**BIO**

**Appel d’Offres**

**Passation de Marchés de Travaux de dédoublement de la RN2 du PK404+000 au PK419+250 sur 15,25 km (liaison Driouch-Arouit) dans la province de Driouch**

**(Processus à deux enveloppes avec Critères notés)**

Avis Spécifique d’Appel d’Offres  
(Processus d’Appel d’Offres à deux Enveloppes sans Préqualification)

***[MAROC]***

**Maître d’Ouvrage :** *Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de*

*DRIOUCH*

**Projet :***Projet de Développement du Nord-Est*

**Référence** :*9417-MA*

**Titre du Marché** : *TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000 AUPK419+250SUR 15.25 Km (LIAISON DRIOUCH-AROUIT) DANS LA PROVINCE DE DRIOUCH*

**Référence de l’AOI** (selon la DPETL) : DRI 13/2025

**Référence de l’AOI** (selon le Plan de Passation des marchés) : *MA-MEE-464567-CW-RFB*

**Emis le :** *05/06/2025*

1. Le *Royaume du Maroc* a obtenu un prêt de la Banque mondiale pour financer le coût du Projet *Projet de Développement du Nord-Est* et a l’intention d’utiliser une partie des sommes accordées au titre de ce financement pour effectuer les paiements prévus au titre du marché[[1]](#footnote-2) TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000 AU PK419+250SUR 15.25 Km (LIAISON DRIOUCH-AROUI) DANS LA PROVINCE DE DRIOUCH*.*

2. La *Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de DRIOUCH* invite, par la présente, les Soumissionnaires à présenter leurs Offres sous pli fermé, pour la réalisation de de TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000 AU PK419+250SUR 15.25 Km (LIAISON DRIOUCH-AROUI) DANS LA PROVINCE DE DRIOUCH*.* Le délai de réalisation des travaux est fixé à *18 mois.* Aucune marge de préférence pour les soumissionnaires nationaux ne sera accordée. Des exigences de qualification sont demandées notamment une expérience spécifique en travaux de réalisation de voie express d’un linéaire minimum total de 10Km et en travaux de construction d’un ouvrage d’art sur fondations Profondes. D’autres exigences de qualifications (notamment en matière d’expérience, ressources financières, personnel clé, matériel et autres exigences) sont demandées et détaillées dans la section III du présent DAO.

3. La procédure sera conduite par mise en concurrence internationale en utilisant un Appel d’Offres tel que défini dans le « Règlement de Passation de Marchés de la Banque mondiale pour les Emprunteur de FPI » *(février 2025) («*le Règlement de Passation de Marchés*»),* et ouvert à tous les Soumissionnaires de pays éligibles tels que définis dans le Règlement de Passation de Marchés.

4. Les Offres seront évaluées conformément au processus d'évaluation défini dans le dossier d'appel d'offres. Les pondérations suivantes s'appliqueront aux Critères notés (y compris les facteurs techniques et autres que le prix) :*[50%]* et pour le coût de l'Offre : *[50%].*

5. Les Soumissionnaires éligibles peuvent obtenir des informations supplémentaires auprès de La Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de DRIOUCH*,* ou en accédant au Portail des Marchés Publics via le lien suivant : www.marchespublics.gov.ma,et examiner le Dossier d’Appel d’Offres durant les heures de bureau de 8 :30 à 16 :30 heures à l’adresse indiquée ci-dessous*.*

6. Les Soumissions doivent être déposées à l’adresse indiquée ci-dessous au plus tard le *24/07/2025*à *11h*. L’appel d’offres par voie électronique *ne sera pas* permis. Toute Soumission reçue en retard sera écartée. Les enveloppes extérieures de l’Offre marquées « ORIGINAL DE L’OFFRE », et les enveloppes intérieures marquées « PARTIE TECHNIQUE » seront ouvertes en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute personne qui souhaitent assister à l’ouverture des plis à l’adresse indiquée ci-dessous le*24/07/2025*à *11h*. Toutes les enveloppes marquées « PARTIE FINANCIERE » demeureront non-ouvertes et seront conservées dans un lieu sûr par le Maître d’Ouvrage jusqu’à la seconde ouverture publique des Offres.

7. Les Offres doivent être accompagnées d’*« une Garantie d’offre »* pour un montant de ***350.000,00 Dollar USD ou d’un montant équivalent en monnaie librement convertible et le taux de change ainsi que la source sont ceux précisées dans les données particulières du présent DAO****.*

8. Une réunion préparatoire sera organisée le 01/07/2025 à 11 h, au DPETL de DRIOUCH.

9. Veuillez noter que le Règlement de Passation des Marchés exige que l’Emprunteur divulgue les informations sur les [propriétaires effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs) du Soumissionnaire attributaire, dans le cadre de l’avis de Notification d’Attribution de Marché, en renseignant le Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs) inclus dans le Dossier d’Appel d’Offres.

10. L’(les) adresse(s) auxquelles il est fait référence ci-dessus est(sont) :

La Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de DRIOUCH

Adresse : 87 LOTISSEMENT DOHA MIDAR PROVINCE DE DRIOUCH

Bureau des Marchés, Premier étage

A l’attention : Monsieur le Directeur Provincial de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de DRIOUCH

Téléphone : +212 5.36.36.53.14

Télécopie : +212 5.36.36.53.14

**Dossier d’Appel d’Offres**

**Passation de Marchés de Travaux de dédoublement de la RN2 du PK404+000 au PK419+250 sur 15,25 km (liaison Driouch-Arouit) dans la province de Driouch**

**(Procédure à deux Enveloppes)**

**Projet :***Projet de Développement du Nord-Est*

**Maître d’Ouvrage :***Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la*

*Logistique de DRIOUCH*

**Intitulé du Marché :**TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000 AU

PK419+250 SUR 15.25 Km (LIAISON DRIOUCH-AROUIT) DANS LA PROVINCE DE

DRIOUCH

**Pays :***Maroc*

**Prêt/Crédit/Don No :***9417-MA*

**Appel d’Offres No** (selon la DPETL)**:** DRI 13/2025

**Appel d’Offres No** (selon le Plan de Passation des marchés)**:** *MA-MEE-464567-CW-RFB*

**Émis le**: *05/06/2025*

Document Type de Passation de Marchés

Table des matières

[PARTIE 1 – Procédures d’Appel d’Offres 3](#_Toc138939414)

[Section I. Instructions aux Soumissionnaires 4](#_Toc138939415)

[Section II. Données Particulières de l’Appel d’Offres 41](#_Toc138939416)

[Section III. Critères d’Evaluation et de Qualification *(Si une Préqualification a été effectuée préalablement)* 53](#_Toc138939417)

[Section III. Critères d’Evaluation et de Qualification *(Si une Préqualification n’a pas été effectuée préalablement)* 60](#_Toc138939418)

[Section IV. Formulaires de Soumission 83](#_Toc138939419)

[Section V. Pays éligibles 177](#_Toc138939420)

[Section VI. Règles de la Banque en matière de Fraude et Corruption 178](#_Toc138939421)

[PARTIE 2 – Spécifications des Travaux 181](#_Toc138939422)

[Section VII. Spécifications techniques et Plans 182](#_Toc138939423)

[PARTIE 3 – Clauses et Formulaires du Marché 195](#_Toc138939424)

[Section VIII. Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) 196](#_Toc138939425)

[Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) 298](#_Toc138939426)

[Section X. Formulaires du Marché 323](#_Toc138939427)

PARTIE1 –Procédures d’Appel d’Offres

Section I. Instructions aux Soumissionnaires

Table des matières

A. Généralités 6

1 Objet du Marché 6

2 Origine des Fonds 7

3 Fraude et Corruption 8

4 Candidats admis à concourir 8

5 Matériaux, Matériels et Services répondant aux critères de provenance 11

B. Contenu du Dossier d’Appel d’offres 11

6 Sections du Dossier d’Appel d’Offres 11

7 Éclaircissements apportés au Dossier d’Appel d’Offres, visite du site et réunion préparatoire 12

8 Modifications apportées au Dossier d’Appel d’Offres 14

C. Préparation des Offres 14

9 Frais afférents à la soumission 14

10 Langue de l’offre 14

11 Documents constitutifs de l’Offre 15

12 Lettre de Soumission, Bordereau des Prix et Détail Quantitatif et Estimatif 16

13 Offres Variantes 16

14 Prix de l’Offre et Rabais 17

15 Monnaies de l’Offre 18

16 Documents constituant la Proposition Technique 18

17 Documents attestant de l’Eligibilité et des Qualifications du Soumissionnaire 19

18 Période de validité des Offres 20

19 Garantie d’Offre 21

20 Forme et signature de l’Offre 23

D. Dépôt des Offres 24

21 Cachetage et marquage des Offres 24

22 Date et heure limite de dépôt des offres 25

23 Offres hors délai 25

24 Retrait, substitution et modification des offres 25

E. Ouverture Publique des Parties Techniques des Offres 26

25 Ouverture des Parties Techniques des Offres 26

F. Évaluation des Offres – Dispositions Générales 28

26 Confidentialité 28

27 Éclaircissements concernant les Offres 28

28 Divergences, réserves ou omissions 29

29 Non-Conformité mineures 29

G. Evaluation de la Partie Technique de l’Offre 29

30 Détermination de la Conformité de la Partie Technique 29

31 Eligibilité et Qualification du Soumissionnaire 30

32 Evaluation détaillée de la Partie Technique 31

H. Notification de l’Evaluation des Parties Techniques et Ouverture Publique des Parties Financières 31

33 Notification de l’Evaluation des Parties Techniques et Ouverture Publique des Parties Financières 31

I. Evaluation de la Partie Financière des Offres 33

34 Ajustement pour Non-Conformités mineures 33

35 Correction des Erreurs Arithmétiques 33

36 Conversion en une seule monnaie et marge de préférence 34

37 Processus d’Evaluation des Parties Financières 34

38 Offres Anormalement Basses 35

39 Offre Déséquilibrée 36

J. Evaluation combinée des Parties Techniques et Financières, Offre la Plus Avantageuse et Notification de l’Intention d’Attribution du Marché 36

40 Evaluation combinée des Parties Techniques et Financières 36

41 Offre la Plus Avantageuse 36

42 Droit du Maître d’Ouvrage d’Accepter et d’Ecarter les Offres 36

43 Période d’Attente 37

44 Notification d’Intention d’Attribution 37

K. Attribution du Marché 37

45 Critères d’attribution 37

46 Notification de l’Attribution du Marché 38

47 Débriefing par le Maître d’Ouvrage 38

48 Signature du Marché 39

49 Garantie de Bonne Exécution 39

50 Réclamation sur la Passation des Marchés 40

|  |  |
| --- | --- |
| **Section I. Instructions aux soumissionnaires** | |
| A. Généralités | |
| 1. Objet du Marché | * 1. Faisant suite à l’Avis d’Appel d’Offres, indiqué dans les **Données Particulières de l’Appel d’Offres (DPAO)**, le Maître d’Ouvrage tel qu’il est indiqué dans les **DPAO** publie le présent Dossier d’Appel d’Offres en vue de la réalisation des Travaux spécifiés à la Section VII-Spécifications des Travaux. Le nom, le numéro d’identification et le nombre de lots distincts faisant l’objet de l’Appel d’Offres (AO) figurent dans les **DPAO**.   2. Dans le présent Dossier d’Appel d’Offres :  1. Le terme « **par écrit** » signifie communiqué sous forme écrite (par courrier postal, courriel, télécopie, incluant si cela est indiqué dans les **DPAO**, la distribution ou la remise par le canal du système d’achat électronique utilisé par le Maître d’Ouvrage) avec accusé de réception ; 2. Si le contexte l’exige, le « **singulier** » désigne le « **pluriel** », et vice versa ; 3. Le terme « **jour** » désigne un jour calendaire, sauf s’il est indiqué qu’il s’agit de « jour ouvrable ». Un jour ouvrable est un jour de travail officiel de l’Emprunteur, à l’exclusion des jours fériés officiels de l’Emprunteur ; et 4. Le sigle « **ES** » signifie environnemental et social (incluant l’Exploitation et les Abus Sexuel (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS) ; 5. « **Exploitation et Abus Sexuels (EAS)** englobe les significations suivantes :   L’« **Exploitation Sexuelle** » est définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l’exploitation sexuelle d’une autre personne;  Les « **Abus Sexuels** » sont définis comme toute intrusion physique ou menace d’intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous des conditions inégales ou par coercition ;   1. Le « **Harcèlement Sexuel** » (HS) est défini comme toute avance sexuelle inopportune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le Personnel de l’Entrepreneur à l’égard d’autres personnels de l’Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage ; 2. « **Le Personnel de l’Entrepreneur** » est défini dans la Clause 2du CCAG ; et 3. « **Le Personnel du Maître d’Ouvrage** » est défini dans la Clause 2 du CCAG.   Une liste non-exhaustive de : (i) comportements qui constituent l’EAS ; et (ii) comportements qui constituent le HS, est jointe dans le formulaire du Code de Conduite de la Section IV. |
| 1. Origine des Fonds | * 1. L’Emprunteur ou le Bénéficiaire (ci-après dénommé « l’Emprunteur »), identifié dans les **DPAO**, a sollicité ou obtenu un Financement (ci-après dénommé « les fonds ») de la Banque internationale pour la Reconstruction et le Développement ou de l’Association internationale de Développement (ci-après dénommée la ”Banque”), d’un montant spécifié dans les **DPAO** en vue de financer le projet décrit dans les DPAO. L’Emprunteur a l’intention d’utiliser une partie de ces fonds pour effectuer des paiements autorisés au titre du(des)marché(s) pour le(s)quel(s) le présent appel d’offres est lancé.   2. La Banque n’effectuera les paiements qu’à la demande de l’Emprunteur, après avoir approuvé lesdits paiements, conformément aux articles et conditions de l’Accord de Financement intervenu entre l’Emprunteur et la Banque pour l’octroi d’un prêt, crédit ou don (ci-après dénommé « l’Accord de Financement ») et ces paiements seront soumis à tous égards aux clauses et conditions dudit Accord de Financement. L’Accord de Financement interdit tout retrait du compte de prêt pour paiement à toute personne physique ou morale, ou pour toute importation de biens, matériels, équipement ou matériaux lorsque ledit paiement, ou ladite importation, tombe sous le coup d’une interdiction prononcée par le Conseil de Sécurité de l’Organisation des Nations Unies, au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies. Aucune partie autre que l’Emprunteur ne peut se prévaloir de l’un quelconque des droits stipulés dans l’Accord de Financement ni prétendre détenir une créance sur les fonds provenant du Financement. |
| 1. Fraude et Corruption | * 1. La Banque exige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption, et les politiques et procédures de sanctions telles que définies dans le Cadre des Sanctions du Groupe de la Banque mondiale, comme indiqué dans la Section VI.   2. Aux fins d’application de ces dispositions, les Soumissionnaires devront permettre et faire en sorte que leurs agents (qu’ils soient déclarés ou non), leurs sous-traitants, consultants, prestataires de services, fournisseurs, et leur personnel, permettent à la Banque d’examiner les comptes, pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à toute procédure de sélection initiale, de préqualification, de remise des offres, remise de proposition, et d’exécution des marchés (en cas d’attribution), et de les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque. |
| 1. Candidats admis à concourir | * 1. Les Soumissionnaires peuvent être constitués d’entreprises privées ou publiques (sous réserve des dispositions de l’article 4.6des IS) ou de tout groupement d’entreprises (GE) les comprenant au titre d’un accord existant ou tel qu’il ressort d’une intention de former un accord supporté par une lettre d’intention et un projet d’accord de groupement. En cas de groupement, tous les membres le constituant seront solidairement responsables pour l’exécution de la totalité du Marché conformément à ses termes. Le groupement désignera un Mandataire avec pouvoir de représenter valablement tous ses membres durant l’appel d’offre, et en cas d’attribution du Marché à ce groupement, durant l’exécution du Marché. A moins que le **DPAO** n’en dispose autrement, le nombre des participants au groupement n’est pas limité.   2. Les Soumissionnaires ne peuvent être en situation de conflit d’intérêt et ceux dont il est déterminé qu’ils sont dans une telle situation seront disqualifiés. Sont considérés comme pouvant avoir un tel conflit avec l’un ou plusieurs intervenants au processus d’Appel d’offres les Soumissionnaires dans les situations suivantes  :  1. un Soumissionnaire qui contrôle directement ou indirectement un autre Soumissionnaire, est contrôlé par un autre Soumissionnaire ou est sous contrôle commun avec un autre Soumissionnaire; ou 2. Les Soumissionnaires qui reçoivent directement ou indirectement des subventions l’un de l’autre ;ou 3. Les Soumissionnaires qui ont le même représentant légal dans le cadre du présent Appel à propositions ; 4. Les Soumissionnaires qui entretiennent entre eux, directement ou par l’intermédiaire d’un tiers, des contacts leur permettant d’avoir accès aux informations contenues dans leurs propositions ou de les influencer ; 5. Les Soumissionnaires ou l’une des firmes auxquelles ils sont affiliés qui ont fourni des services de conseil pour la préparation des spécifications, plans, calculs et autres documents pour les travaux qui font l’objet du présent Appel d’Offres ; ou 6. Le Soumissionnaire qui a lui-même, ou l’une des firmes auxquelles il est affilié, a été recruté ou doit l’être par l’Emprunteur ou le Maître d’Ouvrage, pour effectuer la supervision ou le contrôle en tant qu’ingénieur pour la mise en œuvre du Marché ; ou 7. Le Soumissionnaire qui fournit des biens, des travaux ou des services autres que des services de consultant qui font suite ou sont liés directement aux services de conseil fournis pour la préparation ou l’exécution du Projet mentionné dans l’article 2.1 des IS, qu’il avait lui-même fournis ou qui avaient été fournis par toute autre entreprise qui lui est affiliée et qu’il contrôle directement ou indirectement ou qui le contrôle ou avec laquelle il est soumis à un contrôle commun. 8. Les Soumissionnaires qui entretiennent une étroite relation d’affaires ou de famille avec un membre du personnel de l’Emprunteur (ou du personnel de l’entité d’exécution du Projet ou d’un bénéficiaire d’une partie du Prêt)  qui: (i) qui intervient directement ou indirectement dans la préparation du Dossier d’appel d’offres ou des Spécifications du Marché, et/ou dans le processus d’évaluation des Offres ; ou ii) qui pourrait intervenir dans l’exécution ou la supervision de ce même Marché, sauf si le conflit qui découle de cette relation a été réglé d’une manière satisfaisante pour la Banque pendant le processus de sélection et l’exécution du Marché .    1. Une entreprise qui est un Soumissionnaire (individuellement ou à titre de membre d’un GE) ne doit pas participer à plus d’une Offre, à l’exception des Offres variantes autorisées. Cela comprend la participation en tant que sous-traitant à d’autres Offres. Cette participation entraînera la disqualification de toutes les Offres dans lesquelles l’entreprise est impliquée. Une entreprise qui n’est pas un Soumissionnaire ou un membre d’un GE peut participer à titre de sous-traitant à plus d’une Offre.    2. Un Soumissionnaire peut avoir la nationalité de tout pays, sous réserve des restrictions énoncées à l’article 4.8 des IS. Un Soumissionnaire est réputé avoir la nationalité d’un pays donné s’il y est constitué, incorporé ou enregistré et soumis à son droit, tel qu’il ressort de ses statuts ou documents équivalents et ses documents d’enregistrement. Ce critère s’applique également à la détermination de la nationalité des sous-traitants et fournisseurs du Marché, y compris pour les services connexes.    3. Un soumissionnaire ayant fait l’objet d’une sanction prononcée par la Banque en vertu des Directives de la Banque en matière de lutte contre la Fraude et la Corruption, et en conformité avec les politiques et sanctions applicables telles que prévues dans le régime de Sanctions du Groupe Banque mondiale, et décrites à la Section VI, paragraphe 2.2 d, sera inéligible pour être pré-qualifié, présélectionné, pour soumettre une offre ou une proposition ou pour se voir attribuer un contrat financé par la Banque ou recevoir un bénéfice quelconque (qu’il soit d’ordre financier ou autre) d’un tel contrat pour la période que la Banque aura déterminée. La liste des exclusions est disponible à l’adresse électronique mentionnée aux **DPAO.**    4. Les établissements publics du pays du Maître d’Ouvrage sont admis à participer à la condition qu‘ils puissent établir à la satisfaction de la Banque (i) qu’ils jouissent de l’autonomie juridique et financière, (ii) qu’ils sont régis par les règles du droit commercial, et (iii) qu’ils ne se trouvent pas sous la supervision ou la tutelle du Maître d’Ouvrage.    5. Le Soumissionnaire ne devra pas faire l’objet d’une exclusion par le Maître d’Ouvrage au titre d’une Déclaration de Garantie d’Offre ou de Proposition.    6. Les entreprises et les individus en provenance des pays énumérés à la Section V sont inéligibles à la condition que : (a) la loi ou la réglementation du Pays de l’Emprunteur interdise les relations commerciales avec le pays de l’entreprise, sous réserve qu’il soit établi à la satisfaction de la Banque que cette exclusion n’empêche pas le jeu efficace de la concurrence pour les Travaux objet du présent Appel d’offres ; ou (b) si, en application d’une décision prise par le Conseil de Sécurité des Nations Unies au titre du Chapitre VII de la Charte des Nations Unies, le pays de l’Emprunteur interdit toute importation de fournitures en provenance du pays de l’entreprise ou tout paiement aux personnes physiques ou morales dudit pays. Si les Ouvrages doivent être exécutés dans plusieurs pays (et plusieurs pays constituent l’Emprunteur ou sont impliqués dans la procédure d’appel d’acquisition), l’exclusion d’une firme ou d’un individu en application de l’article 4.8 (a) ci-dessus par l’un des pays concernés pourra s’appliquer à la présente procédure avec l’accord de la Banque et des Emprunteurs concernés.    7. Le Soumissionnaire doit fournir tout document que le Maître d’Ouvrage peut raisonnablement exiger, établissant à la satisfaction du Maître d’Ouvrage qu’il continue d’être admis à concourir.    8. Une entreprise tombant sous le coup d’une sanction par l’Emprunteur l’excluant de ses marchés sera admise à participer au présent processus, à moins que, à la demande de l’Emprunteur, la Banque ne détermine que l’exclusion : (a) est en relation avec la fraude et la corruption, et (b) a été prononcée dans le cadre d’une procédure judiciaire ou administrative équitable à l’égard de l’entreprise.    9. L’appel d’offres est ouvert seulement aux Soumissionnaires préqualifiés sauf si spécifié autrement dans les **DPAO**. |
| 1. Matériaux, Matériels et Services répondant aux critères de provenance | * 1. Sous réserve des dispositions figurant à la Section V, Pays éligibles, tous les matériaux, matériels, équipements et services faisant l’objet du présent marché et financés par la Banque peuvent provenir de tout pays et les dépenses pour les besoins du Marché seront limitées à de tels matériaux, matériels, équipements et services. Les soumissionnaires peuvent se voir demander par le Maître d’Ouvrage de justifier la provenance de ces matériaux, matériels, équipements et services. |
| B. Contenu du Dossier d’Appel d’offres | |
| 1. Sections du Dossier d’Appel d’Offres | * 1. Le Dossier d’Appel d’Offres comprend toutes les Sections dont la liste figure ci-après. Il doit être interprété à la lumière de tout Additif émis conformément à l’article 8 des IS.   **PARTIE 1 : Procédures d’appel d’offres**   1. Section I. Instructions aux soumissionnaires (IS) 2. Section II. Données particulières de l’appel d’offres (DPAO) 3. Section III. Critères d’évaluation et de qualification 4. Section IV. Formulaires de soumission 5. Section V. Pays éligibles 6. Section VI. Fraude et Corruption   **PARTIE 2 : Spécifications des Travaux**   1. Section VII. Spécifications techniques **et plans**   **PARTIE 3 : Clauses et Formulaires du Marché**   1. Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG) 2. Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP) 3. Section X. Formulaires du Marché    1. L’Avis d’Appel d’Offres publié par le Maître d’Ouvrage ou l’Invitation à Soumissionner émise par le Maître d’Ouvrage aux Soumissionnaires préqualifiés ne font pas partie du Dossier d’Appel d’Offres.    2. Le Maître d’Ouvrage ne peut être tenu responsable vis-à-vis des Soumissionnaires de l’intégrité du Dossier d’Appel d’Offres, des réponses aux demandes d’éclaircissements, du compte rendu de la réunion préparatoire au dépôt des Offres (le cas échéant) et des Additifs au Dossier d’Appel d’Offres conformément à l’article 8 des IS, s’ils n’ont pas été obtenus directement auprès de lui. En cas de contradiction, les documents directement issus par le Maître d’Ouvrage feront foi.    3. Le Soumissionnaire est tenu d’examiner l’ensemble des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant au Dossier d’Appel d’Offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans le Dossier d’Appel d’Offres. |
| 1. Éclaircissements apportés au Dossier d’Appel d’Offres, visite du site et réunion préparatoire | * 1. Un Soumissionnaire souhaitant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d’Appel d’Offres devra contacter le Maître d’Ouvrage, par écrit, à l’adresse du Maître d’Ouvrage indiquée dans les **DPAO** ou soumettra sa demande au cours de la réunion préparatoire prévue, le cas échéant, en application des dispositions de l’article 7.4 des IS. Le Maître d’Ouvrage répondra par écrit à toute demande d’éclaircissements reçue au plus tard quatorze jours (14) jours avant la date limite de dépôt des Offres. Il adressera une copie de sa réponse (indiquant la question posée mais sans mention de son origine) à tous les Soumissionnaires qui auront obtenu le Dossier d’Appel d’Offres conformément à l’article 6.3 des IS, y compris une description de la demande de clarification sans identifier la source. Si les **DPAO** le prévoient, le Maître d’Ouvrage publiera également sa réponse sur site internet identifié dans les **DPAO**. Au cas où le Maître d’Ouvrage jugerait nécessaire de modifier le Dossier d’Appel d’Offres pour donner suite aux éclaircissements demandés, il le fera conformément à la procédure stipulée aux articles 8 et 22.2 des IS.   2. Il est recommandé au Soumissionnaire de visiter et d’inspecter le Site des Travaux et ses environs et d’obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de son Offre et la signature d’un marché pour l’exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont entièrement à la charge du Soumissionnaire.   3. Le Maître d’Ouvrage autorisera le Soumissionnaire et ses employés ou agents à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses employés et agents dégagent le Maître d’Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu’ils demeurent responsables des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, coûts et frais encourus du fait de cette visite.   4. Lorsque les **DPAO** le prévoient, le représentant que le Soumissionnaire aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire sur le Site des Travaux. L’objet de la réunion est d’éclaircir tout point et de répondre à toutes questions qui pourraient être soulevées à ce stade.   5. Il est demandé au Soumissionnaire de soumettre toutes ses questions par écrit, de façon à ce qu’elles parviennent au Maître d’Ouvrage au plus tard une semaine avant la réunion préparatoire.   6. Le compte-rendu de la réunion, le cas échéant, incluant le texte des questions posées par les Soumissionnaires (sans en identifier la source) et des réponses données, y compris les réponses préparées après la réunion, sera transmis sans délai à tous ceux qui ont obtenu le Dossier d’Appel d’Offres en conformité avec les dispositions de l’article 6.3 des IS. Si spécifié dans les **DPAO**, le Maître d’Ouvrage doit aussi publier sans tarder le compte-rendu du la réunion préparatoire sur le site internet indiqué **dans les DPAO**. Toute modification du Dossier d’Appel d’Offres qui pourrait s’avérer nécessaire à l’issue de la réunion préparatoire sera faite par le Maître d’Ouvrage par la publication d’un additif conformément aux dispositions de l’article 8 des IS, et non par le canal du compte-rendu de la réunion préparatoire. Le fait qu’un Soumissionnaire n’assiste pas à la réunion préparatoire à l’établissement des offres ne constituera pas un motif de rejet de son offre. |
| 1. Modifications apportées au Dossier d’Appel d’Offres | * 1. Le Maître d’Ouvrage peut à tout moment avant la date limite de dépôt des Offres, modifier le Dossier d’Appel d’Offres en publiant un additif.   2. Tout additif publié sera considéré comme faisant partie intégrante du Dossier d’Appel d’Offres et sera communiqué par écrit à tous les Soumissionnaires éventuels qui ont obtenu le Dossier d’Appel d’Offres du Maître d’Ouvrage en conformité avec les dispositions de l’article 6.3 des IS. Le Maître d’Ouvrage publiera immédiatement l’additif sur le site internet identifié à l’article 7.1 des IS.   3. Afin de laisser aux soumissionnaires éventuels un délai raisonnable pour prendre en compte l’additif lors de la préparation de leur Offre, le Maître d’Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de dépôt des Offres conformément aux dispositions de l’article 22.2 des IS. |
| C. Préparation des Offres | |
| 1. Frais afférents à la soumission | * 1. Le Soumissionnaire supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son Offre, et le Maître d’Ouvrage ne sera en aucun cas responsable de ces frais ni tenu de les régler, quels que soient le déroulement et l’issue de la procédure d’Appel d’offres. |
| 1. Langue de l’offre | * 1. L’Offre, ainsi que toute la correspondance et tous les documents la concernant échangés entre le Soumissionnaire et le Maître d’Ouvrage seront rédigés dans la langue indiquée dans les **DPAO**. Les documents complémentaires et les publications fournis par le Soumissionnaire dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d’être accompagnés d’une traduction des passages pertinents à l’Offre dans la langue indiquée dans les **DPAO**, auquel cas, aux fins d’interprétation de l’offre, la traduction fera foi. |
| 1. Documents constitutifs de l’Offre | * 1. L’Offre devra comprend deux Parties, à savoir la Partie technique et la Partie financière. Ces deux Parties doivent être soumises simultanément dans deux enveloppes scellées distinctes (processus d’appel d’offres à deux enveloppes). Une enveloppe ne contient que des informations relatives à la Partie technique et l’autre, uniquement des informations relatives à la Partie financière. Ces deux enveloppes doivent être placées dans une enveloppe extérieure fermée distincte portant la mention « ORIGINAL DE L’OFFRE ».   2. La Partie Technique devra contenir ce qui suit :  1. La Lettre de Soumission préparée conformément aux dispositions de l’article12 des IS ; 2. la Garantie d’Offre ou la Déclaration de Garantie d’Offre établie conformément aux dispositions de l’article 19.1 des IS ; 3. Offre Variante, Partie Technique: si permise, conformément aux dispositions de l’article 13 des IS, la Partie Technique de toute Offre Variante; 4. Autorisation : la confirmation par écrit de l’habilitation du signataire de l’Offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l’article 20.3 des IS ; 5. Qualification : les documents attestant selon l’article 17 des IS que le Soumissionnaire est éligible et qualifié ; 6. Conformité : la proposition technique soumise conformément à l’article 16 des IS ; et 7. tout autre document requis par les **DPAO**.    1. La Partie Financière devra contenir ce qui suit :    2. Lettre de Soumission – Partie Financière : préparée selon IC 12 et IC 14 ; 8. Les formulaires, comprenant le Bordereau des Prix unitaires et le Détail Quantitatif et Estimatif, remplis conformément aux dispositions des articles 12 et 14 des IS ; 9. Offre Variante – Partie Financière : si permis selon IS 13, la Partie Financière de toute Offre Variante ; et 10. Tout autre document exigé dans les **DPAO.**     1. La Partie Technique ne devra pas comprendre des informations liées au prix de l’Offre. Lorsque des informations financières liées au prix de l’Offre est contenu dans la Partie Technique, l’Offre devra être déclarée non-conforme.     2. Le Soumissionnaire fournira dans la Lettre de Soumission les noms de trois membres potentiels du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD) et y joindra leurs curriculums vitae. La liste des membres potentiels du CPRD proposée par le Maître d’Ouvrage (Données du Marché 21.1) et par le Soumissionnaire attributaire (dans la Lettre de Soumission) fera l’objet de la Non-objection de la Banque.     3. En sus des documents requis à l’article 11.2 des IS, l’Offre présentée par un GE devra inclure soit une copie de l’Accord de Groupement liant tous les membres du Groupement, soit une lettre d’intention de constituer un tel Groupement signée par tous les membres du Groupement et assortie d’un projet d’accord.     4. Dans la Lettre de Soumission, le Soumissionnaire fournira les informations relatives aux commissions et gratifications versées, ou à verser, en relation avec son Offre. |
| 1. Lettre de Soumission, Bordereau des Prix et Détail Quantitatif et Estimatif | * 1. La Lettre de Soumission – Partie Technique, la Lettre de Soumission -- Partie Financière et les Annexes, y compris les Bordereaux des Prix unitaires, le Détail Quantitatif et Estimatif, devront être préparés en utilisant les formulaires correspondants fournis dans la Section IV-Formulaires de Soumission. Les formulaires doivent être remplis sans apporter aucune modification à leur présentation, et aucun autre format ne sera accepté, sous réserves des dispositions de l’article 20.3 des IS. Toutes les rubriques devront être remplies et inclure les renseignements demandés. |
| 1. Offres Variantes | * 1. Sauf disposition contraire figurant aux **DPAO**, les Offres variantes ne seront pas prises en compte.   2. Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d’exécution variables, les **DPAO** préciseront ces délais, et la méthode pour l’évaluation du délai proposé par le Soumissionnaire sera décrite à la Section III, Critères d’Evaluation et Qualification.   3. Excepté dans le cas mentionné à l’article 13.4 ci-dessous, le Soumissionnaire souhaitant proposer des variantes techniques aux exigences des Documents d’Appel d’Offres devra d’abord chiffrer la solution de base du Maître d’Ouvrage telle que décrite dans le Dossier d’Appel d’Offres, et fournir en outre tous les renseignements nécessaires à l’évaluation complète par le Maître d’Ouvrage de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous-détails de prix et méthodes de construction proposées, ainsi que tout autre détail nécessaire.Seules les variantes techniques du Soumissionnaire, ayant présentél’Offre conforme à la solution de base évaluée la Plus Avantageuse, pourront être prises en considération par le Maître d’Ouvrage.   4. Lorsque les Soumissionnaires sont autorisés par les **DPAO** à soumettre des variantes techniques pour certains éléments d’ouvrages, ces éléments seront identifiés dans les **DPAO** ainsi que leur méthode d’évaluation, et décrits dans la Section VII-Spécifications des Travaux. |
| 1. Prix de l’Offre et Rabais | * 1. Les prix et rabais indiqués par le Soumissionnaire dans sa Lettre de Soumission, Partie Financière et le Bordereau des Prix unitaires et le Détail Quantitatif et Estimatif seront conformes aux stipulations ci-après.   2. Le Soumissionnaire fournira tous les taux et prix figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail Quantitatif et Estimatif. Les postes pour lesquels aucun taux ou prix n’aura été fourni par le Soumissionnaire ne feront pas l’objet d’un paiement par le Maître d’Ouvrage au cours de l’exécution du Marché, et seront réputés être inclus dans les taux figurant au Bordereau des Prix unitaires et au Détail Quantitatif et Estimatif. Un poste ne figurant pas au Détail Quantitatif et Estimatif chiffré sera considéré comme exclu de l’Offre et, dans la mesure où l’Offre est conforme pour l’essentiel aux dispositions du Dossier d’Appel d’offres, sera évalué aux fins de comparaison des Offres, en utilisant la moyenne des valeurs fournies par ceux des Soumissionnaires dont l’Offre est conforme pour l’essentiel aux dispositions du Dossier d’Appel d’offres.   3. Le montant devant figurer dans la Lettre de Soumission -Partie Financière, conformément aux dispositions de l’article 12.1 des IS, sera le montant total de l’Offre, à l’exclusion de tout rabais éventuel.   4. Le Soumissionnaire indiquera les rabais et la méthode d’application desdits rabais dans la Lettre de Soumission - Partie Financière, conformément à l’article 12.1 des IS.   5. A moins qu’il n’en soit stipulé autrement dans les **DPAO** et les Conditions du Marché, les prix indiqués par le Soumissionnaire seront révisables durant l’exécution du Marché, conformément aux dispositions des Conditions du Marché. Le Soumissionnaire devra fournir avec son offre les indices et paramètres pour les formules de révision des prix dans le Tableau sur la Révision des Prix. Le Maître d’Ouvrage pourra exiger du Soumissionnaire de justifier les indices et paramètres qu’il propose.   6. Si l’article 1.1 des IS indique que l’appel d’offres est lancé pour plusieurs lots pouvant faire l’objet de marchés séparés, les Soumissionnaires désirant offrir un rabais en cas d’attribution de plusieurs lots spécifieront les rabais applicables à chaque groupe de lots ou à chaque lot. Les rabais proposés seront présentés conformément à l’article 14.4 des IS, à la condition toutefois que les offres pour l’ensemble des lots, soient soumises et ouvertes en même temps. **En revanche, les rabais conditionnels pour l’attribution de plus d’un marché ne seront pas utilisés pour l’évaluation des Offres**.   7. Tous les droits, impôts et taxes payables par l’Entrepreneur au titre du Marché, ou pour tout autre motif, vingt-huit (28) jours avant la date limite de dépôt des Offres seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l’Offre présentée par le Soumissionnaire. |
| 1. Monnaies de l’Offre | * 1. La(les) monnaie(s)de l’Offre et la(les) monnaie(s)de règlement seront identiques et seront conformes aux dispositions des **DPAO**.   2. Le Maître d’Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de justifier leurs besoins en monnaies nationale et étrangères et d’établir que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués dans le Tableau de Révision des Prix en annexe à la Soumission, sont raisonnables ; à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le Soumissionnaire. |
| 1. Documents constituant la Proposition Technique | * 1. Le Soumissionnaire devra fournir une proposition technique dans la Partie Technique de l’Offre incluant un programme des travaux et les méthodes d’exécution prévues, la liste du matériel, du personnel, le calendrier d’exécution et tout autre renseignement demandé à la Section IV-Formulaires de Soumission. La proposition technique devra inclure tous les éléments permettant d’établir que l’offre du Soumissionnaire est conforme aux exigences des Spécifications et du Calendrier des Travaux. |
| 1. Documents attestant de l’Eligibilité et des Qualifications du Soumissionnaire | * 1. Pour établir l’éligibilité du Soumissionnaire conformément à l’article 4 des IS, les Soumissionnaires rempliront la Lettre de Soumission - Partie Technique contenue dans la Section IV, Formulaires de Soumission   2. Pour établir sa qualification pour exécuter le Marché conformément aux dispositions de la Section III-Critères d’Evaluation et de Qualification, le Soumissionnaire devra fournir les informations exigées dans les fiches correspondantes contenues à la Section IV, Formulaires de Soumission.   3. Lorsque l’article 36.2 des IS prévoit l’application de la préférence en faveur des entreprises du pays de l’Emprunteur, les Soumissionnaires prétendant au bénéfice de cette préférence, que ce soit individuellement ou en groupement, devront fournir tous les renseignements requis pour satisfaire aux critères d’éligibilité à la préférence nationale, tels qu’indiqués à l’article 36.2 des IS.   4. Tout changement dans la structure ou la formation d’un Soumissionnaire après avoir été préqualifié et invité à soumissionner, le cas échéant (y compris, dans le cas d’un GE, tout changement dans la structure ou la formation d’un membre et également tout changement dans tout Sous-Traitant spécialisé dont les qualifications ont été considérées comme préqualifiant le Candidat) sera soumis à l’approbation écrite du Maître d’Ouvrage avant la date limite de dépôt des Offres. Cette approbation sera refusée si (i) un Soumissionnaire propose de s’associer à un Soumissionnaire disqualifié ou, dans le cas d’un GE disqualifié, à l’un de ses membres; (ii) en raison du changement, le soumissionnaire ne satisfait plus aux critères de qualification pour l’essentiel; ou (iii) de l’avis du Maître d’Ouvrage, le changement peut entraîner une réduction substantielle de la concurrence. Toute modification de ce type doit être soumise au Maître d’Ouvrage au plus tard quatorze (14) jours après la date de l’avis d’appel d’offres envoyé aux Soumissionnaires préqualifiés.   **Sous-traitants**   * 1. Sauf indication contraire **dans les DPAO**, l’Employeur n’a pas l’intention d’exécuter des éléments spécifiques des Travaux par des sous-traitants sélectionnés à l’avance par le Maître d’Ouvrage.   2. Les soumissionnaires peuvent proposer la sous-traitance jusqu’à concurrence du pourcentage de la valeur totale des marchés ou du volume des travaux spécifié **dans les DPAO**. Les sous-traitants proposés par le Soumissionnaire doivent être pleinement qualifiés pour leurs parties des travaux.   3. Dans le cas où la préqualification n’a pas été effectuée, aux fins de l’évaluation des qualifications du Soumissionnaire, les qualifications du sous-traitant ne doivent pas être utilisées par le Soumissionnaire pour se qualifier pour les Travaux, à moins que leurs parties spécialisées des travaux ne soient désignées par le Maître d’Ouvrage **dans les DPAO** comme pouvant être satisfaites par les sous-traitants ci-après dénommés Sous-Traitants spécialisés, dans ce cas, l’expérience spécifique des Sous-Traitants spécialisés proposés par le Soumissionnaire, telle que spécifiée à la Section III- Critères d’Evaluation et de Qualification, peut être prise en compte dans l’évaluation des qualifications du Soumissionnaire. L’expérience générale et les ressources financières des Sous-Traitants spécialisés ne peuvent être ajoutées à celles du Soumissionnaire aux fins de la qualification du Soumissionnaire.   4. Dans le cas où une préqualification a été effectuée, sous réserve de l’article 17.4 des IS, l’Offre du Soumissionnaire doit nommer le même Sous-Traitant spécialisé que celui présenté dans la demande de préqualification et approuvé par le Maître d’Ouvrage. |
| 1. Période de validité des Offres | * 1. Les Offres demeureront valides jusqu’à la date spécifiée dans les **DPAO** ou telle qu’amendée par le Maître d’Ouvrage selon les dispositions de l’article 8 des IS. Une Offre qui n’est pas valide jusqu’à la date spécifiée dans les DPAO, ou telle qu’amendée par le Maître d’Ouvrage selon les dispositions de l’article 8 des IS, sera considérée comme non conforme et sera rejetée par le Maître d’Ouvrage.   2. Exceptionnellement, avant l’expiration de la période de validité des Offres, le Maître d’Ouvrage peut demander aux Soumissionnaires de proroger la durée de validité de leurs Offres. La demande et les réponses seront formulées par écrit. Lorsqu’une Garantie d’Offre ou une Déclaration de Garantie d’Offre est exigée en application de l’article 19 des IS, sa validité sera aussi prolongée pour une durée correspondante. Un Soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son Offre sans perdre sa garantie. Un Soumissionnaire qui consent à cette prorogation ne se verra pas demander de modifier son Offre, ni ne sera autorisé à le faire, sous réserve des dispositions de l’article 18.3 des IS.   3. Si l’attribution est retardée de plus de cinquante-six (56) jours au-delà de la date initiale de validité de l’Offre spécifiée selon l’article 18.1 des IS, le prix du Marché sera actualisé comme suit :   (a) dans le cas d’un marché à **prix ferme**, le prix du Marché sera égal au prix de l’Offre actualisé par le facteur figurant aux **DPAO** ; ou  (b) dans le cas d’un marché **à prix révisable**, le prix du Marché sera le prix de l’Offre ;et  (c) dans tous les cas, les offres seront évaluées sur la base du prix de l’Offre sans prendre en considération l’actualisation susmentionnée. |
| 1. Garantie d’Offre | * 1. Si cela est requis dans les **DPAO**, le Soumissionnaire devra fournir au titre de la Partie Technique de son Offre l’original d’une Garantie d’Offre ou d’une Déclaration de Garantie d’Offre. Lorsqu’une Garantie d’Offre est exigée, le montant et la monnaie dans laquelle elle doit être libellée seront indiqués dans les **DPAO**.   2. La Déclaration de Garantie d’Offre se présentera selon le modèle présenté à la Section IV – Formulaires de Soumission.   3. Lorsqu’elle est requise par l’article 19.1 des IS, la Garantie d’Offre sera une garantie à première demande et se présentera sous l’une des formes ci-après, au choix du Soumissionnaire :  1. une garantie inconditionnelle émise par une banque ou une institution financière (telle une compagnie d’assurances ou un organisme de caution) ; 2. un crédit documentaire irrévocable ; ou 3. un chèque de banque ou un chèque certifié ; ou 4. toute autre garantie mentionnée, le cas échéant, dans les **DPAO**,   en provenance d’une source reconnue, établie dans un pays éligible.  Si une garantie inconditionnelle est émise par une institution financière (autre qu’une banque) située en dehors du pays du Maître d’Ouvrage, l’institution financière émettrice (autre qu’une banque) devra avoir une institution financière correspondante dans le pays du Maître d’Ouvrage afin d’en permettre l’exécution, à moins que le Maître d’Ouvrage ait accepté par écrit, avant la remise de l’Offre, qu’une institution financière correspondante n’est pas exigée. Dans le cas d’une garantie bancaire, la Garantie d’Offre sera établie conformément au formulaire figurant à la Section IV- Formulaires de Soumission, ou sous une autre forme similaire pour l’essentiel et approuvée par le Maître d’Ouvrage avant le dépôt de l’Offre. La Garantie d’Offre devra demeurer valide pour une période excédant de vingt-huit jours (28) la date initiale d’expiration de la validité de l’Offre, ou au-delà de la date prorogée selon les dispositions de l’article 18.2 des IS.   * 1. Si une Garantie d’Offre est requise en vertu de l’article 19.1 des IS, toute Offre non accompagnée d’une Garantie d’Offre conforme pour l’essentiel sera rejetée par le Maître d’Ouvrage comme étant non conforme.   2. Si une Garantie d’Offre est requise en vertu de l’article 19.1 des IS, les Garanties d’Offre des Soumissionnaires non retenus leur seront restituées dans les meilleurs délais après que le Soumissionnaire retenu aura signé le Marché et fourni la Garantie de Bonne Exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale(ES) prescrites à l’article 49 des IS.   3. La Garantie d’Offre du Soumissionnaire retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, contre remise de la Garantie de Bonne Exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) requises.   4. La Garantie d’Offre peut être saisie ou la Déclaration de Garantie d’Offre mise en œuvre :  1. si le Soumissionnaire retire son Offre avant la date d’expiration de la validité de l’offre qu’il aura spécifiée dans sa Lettre de Soumission, le cas échéant prorogée par le Soumissionnaire ; ou 2. s’agissant du Soumissionnaire retenu, si ce dernier manque à son obligation de: 3. signer le Marché en application de l’article 48 des IS ; ou 4. fournir la Garantie de Bonne Exécution, et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) en application de l’article 49 des IS.    1. La Garantie d’Offre, ou la Déclaration de Garantie d’Offre d’un GE sera libellée au nom du groupement qui a soumis l’Offre. Si un groupement n’a pas été formellement constitué lors du dépôt de l’Offre, la Garantie d’Offre ou la Déclaration de Garantie d’Offre de ce groupement sera libellée au nom de tous les futurs membres du groupement, conformément au libellé du projet d’accord de groupement mentionné aux articles 4.1 et 11.6 des IS.    2. Lorsqu’en application de l’article 19.1 des IS, une Garantie d’Offre n’est pas exigée, et si :   (a) le Soumissionnaire retire son Offre avant la date d’expiration de la validité de l’offre mentionnée par le Soumissionnaire dans sa Lettre de Soumission ou toute date prorogée par le Soumissionnaire ; ou  (b) le Soumissionnaire retenu manque à son obligation de :   1. signer le Marché conformément à l’article 48 des IS ; ou 2. fournir la Garantie de Bonne Exécution et si cela est stipulé dans les **DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale(ES) conformément à l’article 49 des IS,   l’Emprunteur pourra, si prévu dans les **DPAO**, disqualifier le Soumissionnaire de toute attribution de marché par le Maître d’Ouvrage pour la période stipulée dans les **DPAO**. |
| 1. Forme et signature de l’Offre | * 1. Le Soumissionnaire préparera l’Offre, selon ces Instructions IS 11 et IS 21.   2. Les Soumissionnaires doivent porter la mention « CONFIDENTIEL » sur tous les renseignements dans leur Soumission qui sont confidentiels pour leur entreprise. Il peut s’agir d’informations exclusives, de secrets commerciaux ou d’informations commerciales ou financières sensibles.   3. L’original et les copies de l’Offre seront dactylographiés ou écrits à l’encre indélébile et seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du Soumissionnaire. Cette habilitation sera établie dans la forme spécifiée dans les **DPAO**, et jointe à la Soumission. Le nom et le titre de chaque signataire devront être dactylographiés ou imprimés sous la signature. Toutes les pages de l’Offre, à l’exception des publications non modifiées, seront paraphées par la personne signataire de l’Offre.   4. Les offres soumises par un GE devront être signées au nom du groupement par un représentant habilité du groupement de manière à engager tous les membres du groupement et inclure le pouvoir du mandataire du groupement signé par les personnes habilitées à signer au nom des membres du groupement.   5. Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire de l’Offre. |
| D. Dépôt des Offres | |
| 1. Cachetage et marquage des Offres | * 1. Le Soumissionnaire devra remettre son Offre dans deux enveloppe distinctes et fermées (la Partie Technique et la Partie Financière). Ces deux enveloppes seront placées dans une enveloppe extérieure marquée « ORIGINAL DE L’OFFRE ». En plus, le Soumissionnaire devra remettre des copies de l’Offre dans le nombre spécifié **dans les DPAO**. Les copies de la Partie Technique seront placées dans une enveloppe séparée et cachetée marquée « COPIES : PARTIE TECHNIQUE ». Les copies de la Partie Financière seront placées dans une enveloppe séparée et cachetée marquée « COPIES : PARTIE FINANCIERE ». Le Soumissionnaire placera ces deux enveloppes dans une enveloppe extérieure fermée marquée« COPIES DE L’OFFRE ». En cas de divergences entre l’original et les copies, l’original fera foi.   2. Si des Offres Variantes sont autorisées en vertu de l’article 13 des IS, les Offres Variantes seront remises comme suit : L’original de l’Offre Variante sera placée dans une enveloppe cachetée marquée « OFFRE VARIANTE – PARTIE TECHNIQUE »et la Partie Financière sera placée dans une enveloppe cachetée marquée « OFFRE VARIANTE – PARTIE FINANCIERE » et les deux enveloppes distinctes et fermées seront ensuite placées dans une enveloppe extérieure distincte marquée « ORIGINAL de l’OFFRE VARIANTE », les copies de l’offre variante seront placées dans des enveloppes distinctes marquées « COPIES DE L’OFFRE VARIANTE –PARTIE TECHNIQUE » et « COPIES DE L’OFFRE VARIANTE –PARTIE FINANCERE » et seront ensuite placées dans une enveloppe extérieure distincte marquée « COPIES DE L’OFFRE VARIANTE ».   3. Les enveloppes marquées « ORIGINAL DE L’OFFRE » et « COPIES DE L’OFFRE » (et si approprié, a troisième enveloppe marquée « OFFRE VARIANTE ») seront placées dans une enveloppe extérieure fermée pour soumission au Maître d’Ouvrage.   4. Les enveloppes intérieure et extérieure devront :  1. comporter le nom et l’adresse du Soumissionnaire ; 2. être adressées au Maître d’Ouvrage conformément à l’article 22.1 des IS ; 3. comporter l’identification de l’Appel d’Offres conformément à l’article 1.1 des IS ; et 4. comporter la mention de ne pas les ouvrir avant la date et l’heure fixées pour l’ouverture des Offres.    1. Si les enveloppes ne sont pas fermées et marquées comme il est demandé ci-dessus, le Maître d’Ouvrage ne sera pas tenu responsable si l’Offre est égarée ou ouverte prématurément. |
| 1. Date et heure limite de dépôtdes offres | * 1. Les offres doivent être reçues par le Maître d’Ouvrage à l’adresse indiquée dans les **DPAO** et au plus tard à la date et à l’heure qui y sont spécifiées. Lorsque les **DPAO** le prévoient, les Soumissionnaires auront la possibilité de soumettre leur offre par voie électronique. Dans un tel cas, les Soumissionnaires devront suivre la procédure prévue aux **DPAO**.   2. Le Maître d’Ouvrage peut, à sa discrétion, reporter la date limite de dépôt des offres en modifiant le Dossier d’Appel d’Offres en vertude l’article 8 des IS, auquel cas, tous les droits et obligations du Maître d’Ouvrage et des Soumissionnaires régis par la date limite précédente seront régis par la nouvelle date limite. |
| 1. Offres hors délai | * 1. Le Maître d’Ouvrage n’acceptera aucune Offre arrivée après l’expiration du délai de dépôt des Offres conformément à l’article 22 des IS. Toute Offre reçue par le Maître d’Ouvrage après la date et l’heure limite de dépôt des Offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. |
| 1. Retrait, substitution et modification des offres | * 1. Un Soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son Offre après l’avoir déposée, par voie de notification écrite, dûment signée par un représentant habilité, assortie d’une copie de l’habilitation en application de l’article 20.3 des IS (à l’exception des notifications de retrait qui ne requièrent pas de copies). La modification ou l’Offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Toutes les notifications devront être :  1. préparées et délivrées en application des articles 20 et 21 des IS (à l’exception des notifications de retrait qui ne nécessitent pas de copies). Par ailleurs, les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention « Retrait », « Offre de Remplacement » ou « Modification » ; et 2. reçues par le Maître d’Ouvrage avant la date et l’heure limites de dépôt des Offres conformément à l’article 22 des IS.    1. Les Offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en vertude l’article 24.1 ci-dessus leur seront renvoyées sans avoir être ouvertes.    2. Une Offre ne peut pas être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l’heure limite de dépôt des Offres et la date d’expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire dans sa Lettre de Soumission, ou la date d’expiration de la période de prorogation de la validité. |
| E. Ouverture Publique des Parties Techniques des Offres | |
| 1. Ouverture des Parties Techniques des Offres | * 1. Sous réserve des dispositions figurant aux articles 23 et 24.2des IS, à la date, heure et à l’adresse indiquées dans les **DPAO** le Maître d’Ouvrage procédera à l’ouverture et à la lecture en public de toutes les offres reçues avant la date et l’heure limites en présence des représentants des Soumissionnaires et de toute autre personne qui souhaitent être présents. Les procédures spécifiques à l’ouverture d’Offres électroniques si de telles offres sont permises en vertu de l’article 22.1 des IS seront détaillées dans les **DPAO**.   2. Dans un premier temps, les enveloppes marquées « Retrait » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, et l’enveloppe contenant l’offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Si l’enveloppe marquée « RETRAIT » ne contient pas le pouvoir confirmant que la signature est celle d’une personne autorisée à représenter le Soumissionnaire, l’offre correspondante sera ouverte. Le retrait d’une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et si cette notification est lue à haute voix en séance d’ouverture.   3. Ensuite, les enveloppes marquées « Offre de Remplacement » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle Offre correspondante substituée à la précédente, qui elle-même sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d’une Offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et qu’elle est lue à haute voix à l’ouverture des Offres.   4. Puis, les enveloppes marquées « modification » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l’offre correspondante. La modification d’une offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et qu’elle est lue à haute voix à l’ouverture des Offres.   5. Toutes les enveloppes marquées « PARTIE TECHNIQUE » seront ouvertes l’une après l’autre. Toutes les enveloppes marquées « PARTIE FINANCIERE » resteront fermées et conservées par le Maître d’Ouvrage dans un lieu sûr jusqu’à ce qu’elles soient ouvertes en séance d’ouverture publique, après l’évaluation des Parties Techniques des Offres. En ouvrant les enveloppes marquées « PARTIE TECHNIQUE » le Maître d’Ouvrage annoncera à haute voix le nom du Soumissionnaire, l’existence d’une Garantie d’Offre ou d’une Déclaration de Garantie d’Offre, si elle est exigée, et s’il y a une modification et une Offre Variante – Partie Technique, et tout autre détail que le Maître d’Ouvrage juge utile de mentionner.   6. Seules les Parties Techniques des Offres et des Offres Variante qui sont annoncées à haute voix lors de l’ouverture des plis seront soumises à évaluation. La Lettre de Soumission – Partie Technique et l’enveloppe distincte fermée marquée PARTIE FINANCIERE » seront paraphées par les représentants du Maître d’Ouvrage présents à la cérémonie d’ouverture des plis de la manière précisée dans les **DPAO**.   7. Le Maître d’Ouvrage ne doit ni se prononcer sur les mérites de toute offre ni rejeter aucune des offres (à l’exception des offres reçues hors délais en conformité avec l’article 23.1 des IS).   8. Le Maître d’Ouvrage établira le procès-verbal de la séance d’ouverture des Offres – Parties techniques, qui comportera au minimum :   (a) le nom du Soumissionnaire et, s’il y a retrait, remplacement de l’Offre ou modification,  (b) la réception des enveloppes marquées PARTIE FINANCIERE » ;  (c) le cas échéant, la mention de toute Offre variante – PARTIE TECHNIQUE » ; et  (d) l’existence ou l’absence d’une Garantie d’Offre lorsqu’une telle Garantie est exigée.   * 1. Les représentants des Soumissionnaires présents se verront demander de signer le procès-verbal. L’absence de la signature d’un Soumissionnaire ne porte pas atteinte à la validité et au contenu du Procès-verbal. Un exemplaire du Procès-verbal sera distribué à tous les Soumissionnaires. |
| F. Évaluation des Offres – Dispositions Générales | |
| 1. Confidentialité | * 1. Les informations relatives à l’évaluation de la Partie Technique ne doivent pas être divulguées aux Soumissionnaires ou à toute autre personne non officiellement concernée par le processus d’appel d’offres avant la notification de l’évaluation des Parties techniques conformément à l'article 33 des IS. Les informations relatives à l’évaluation de la Partie Financière, à l’évaluation combinée de la Partie Technique et de la Partie Financière, et à la recommandation d’attribution du Marché ne seront pas dévoilées aux Soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que la Notification de l’Intention d’Attribution du Marché n’aura pas été transmise aux Soumissionnaires conformément à l’article 44 des IS.   2. Toute tentative faite par un Soumissionnaire pour influencer le Maître d’Ouvrage lors de l’évaluation des Offres ou lors de la décision d’attribution du Marché est susceptible d’entraîner le rejet de son Offre.   3. Nonobstant les dispositions de l’article 26.2 des IS, entre le moment où les Offres seront ouvertes et celui où le Marché sera attribué, un Soumissionnaire qui souhaite entrer en contact avec le Maître d’Ouvrage pour des motifs ayant trait à son Offre devra le faire uniquement par écrit. |
| 1. Éclaircissements concernant les Offres | * 1. Pour faciliter l’examen, l’évaluation, la comparaison des Offres et la vérification des qualifications des Soumissionnaires, le Maître d’Ouvrage a toute latitude pour demander à un Soumissionnaire des éclaircissements sur son offre, en donnant un temps raisonnable pour une réponse. Aucun éclaircissement apporté par un Soumissionnaire autrement qu’en réponse à une demande du Maître d’Ouvrage ne sera pris en compte. La demande d’éclaircissement du Maître d’Ouvrage ainsi que la réponse qui y sera apportée seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement substantiel de l’Offre (y compris un changement dans le Montant de son Offre fait à l’initiative du Soumissionnaire) ne seront demandés, offerts ou autorisés, si ce n’est pour confirmer la correction des erreurs arithmétiques découvertes par le Maître d’Ouvrage lors de l’évaluation des Offres en application de l’article 35 des IS.   2. L’offre d’un Soumissionnaire qui ne fournit pas les éclaircissements sur son Offre avant la date et l’heure spécifiée par le Maître d’Ouvrage dans sa demande d’éclaircissement sera susceptible d’être rejetée. |
| 1. Divergences, réserves ou omissions | * 1. Aux fins de l’évaluation des Offres, les définitions suivantes s’appliqueront :  1. Une « Divergence » est un écart par rapport aux stipulations du Dossier d’Appel d’Offres ; 2. Une « Réserve » est la formulation d’une conditionnalité restrictive, ou la non-acceptation d’une disposition requise par le Dossier d’Appel d’Offres ; et 3. Une « Omission » est l’absence totale ou partielle des renseignements et documents exigés par le Dossier d’Appel d’Offres. |
| 1. Non-Conformité mineures | * 1. Dans la mesure où une Offre est conforme pour l’essentiel, le Maître d’Ouvrage peut accepter une Offre comportant des non-conformités mineures.   2. Dans la mesure où une Offre est conforme pour l’essentiel, le Maître d’Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de soumettre les informations ou la documentation nécessaires, dans un délai raisonnable, pour rectifier les non-conformités mineures de l’Offre liées aux exigences documentaires. La demande d’information ou de documentation pour de telles non-conformités ne devra pas être liée à tout aspect de prix de l’Offre. Le manquement du Soumissionnaire à satisfaire cette requête est susceptible d’entraîner le rejet de son Offre. |
| G. Evaluation de la Partie Technique de l’Offre | |
| 1. Détermination de la Conformité de la Partie Technique | * 1. La détermination par le Maître d'Ouvrage de la conformité de la Partie Technique se fera sur la base du contenu de l'Offre, comme spécifié dans l'article 11 des IS   2. Un examen préliminaire de la Partie Technique sera réalisé pour identifier les offres qui sont incomplètes, invalides ou non conformes pour l’essentiel aux exigences du Dossier d’Appel d’Offres. Une Offre conforme pour l’essentiel est une Offre conforme aux dispositions du Dossier d’Appel d’Offres, sans divergence, réserve ou omissions importantes. Les divergences, réserves ou omissions importantes sont celles qui :  1. si elles étaient acceptées, 2. limiteraient de manière importante la portée, la qualité ou les performances des Ouvrages spécifiées dans le Marché ;ou 3. limiteraient, d’une manière importante et non conforme au Dossier d’Appel d’Offres, les droits du Maître d’Ouvrage ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou 4. si elles étaient rectifiées, cela affecterait injustement la position concurrentielle des autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes pour l’essentiel.    1. Si la Partie Technique n’est pas conforme pour l’essentiel aux exigences du Dossier d’Appel d’Offres, elle sera rejetée par le Maître d’Ouvrage, et le Soumissionnaire ne pourra pas par la suite la rendre conforme en apportant des corrections aux divergences, réserves ou omissions importantes constatées. |
| 1. Eligibilité et Qualification du Soumissionnaire | * 1. Le Maître d’Ouvrage déterminera à sa satisfaction si les Soumissionnaires qui ont été évalués comme ayant remis une Offre conforme pour l'essentiel sont éligibles, et continuent de satisfaire (si la préqualification s'applique) ou satisfont (si la préqualification n'a pas été effectuée) aux critères de qualification spécifiés dans les Critères d’Evaluation et de Qualification de la Section III.   2. La détermination doit être fondée sur un examen des documents justificatifs de l’éligibilité et de la qualification du Soumissionnaire présentés par le Soumissionnaire, conformément à l’IS 17. La détermination ne tiendra pas compte des qualifications d’autres entreprises telles que les filiales du Soumissionnaire, les entités mères, les sociétés affiliées, les sous-traitants (autres que les Sous-Traitants spécialisés si permis dans le Dossier d’Appel d’Offres) ou toute autre entreprise.   3. Avant l’attribution du Marché, le Maître d’Ouvrage vérifiera que le Soumissionnaire retenu (y compris chaque membre d’un GE) n’est pas disqualifié par la Banque en raison de la non-conformité avec les obligations contractuelles de prévention et d’intervention de l’EAS/HS. Le Maître d’Ouvrage effectuera la même vérification pour chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire retenu. Si un sous-traitant proposé ne répond pas à l’exigence, le Maître d’Ouvrage exigera du Soumissionnaire qu’il propose un sous-traitant de remplacement.   4. Seules les Offres qui sont à la fois conformes pour l’essentiel au Dossier d’Appel d’Offres et provenant de Soumissionnaires qui répondent aux critères de qualification feront l’objet d’une évaluation détaillée telle que spécifiée à l’article 32 des IS. |
| 1. Evaluation détaillée de la Partie Technique | * 1. L’évaluation de la Partie Technique par le Maître d’Ouvrage sera conduite telle que spécifiée dans la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification.   2. Les scores et les pondérations à attribuer aux Critères notés (y compris facteurs techniques et non monétaires et sous-facteurs le cas échéant)sont spécifiés dans les **DPAO**. |
| H. Notification de l’Evaluation des Parties Techniques et Ouverture Publique des Parties Financières | |
| 1. Notification de l’Evaluation des Parties Techniques et Ouverture Publique des Parties Financières | * 1. Après l’évaluation des Parties Techniques des Offres, le Maître d’Ouvrage notifiera par écrit aux Soumissionnaires dont les Offres ont été considérées non conformes au Dossier d’Appel d’Offres ou ont manqué de satisfaire les exigences d’éligibilité ou de qualification, en leur donnant les informations suivantes :  1. Les raisons pour lesquelles la Partie Technique de leur Offre a manqué de répondre aux exigences du Dossier d’Appel d’Offres ; 2. Leur enveloppe marquée « PARTIE FINANCIERE » leur sera retournée non ouverte après le processus d’appel d’offres et la signature du Marché ; et 3. la date, l’heure et le lieu de l’ouverture publique des enveloppe marquées « PARTIE FINANCIERE ».    1. Le Maître d’Ouvrage notifiera simultanément par écrit aux Soumissionnaires dont la Partie Technique a été évaluée conforme pour l’essentiel au Dossier d’Appel d’Offres et qui ont satisfait les exigences d’éligibilité et de qualification, en leur donnant les informations suivantes : 4. Leur Offre a été évaluée conforme au Dossier d’Appel d’Offres et ils ont satisfait les exigences d’éligibilité et de qualification ; 5. Leur enveloppe marquée « PARTIE FINANCIERE » sera ouverte en séance publique d’ouverture des Parties Financières ; et 6. la date, l’heure et le lieu de l’ouverture publique des enveloppe marquées « PARTIE FINANCIERE ».    1. La date d’ouverture ne sera pas fixée plus tôt que dix (10) jours ouvrables à compter de la date de notification des résultats de l’évaluation technique, comme indiqué aux articles 33.1 et 33.2 des IS. Toutefois, si le Maître d’Ouvrage reçoit une réclamation sur les résultats de l’évaluation technique dans les dix (10) Jours ouvrables, la date d’ouverture sera assujettie à l’article 50.1 des IS. La Partie Financière de l’Offre sera ouverte au public en présence des représentants désignés des Soumissionnaires et de toute personne qui choisit d’y assister.    2. Lors de cette ouverture publique, les Parties Financières seront ouvertes par le Maître d’Ouvrage en présence des Soumissionnaires, ou de leurs représentants désignés et de toute autre personne qui choisit d’y assister. Les Soumissionnaires qui satisfont aux critères d’éligibilité et de qualification et dont les Offres ont été évaluées comme étant conformes pour l’essentiel verront leurs enveloppes marquées « PARTIE FINANCIERE » ouvertes à la deuxième ouverture publique. Chacune de ces enveloppes portant la mention « PARTIE FINANCIERE » doit être inspectée pour confirmer qu’elle est fermée et n’a pas été ouverte. Ces enveloppes seront ensuite ouvertes par le Maître d’Ouvrage. Le Maître d’Ouvrage lira les noms de chaque Soumissionnaire, la note technique et le prix total de l’Offre, par lot (marché), le cas échéant, y compris les rabais et toute Offre Variante - Partie financière, et tout autre détail que le Maître d’Ouvrage peut juger approprié.    3. Seules les enveloppes de la Partie Financière des Offres, des Offres Variantes qui sont ouvertes et lues à l’ouverture des Offres et les rabais annoncés seront pris en compte pour l’évaluation. La Lettre de Soumission – Partie Financière et les Bordereaux de Prix et Détails Quantitatifs et Estimatifs seront paraphés par les représentants du Maître d’Ouvrage assistant à l’ouverture des Soumissions de la manière spécifiée **dans les DPAO**.    4. Le Maître d’Ouvrage ne discutera pas des mérites d’une offre, ni n’écartera pas les enveloppes portant la marque « Partie Financière » lors de la séance d’ouverture publique.    5. Le Maître d’Ouvrage préparera un procès-verbal de l’ouverture de la Partie Financière des offres qui devra comprendre, au minimum : 7. le nom du Soumissionnaire dont la Partie Financière a été ouverte; 8. le prix de l’Offre, par lot (marché) le cas échéant, y compris tout rabais ; 9. le cas échéant, la mention de toute Offre Variante – Partie financière.    1. Les Soumissionnaires dont l’enveloppe marquée «: PARTIE FINANCIERE » a été ouverte, ou leurs représentants présents, sont invités à signer le procès-verbal. L’absence de la signature du procès-verbal par un Soumissionnaire n’invalide pas le contenu et l’effet du procès-verbal. Une copie du procès-verbal sera distribuée à tous les Soumissionnaires. |
| I. Evaluation de la Partie Financière des Offres | |
| 1. Ajustement pour Non-Conformités mineures | * 1. À condition qu’une Offre soit conforme pour l’essentiel, le Maître d’Ouvrage rectifiera les non-conformités mineures quantifiables liées au Prix de l’Offre. À cet effet, le Prix de l’Offre sera ajusté, à des fins de comparaison uniquement, pour refléter le prix d’un article ou d’un composant manquant ou non conforme, en ajoutant le prix moyen de l’article ou de la composante coté par les Soumissionnaires qui sont conformes pour l'essentiel. Si le prix de l’article ou de la composante ne peut être dérivé du prix d’autres Offres conformes pour l'essentiel, le Maître d’Ouvrage utilisera sa meilleure estimation. |
| 1. Correction des Erreurs Arithmétiques | * 1. En évaluant la Partie financière de chacune des Offres, le Maître d’Ouvrage rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :   (a) S’il existe une contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité correspondante, le prix unitaire fera foi et le prix total sera rectifié, à moins que, de l’avis du Maître d’Ouvrage, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera rectifié ;  (b) Si le total obtenu par addition ou soustraction des sous totaux n’est pas exact, les sous totaux feront foi et le total sera rectifié ; et  (c) S’il existe une contradiction entre le montant indiqué en lettres et le montant indiqué en chiffres, le montant en lettres fera foi, à moins que ce montant ne soit entaché d’une erreur arithmétique, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas (a) et (b) ci-dessus.   * 1. Il sera demandé au Soumissionnaire d’accepter la correction des erreurs arithmétiques. Si le Soumissionnaire n’accepte pas les corrections apportées en conformité avec l’article 35.1 des IS, son Offre sera écartée. |
| 1. Conversion en une seule monnaie et marge de préférence | * 1. Aux fins d’évaluation et de comparaison des offres, le Maître d’Ouvrage convertira tous les prix des offres exprimés en diverses monnaies dans la monnaie spécifiée dans les **DPAO**.   2. Sauf stipulation contraire dans les **DPAO**, aucune marge de préférence pour les soumissionnaires nationaux[[2]](#footnote-3)ne sera accordée. |
| 1. Processus d’Evaluation des Parties Financières | * 1. Pour évaluer la Partie Financière, le Maître d’Ouvrage prendra en compte les éléments suivants :  1. le prix de l’Offre, à l’exclusion des sommes provisionnelles et de la provision, le cas échéant, pour les imprévus contenus dans le Détail Quantitatif et Estimatif récapitulatif, mais y compris le montant des travaux en régie, lorsque ce montant a été chiffré de manière compétitive;[[3]](#footnote-4) 2. l’ajustement des prix pour la correction des erreurs arithmétiques conformément à l’article35 des IS; 3. l’ajustement des prix dû aux rabais offerts conformément à l’article14.4 des IS; 4. la conversion du montant résultant de l’application (a) à ( c) ci-dessus, le cas échéant, en une monnaie unique conformément à l’article 36.1 des IS; 5. l’ajustement des prix dû à des non-conformités non matérielles quantifiables conformément à l’article34 des IS; et 6. les facteurs d’évaluation additionnels qui sont spécifiés dans les Critères d’Evaluation et de Qualification de la Section III.    1. Si la révision de prix est prévue selon l’article 14.5 des IS, l’effet estimé des dispositions de révision des prix du Marché, appliquées au cours de la période d’exécution du Marché, ne sera pas pris en compte dans l’évaluation de l’Offre.    2. Si ce Dossier d’Appel d’Offres permet aux Soumissionnaires de proposer des prix distincts pour différents lots (marchés), chaque lot sera évalué séparément pour déterminer l’Offre la Plus Avantageuse en utilisant la méthodologie spécifiée dans la Section III, Critères d’Evaluation et Qualification. **Les rabais conditionnés par l’attribution de plus d’un lot ou tranche ne seront pas considérés aux fins de l’évaluation des Offres.** |
| 1. Offres Anormalement Basses | * 1. Une Offre Anormalement Basse est une Offre qui, en tenant compte des autres éléments de l’Offre, apparait si basse qu’elle soulève des préoccupations chez le Maître d’Ouvrage quant à la capacité du Soumissionnaire à réaliser le Marché pour le prix proposé.   2. S’il considère que l’Offre est anormalement basse, le Maître d’Ouvrage demandera au Soumissionnaire des éclaircissements par écrit, y compris une analyse détaillée/un sous-détail du prix en relation avec l’objet du Marché, sa portée, le calendrier de réalisation, l’allocation des risques et responsabilités, et toute autre exigence contenue dans le Dossier d’Appel d’Offres.   3. Après avoir vérifié les informations et le détail du prix fournis par le Soumissionnaire, dans le cas où le Maître d’Ouvrage établit que le Soumissionnaire n’a pas démontré sa capacité à réaliser le Marché pour le prix proposé, il écartera l’Offre. |
| 1. Offre Déséquilibrée | * 1. Si l’Offre évaluée de moindre coût est fortement déséquilibrée par rapport à l’estimation faite par le Maître d’Ouvrage, le Maître d’Ouvrage peut demander au Soumissionnaire de fournir des éclaircissements par écrit. Les demandes d’éclaircissements pourront porter sur le sous-détail de prix pour tout élément du Détail Quantitatif et Estimatif, aux fins d’établir que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction, l’échéancier proposé et toutes autres exigences du Dossier d’Appel d’Offres.   2. Après avoir examiné les informations et le sous-détail de prix fourni par le Soumissionnaire, le Maître d’Ouvrage peut selon le cas :   (a) accepter l’Offre, ou  (b) demander que le montant de la Garantie de Bonne Exécution soit porté, aux frais du Soumissionnaire, à un niveau qui ne pourra pas dépasser 20% du Montant du Marché, ou  (c) écarter l’Offre. |
| J. Evaluation combinée des Parties Techniques et Financières, Offre la Plus Avantageuse et Notification de l’Intention d’Attribution du Marché | |
| 1. Evaluation combinée des Parties Techniques et Financières | * 1. L’évaluation des Offres conformes par le Maître d’Ouvrage tiendra compte de facteurs techniques, en plus des facteurs de coût, conformément à la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification. La pondération à attribuer pour les facteurs techniques et le coût est spécifiée **dans les DPAO**. Le Maître d’Ouvrage classera les Offres en fonction du score de chaque Offre évaluée (B). |
| 1. Offre la Plus Avantageuse | * 1. Le Maître d’Ouvrage déterminera l’Offre la Plus Avantageuse. Il s’agit de l’Offre présentée par le Soumissionnaire satisfaisant aux critères de qualification et dont l’Offre a été jugée conforme pour l’essentiel au Dossier d’Appel d’Offres et qui est l’Offre avec le score combiné technique et financier le plus haut. |
| 1. Droit du Maître d’Ouvrage d’Accepter et d’Ecarter les Offres | * 1. Le Maître d’Ouvrage se réserve le droit d’accepter ou d’écarter toute Offre, et d’annuler la procédure d’Appel d’Offres et de rejeter toutes les Offres à tout moment avant l’attribution du Marché, sans encourir de ce fait une responsabilité quelconque vis-à-vis des Soumissionnaires. En cas d’annulation, les Offres et spécifiquement les Garanties de soumission, seront renvoyées sans délai aux Soumissionnaires. |
| 1. Période d’Attente | * 1. Le Marché ne sera pas attribué avant l’expiration de la Période d’Attente. La Période d’Attente sera de dix (jours) ouvrables sous réserve de prorogation en conformité avec l’article 47 des IS. La Période d’Attente commence le lendemain du jour auquel le Maître d’Ouvrage aura transmis à chacun des Soumissionnaires la Notification de l’Intention d’Attribution du Marché. Lorsqu’une seule Offre a été déposée, ou si le marché est en réponse à une situation d’urgence reconnue par la Banque, la Période d’Attente ne sera pas applicable. |
| 1. Notification d’Intention d’Attribution | * 1. Le Maître d’Ouvrage transmettra à tous les Soumissionnaires la Notification de son Intention d’Attribution du Marché au Soumissionnaire retenu. La Notification de l’Intention d’Attribution du Marché doit au minimum contenir les renseignements ci-après :   2. le nom et l’adresse du Soumissionnaire dont l’Offre est retenue ;   3. le Montant du Marché du Soumissionnaire dont l’Offre est retenue;   4. le score combiné total de l’Offre retenue ;   5. les noms de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre, le prix de leur Offre tel qu’annoncé lors de l’ouverture des plis, le coût évalué de chacune des Offres, et les scores techniques;   6. une déclaration indiquant le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l’Offre du Soumissionnaire non retenu, destinataire de la notification, n’a pas été retenue;   7. la date d’expiration de la Période d’Attente ; et   8. les instructions concernant la présentation d’une demande de débriefing et/ou d’une réclamation durant la Période d’Attente. |
| K. Attribution du Marché | |
| 1. Critères d’attribution | * 1. Sous réserve des dispositions de l’article 42.1 des IS, le Maître d’Ouvrage attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l’Offre aura été évaluée l’Offre la Plus Avantageuse. |
| 1. Notification de l’Attribution du Marché | * 1. Avant la date d’expiration de validité des offres et après expiration de la Période d’Attente spécifiées à l’article 43.1 des IS ou toute prorogation, et, après avoir traité d’une manière satisfaisante toute réclamation introduite durant la Période d’Attente, le Maître d’Ouvrage notifiera par écrit au Soumissionnaire retenu que son Offre a été acceptée. La lettre de notification à laquelle il est fait référence ci-après et dans le Marché sous l’intitulé « Lettre d’Attribution du Marché » comportera le montant que le Maître d’Ouvrage réglera à l’Entrepreneur pour l’exécution du Marché (montant auquel il est fait référence ci-après et dans les documents contractuels sous le terme de « Montant du Marché ».   2. Dans le délai de dix (10) jours ouvrables après la transmission de la Lettre d’Attribution du Marché, le Maître d’Ouvrage publiera la Notification d’Attribution de Marché qui contiendra, au minimum, les renseignements ci-après :  1. le nom et l’adresse du Maître d’Ouvrage ; 2. l’intitulé et la référence du marché faisant l’objet de l’attribution, ainsi que la méthode d’attribution utilisée ; 3. le nom de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre, le prix de leurs Offres tel qu’annoncé lors de l’ouverture des plis et le coût évalué de chacune des Offres ; 4. les noms des Soumissionnaires dont l’Offre a été écartée pour non-conformité et le motif correspondant ; 5. le nom du Soumissionnaire dont l’Offre est retenue, le montant total du Marché, la durée d’exécution et un résumé de l’objet du Marché; et 6. le Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs) du Soumissionnaire retenu.    1. La Notification d’Attribution de Marché sera publiée sur le site du Maître d’Ouvrage d’accès libre s’il existe, ou au minimum dans un journal national de grande diffusion dans le pays du Maître d’Ouvrage, ou dans le journal officiel.    2. Jusqu’à la finalisation d’un Marché formel, la Lettre d’Attribution du Marché constituera l’engagement réciproque du Maître d’Ouvrage et de l’Attributaire. |
| 1. Débriefing par le Maître d’Ouvrage | * 1. Après avoir reçu du Maître d’Ouvrage, la Notification de l’Intention d’Attribution du Marché mentionnée à l’article 44.1 des IS, tout Soumissionnaire non retenu dispose de trois (3) jours ouvrables pour solliciter un débriefing, par demande écrite adressée au Maître d’Ouvrage. Le Maître d’Ouvrage devra accorder un débriefing à tout Soumissionnaire non retenu qui en aura fait la demande dans ce délai.   2. Lorsqu’une demande de débriefing aura été présentée dans le délai prescrit, le Maître d’Ouvrage accordera le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables à moins que le Maître d’Ouvrage ne décide d’accorder le débriefing plus tard, pour un motif justifié. Dans un tel cas, la Période d’Attente sera automatiquement prorogée jusqu’à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Si plusieurs débriefings sont ainsi retardés, la Période d’Attente sera prolongée jusqu’à cinq (5) jours ouvrables après que le dernier débriefing aura eu lieu. Le Maître d’Ouvrage informera tous les soumissionnaires par le moyen le plus rapide de la prolongation de la Période d’Attente.   3. Lorsque la demande de débriefing est reçue par le Maître d’Ouvrage après le délai de trois (3) jours ouvrables, le Maître d’Ouvrage devra accorder le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la Notification d’Attribution du Marché. Une demande de débriefing reçue après le délai de (3) jours ouvrables ne donnera pas lieu à une prorogation de la Période d’Attente.   4. Le débriefing des Soumissionnaires non retenus peut être oral ou par écrit. Un Soumissionnaire réclamant un débriefing devra prendre à sa charge toute dépense y afférente. |
| 1. Signature du Marché | * 1. Le Maître d’Ouvrage enverra au Soumissionnaire retenu la Lettre de Notification d’Attribution et l’Acte d’Engagement, et la demande de fourniture du Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs) fournissant les renseignements additionnels sur ses propriétaires effectifs. Le Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs) devra être soumis dans le délai de huit (8) jours ouvrables à compter de la réception de la demande.   2. Le Soumissionnaire retenu renverra l’Acte d’Engagement au Maître d’Ouvrage après l’avoir daté et signé dans les vingt-huit (28) jours suivant sa réception. |
| 1. Garantie de Bonne Exécution | * 1. Dans les vingt-huit (28) jours suivant la réception de la Lettre de Notification de l’Attribution du Marché du Maître d’Ouvrage, le Soumissionnaire retenu fournira la Garantie de Bonne Exécution et si cela est stipulé **dans les DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) conformément à l’article 39.2(b) des IS, en utilisant le modèle de Garantie de Bonne Exécution et le modèle de Garantie de Performance ES figurant à la Section X-Formulaires du Marché ou tout autre format acceptable par le Maître d’Ouvrage. Si la Garantie de Bonne Exécution fournie par le Soumissionnaire est sous la forme d’un cautionnement, ce dernier devra être émis par un organisme de cautionnement ou d’une compagnie d’assurance acceptable au Maître d’Ouvrage. Un organisme de cautionnement ou une compagnie d’assurance situé en dehors du pays du Maître d’Ouvrage devra avoir un correspondant dans le pays du Maître d’Ouvrage à moins que le Maître d’Ouvrage n’ait donné son accord par écrit pour que le correspondant ne soit pas exigé.   2. Le défaut de fourniture par le Soumissionnaire retenu de la Garantie de Bonne Exécution et si cela est stipulé **dans les DPAO**, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) ou le fait qu’il ne signe pas l’Acte d’Engagement, constituera un motif suffisant d’annulation de l’attribution du Marché et de saisie de la Garantie de Soumission, auquel cas le Maître d’Ouvrage pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l’Offre est jugée conforme pour l’essentiel au Dossier d’Appel d’Offres et classée la deuxième Offre la Plus Avantageuse. |
| 1. Réclamation sur la Passation des Marchés | * 1. Les procédures applicables pour formuler une réclamation relative à la passation de marchés sont indiquées dans les **DPAO**. |

Section II. Données Particulières de l’Appel d’Offres

Les données particulières qui suivent, relatives à la passation des marchés de Travaux, complètent, précisent, ou amendent les articles des Instructions aux Soumissionnaires (IS). En cas de conflit, les clauses ci-dessous prévalent sur celles des IS.

*[Lorsque l’utilisation d’un système électronique est prévue, modifier les parties pertinentes des DPAO afin de refléter le recours à ce système électronique]*

*[Les notes en italiques qui accompagnent les clauses ci-dessous sont destinées à faciliter l’établissement des données particulières correspondantes]*

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Généralité** | |
| **IS 1.1** | Numéro de l’Avis Appel d’Offres : *DRI 13/2025*  Nom du Maître d’Ouvrage : *Direction Provinciale de l’Equipement, du*  *Transport et de la Logistique de DRIOUCH*  Nom de l’AO : *TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000 AU PK419+250 SUR 15.25 Km (LIAISON DRIOUCH-AROUIT) DANS LA PROVINCE DE DRIOUCH*  Nombre et numéro d’identification des lots faisant l’objet du présent AO:*LOT UNIQUE* |
| **IS 2.1** | Nom de l’Emprunteur : *Royaume du Maroc*  Montant du financement au titre du prêt : ***250 millions $ EU (Dollars des Etats-Unis)***  Nom du Projet : ***Projet de Développement Economique du Nord-Est du Maroc P167894*** |
| **IS 4.1** | Le nombre des membres d’un groupement ne dépassera pas : ***Trois (3)*** |
| **IS 4.5** | Une liste des entreprises et personnes qui ne sont pas admises à participer aux projets de la Banque figure à l’adresse électronique suivante :<http://www.worldbank.org/debarr> |
| **IS 4.11** | Le processus d’appel d’offres *« n’est pas » sujet à une préqualification.* |
| **B. Dossier d’Appel d’Offres** | |
| **IS 7.1** | Aux seules fins d**’obtention d’éclaircissements**, l’adresse du Maître d’Ouvrage est la suivante :  Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de Driouch  Attention de : Monsieur le Directeur Provincial de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de Driouch  Rue : 87 LOTISSEMENT DOHA MIDAR PROVINCE DE DRIOUCH  Étage/ numéro de bureau : Premier étage**,** Bureau des Marchés  Ville : Driouch  Code postal : 62253  Pays : Maroc  Numéro de téléphone : +212 536365314  Numéro de télécopie : +212 536365314  Adresse électronique : [dpee.driouch@gmail.com](mailto:dpee.driouch@gmail.com) |
| **IS 7.4** | Une réunion préparatoire *«****se tiendra****»* à l’adresse, date et heure ci-après :  Lieu :*Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de Driouch, 87 LOTISSEMENT DOHA MIDAR PROVINCE DE DRIOUCH*  Date : *01/07/2025*  Heure : *11h*  Une visite du site *«****sera****»* organisée par le Maître d’Ouvrage. |
| **C. Préparation des Offres** | |
| **IS 10.1** | La langue de l’Offre est  :***« Français****».*  Toute correspondance sera échangée en ***Français***.  La langue de traduction des documents complémentaires et imprimés fournis par le Soumissionnaire sera le ***Français****.* |
| **IS 11.2 (g)** | Le Soumissionnaire devra joindre à son Offre-Partie technique les documents additionnels suivants :  **Code de Conduite pour le Personnel de l’Entrepreneur (ES)**  Le Soumissionnaire devra soumettre le Code de Conduite applicable au Personnel de l’Entrepreneur (comme défini à l’Article 1.1.17des CG), afin d’assurer la conformité aux bonnes pratiques environnementales et sociales (ES) spécifiées dans le Marché*.* Le Soumissionnaire devra utiliser à cette fin le formulaire du Code de Conduite fourni en Section IV. Aucune modification substantielle ne pourra être introduite dans ce formulaire, excepté si le Soumissionnaire introduit des exigences additionnelles, y compris le cas échéant, pour prendre en compte des circonstances particulières ou risques spécifiques au Marché.  **Stratégies de Gestion et Plans de mise en œuvre de gestion des risques ES.**  Le Soumissionnaire devra soumettre les stratégies de gestion et plans de mise en œuvre de gestion des risques majeurs dans les domaines environnemental et social (ES) ci-après :   * *Plan de Gestion Environnementale et Sociale – Entreprise (PGES-E) y compris :*    + Un Plan de Gestion de la Sécurité Routière   + Un Plan de Santé et de Sécurité au Travail   + Un Plan des Mesures et Actions en matière d’Abus et Exploitation Sexuel (AES) et d’Harcèlement Sexuel (HS)   + Un Plan de préservation de la santé et sécurité communautaire   + Un Plan d'utilisation et d'optimisation des ressources   + Un Plan de gestion de la pollution, des déchets, des déblais et remblais   + Un Plan de Gestion et de Restauration du Site d’Elimination des Déblais   + Un Plan d'Occupation des Terres au long de la réalisation des travaux   Un Plan de Gestion du Patrimoine culturel et des découvertes fortuites |
| **IS 11.3 (d)** | Le Soumissionnaire devra fournir les documents additionnels suivants dans la Partie Financière de son Offre : ***Non applicable*** |
| **IS 13.1** | Les variantes *«****ne sont pas****»*autorisées. |
| **IS 13.2** | Des variantes de délai d’exécution des Travaux *«****ne sont pas****»* autorisées. |
| **IS 13.4** | Les variantes techniques *ne sont pas* autorisées. |
| **IS 14.5** | Les prix proposés par le Soumissionnaire seront *«****révisables*** *»*. |
| **IS 15.1** | La(es) monnaie(s) de l’Offre et la(es) monnaie(s) de règlement sera(sont)comme suit :  **Le Soumissionnaire est autorisé à libeller directement ses prix en monnaies nationale et étrangères) :**  Le Soumissionnaire libellera séparément les prix unitaires du Bordereau des Prix et les prix du Détail Quantitatif et Estimatif de la manière suivante :  (a) pour les intrants nécessaires aux Ouvrages que le Soumissionnaire compte se procurer dans le Pays du Maître d’Ouvrage, en ***Dirham Marocain*** et dénommée « monnaie nationale »; et  (b) pour les intrants nécessaires aux Ouvrages que le Soumissionnaire compte se procurer en dehors du Pays du Maître d’Ouvrage« les besoins en monnaie(s) étrangère(s) » en, au plus trois monnaies étrangères. |
| **IS 17.5** | A ce stade, le Maître d’Ouvrage *n’a pas l’intention*de faire exécuter des parties spécifiques des Ouvrages par des sous-traitants sélectionnés à l’avance. |
| **IS 17.6** | (a)Sous-traitance proposée par l’Entrepreneur : Le pourcentage maximal de sous-traitance permise est de : Trente pour cent (30%) du montant du marché. La sous-traitance ne peut pas porter sur le lot ou le corps d’état principal du marché à savoir les travaux suivants :   * -Les terrassements ; * -Le corps de chaussée ; * -Les Ouvrages d’art ;   (b) **Les soumissionnaires qui proposent de sous-traiter doivent spécifier dans la Section IV – Formulaires de Soumission, la (les) activité(s) ou parties des travaux à sous-traiter ainsi que les détails complets sur les sous-traitants et leurs qualifications.** |
| **IS 17.7** | Les parties des travaux pour lesquelles le Maître d’Ouvrage permet aux Soumissionnaires de proposer des Sous-Traitants spécialisés sont désignées comme suit :   1. **Travaux de déplacement des contraintes du réseau de l'ONEE branche eau ;** 2. **Transfèrement des lignes électriques 2ème (MT) et 1ère (HT) catégorie gênants le dédoublement de la RN 2 ;** 3. **Travaux de bâtiment relatifs à la reconstruction des unités scolaires relevant de l’école Laklalcha gênants le dédoublement de la RN 2 ;** |
| **IS 18.1** | L’offre sera valide jusqu’au**31/12/2025.** |
| **IS 18.3 (a)** | Le prix de l’Offre sera ajusté de la manière suivante : ***Non applicable***. |
| **IS 19.1** | *Une Garantie de Soumission* ***est*** *requise.*  *Une Déclaration de Garantie d’Offre* ***n’est pas*** *requise.*  *Le montant de Garantie de Soumission sera :****350.000,00 USD ou d’un montant équivalent en monnaie librement convertible et le taux de change ainsi que la source sont ceux précisées dans l’article IS 36.1****.* |
| **IS 19.3(d)** | Autres types de garanties acceptables :*Néant.* |
| **IS 20.3** | La confirmation écrite de l’habilitation du signataire à engager le Soumissionnaire consistera en :  **La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent : ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :**  **-Un extrait du statut de la société et /ou le procès-verbal de l’organe compétent lui donnant pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu’il agit au nom d’une personne morale ; ou tout autre document équivalent**  **-L’acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.** |
| **D. Dépôt des Offres** | |
| **IS 21.1** | Outre l’original de l’Offre, le nombre de copies demandé est de : **2**. |
| **IS 22.1** | Attention : Monsieur le Directeur Provincial de l’Equipement du Transport et de la Logistique de Driouch  Adresse : 87 Lotissement Doha Midar province de driouch  Étage/Numéro de bureau : Premier étage, Bureau des marchés  Ville : Midar  Code postal : 62502  Pays : Maroc  **La date et heure limites de dépôt des Offres sont:**  Date : 24/07/2025  Heure :11h00  Le soumissionnaire*n’aura pas*l’option de soumettre son offre par voie électronique. |
| **E. Ouverture Publique des Parties Techniques des Offres** | |
| **IS 25.1** | L’ouverture des Offres – Parties techniques aura lieu à:  Adresse : Direction Provinciale de l’Equipement du Transport, et de la Logistique de Driouch, 87 Lotissement dohamidar province de driouch.  Étage /Numéro de bureau : Premier étage, Bureau du Directeur  Ville : Midar  Pays :Maroc  Date :24/07/2025  Heure :11h00 |
| **IS 25.6** | La Lettre de Soumission – Partie Technique et l’enveloppe fermée marquée « PARTIE FINANCIERE » *« seront »* paraphés par les représentants du Maître d’Ouvrage conduisant l’ouverture des plis comme suit : ***Chaque Soumission, devra être paraphée par tous les représentants du Maître d’Ouvrage assistant à l’ouverture des offres.*** |
| **E. Évaluation des Offres - Partie Technique** | |
| **IS 32.2** | La pondération à attribuer aux Critères notés (y compris les facteurs techniques et autres que le prix) est la suivante : **50%**  Les facteurs techniques (et sous-facteurs le cas échéant) qui pour les besoins de ce document ont la signification de Critères notés, et la pondération correspondante sur 100% sont :   |  |  | | --- | --- | | Facteur Technique | Pondération des facteurs techniques | | * + 1. Méthodologie et phasage proposés par l’entreprise pour l’exécution des travaux du projet | **15%** | | * + 1. Composition et qualification de l’équipe de l’entreprise | **30%** | | * + 1. Stratégie de l’Entrepreneur concernant la gestion du PAQ (Plan Assurance Qualité) Niveau B | **15%** | | * + 1. Âge du matériel mobilisé par l’entreprise pour l’exécution des travaux | **30%** | | * + 1. Nombre de marchés similaires à celui du présent marché (travaux de dédoublement / voie express) justifiés par des attestations de référence | **10%** |   **Si une proposition technique obtient une note technique totale inférieure à 50, elle sera rejetée.** |
| **H. Notification de l’Evaluation des Parties Techniques et Ouverture Publique des Parties Financières** | |
| **IS 33.5** | La Lettre de Soumission – Partie Financière devra être paraphée par *3 (trois)* représentants du Maître d’Ouvrage conduisant l’ouverture des Offres. |
| * + 1. **Evaluation des Offres - Partie Financière** | |
| **IS 36.1** | La monnaie utilisée pour convertir en une seule monnaie tous les prix des Offres exprimées en diverses monnaies, aux fins d’évaluation et de comparaison de ces offres, est :***Dirham marocain (MAD).***  La source du taux de change à employer est : ***Bank Al-Maghrib*** (***la Banque Centrale du Maroc).***  La date de référence est*: 10 juillet*  La(les) monnaie(s) de l’Offre sera(seront) convertie(s) en une seule monnaie conformément à la procédure précisée ci-après :  **Le Soumissionnaire est autorisé à libeller directement ses prix en monnaies nationale et étrangères :**  Aux fins de comparaison des Offres, le Maître d’Ouvrage, après les corrections prévues à l’article 35 des IS, convertira le Montant de l’Offre libellé en diverses monnaies de règlement (excluant les Sommes Provisionnelles mais incluant les Travaux en régie lorsque chiffrés d’une manière compétitive) dans la monnaie mentionnée ci-avant au taux de change vendeur établi pour ce genre de transactions à la date mentionnée ci-avant. |
| **J. Evaluation combinée des Parties Techniques et Financières et Offre la Plus Avantageuse** | |
| **IS 40.1** | La pondération du coût est : **50%**. |
| **K. Attribution du Marché** | |
| **IS 49.1 et 49.2** | Le Soumissionnaire retenu sera invité à remettre une Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES).  *La soumission du Plan de Gestion Environnemental et Social – Entreprise (définit plus haut* **IS 11.2 (g))** *signé par le représentant légal de l'entreprise constitue une garantie de Performance Environnementale et Sociale.* |
| IS 50.1 | Les procédures de présentation d’une Réclamation concernant la passation des marchés est détaillée dans le Règlement de Passation de Marchés applicables aux Emprunteurs dans le cadre de Financement de Projets d’Investissement (Annexe III). Un Soumissionnaire désirant présenter une réclamation concernant la passation des marchés devra présenter sa réclamation en suivant ces procédures, par écrit (par le moyen le plus rapide, c’est-à-dire courriel ou télécopie) à :  **à l’attention de :**  **Titre/position :** Monsieur le Directeur Provincial de l’Equipement du Transport et de la Logistique de Driouch  **Agence:** Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de Driouch  **Adresse courriel :** dpee.driouch@gmail.com  **Télécopie** : +212 536 365 314  Une copie de la plainte peut être adressée pour information et suivi à la Banque à l'adresse suivante : [**pprocurementcomplaints@worldbank.org**](mailto:pprocurementcomplaints@worldbank.org)  En résumé, une Réclamation concernant la passation des marchés pourra porter sur :   1. Les termes du présent Dossier d’Appel d’Offres ; 2. La décision du Maître d’Ouvrage d’exclure un Soumissionnaire du processus d’appel d’offres avant l’attribution du marché ; et 3. La décision du Maître d’Ouvrage d’attribuer le marché. |

|  |
| --- |
| Section III. Critères d’Evaluation et de Qualification *(Si une Préqualification n’a pas été effectuée préalablement)* |

Cette section contient les critères que le Maître d’Ouvrage doit utiliser pour évaluer les Offres et qualifier les Soumissionnaires. Aucun autre facteur, méthode ou critère ne doit être utilisé autre que spécifié dans le présent Dossier d’Appel d’Offres. Le Soumissionnaire doit fournir tous les renseignements demandés dans les formulaires inclus à la Section IV, Formulaires de Soumission.

Tout montant indiqué par le Soumissionnaire sera en équivalent US$ en utilisant le taux de change déterminé de la manière suivante  :

* + Pour le chiffre d’affaires de la construction ou les données financières requises pour chaque année -le taux de change applicable sera celui du dernier jour de l’année calendaire en question (au cours de laquelle les montants de cette année doivent être convertis).
  + Valeur d’un marché unique - Taux de change en vigueur à la date du marché.

Les taux de change seront ceux provenant de la source identifiée à l’article 36.1 des IS. Le Maître d’Ouvrage aura la latitude de corriger toute erreur commise dans la détermination du taux de change dans l’Offre.

**Evaluation des Offres**

**1. Qualification**

* 1. **Eligibilité, Ressources et Expérience**

La qualification du Soumissionnaire sera évaluée conformément au Tableau de qualification inclus ci-après dans la présente Section.

* 1. **Sous-traitants**

Seuls les Sous-Traitants spécialisés approuvés par le Maître d’Ouvrage seront pris en considération. Le Soumissionnaire doit fournir dans le Formulaire de la Section IV - Formulaires de Soumission, les détails pertinents de tous les sous-traitants proposés.

* 1. **Ressources financières**

Le Soumissionnaire démontrera (en utilisant le Formulaire No 3.1 de la Section IV. Formulaires de Soumission) qu’il dispose d’avoirs liquides ou a accès à des actifs non grevés ou des lignes de crédit, etc. autres que l’avance de démarrage éventuel, pour subvenir :

1. aux besoins de trésorerie du Marché*,* et
2. aux besoins en trésorerie des travaux en cours et à venir dans le cadre de marchés déjà engagés.
   1. **Représentant de l’Entrepreneur et Personnel clé**

Le Soumissionnaire doit démontrer qu’il aura un Représentant dûment qualifié et un Personnel Clé qualifié (et en nombre suffisant), tel que décrit dans les Spécifications.

Le Soumissionnaire doit fournir des détails sur le Représentant de l’Entrepreneur et son Personnel Clé et sur tout autre membre du Personnel qu’il juge approprié pour exécuter le Marché, ainsi que leurs qualifications universitaires et leur expérience professionnelle. Le Soumissionnaire doit remplir les formulaires pertinents à la Section IV, Formulaires de soumission.

* 1. **Matériel**

Le Soumissionnaire doit démontrer qu’il a accès à l’équipement clé énuméré ci-après :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Non.** | **Type et caractéristiques du matériel** | **Nombre minimum requis** |
| 1 | bulldozer (puis ≥ 310 Cv) | 1 |
| 2 | pelles hydrauliques | 5 |
| 3 | Chargeurs | 3 |
| 4 | Tractopelles | 4 |
| 5 | Niveleuses | 3 |
| 6 | compacteurs monocylindre (≥ 12T) | 5 |
| 7 | compacteurs à pneus (≥ 14T) | 3 |
| 8 | stations de concassage | 1 |
| 9 | Crible | 1 |
| 10 | camions répondeurs de bitume | 2 |
| 11 | ravitailleurs de bitume (≥ 25T) | 2 |
| 12 | station d’enrobés (p ≥ 80t/h) | 1 |
| 13 | finisseurs (à chenille ou à pneus) | 2 |
| 14 | Centrale a béton principale de capacité (30m3/h) | 1 |
| 15 | Central à beton de secours (30m3/h) | 1 |
| 16 | camion Toupis de béton | 5 |
| 17 | Raboteuse | 1 |
| 18 | Atelier de forage pour fondations profondes | 1 |

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé en utilisant le formulaire MAT de la Section IV, Formulaires de Soumission.

Le soumissionnaire doit fournir les justificatifs pertinents permettant d’identifier la **date de fabrication** de chaque matériel (fiche technique, carte grise, facture de première acquisition auprès du fabricant, contrat de bail,…).

**2. Évaluation de la Partie technique**

Evaluation de la conformité de la Partie Technique avec les Spécifications des Travaux conformément à l’article 32.1 des IS.

**L**es Critères notés (y compris les facteurs techniques et non monétaires et les sous-facteurs, le cas échéant) qui sont évalués et les scores à attribuer à chacun des facteurs et sous-facteurs sont spécifiés dans les **DPAO IS 32.2.**

**Méthodologie de Notation de la Proposition Technique**

1 - Méthodologie et phasage proposés par l’entreprise pour l’exécution des travaux du projet : N1 (100 points)

La méthodologie et l’approche proposées doivent démontrer la compréhension des exigences du projet, en particulier sur les points suivants :

* Phasage des travaux a envisagé sur la totalité du projet ;
* La gestion des travaux liés aux déplacements des contraintes.

La méthodologie sera notée de la manière suivante :

|  |  |
| --- | --- |
| * **Méthodologie ne couvrant pas la totalité de la consistance des travaux** * **Méthodologie exhaustive par rapport à la consistance des travaux** * **Méthodologie améliorée et enrichie par rapport à la consistance des travaux** | **0 point**  **50 points**  **100 points** |

2 - Composition et qualification de l’équipe de l’entreprise : N2 (100 points)

L’équipe proposée par l’entreprise doit répondre aux exigences du tableau ci-dessous. Il est à noter que le personnel proposé doit être dédié et permanent dans ce chantier.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Qualification | Minimum des années d’expériences | Note |
| Un ingénieur, Génie Civil, directeur du projet des travaux routiers hors voiries urbaines | Si <=10 ans | 5points |
| Si >10 et <=15 | 15points |
| Si > 15 ans | 25points |
| Un ingénieur, Génie Civil, conducteur des travaux routiers hors voiries urbaines ; | Si <=7 ans | 5points |
| Si >7 et<=10 ans | 10points |
| Si > 10 ans | 15 points |
| Un ingénieur Génie civil conducteur des travaux des Ouvrages d’art . | Si <=7ans | 5points |
| Si >7et <=10ans | 10 points |
| Si >10ans | 15points |
| Un responsable sur la qualité l’hygiène, la sécurité et l’environnement des travaux routiers (QHSE). | Si <=5 ans | 1point |
| Si >5 et <=8 ans | 5points |
| Si > 8 ans | 15points |
| Un technicien chef de chantier terrassement, chaussée et ouvrage hydraulique, d’assainissement et de soutènement. | Si <=5 ans | 1point |
| Si >5 et <=8 ans | 5points |
| Si > 8 ans | 10points |
| Un technicien chef de chantier des Ouvrages d’art . | Si <=5 ans | 1point |
| Si >5 et <=8 ans | 5points |
| Si > 8 ans | 10points |
| Un technicien topographe dans les travaux routiers hors voiries urbaines | Si <=5 ans | 1point |
| Si >5 et <=8 ans | 5points |
| Si > 8 ans | 10points |

3- Stratégie de l’Entrepreneur concernant la gestion du PAQ (Plan Assurance Qualité) Niveau B : N3 (100 points)

L’entreprise doit présenter sa stratégie pour la gestion des différents aspects liés au PAQ à savoir ;

* La coordination entre le laboratoire interne et extérieur et le topographe interne et extérieur,
* La préparation des fiches de réception (labo et topo)
* L’établissement des différentes procédures, rapport d’agréments, rapport de formulations …. Selon les spécifications du CCTP, en assurant leurs applications sur chantier ;
* L’archivage du dossier qualité PAQ ;

|  |  |
| --- | --- |
| * **Stratégie ne couvrant pas la totalité de la consistance des travaux** * **Stratégie exhaustive par rapport à la consistance des travaux** * **Stratégie améliorée et enrichie par rapport à la consistance des travaux** | **0 point**  **50 points**  100 points |

4- Liste du matériel mobilisé par l’entreprise pour l’exécution des travaux : N4 (100 points)

La liste du matériel à mobiliser par l’entrepreneur est la suivante :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Non.** | **Type et caractéristiques du matériel** | **Nombre minimum requis** |
| 1 | bulldozer (puis ≥ 310 Cv) | 1 |
| 2 | pelles hydraulique | 5 |
| 3 | Chargeurs | 3 |
| 4 | Tractopelles | 4 |
| 5 | Niveleuses | 3 |
| 6 | compacteurs monocylindre (≥ 12T) | 5 |
| 7 | compacteurs à pneus (≥ 14T) | 3 |
| 8 | stations de concassage | 1 |
| 9 | Crible | 1 |
| 10 | camions répondeurs de bitume | 2 |
| 11 | ravitailleurs de bitume (≥ 25T) | 2 |
| 12 | station d’enrobés (p ≥ 80t/h) | 1 |
| 13 | finisseurs (à chenille ou à pneus) | 2 |
| 14 | Centrale a béton principale de capacité (30m3/h) | 1 |
| 15 | Central à beton de secours (30m3/h) | 1 |
| 16 | camion Toupis de béton (10m3) | 5 |
| 17 | Raboteuse | 1 |
| 18 | Atelier de forage pour fondations profondes | 1 |

La notation se fera comme suit :

Au sein de chaque type de matériel, une note sera attribuée pour chaque unité de matériel en fonction de l’intervalle où se trouve l’âge dudit matériel. Ensuite, une note moyenne sera calculée pour chaque type de matériel.

Enfin, les notes des types de matériel seront additionnées afin d’obtenir la note globale.

La grille de notation se présente comme suit :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type Matériel | Nombre Minimum requis | Âge | Note |
| Stations de concassage | 1 | Si l’âge < 10 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |
| Crible | 1 | Si l’âge < 10 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |
| Station d’enrobés (p ≥ 80t/h) | 1 | Si l’âge < 10 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |
| Chargeurs | 3 | Si l’âge< 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2 points |
| Tractopelles | 4 | Si l’âge < 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2 points |
| Niveleuses | 3 | Si l’âge < 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2points |
| Camions répondeurs de bitume | 2 | Si l’âge < 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2 points |
| PellesHydraulique | 5 | Si l’âge < 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2 points |
| Bulldozer (puis ≥ 310 Cv) | 1 | Si l’âge < 5 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 5 ans | 2 points |
| Ravitailleurs de bitume (≥ 25T) | 2 | Si l’âge <10ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10ans | 2 points |
| Raboteuse | 1 | Si l’âge <10ans | 10points |
| Si l’âge ≥ 10ans | 5 points |
| Centrale a béton principale de 30m3/h | 1 | Si l’âge <5ans | 5points |
| Si l’âge ≥ 5ans | 2 points |
| Centrale a béton de secours de 30m3/h | 1 | Si l’âge <10 ans | 5points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |
| Compacteurs monocylindre (≥ 12T) | 5 | Si l’âge <5ans | 5points |
| Si l’âge ≥ 5ans | 2points |
| Compacteurs à pneus (≥ 14T) | 3 | Si l’âge <5ans | 5points |
| Si l’âge ≥ 5ans | 2points |
| Finisseurs (à chenille ou à pneus) | 2 | Si l’âge <10ans | 10points |
| Si l’âge ≥ 10ans | 5 points |
| CamionToupis de béton (10m3) | 5 | Si l’âge <10 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |
| Atelier de forage pour fondations profondes | 1 | Si l’âge <10 ans | 5 points |
| Si l’âge ≥ 10 ans | 2 points |

N4 est la somme de la note moyenne de chaque type du matériel.

5 - Liste des attestations de références justifiants l’expérience de l’entreprise pour l’exécution des travaux similaires à celui du présent marché (travaux de dédoublement) : N5 (100 points)

Les attestations de références similaires sont notées comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre d’attestation | Notes |
| Au moins 3 attestations en plus des 3 attestations minimales demandées | 100 points |
| 2 attestations en plus des 3 attestations minimales demandées | 50points |
| 1 attestation en plus des 3 attestations minimales demandées | 30 points |
| Aucune attestation en plus des 3 attestations minimales demandées | 0 points |

La note globale de l’offre technique est calculée comme suit :

Ng = 0.15 \*N1 +0.3\* N2 + 0.15 \*N3 +0.3\* N4 + 0.1\*N5 ;

**Si une proposition technique obtient une note technique totale inférieure à 50, elle sera rejetée.**

**3. Évaluation financière**

**Critères d’évaluation financière**

Les critères dont la liste figure à l’article 37.1(a)-(e) des IS, seront utilisés.

1. **Calendrier d’exécution**

Le délai imparti pour achever les Travaux à partir de la Date de Commencement sera celui spécifié dans le CCAP Partie A – Données du Marché Sous-Clause 1.1.84. Aucun avantage ne sera accordé en cas de délai plus court.

**4. Évaluation combinée**

Le Maître d’Ouvrage évaluera et comparera les Offres dont il aura déterminé qu’elles sont conformes pour l’essentiel.

Pour chaque offre conforme, un score global (*B*) sera calculé à l’aide de la formule ci-après, qui permet d’évaluer globalement le prix évalué et les qualités techniques de chaque Offre :



où :

*C* = le Prix évalué de l’Offre

*Cmin* = le plus faible des prix évalués pour l’ensemble des Offres conformes

*T* = le nombre total de points techniques attribué à l’Offre

*Tmax* = le nombre de points techniques attribué à l’Offre conforme ayant obtenu le score technique le plus élevé

*X* = la pondération de prix, telle que spécifiée dans les **DPAO**

L’Offre conforme ayant reçu la note globale (*B*) la plus élevée parmi les offres conformes sera désignée comme l’Offre évaluée la Plus Avantageuse et sera retenue aux fins de l’attribution du Marché, à condition que le Soumissionnaire ait été jugé qualifié pour exécuter le Marché.

| **Objet** | 1. Critères d’admissibilité | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Spécification de conformité | | | | | Documentation Requise |
| Critère | Soumissionnaire | | | |
| **Entité unique** | Groupement d’entreprises | | |
| **Toutes Parties Combinées** | Chaque membre | **Un membre** |
| 1.1 Nationalité | Conforme à l’article 4.4 des IS. | Doit satisfaire au critère | doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaires ELI –1 et 2, avec pièces jointes |
| 1.2 Conflit d’intérêts | Pas de conflit d’intérêts selon l’article 4.2 des IS. | Doit satisfaire au critère | doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaire de Soumission |
| 1.3 Exclusion par la Banque | Ne pas avoir été exclu par la Banque, tel que décrit à l’article 4.5 des IS. | Doit satisfaire au critère | doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaire de Soumission |
| 1.4 Entreprise publique du pays de l’Emprunteur | Conforme à l’article 4.6 des IS. | Doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaires ELI -1 et 2, avec pièces jointes |
| **1.5 Exclusion au titre d’une résolution des Nations Unis  ou de la réglementation du pays emprunteur** | Ne pas avoir été exclu au titre de la réglementation du pays emprunteur en matière de relations commerciales avec le pays du Soumissionnaire ou d’une résolution du Conseil de Sécurité des Nations Unis conformément à la  Section V, Pays Eligibles. | Doit satisfaire au critère | doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaire de Soumission Formulaires ELI -1 et 2, avec pièces jointes |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objet** | 2. Antécédents de défaut d’exécution de marché | | | | | |
| Spécification de conformité | | | | | Documentation Requise |
| Critère | Soumissionnaire | | | |
| **Entité unique** | Groupement d’entreprises | | |
| **Toutes Parties Combinées** | Chaque Membre | **Un membre** |
| **2.1 Antécédents de non-exécution de marché** | Pas de défaut d’exécution incombant au Soumissionnaire d’un marché au cours des 5 (cinq) dernières années depuis le 1er janvier de l’année  2020[[4]](#footnote-5). | Doit satisfaire au critère2. | Doit satisfaire au critère. | Doit satisfaire au critère[[5]](#footnote-6). | Sans objet | Formulaire ANT - 2 |
| **2.2 Exclusion dans le cadre de la mise en œuvre d’une Déclaration  de garantie d’offre/de proposition** | Ne pas être sous le coup d’une sanction relative à la mise en œuvre d’une Déclaration de garantie d’offre/de proposition en application de l’article 4.7 des IS. | Doit satisfaire au critère. | Doit satisfaire au critère. | Doit satisfaire au critère. | Sans objet | Lettre de Soumission Formulaire ANT - 2) |
| **2.3 Litiges en instance** | La solvabilité actuelle et la rentabilité à long terme du Soumissionnaire telles qu’évaluées au critère 3.1 ci-après restent acceptables même dans le cas où l’ensemble des litiges en instance seraient tranchés à l’encontre du Soumissionnaire. | Doit satisfaire au critère. | Sans objet | Doit satisfaire au critère. | Sans objet | Formulaire ANT - 2 |
| **2.4 Antécédents de litiges** | Absence d’antécédent de différends systématiquement conclus à l’encontre du Soumissionnaire[[6]](#footnote-7) depuis le 1er janvier de l’année 2020. | Doit satisfaire au critère. | Doit satisfaire au critère. | Doit satisfaire au critère. | Sans objet | Formulaire ANT - 2 |
| **2.5 Déclaration : Performance passée dans les domaines environnemental et social** | Déclarer tous les marchés de travaux qui ont fait l’objet de suspension ou de résiliation et/ou de saisie de la garantie de performance par le Maître d’Ouvrage pour des motifs de non-respect des exigences en matière environnementale et sociale (incluant l’exploitation et les abus sexuels (EAS)), au cours des cinq (5) dernières années[[7]](#footnote-8). | Doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration. | Sans objet | Chaque membre doit fournir la déclaration. En cas de recours à des Sous-traitants spécialisés, ceux-ci doivent également fournir la déclaration. | Sans objet | Formulaire ANT-3  Déclaration de performance ES |
| **2.6Disqualification par la Banque pour EAS et/ou HS** | Au moment de l’attribution du marché, le Soumissionnaire ne doit pas être sujet à une disqualification par la Banque pour non- observance des obligations EAS/HS | Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire) | Sans objet | Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire) | Sans objet | Lettre de Soumission Formulaire ANT-4 |
|  | Si le Soumissionnaire a fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS, il devra soit (i) fournir la preuve d'une sentence arbitrale sur la disqualification rendue en sa faveur ; soit (ii) démontrer qu'il a la capacité et l'engagement adéquats pour se conformer aux obligations de prévention et de réponse en matière d'EAS/HS ; soit (iii) fournir la preuve qu'il a déjà démontré une telle capacité et un tel engagement dans le cadre d'un autre marché de travaux financé par la Banque. | Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire) | Sans objet | Doit satisfaire au critère (y compris chaque sous-traitant proposé par le Soumissionnaire) | Sans objet | Lettre de Soumission Formulaire ANT-4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objet** | 3. Situation et Performance Financières | | | | | |
| Spécification de conformité | | | | | Documentation Requise |
| Critère | Soumissionnaire | | | |
| **Entité unique** | Groupement d’entreprises | | |
| **Toutes Parties Combinées** | Chaque membre | **Un membre** |
| **3.1 Capacité financière** | (i) Le Soumissionnaire doit démontrer qu’il dispose d’avoirs liquides ou a accès à des actifs non grevés ou des lignes de crédit, etc. autres que l’avance de démarrage éventuelle, à des montants suffisants pour subvenir aux besoins de trésorerie nécessaires à l’exécution des travaux objet du présent Appel d’Offres à hauteur de [***3.700.000,00 US$****]* et nets de ses autres engagements ; | Doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Sans objet | Formulaire  FIN – 3.1 avec pièces jointes |
|  | (ii) le Soumissionnaire doit démontrer, à la satisfaction du Maître d’Ouvrage qu’il dispose de moyens financiers lui permettant de satisfaire les besoins en trésorerie des travaux en cours et à venir dans le cadre de marchés déjà engagés ; | Doit satisfaire au critère | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Sans objet |  |
|  | (iii) Soumission de bilans vérifiés ou, si cela n’est pas requis par la réglementation du pays du Soumissionnaire, autres états financiers acceptables par le Maître d’Ouvrage pour les 5 (cinq) dernières années (2019,2020,2021,2022,2023)démontrant la solvabilité actuelle et la rentabilité à long terme du Soumissionnaire. | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Doit satisfaire au critère | Sans objet |  |
| **3.2 Chiffre d’affaires annuel moyen** | Avoir un chiffre d’affaires annuel moyen d’au moins *[****22.000.000,00 US$ (vingt-deux millions de dollar)****]*, calculé de la manière suivante : le total des paiements mandatés reçus pour les marchés en cours et/ou achevés au cours des 05 (cinq) dernières années (2019,2020,2021,2022,2023) divisé par 5 (cinq) | Doit satisfaire au critère | Doivent satisfaire au critère | Doit satisfaire à Vingt-cinq pour cent (25%) de la spécification | Doit satisfaire à quarante pour cent (40%) de la spécification | Formulaire  FIN – 3.2 |

| **Objet** | 4. Expérience | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Spécification de conformité | | | | | Documentation Requise |
| Critère | Soumissionnaire | | | |
| **Entité unique** | Groupement d’entreprises | | |
| **Toutes Parties Combinées** | Chaque membre | **Un membre** |
| 4.1 (a) Expérience générale en construction | Expérience de marchés de construction à titre d’entrepreneur principal, de membre de groupement, d’ensemblier ou de sous-traitant au cours des 7 (sept) dernières années à partir du 1er janvier de l’année 2018 | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Doit satisfaire au critère | Sans objet | Formulaire  EXP – 4.1 |
| 4.2. (a) Expérience spécifique de construction et de gestion de contrat | a) Réalisation à titre d’entrepreneur principal, de membre d’un groupement[[8]](#footnote-9), d’ensemblier, ou de sous-traitant[[9]](#footnote-10) d’un nombre minimal de marchés similaires[[10]](#footnote-11) (travaux routiers), de manière satisfaisante et achevés pour l’essentiel[[11]](#footnote-12) exécutés au cours des 7 (sept) dernières années à partir du 1er janvier de l’année 2018 jusqu’à la date limite de dépôt des offres :  (i**) 3 marchés d’un montant total minimum de 30.000.000,00 *US$* avec une valeur minimale de 7.000.000 US$ par marché**; | Doit satisfaire au critère | Doivent satisfaire au critère[[12]](#footnote-13) | Sans objet | Sans objet | Formulaire  EXP 4.2 a)avec pièces jointes (attestations de référence) |
| 4.2 (b) Expérience Spécifique | Pour les marchés référencés ci-dessus ou pour d’autres marchés exécutés en tant qu’entrepreneur principal, membre de groupement, ou sous-traitant[[13]](#footnote-14)depuis le 1erjanvier de *2018,*jusqu’à la date de dépôt des Offres, une expérience minimale de construction achevée de manière satisfaisante et achevés pour l’essentiel dans les activités-clés suivantes[[14]](#footnote-15) :  **1-Travaux de réalisation de voie express 2 x 2 voies d’un linéaire minimum total de 15 Km ;**  **2-Travaux de construction d’un ouvrage d’art de type pont poutre en Béton armé sur fondations Profondes ; à 3 travées avec une portée minimale de 25m par travée.** | Doit satisfaire aux spécifications  *[Les activités qui peuvent être réalisées par un Sous-Traitant spécialisé :*  a) Travaux de déplacement des contraintes du réseau de l'ONEE branche eau ;  b) Transfèrement des lignes électriques 2ème (MT) et 1ère (HT) catégorie gênants le dédoublement de la RN 2 | Doit satisfaire aux spécifications  *[Les activités qui peuvent être réalisées par un Sous-Traitant spécialisé :*  a) Travaux de déplacement des contraintes du réseau de l'ONEE branche eau ;  b) Transfèrement des lignes électriques 2ème (MT) et 1ère (HT) catégorie gênants le dédoublement de la RN 2 | Sans objet | Doit satisfaire aux spécifications dans les domaines mentionnés ci-après [[15]](#footnote-16) :  **1-Travaux de réalisation de voie express 2 x 2 voies d’un linéaire minimum total de 15 Km ;**  **2-Travaux de construction d’un ouvrage d’art de type pont poutre en Béton armé sur fondations Profondes ; à 3 travées avec une portée minimale de 25m par travée.** | Formulaire EXP-4.2 (b)avec pièces jointes (attestations de référence) |
| 4.2 (c) Expérience Spécifique de gestion des aspects ES | Pour les marchés mentionnés en 4.2 (a) ci-dessus et/ou tous autres marchés [substantiellement achevés et en cours de mise en œuvre] en tant qu’entrepreneur principal, membre d’un groupement, or sous-traitant entre le 1er janvier 2020 et la date limite de soumission des demandes, expérience dans la gestion des risques et des impacts ES et tous aspects additionnels dans le domaine des Achats Durables ci-après : :  Exigence 1 : L'entreprise doit disposer d'une expérience avérée dans la gestion et la restauration des sites d'élimination des déblais  Exigence 2 : L'entreprise doit avoir une expérience confirmée dans le domaine de Gestion durable des déchets (Réduction à la source, Tri et recyclage)  Exigence 3 : L'entreprise est tenue de disposer de Protocoles de manutention et de gestion des matières dangereuses dûment testés et valables  Exigence 4 : Disponibilité du Matériel et équipements de protection  Exigence 5 : L'entreprise est tenue d'avoir un système d'achat durable favorisant les fournisseurs locaux et responsables, tout en établissant des relations équitables | Doit satisfaire aux critères | Doivent satisfaire aux critères | Sans objet | Sans objet | Formulaire EXP – 4.2 (c) |

Section IV. Formulaires de Soumission

Liste des formulaires

[Lettre de Soumission – Partie Technique 85](#_Toc138939227)

[Annexe de la Partie Technique de l’Offre 88](#_Toc138939228)

[Proposition Technique 89](#_Toc138939229)

[Organisation du Chantier 90](#_Toc138939230)

[Méthode d’Exécution 91](#_Toc138939231)

[Proposition d’Acquisition Durable 92](#_Toc138939232)

[Calendrier de Mobilisation 93](#_Toc138939233)

[Calendrier d’Exécution 94](#_Toc138939234)

[Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre ES (ES-SGPM) 95](#_Toc138939235)

[Code de Conduite pour le Personnel de l’Entrepreneur (ES) 96](#_Toc138939236)

[Formulaire EQU : Matériel de l’Entrepreneur 101](#_Toc138939237)

[Sous-Traitants 102](#_Toc138939238)

[Formulaire PER -1 : Représentant de l’Entrepreneur et Personnel Clé 104](#_Toc138939239)

[Modèle PER-2 Curriculum Vitae et Déclaration du Représentant de l’Entrepreneur et du Personnel clé 107](#_Toc138939240)

[Qualification du Soumissionnaire après une Préqualification 109](#_Toc138939241)

[Formulaire ELI – 1.1 : Fiche de renseignements sur le Soumissionnaire 110](#_Toc138939242)

[Formulaire ELI – 1.2 : Fiche de renseignements sur chaque Partie d’un GE 111](#_Toc138939243)

[Formulaire ANT-2 : Antécédents de Marchés non exécutés, Litiges en Instance et Antécédents de Litiges 112](#_Toc138939244)

[Formulaire ANT 3 : Déclaration de Performance Environnementale et Sociale (ES) 115](#_Toc138939245)

[Formulaire ANT – 4 Déclaration relative à l’Exploitation et à l’Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS) 117](#_Toc138939246)

[Formulaire FIN – 3.1 : Situation et Performance financières 119](#_Toc138939247)

[Formulaire FIN – 3.4 : Charge de Travail / Travaux en cours 122](#_Toc138939248)

[Qualification de l’Entrepreneur en l’absence de Préqualification 123](#_Toc138939249)

[Formulaire ELI – 1.1 : Fiche de renseignements sur le Soumissionnaire 124](#_Toc138939250)

[Formulaire ELI – 1.2 : Fiche de renseignements sur chaque Partie d’un GE 125](#_Toc138939251)

[Formulaire ANT-2 : Antécédents de Marchés non exécutés, Litiges en Instance et Antécédents de Litiges 126](#_Toc138939252)

[Formulaire ANT 3 : Déclaration de Performance Environnementale et Sociale (ES) 129](#_Toc138939253)

[Formulaire ANT – 4 Déclaration relative à l’Exploitation et à l’Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS) 131](#_Toc138939254)

[Formulaire FIN – 3.1 : Situation et Performance financières 133](#_Toc138939255)

[Formulaire FIN – 3.3 Ressources Financières 136](#_Toc138939256)

[Formulaire FIN – 3.4 : Charge de Travail / Travaux en cours 137](#_Toc138939257)

[Formulaire EXP – 4.1 : Expérience Générale de Construction 138](#_Toc138939258)

[Formulaire EXP – 4.2 (a) : Expérience Spécifique en tant qu’Entrepreneur ou Ensemblier 140](#_Toc138939259)

[Formulaire EXP – 4.2 (b) : Expérience spécifique de Construction dans les Activités Clés 142](#_Toc138939260)

[Formulaire EXP - 4.2 (c) Expérience Spécifique dans la Gestion des aspects ES 144](#_Toc138939261)

[Modèle de Garantie d’Offre (Garantie Bancaire) 145](#_Toc138939262)

[Modèle de Déclaration de Garantie d’Offre 147](#_Toc138939263)

[Lettre de Soumission – Partie Financière 149](#_Toc138939264)

[Annexe de la Partie financière 151](#_Toc138939265)

[Données relatives à la Révision des Prix 153](#_Toc138939266)

[Tableau A : Monnaie nationale 153](#_Toc138939267)

[Tableau B : Monnaie Etrangère 154](#_Toc138939268)

[Tableau C. Récapitulatif des Monnaies de Paiement 155](#_Toc138939269)

[Formulaires de Bordereau des prix et de Détail Quantitatif et Estimatif 161](#_Toc138939270)

[Tableau No. 1 : Postes Généraux 164](#_Toc138939271)

[Tableau No. 2 : Terrassements 165](#_Toc138939272)

[Tableau No. 3: Buses et ouvrages d’art 166](#_Toc138939273)

[Travail en Régie 167](#_Toc138939274)

[Tarifs des Travaux en Régie : 1. Main d’Œuvre 171](#_Toc138939275)

[Tarifs des Travaux en Régie : 2. Matériaux 172](#_Toc138939276)

[Annexe Travaux en Régie : 3. Matériel de l’Entrepreneur 173](#_Toc138939277)

[Récapitulatif des Travaux en Régie 174](#_Toc138939278)

[Récapitulatif des Sommes Provisionnelles dans le Détail Quantitatif et Estimatif 175](#_Toc138939279)

[Récapitulatif Général 176](#_Toc138939280)

Lettre de Soumission – Partie Technique

|  |
| --- |
| *INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRÈS AVOIR COMPLETE LE DOCUMENT*  *Le Soumissionnaire doit préparer la Lettre de Soumission sur un papier à entête montrant clairement le nom complet du Soumissionnaire et son adresse.*  *Note : Toutes les parties du texte en italique sont une aide auxSoumissionnaires à remplir ce formulaire*. |

**Date de soumission :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l’offre]*

**AO No. :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer l’identification de l’Appel d’Offres]*

**Variante No. :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer le numéro d’identification si cette offre est proposée pour une variante]*

À :***[insérer le nom complet du Maître d’Ouvrage]***

Nous, les soussignés, soumettons ci-joint notre Offreen deux parties, à savoir :

1. La Partie Technique, et
2. La Partie Financière.

En soumettant notre Offre, nous faisons les déclarations suivantes :

1. **Pas de Réserve** : nous avons examiné le Dossier d’Appel d’Offres, y compris les Additifs No. :*[insérer les numéros et date]* émis selon l’article 8 des Instructions aux Soumissionnaires (IS)et n’avons pas de réserve;
2. **Eligibilité** : nous remplissons les critères d’éligibilité et nous n’avons pas de conflit d’intérêt telsque définis à l’article 4 des IS ;
3. **Déclaration de Garantie d’Offre** : nous n’avons pas été exclus par le Maître d’Ouvrage sur la base de la mise en œuvre d’une Déclaration de Garantie d’Offre ou de Proposition telle que prévue à l’article 4.7 des IS ;
4. **Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et/ou Harcèlement Sexuel (HS)** : *[sélectionner l’option appropriée parmi les alinéas (i) à (v) ci-dessous et supprimer les autres].*

Nous *[dans le cas d’un GE, insérer : « y compris tous membres du GE »],* et nos sous-traitants :

1. [n’avons pas fait l’objet d’une disqualification de la part de la Banque pour non-respect des obligations d’EAS/HS.]
2. [faisons l’objet dedisqualification par la Banque pour non-respect des obligations d’EAS/HS.]
3. [avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d’EAS/HS. Une sentence arbitrale sur l’affaire de disqualification a été rendue en notre faveur.]
4. [avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d’EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Par la suite, nous avons fourni et démontré que nous avons lacapacité et l’engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière de prévention et d’intervention en matière d’EAS/HS.]
5. [avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations d’EAS/HS pour une période de deux (2) ans. Nous avons joint des documents démontrant que nous avons lacapacité et l’engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière de prévention et de réponse en matière d’EAS/HS.]
6. **Conformité**: nous nous engageons à exécuter les Ouvrages ci-après :*[insérer une brève description desTravaux]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_conformément au Dossier d’Appel d’Offres et aux Spécifications techniques et plans;
7. **Validité de l’Offre** : notre offre demeurera valide jusqu’à \_\_\_\_\_\_\_ *[insérer le jour, mois et année selon l’article 18.1 des IS],* etcette offre nous engage et pourra être acceptée à tout moment ou avant cette date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. **Garantie de Bonne Exécution** : si notre offre est acceptée, nous nous engageons à obtenir une Garantie de Bonne Exécution du Marché *[et une Garantie de Performance Environnementale et Sociale;* ***omettre si non applicable****]* conformément au Dossier d’Appel d’Offres ;
9. **Une seule Offre par Soumissionnaire** : conformément à l’article 4.3 des IS, nous ne participons pas à une autre Offre, en qualité de membre d’un Groupement d’Entreprises (GE) ou en tant que sous-traitant et nous satisfaisons les exigences de l’article 4,3 des IS, à l’exception d’offres variantes présentées conformément à l’article 13 des IS ;
10. **Suspension et Exclusion** : ni notre entreprise, ni nos sous-traitants, fournisseurs, consultants, fabricants ou prestataires de services pour toute partie du marché, ne faisons l’objet et nous ne sommes pas sous le contrôle d’une entité ou d’une personne, faisant l’objet de suspension temporaire ou d’exclusion prononcée par le Groupe de la Banque mondiale, ou d’exclusion imposée par le Groupe de la Banque mondiale en vertu de l’Accord Mutuel d’Exclusion entre la Banque mondiale et d’autres banques de développement. En outre nous ne sommes pas inéligibles au titre de la législation, ou d’une autre réglementation officielle du pays du Maître d’Ouvrage, ou en application d’une décision prise par le Conseil de Sécurité des Nations Unies ;
11. **Entreprise ou institution publique**:*[*insérer *soit « nous ne sommes pas une entreprise publique du pays du Maître d’Ouvrage » ou « nous sommes une entreprise publique du pays du Maître d’Ouvrage et nous satisfaisons aux dispositions de l’article 4.6 des IS »]* ;
12. **Engagement**: il est entendu que la présente Offre, et votre acceptation écrite de ladite Offre par le moyen de la Lettre de Notification d’Attribution du Marché que vous nous adresserez, tiendra lieu d’engagement ferme entre nous, jusqu’à ce qu’un marché soit formellement établi et signé ;
13. **Pas tenu d’Accepter** : nous comprenons que vous n’êtes pas tenu d’accepter l’Offre évaluée la Plus Avantageuse ou toute Offre que vous avez pu recevoir ;
14. **Fraude et Corruption** : nous certifions que nous avons adopté toute mesure appropriée afin d’assurer qu’aucune personne agissant en notre nom, ou pour notre compte, ne puisse se livrer à un quelconque acte de Fraude et Corruption ; et
15. **Membres potentiels duCPRD:** Nous proposons les trois membres ci-après en tant que membres potentiels du CPRD dont les CV sont joints :

|  |  |
| --- | --- |
| Nom | Adresse |
| * + - 1. ……...... |  |
| * + - 1. ……….. |  |
| * + - 1. ……… |  |

**Nom du Soumissionnaire :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\****[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*

**Nom de la personne signataire de l’Offre :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\*\****[insérer le nom et titre/capacité complet de la personne signataire de l’offre]*

**En tant que :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[indiquer la capacité du signataire]*

**Signature**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer la signature de la personne mentionnée ci-dessus]*

**Dûment habilité à signer l’offre pour et au nom de :**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*

**En date du** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**jour de**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[Insérer la date de signature]*

\*Dans le cas d’une offre présentée par un groupement d’entreprises, indiquer le nom du groupement ou de ses partenaires, en tant que Soumissionnaire.

\*\*La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l’Offre.

Annexe(s) :

Annexe de la Partie Technique de l’Offre

Proposition Technique

*Le Maître d’Ouvrage indiquera, pour chacun des éléments de la proposition technique ci-après, les renseignements et détails que le Soumissionnaire devra fournir dans son offre.*

* **Organisation du Chantier**
* **Méthode d’Exécution**
* **Proposition d’Acquisition Durable**
* **Programme/Calendrier de Mobilisation**
* **Programme/Calendrier de Construction**
* **Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre Environnemental et Social**
* **Code de Conduite pour le Personnel de l’Entrepreneur (ES)**
* **Matériel**
* **Personnel Clé**
* **Autres**

Organisation du Chantier

*[insérer les informations sur l’Organisation du Chantier]*

Méthode d’Exécution

*[****Note à l’intention du Soumissionnaire*** *: En plus de fournir un énoncé de méthode pour les activités de construction (et la conception, le cas échéant), si le marché a été évalué comme présentant des risques potentiels ou réels en matière de cybersécurité, inclure l’énoncé de la méthode, les stratégies de gestion, les plans de mise en œuvre et les innovations pour gérer les risques liés à la cybersécurité. De même, s’il y a des risques évalués sur la chaîne d’approvisionnement, l’énoncé de méthode doit inclure une évaluation des risques liés à la chaîne d’approvisionnement et le plan de gestion proposé.]*

Proposition d’Acquisition Durable

*[****Note au Soumissionnaire****: En plus de soumettre les stratégies de gestion E S et les plans de mise en œuvre requis, le Soumissionnaire doit présenter sa proposition pour démontrer comment les exigences supplémentaires en matière d’Acquisition Durable, le cas échéant, précisées à la Section VII – Spécifications des Travaux, seront satisfaites. Le Soumissionnaire doit également présenter sa proposition, le cas échéant, pour dépasser les exigences en matière d’Acquisition Durable.*

Calendrier de Mobilisation

***[insérer le Calendrier de Mobilisation]***

Conformément à la Sous-Clause 4.1 des CP, l’Entrepreneur ne devra pas commencer la mobilisation sur le Chantier avant que le Maître d’Œuvre ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maitrise des risques environnementaux et sociaux, et des impacts correspondants. Au minimum, l’Entrepreneur doit mettre en œuvre les Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre (SGPM) et le Code de Conduite ES du Personnel de l’Entrepreneur qu’il a soumis dans son Offre et accepté comme faisant partie du Marché.

Calendrier d’Exécution

*[insérer le Calendrier d’Exécution]*

*Le Calendrier d’Exécution doit inclure les jalons ci-après :*

* *Non-objection sur la Stratégie de Gestion Environnemental et Social et les Plans de Mise en Œuvre, qui constituent collectivement le PGES-E, conformément à la Sous-Clause 4.1 des CP.*
* *Constitution du CPRD.*
* *Conférence d’orientation EAS et HS.*

Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre ES  
(ES-SGPM)

Le Soumissionnaire devra soumettre les Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre (ES-SGPM) dans les domaines environnemental et social (ES) tels que demandés à la Clause 11.2 (g) des DPAO. Lesdits stratégies et plans décriront en détail les actions, matériaux, matériels, procédés de gestion etc. qui seront mis en œuvre par l’Entrepreneur et ses sous-traitants.

Lors de la préparation de ces stratégies et plans, le Soumissionnaire devra prendre en compte les dispositions ES dans le marché, y compris celles qui pourraient être décrites en détail dans les Spécifications des Travaux décrites dans la Section VII.

Code de Conduite pour le Personnel de l’Entrepreneur (ES)

|  |
| --- |
| **Note à l’intention du Soumissionnaire** :  **Le contenu minimum du Code de Conduite tel que préparé par le Maître d’Ouvrage ne devra pas être modifié substantiellement**. Cependant, le Soumissionnaire peut ajouter des exigences si nécessaires, y compris pour prendre en compte des problèmes/risques spécifiques au Marché.  Le Soumissionnaire devra apposer ses initiales et soumettre le formulaire de Code de Conduite faisant partie de son Offre. |

**CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L’ENTREPRENEUR**

Nous sommes \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer le nom de l’Entrepreneur].* Nous avons signé un marché avec *[insérer le nom du Maître d’Ouvrage]* pour *[insérer la description des Travaux]*. Ces Travaux seront exécutés à *[insérer le site ou autres lieux où les Travaux seront exécutés].* Notre marché exige que mettions en œuvre des mesures pour prévenir les risques environnementaux et sociaux liés à ces Travaux, y compris les risques d’exploitation, abus et harcèlement sexuels.

Ce Code de Conduite fait partie de nos mesures pour tenir compte des risques environnementaux et sociaux liés aux Travaux. Cela s’applique à tout notre personnel, ouvriers et autres employés sur le site des Travaux ou autres lieux où les Travaux sont exécutés. Cela s’applique également au personnel de chacun de nos sous-traitants et tout autre personnel nous accompagnant dans l’exécution de Travaux. Il est fait référence à toutes ces personnes comme étant « **Le Personnel de l’Entrepreneur** » et qui sont soumises à ce Code de Conduite.

Ce Code de Conduite identifie le comportement que nous exigeons du Personnel de l’Entrepreneur.

Notre lieu de travail est un environnement où tous comportements dangereux, abusifs ou violents ne seront pas tolérés et où toutes les personnes doivent se sentir autorisées à signaler tous problèmes ou préoccupations sans craindre de représailles.

**CONDUITE EXIGEE**

Le Personnel de l’Entrepreneur doit:

1. s’acquitter de ses tâches d’une manière compétente et diligente;
2. se conformer au Code de Conduite et à toutes les lois applicables, aux règlements et autres exigences y compris les exigences pour protéger la santé, la sécurité et le bien-être du Personnel de l’Entrepreneur et toutes autres personnes ;
3. maintenir un environnement de travail sécurisé incluant de:
4. s’assurer que les lieux de travail, machines, équipement et processus de fabrication soient sécurisés et sans risques pour la santé;
5. porter les équipements de protection du personnel requis;
6. appliquer les mesures appropriées relatives aux substances et agents chimiques, physiques et biologiques ; et
7. suivre les procédures applicables de sécurité dans les opérations.
8. signaler les situations de travail qu’il/elle ne croit pas sûres ou saines et se retirer d’une situation de travail qui, selon lui/elle, présente raisonnablement un danger imminent et grave pour sa vie ou sa santé;
9. traiter les autres personnes avec respect et ne pas discriminer des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants ou les enfants;
10. ne pas se livrer à des activités de Harcèlement Sexuel, ce qui signifie des avances sexuelles importunes, des demandes de faveurs sexuelles et d’autres comportements verbaux ou physiques à connotation sexuelle à l’égard du Personnel de l’Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage;
11. ne pas se livrer à des activités d’Exploitation Sexuelle, signifiant le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l’exploitation sexuelle d’une autre personne;
12. ne pas se livrer à des Abus Sexuels, ce qui signifie l’intrusion physique ou la menace d’intrusion physique de nature sexuelle, que ce soit par la force ou dans des conditions inégales ou coercitives;
13. ne pas se livrer à une quelconque forme d’activité sexuelle avec toute personne de moins de 18 ans, sauf dans le cas d’un mariage préexistant;
14. suivre des cours de formation pertinents qui seront dispensés concernant les aspects environnementaux et sociaux du Marché, y compris sur les questions d’hygiène et de sécurité, et l’Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);

11. signaler de manière formelle les violations de ce Code de conduite; et

12. ne pas prendre de mesures de rétorsion contre toute personne qui signale des violations de ce Code de conduite, que ce soit à nous ou au Maître d’Ouvrage, ou qui utilise le mécanisme de grief pour le Personnel de l’Entrepreneur ou le mécanisme de recours en grief du projet.

**FAIRE PART DE PREOCCUPATIONS**

Si une personne constate un comportement qui, selon elle, peut représenter une violation du présent Code de conduite, ou qui la préoccupe de toute autre manière, elle devrait en faire part dans les meilleurs délais. Cela peut être fait de l’une ou l’autre des façons suivantes:

1. Contacter *[entrer le nom de l’expert social de l’Entrepreneur ayant une expérience pertinente dans le traitement de l’exploitation sexuelle, abus sexuels et harcèlement sexuel, ou si cette personne n’est pas requise en vertu du Marché, une autre personne désignée par l’Entrepreneur pour traiter ces questions]* par écrit à cette adresse [ ] ou par téléphone à [ ] ou en personne à [ ]; ou

2. Appeler [ ] la hotline de l’Entrepreneur *(le cas échéant)* et laisser un message.

L’identité de la personne restera confidentielle, à moins que le signalement d’allégations ne soit prescrit par la législation du pays. Des plaintes ou des allégations anonymes peuvent également être soumises et seront examinées de toute façon. Nous prenons au sérieux tous les rapports d’inconduite possible et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées. Nous fournirons des références de prestataires de services susceptibles d’aider la personne qui a vécu l’incident allégué, le cas échéant.

Il n’y aura pas de représailles contre une personne qui, de bonne foi, signale une préoccupation relative à tout comportement interdit par le présent Code de conduite. De telles représailles constitueraient une violation de ce Code de Conduite.

**CONSEQUENCES DE VIOLATION DU CODE DE CONDUITE**

Toute violation de ce Code de conduite par le Personnel de l’Entrepreneur peut entraîner de graves conséquences, allant jusqu’au licenciement et le référé éventuel aux autorités judiciaires.

POUR LE PERSONNEL de L’ENTREPRENEUR:

J’ai reçu un exemplaire de ce Code de conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j’ai des questions au sujet de ce Code de conduite, je peux contacter *[insérer le nom de la personne-ressource de l’Entrepreneur ayant une expérience pertinente]* afin de demander une explication.

Nom du Personnel de l’Entrepreneur : [insérer le nom]

Signature :

Date: (jour, mois, année) :

Contre-signature du représentant autorisé de l’Entrepreneur :

Signature :

Date: (jour, mois, année) :

**Pièce Jointe 1: Comportements constituant Exploitation et Abus Sexuels (EAS) etcomportements constituant Harcèlement Sexuel (HS)**

**PIECE JOINTE 1 AU FORMULAIRE DE CODE DE CONDUITE**

**COMPORTEMENTS CONSTITUANT EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL (EAS) ET HARCÈLEMENT SEXUEL (HS)**

La liste non exhaustive suivante vise à illustrer les types de comportements interdits :

(1)**Les exemples d’exploitation et d’abus sexuels** comprennent, sans s’y limiter :

       Le Personnel de l’Entrepreneur indique à un membre de la communauté qu’il peut obtenir des emplois liés au chantier (p. ex. cuisine et nettoyage) en échange de rapports sexuels.

       Le Personnel de l’Entrepreneur qui établit la connexion d’électricité aux ménages déclare qu’il peut connecter les ménages dirigés par des femmes au réseau en échange de rapports sexuels.

       Le Personnel de l’Entrepreneur viole ou agresse sexuellement un membre de la communauté.

       Le Personnel de l’Entrepreneur refuse à une personne l’accès au site à moins qu’elle li accorde une faveur sexuelle.

       Le Personnel de l’Entrepreneur indique à une personne qui demande un emploi en vertu du marché qu’elle ne l’embauchera que si elle a des relations sexuelles avec lui/elle.

(2)**Exemples de harcèlement sexuel dans un contexte de travail**

      Le Personnel de l’Entrepreneur commente l’apparence du personnel d’un autre membre du personnel (de manière positive ou négative) et son attractivité sexuelle.

Quand le Personnel de l’Entrepreneur se plaint de commentaires fait par un autre membre du Personnel sur son apparence, le second répond que le premier « l’a cherché » à cause de la façon dont il/elle s’habille.

      Attouchement inopportun sur le Personnel de l’Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage par un autre Personnel de l’Entrepreneur.

* Le Personnel de l’Entrepreneur déclare à un autre Personnel de l’Entrepreneur qu’il/elle lui obtiendrait une augmentation de salaire, ou une promotion s’il/elle lui envoie des photographies de nus de lui ou d’elle-même.

Formulaire MAT : Matériel de l’Entrepreneur

Le Soumissionnaire doit fournir les détails concernant le matériel proposé afin d’établir qu’il a la possibilité de mobiliser le matériel clé dont la liste figure à la Section III, Critères d’évaluation et de qualification. Un formulaire distinct sera préparé pour chaque pièce de matériel figurant sur la liste, ou pour du matériel de remplacement proposé par le Soumissionnaire.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pièce de matériel | | |
| Renseignement sur le matériel | Nom du fabricant | Modèle et puissance |
| Capacité | Année de fabrication |
| Position courante | Localisation présente | |
| Détails sur les engagements courants | |
| Provenance | Indiquer la provenance du matériel  o en possessiono en locationo en location-vente o fabriqué spécialement | |

Les renseignements suivants seront omis pour le matériel en possession du Soumissionnaire.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Propriétaire | Nom du Propriétaire | |
| Adresse du Propriétaire | |
| Téléphone | Nom et titre de la personne à contacter |
| Télécopie | Télex |
| Accords | Détails de la location / location-vente / accord de fabrication | |

Le soumissionnaire doit fournir les justificatifs pertinents permettant d’identifier la **date de fabrication** de chaque matériel (fiche technique, carte grise, facture de première acquisition auprès du fabricant, contrat de bail, …).

Sous-Traitants

*Option 1- Sans préqualification*

1. *Sous-traitants spécialisés*

*Les Sous-Traitants spécialisés suivants sont proposés pour les parties des Travaux autorisées par le Maître d’Ouvrage conformément à 17.7 IS / DPAO[indiquer « Sans objet », si cela n’est pas autorisé]*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Non.* | *Partie des Travaux à sous-traiter* | *Nom et adresse du Sous-Traitant spécialisé* | *Nationalité* | *Expérience spécifique* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Les [ajouter : « autres », si les Sous-Traitants spécialisés sont inclus ci-dessus. Les Soumissionnaires sont libres de proposer plus d’un sous-traitant pour chaque partie des Travaux.] sous-traitants suivants sont proposés.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Non.* | *Partie des Travaux à sous-traiter* | *Nom et adresse du sous-traitant* | *Nationalité* | *Expérience spécifique* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Formulaire PER -1 :   
Représentant de l’Entrepreneur et Personnel Clé

Le Soumissionnaire devra fournir le nom et les détails demandés pour les Personnels-clés qualifiés pour exécuter le marché. Les renseignements concernant leur expérience devront être fournis dans le Formulaire PER-2 ci-après, pour chaque candidat.

**Représentant de l’Entrepreneur et Personnel Clé**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Intitulé du poste : Représentant de l’Entrepreneur** | | |
| **Nom du candidat :** | | |
| **Durée d’emploi :** | | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]* |
| **Durée de travail prévue pour ce poste :** | | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]* |
| **Programme de travail prévu pour ce poste :** | | *[insérer le programme d’activité prévu (par ex: diagramme Gantt détaillé]* |
| **2.** | **Intitulé du poste : Spécialiste Environnement** | | |
| **Nom du candidat :** | | |
| **Durée d’emploi :** | | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]* |
| **Durée de travail prévue pour ce poste :** | | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]* |
| **Programme de travail prévu pour ce poste :** | | *[insérer le programme d’activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé]* |
| **3.** | **Intitulé du poste : Spécialiste Hygiène et Sécurité** | | |
|  | **Nom du candidat :** | | |
| **Durée d’emploi :** | | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]* |
| **Durée de travail prévue pour ce poste :** | | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position]* |
| **Programme de travail prévu pour ce poste :** | | *[insérer le programme d’activité prévu (par ex : diagramme Gantt détaillé]* |
| **4.** | **Intitulé du poste : Spécialiste Aspects Sociaux** | | |
|  | **Nom du candidat :** | | |
|  | **Durée d’emploi :** | | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]* |
|  | **Durée de travail prévue pour ce poste :** | | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position*] |
|  | **Programme de travail prévu pour ce poste :** | | [*insérer le programme d’activité prévu (par ex: diagramme Gantt détaillé*] |
| **5.** | **Intitulé du poste : Expert Exploitation et Abus Sexuels et Harcèlement Sexuel**  *[Lorsque les risques EAS d’un projet sont estimés substantiels ou élevés, le Personnel clé devra inclure un expert avec une expérience adéquate pour prévenir les cas d’exploitation, abus et Harcèlement sexuels]* | | |
|  | **Nom du candidat :** | | |
|  | **Durée d’emploi :** | | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle cette position serait dotée]* |
|  | **Durée de travail prévue pour ce poste :** | | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois prévus pour la position*] |
|  | **Programme de travail prévu pour ce poste :** | | [*insérer le programme d’activité prévu (par ex diagramme Gantt détaillé*] |
| **6.** | **Intitulé du poste : …** | | |
|  | **Nom du Candidat :** | | |
|  | **Période de recrutement :** | *[insérer l’entière période (dates de commencement et de fin) pendant laquelle cette position serait pourvue]* | |
|  | **Durée de recrutement :** | *[Insérer le nombre de jours/semaines/mois qui ont été prévus pour ce poste]* | |
|  | **Calendrier prévu pour ce poste :** | *[insérer le calendrier prévu pour ce poste (e.g. attacher un graphique Gantt de haut niveau]* | |
| **…** | … | | |

Modèle PER-2  
Curriculum Vitae et Déclaration du Représentant de l’Entrepreneur et du Personnel Clé

|  |
| --- |
| **Nom du Soumissionnaire :** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Poste *[#1] : [intitulé du poste selon Formulaire PER-1]*** | | | |
| **Information sur le Personnel** | **Nom :** | | **Date de naissance :** |
| **Adresse :** | **Courriel :** | |
| **Qualifications professionnelles :** | | |
| **Formation académique :** | | |
| **Connaissance linguistique :** *[langue et niveau oral, lecture et écriture]* | | |
| **Détails** | **Nom de l’employeur :** | | |
| **Adresse de l’employeur :** | | |
| **Téléphone :** | | **Contact (directeur / responsable du personnel) :** |
| **Fax :** | |  |
| **Intitulé du poste :** | | **Années passées chez l’employeur actuel :** |

Résumer l’expérience professionnelle dans l’ordre inversement chronologique. Indiquer l’expérience technique et de gestion pertinente au projet.

| **Projet** | **Rôle** | **Durée d’engagement** | **Expérience pertinente** |
| --- | --- | --- | --- |
| *[identifier le projet]* | *[Rôle et responsabilités sur le projet]* | *[durée sur le projetsous le format suivant :*  *de « mois/année » à « mois/année »]* | *[décrire l’expérience pertinente au poste prévu]* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Déclaration**

Je soussigné *[insérer soit « Le Représentant de l’Entrepreneur » soit « Le Personnel Clé selon le cas]*certifie que les renseignements contenus dans le Formulaire PER-2 décrivent fidèlement ma personne, mes qualifications et mon expérience.

Je confirme que je suis disponible comme certifié ci-après et le serai durant la période d’engagement sur le poste qui m’est destiné, comme indiqué dans l’Offre :

|  |  |
| --- | --- |
| **Engagement** | **Détails** |
| **Disponibilité pour la durée  du Marché :** | *[insérer la période (dates de début et de fin) pendant laquelle le personnel clé est disponible pour ce marché]* |
| **Durée :** | *[insérer le nombre de jours/semaines/mois pendant lequel le personnel clé est disponible]* |

Je reconnais que toute fausse déclaration ou omission dans le présent formulaire :

1. être prise en compte lors de l’évaluation de l’Offre ;
2. entrainer ma disqualification de l’Offre ;
3. entrainer ma congédiation du marché.

**Nom du Personnel Clé :*[insérer le nom]***

**Signature :**

**Date : *[jour/mois/année]***

**Signature du Représentant autorisé du Soumissionnaire :**

**Signature :**

**Date : *[jour/mois/année]***

Qualification de l’Entrepreneur en l’absence de Préqualification

Afin d’établir ses qualifications pour exécuter le marché conformément à la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification, le Soumissionnaire doit fournir les renseignements demandés dans les formulaires d’information correspondantes incluses ci-dessous.

Formulaire ELI – 1.1 :   
Fiche de renseignements sur le Soumissionnaire

*[Le Soumissionnaire remplit le tableau ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le tableau ne doit pas être modifié. Aucune substitution ne sera admise.]*

**Date :***[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l’offre]*

**AO No. :***[insérer le numéro de l’Appel d’Offres]*

|  |
| --- |
| 1. Nom du Soumissionnaire : *[insérer le nom légal du Soumissionnaire]* |
| 2. En cas de groupement, noms de tous les membres : *[insérer le nom légal de chaque membre du groupement]* |
| 3. Pays où le Soumissionnaire est, ou sera légalement enregistré : *[insérer le nom du pays d’enregistrement]* |
| 4. Année d’enregistrement du Soumissionnaire : *[insérer l’année d’enregistrement]* |
| 5. Adresse officielle du Soumissionnaire dans le pays d’enregistrement : *[insérer l’adresse légale du Soumissionnaire dans le pays d’enregistrement]* |
| 6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du Soumissionnaire :  Nom : *[insérer le nom du représentant du Soumissionnaire]*  Adresse : *[insérer l’adresse du représentant du Soumissionnaire]*  Téléphone/Fac-similé : *[insérer le no de téléphone/fac-similé du représentant du Soumissionnaire]*  Adresse électronique : *[insérer l’adresse électronique du représentant du Soumissionnaire]* |
| 7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : *[marquer la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]*   * Document d’enregistrement, d’inscription ou de constitution de la firme nommée en 1 ci-dessus, en conformité avec l’article 4.4 des IS. * En cas de groupement, lettre d’intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec l’article 4.1 des IS. * Dans le cas d’une entreprise publique du pays du Maître d’Ouvrage, documents établissant , en conformité avec l’article 4.6 des IS, qu’elle: * est juridiquement et financièrement autonome, * est administrée selon les règles du droit commercial, et * n’est pas sous la tutelle du Maître d’Ouvrage.  1. Ci-joints sont : Le diagramme organisationnel, une liste des membres du conseil d’administration et propriété bénéficiaire. Le Soumissionnaire retenu devra fournir des informations additionnelles sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs).] |

Formulaire ELI – 1.2 :   
Fiche de renseignements sur chaque Partie d’un GE

*[A remplir par chaque membre/partenaire du groupement.]*

**Date :***[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l’offre]*

**AO No. :***[insérer le numéro de l’Appel d’Offres]*

Page \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_pages

|  |
| --- |
| 1. Nom du Soumissionnaire :*[insérer le nom légal du Soumissionnaire]* |
| 2. Nom du membre du groupement : *[insérer le nom légal du membre du groupement]* |
| 3. Pays où le membre du groupement est, ou sera légalement enregistré : *[insérer le nom du pays d’enregistrement du membre du groupement]* |
| 4. Année d’enregistrement du membre du groupement : *[insérer l’année d’enregistrement du membre du groupement]* |
| 5. Adresse officielle du membre du groupement dans le pays d’enregistrement : *[insérer l’adresse légale du membre du groupement dans le pays d’enregistrement]* |
| 6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du membre du groupement :  Nom :*[insérer le nom du représentant du membre du groupement]*  Adresse :*[insérer l’adresse du représentant du membre du groupement]*  Téléphone/Fac-similé :*[insérer le node téléphone/fac-similé du représentant du membre du groupement]*  Adresse électronique :*[insérer l’adresse électronique du représentant du membre du groupement]* |
| 7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après :   * Document d’enregistrement, d’inscription ou de constitution de la firme nommée en 2 ci-dessus, en conformité avec l’article 4.4 des IS. * Dans le cas d’une entreprise publique du pays du Maître d’Ouvrage, documents établissant qu’elle est juridiquement et financièrement autonome, administrée selon les règles du droit commercial, et qu’elle n’est pas sous la tutelle du Maître d’Ouvrage en conformité avec l’article 4.6 des IS.  1. Ci-joints sont : Le diagramme organisationnel, la liste des membres du conseil d’administration et la propriété bénéficiaire. Le Soumissionnaire retenu devra fournir des informations additionnelles sur les bénéficiaires effectifs, en utilisant le Formulaire de Divulgation [des Bénéficiaires Effectifs](http://context.reverso.net/traduction/francais-anglais/des+b%C3%A9n%C3%A9ficiaires+effectifs). |

Formulaire ANT-2 :   
Antécédents de Marchés non exécutés, Litiges en Instance et Antécédents de Litiges

*[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d’un GE]*

**Nom légal du Soumissionnaire :***[insérer le nom complet]*

**Date :***[insérer jour, mois, année]*

***ou***

**Nom légal de la Partie au GE :***[insérer le nom complet]*

**No. AO et titre :***[numéro et titre de l’AO]*

**Page***[numéro de la page]***de***[nombre total de pages]***pages**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marchés non exécutés selon les dispositions de la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification | | | |
| * Il n’y a pas eu de marchés non exécutés depuis le 1er janvier *[insérer l’année]* * Marché(s) non exécuté(s) depuis le 1er janvier *[insérer l’année :]* | | | |
| Année | Fraction non exécutée du marché | Identification du marché | **Montant total du marché (valeur actuelle, monnaie, taux de change et montant équivalent $EU)** |
| *[insérer l’année]* | *[indiquer le montant et pourcentage]* | Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage :  *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage :  *[rue, numéro, ville, pays]*  Motifs de non-exécution : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]* |  |
| Litiges en instance, en vertu de la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification | | | |
| * Pas de litige en instance * Litige en instance | | | |
| **Année du litige** | **Montant du Différend (monnaie)** | **Identification du marché** | **Montant total du marché (monnaie), équivalent en dollars E.U.  (taux de change)** |
| *[insérer l’année]* \_\_\_\_\_\_ | *[indiquer le montant]*  \_\_\_\_\_\_ | Identification du marché : *[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage :  *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage :  *[rue, numéro, ville, pays]*  Objet du litige : *[indiquer les principaux points en litige]*  Partie au marché qui a initié le litige *[préciser « le maître d’ouvrage » ou «l’Entrepreneur »]*  Etat présent du litige : *[préciser  « en cours », ou « réglé », etc.]* | *[indiquer le montant]*  \_\_\_\_\_\_ |
| Antécédents de Litiges, en vertu de la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification | | | |
| * Pas d’Antécédent de Litiges * Antécédent de Litiges | | | |
| **Année de l’Attribution** | **Résultat (en pourcentage des avoirs nets)** | **Identification du Marché** | **Montant total du marché (monnaie), équivalent en dollars E.U.  (taux de change)** |
| *[insérer l’année]* \_\_\_\_\_\_ | *[indiquer le montant]*  \_\_\_\_\_\_ | Identification du Marché : *[insérer nom complet et numéro du marché et autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage : *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]*  Objet du litige : *[indiquer les principaux points en litige]*  Partie au marché qui a initié le Litige *[préciser « le maître d’ouvrage » ou «l’Entrepreneur »].*  Motif/s du Litige et sentence *[indiquer les motifs principaux]* | *[indiquer le montant]*  \_\_\_\_\_\_ |

Formulaire ANT 3 :   
Déclaration de Performance Environnementale et Sociale (ES)

*[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d’un GE et chaque Sous-traitant]*

**Nom du Soumissionnaire :***[insérer le nom complet]*

**Date :***[insérer jour, mois, année]*

**Nom de la Partie au GE ou Sous-traitant spécialisé :***[insérer le nom complet]*

**No. AO et titre :***[numéro et titre de l’AO]*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Déclaration de performance environnementale et sociale  selon les dispositions de la Section III, Critères de Qualification et Exigences | | | |
| 🞎 **Pas de suspension ou résiliation de marché** : Il n’y a pas eu de marché suspendu ou résilié ou faisant l’objet de saisie de garantie de performance depuis le 1er janvier *[insérer l’année]* pour des motifs liés à la performance Environnementale ou Sociale (ES), depuis la date spécifiée à la Section III, Critères de Qualification, et Exigences, Sous-Critère 2.5.  🞎 **Déclaration de suspension ou résiliation de marché** : Le(s) marché(s) ci-après ont fait l’objet de suspension ou résiliation ou de saisie de garantie de performance pour des motifs liés à la performance Environnementale ou Sociale (ES), depuis la date spécifiée à la Section III, Critères de Qualification, et Exigences, Sous-Critère 2.5. Les détails sont fournis ci-après : | | | |
| **Année** | **Portion suspendue ou résiliée du marché** | **Identification du marché** | **Montant total du marché (valeur actuelle en équivalent $US)** |
| *[insérer l’année]* | *[indiquer le montant et pourcentage]* | Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage : *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]*  Motifs de suspension ou résiliation : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l’Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuel]* | *[insérer le montant]* |
| *[insérer l’année]* | *[indiquer le montant et pourcentage]* | Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage : *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]*  Motifs de suspension ou résiliation : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux)]* | *[insérer le montant]* |
| *…* | *…* | *[fournir la liste de tous les marchés concernés]* | *…* |
| **Saisie de Garantie de Bonne exécution par un/des Maître/s d’Ouvrage pour des motifs liés à la performance ES** | | | |
| **Année** | **Identification du Marché** | | **Montant total du marché (valeur actuelle, équivalent  en $US)** |
| *[insérer l’année]* | Identification du marché : *[indiquer le nom complet/numéro du marché et les autres formes d’identification]*  Nom du Maître d’Ouvrage : *[nom complet]*  Adresse du Maître d’Ouvrage : *[rue, numéro, ville, pays]*  Motifs de saisie de garantie : *[indiquer le (les) motif(s) principal (aux), par ex. défaut relatif à l’Exploitation at aux Abus Sexuels ou au Harcèlement Sexuel]* | | *[insérer le montant]* |

Formulaire ANT – 4  
Déclaration relative à l’Exploitation et à l’Abus Sexuel (EAS) et/ou au Harassement Sexuel (HS)

*[Le formulaire ci-dessous doit être rempli par le Soumissionnaire et par chaque partenaire dans le cas d’un GE et chaque Sous-traitant]*

*Nom du Soumissionnaire : [insérer le nom complet]*

*Date : [insérer jour, mois, année]*

*Nom du membre du Groupement ou du Sous-Traitant spécialisé : [insérer le nom complet]*

*No et titre du DAO : [insérer le numéro et le titre du DAO]*

*Page [insérer le numéro de page] sur [insérer le nombre total] pages*

|  |
| --- |
| Déclaration EAS et/ou HS  conformément à la Section III, Critères de Qualification et Exigences |
| Nous :   1. n'avons pas fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS 2. avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS 3. avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS. Une décision arbitrale sur le cas de disqualification a été rendue en notre faveur. 4. avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons par la suite démontré que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS. 5. avons fait l'objet d'une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d'EAS/HS pendant une période de deux ans. Nous avons fourni ci-joint des preuves démontrant que nous avons la capacité et l'engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d'EAS/HS. |
| [Si le point (c) ci-dessus est applicable, joindre la preuve d'une décision arbitrale infirmant les conclusions sur les questions sous-jacentes à la disqualification]. |
| [Si (d) ou (e) ci-dessus sont applicables, fournir les informations suivantes :] |
| Période de disqualification : de : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ à : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Si ces informations ont déjà été fournies dans le cadre d'un autre marché de travaux financé par la Banque, des détails sur les éléments de preuve démontrant la capacité et l'engagement adéquats à respecter les obligations en matière d'EAS/HS (conformément au point (d) ci-dessus)  Nom du Maître d’Ouvrage : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Nom du Projet : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Description du contrat : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Bref résumé des preuves fournies : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Informations de la personne de contact : (Tél, email, nom de la personne de contact) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| En alternative à la preuve visée au point (d), d'autres preuves démontrant une capacité et un engagement adéquats à respecter les obligations en matière d'EAS/HS (conformément au point (e) ci-dessus)*[joindre les détails appropriés]*. |

Formulaire FIN – 3.1 :  
Situation et Performance financières

Nom légal du Soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

No. AO : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_pages

**1. Données financières**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Données financières en *[préciser la monnaie]*** | **Antécédents pour les \_\_\_\_\_\_ (\_\*\_) dernières années**  **(montant en *[préciser la monnaie, le taux de change  et le montant]* équivalent en $ E.U.)** | | | | |
|  | Année 1 | Année 2 | Année 3 | Année 4 | Année 5 |
| Situation Financière (Information du Bilan) | | | | | |
| Total Actif (TA) |  |  |  |  |  |
| Total Passif (TP) |  |  |  |  |  |
| Avoirs Nets (AN) |  |  |  |  |  |
| Disponibilités (D) |  |  |  |  |  |
| Engagements (E) |  |  |  |  |  |
| Fonds de Roulement (FR) |  |  |  |  |  |
| Information des Comptes de Résultats | | | | | |
| Recettes Totales (RT) |  |  |  |  |  |
| Bénéfices Avant Impôts (BAI) |  |  |  |  |  |
| Information sur la Capacité de Financement | | | | | |
| Capacité de Financement générée par les Activités Opérationnelles |  |  |  |  |  |

* Se référer à l’article 36.1des IS pour le taux de change

**2. Sources de financement**

*[Le tableau suivant est à remplir au sujet du Soumissionnaire et en cas de groupement, pour toutes les parties combinées]*

Indiquer les sources de financement permettant de satisfaire les besoins de trésorerie liés aux travaux en cours et les engagements de marchés à venir :

|  |  |
| --- | --- |
| **Source de financement** | **Montant  (équivalent en US$)** |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |

**3. Documents financiers**

Le Soumissionnaire, y compris les parties du GE,fournira les copies des états financiers (bilans, y compris toutes les notes y afférents, et comptes de résultats) pour les \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ années conformément aux dispositions de la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification.

Les états financiers doivent :

1. refléter la situation financière du soumissionnaire ou de la Partie au GE, et non d’une société affiliée (telle que la maison-mère ou membre du groupe) ;
2. être vérifiés par un expert-comptable agréé conformément à la législation locale ;
3. être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées ;
4. correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées.

* On trouvera ci-après les copies des états financiers[[16]](#footnote-17) pour \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer le nombre d’années]* années telles que requises ci-dessus et en conformité avec les exigences. Formulaire FIN – 3.2 :   
  Chiffre d’Affaires Annuel Moyen   
  des Activités de Construction

Nom légal du Soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

No. AO : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Page\_\_\_\_\_\_\_\_\_de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_pages

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Données sur le Chiffre d’Affaires Annuel (construction uniquement)** | | | |
| **Année** | **Montant et monnaie** | **Taux de Change** | **Equivalent US$** |
| [indiquer l’année] | *[insérer le montant et indiquer la monnaie]* |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Chiffre d’Affaires Annuel Moyen des Activités de Construction\* |  |  |  |

\* Voir Section III, Critère d’Evaluation et de Qualification, Sous-Critère 3.2.

Formulaire FIN – 3.3  
Ressources Financières

Spécifier les sources de financement, tel que des avoirs des biens non grevés, des lignes de crédit, et autres moyens de financement, nets d’engagements courants, disponibles pour subvenir aux demandes de cash pour le marché ou les marchés tels que spécifiés à la Section III, Critères d’Evaluation et de Qualification.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ressources Financières** | | |
|  | **Source de financement** | **Montant (équivalent US$)** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
|  |  |  |

Formulaire FIN – 3.4 :   
Charge de Travail / Travaux en cours

Les Soumissionnaires, ainsi que chacun des membres d’un groupement fourniront les informations au sujet de leurs engagements et charge de travail actuels liés aux marchés qui leur ont été attribués, pour lesquels une notification d’attribution a été reçue, ou en cours d’achèvement mais qui n’ont pas encore fait l’objet d’une réception provisoire.

**Engagements en cours**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Nom du Marché** | **Adresse, tel.,  fax du Maître  d’Ouvrage** | **Montant des Travaux à achever *[équivalent US$]*** | **Date d’Achèvement estimé** | **Montant moyen de la facturation mensuelle au cours des 6 derniers mois (US$/mois)** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Formulaire EXP – 4.1 :   
Expérience Générale de Construction

*[Ce tableau doit être rempli pour le Soumissionnaire et en cas de groupement, pour chaque membre du GE]*

Nom légal du Soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

No. AO : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*[Identifier les marchés qui démontrent une activité de construction continue au cours des [nombre] dernières années. Fournir une liste de marchés dans l’ordre chronologique à compter de la date de leur démarrage].*

| **Mois/ année de départ\*** | **Mois/ année final(e)** | **Identification du Marché** | **Rôle du soumissionnaire** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nom du Marché :  Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire :  Montant du Marché : *[insérer le montant en  [préciser la monnaie, le taux de change  et l’équivalent en $ E.U.]*  Nom du Maître d’Ouvrage :  Adresse : | *[indiquer « Entrepreneur », « Sous-traitant »  ou « Ensemblier »]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | Nom du Marché :  Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire :  Montant du Marché : *[insérer le montant en  [préciser la monnaie, le taux de change  et l’équivalent en $ E.U.]*  Nom du Maître d’Ouvrage :  Adresse : | *[indiquer « Entrepreneur », « Sous-traitant »  ou « Ensemblier »]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | Nom du Marché :  Brève description des Travaux réalisés par le soumissionnaire :  Montant du Marché : *[insérer le montant en  [préciser la monnaie, le taux de change  et l’équivalent en $ E.U.]*  Nom du Maître d’Ouvrage :  Adresse : | *[indiquer « Entrepreneur », « Sous-traitant »  ou « Ensemblier »]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |  |

Formulaire EXP – 4.2 (a) :   
Expérience Spécifique   
en tant qu’Entrepreneur ou Ensemblier

*[Le tableau suivant est à remplir pour les marchés exécutés par le Soumissionnaire, chaque membre d’un GE, et tout Sous-Traitant spécialisé]*

Nom légal du soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

No. AO : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pages

| **Numéro de Marché similaire :** | **Information** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identification du Marché |  | | | |
| Date d’attribution  Date d’achèvement |  | | | |
| Rôle dans le marché | Entrepreneur  Principal 🞏 | Membre  d’un GE 🞏 | Sous-traitant 🞏 | Ensemblier 🞏 |
| Montant total du marché | *[insérer le montant en monnaie nationale]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | *[insérer le taux de change et l’équivalent total du montant total du marché en $  E.U]*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Dans le cas d’une partie à un GE ou d’un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_% | *[insérer le montant total du marché en monnaie nationale]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | *[insérer le taux de change et le montant total du marché en $ E.U]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Nom du Maître d’Ouvrage : |  | | | |
| Adresse :  Numéro de téléphone/télécopie :  Adresse électronique : |  | | | |

Formulaire EXP – 4.2 a) (suite) :   
Expérience en tant   
qu’Entrepreneur et Ensemblier (suite)

Nom légal du Soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| **No. du Marché Similaire :** | **Information** |
| --- | --- |
| Description de la similitude en référence au critère 4.2(a) de la Section III : |  |
| 1. Montant | *[insérer le montant en monnaie nationale, le taux de change et l’équivalent en $ E.U]* |
| 2. Taille physique des ouvrages ou nature  de travaux requis | *[indiquer la taille physique des ouvrages / nature de travaux]* |
| 1. Complexité |  |
| 1. Méthodes/Technologie |  |
| 1. Taux de construction des activités principales |  |
| 1. Autres caractéristiques | *[insérer d’autres caractéristiques telles que décrites à la Section VII, Spécification des Ouvrages]* |

Formulaire EXP – 4.2 (b) :   
Expérience spécifique   
de Construction dans les Activités Clés

Nom légal du soumissionnaire : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom légal de la partie au GE/ sous-traitant[[17]](#footnote-18) (comme en IS 17): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

No. AO : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ pages

Tout Sous-Traitant spécialisé doit compléter ce formulaire en application des articles 34.2 et 34.3 des IS et de la Section III, Critères de Qualificationet Exigences, Sous-Critère 4.2.

1. Activité Clé No. 1 :

|  | **Information** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identification du marché |  | | | | |
| Date d’attribution |  | |  | | |
| Date d’achèvement |  | |  | | |
| Rôle dans le marché | Entrepreneur  🞏 | Membre d’un GE  🞏 | | Ensemblier  🞏 | Sous-traitant  🞏 |
| Montant total du marché | *[insérer le montant total du marché en les monnaies du marché]* | | |  | *$E.U.* |
| Quantité (volume ou taux de production, le cas échéant) mise en œuvre dans le cadre du marché par an (ou toute autre période inférieure à un an) | Quantité totale dans le cadre du marché (i) | Pourcentage de participation  (ii) | |  | Quantité effective mise en œuvre (i) x (ii) |
| 1ère année |  |  | |  |  |
| 2ème année |  |  | |  |  |
| 3ème année |  |  | |  |  |
| 4ème année |  | | | | |
| Nom du Maître d’Ouvrage : |  | |  | | |
| Adresse :  Numéro de téléphone/télécopie :  Adresse électronique : |  | |  | | |

2. Activité No. Deux

3. …………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Information** |
| Description des activités clés selon le Sous-Facteur 4.2(b) de la Section III: |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Formulaire EXP - 4.2(c)   
 Expérience Spécifique dans la Gestion des aspects ES

*[Le tableau suivant est rempli pour les contrats exécutés par le Soumissionnaire, et chaque membre d’un groupement]*

Nom du Soumissionnaire: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Date: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Nom du membre du GE du Soumissionnaire : *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*No. AO et titre: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Page \_\_\_\_\_\_\_de \_\_\_\_\_\_\_ pages

1.Exigence clé no 1 conformément à 4.2 (c) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identification du Marché |  | | | |
| Date d’attribution |  | | | |
| Date d’achèvement |  | | | |
| Rôle dans le Marché | Entrepreneur principal   | Membre en  GE   | Ensemblier   | Sous-traitant   |
| Montant total du Marché |  | | US$ | |
| Détails de l’expérience pertinente |  | | | |

*2.* Exigence clé no 2 conformément à 4.2 (c) : *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*3.* Exigence clé no 3 conformément à 4.2 (c) : *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[https://ssl.microsofttranslator.com/static/26105338/img/tooltip_logo.gif](http://www.bing.com/translator)https://ssl.microsofttranslator.com/static/26105338/img/tooltip_close.gif

*4. …*

Modèle de Garantie d’Offre   
(Garantie Bancaire)

*[La banque remplit ce modèle de garantie d’offre conformément aux indications entre crochets]*

*[insérer le nom de la banque, et l’adresse de l’agence émettrice]*

**Bénéficiaire :***[insérer nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Avis d’Appel d’Offres No**. :*[insérer le numéro de l’avis d’Appel d’Offres]*

**Date :***[insérer date]*

**Garantie d’offre no. :***[insérer No de garantie]*

**Garant :***[insérer le nom de la banque, et l’adresse de l’agence émettrice, sauf si cela figure à l’en-tête]*

Nous avons été informés que

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [*nom du Soumissionnaire*] (ci-après dénommé « le Soumissionnaire ») vous a soumis ou a l’intention de vous soumettre son Offre pour l’exécution de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ci-après dénommée « l’Offre ») en réponse à l’Avis d’Appel d’Offres No (« l’AO »).

.

En vertu des dispositions du Dossier d’Appel d’Offres, l’Offre doit être accompagnée d’une Garantie d’Offre.

A la demande du Soumissionnaire, nous *[insérer nom de la banque]* nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, toutes sommes d’argent que vous pourriez réclamer dans la limite de*[insérer la somme en chiffres dans la monnaie du pays du Maître d’Ouvrage ou un montant équivalent dans une monnaie internationale librement convertible].* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en lettres]*.

Votre demande en paiement doit être accompagnée d’une déclaration attestant que le Soumissionnaire n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l’Offre, à savoir :

1. s’il retire l’Offre pendant la période de validité qu’il a spécifiée dans la Lettre de Soumission de l’Offre, ou prorogée par le Soumissionnaire; ou
2. si s’étant vu notifier l’acceptation de son Offre par le Maître d’Ouvrage pendant la période de validité:
3. il ne signe pas le Marché ; ou
4. il ne fournit pas la Garantie de Bonne Exécution, et s’il est tenu de le faire la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) ainsi qu’il est prévu dans les Instructions aux Soumissionnaires (« IS ») du Dossier d’Appel d’Offres.

La présente Garantie expirera:

(a) si le marché est octroyé au Soumissionnaire, lorsque nous recevrons une copie du Marché et de la Garantie de Bonne Exécution, et si cela est exigé, la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) émise(s) à votre nom, selon les instructions du Soumissionnaire ; ou

(b) si le Marché n’est pas octroyé au Soumissionnaire, à la première des dates suivantes :

(i) lorsque nous recevrons copie de votre notification au Soumissionnaire du nom du soumissionnaire retenu, ou

(ii) vingt-huit (28) jours après l’expiration de la validité de l’Offre.

Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente Garantie est régie par les Règles uniformes relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758.

**Nom :***[nom complet de la personne signataire]*

**Titre :***[capacité juridique de la personne signataire]*

**Signé :** *[signature de la personne dont le nom et le titre figurent ci-dessus]*

***Note : le texte en italiques est pour l’usage lors de la préparation du formulaire et devra être supprimé de la version officielle finale.***

Modèle de Déclaration de Garantie d’Offre

*[Le Soumissionnaire remplit ce formulaire de Garantie d’Offre conformément aux indications entre crochets]*

**Date :***[insérer la date (jour, mois, année) de remise de l’offre]*

**AO No. :***[insérer le numéro de l’Appel d’Offres]*

**Variante No. :***[insérer le numéro d’identification si cette offre est proposée pour une variante]*

A l’attention de *[insérer nom complet du Maître d’Ouvrage]*

Nous, soussignés, déclarons que :

1. Nous reconnaissons que les Offres doivent être accompagnées d’une Déclaration de Garantie d’Offre.

2. Nous acceptons que nous ferions l’objet d’une suspension du droit de participer à tout appel d’offres ou de propositions en vue d’obtenir un marché du Maître d’Ouvrage pour une période de *[insérer nombre de mois ou d’années]* commençant le *[insérer date],*comme spécifiée à la Section II – Données Particulières de l’Appel d’Offres, si nous n’exécutons pas une des obligations auxquelles nous sommes tenus en vertu de l’Offre, à savoir :

(a) si nous retirons notre Offre avant la date d’expiration de la validité de l’Offre que nous avons spécifiée dans la Lettre de Soumission ou de toute autre date prorogée par nous; ou

(b) si nous étant vu notifier l’acceptation de l’Offre par le Maître d’Ouvrage pendant la période de validité, nous : (i) ne signons pas le Marché ; ou (ii) ne fournissons pas la Garantie de Bonne Exécution, et la Garantie de Performance Environnementale et Sociale (ES) si nous sommes tenus de le faire ainsi qu’il est prévu à l’article 49 des Instructions aux Soumissionnaires.

3. La présente Garantie expirera si le marché ne nous est pas attribué, à la première des dates suivantes : (i) lorsque nous recevrons copie de votre notification du nom du soumissionnaire retenu, ou (ii) vingt-huit (28) jours suivant l’expiration de la validité de notre Offre.

Nom du soumissionnaire \*

Nom de la personne dûment autorisée à signer l’Offre au nom du le Soumissionnaire \*\* \_\_\_\_\_\_\_\_

Titre de la personne signant l’Offre \_\_\_\_\_\_

Signature de la personne nommée ci-dessus \_\_\_\_\_\_\_\_

Date de signature \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_jour de \_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\*:** Dans le cas d’une Offre présentée par un GE, préciser le nom du GE en tant que soumissionnaire

\*\*: La personne signant l’Offre doit avoir la procuration donnée par le Soumissionnaire, qui sera jointe à l’Offre

*[Remarque : Dans le cas d’un GE, la Déclaration de Garantie d’Offre doit être au nom de tous les membres du GE qui soumet l’Offre.]*

Lettre de Soumission – Partie Financière

|  |
| --- |
| *INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES: SUPPRIMER CE CARTOUCHEAPRES AVOIR REMPLI CE DOCUMENT*  *Le Soumissionnaire doit préparer cette Lettre de Soumission sur son papier à entête montrant clairement le nom complet et l’adresse du Soumissionnaire.*  *Note: le texte en italique sert à aider les Soumissionnaires à préparer ce formulaire.* |

**Date de remise de l’Offre**: [*insérer la date (jour, mois et année) de la remise de l’Offre*]

**Appel d’Offres No**.: [*insérer l’identification*]

**Variante No.**:[*insérer le No d’identification si c’est une Offre Variante*]

A: **[*insérer le nom complet du Maître d’Ouvrage*]**

Nous, soussignés, soumettons ci-joint la seconde partie de notre Offre, le prix de l’Offre, le Bordereau des Prix et le DétailQuantitatif et Estimatif. Ceci accompagne la Lettre de Soumission – Partie Technique.

En soumettant notre Offre, nous faisons la déclaration suivante:

1. **Validité de l’Offre**: Notre Offre sera valable jusqu’à \_\_\_\_\_ *[insérer le jour, mois et année selon l’article 18.1 des IS*], et elle nous liera et pourra être acceptée à tout moment ou avant cette date;
2. **Prix Total**: Le prix total de notre Offre, à l’exclusion de tous rabais offerts en (c) ci-dessous est: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [Insérer l’une des options ci-dessous selon le cas]

*[Option 1, dans le cas d’un seul lot :]*Prix total est : [*insérer leprixtotal en chiffres et en lettres, en indiquant les différents montants et les monnaies respectives*];

Ou

*[Option 2, dans le cas de lots multiples:]* (a) Le prix total de chaque lot [*insérer le prix total de chaque lot en chiffres et en lettres, en indiquant les différents montants et les monnaies respectives];*

1. **Rabais:**Les rabais offerts et la méthode de leur application sont:

(i) Les rabais offerts sont [*Spécifier en détail chaque rabais offert*]

(ii) La méthodede calcul pour déterminerle prix net après application des rabaisest indiqué ci-dessous: [*Spécifieren détail la méthodequi sera utilisée pour appliquer les rabais*];

1. **Commissions, gratifications et avantages:**Nous avons payé, ou paierons les commissions, gratifications, ou avantages suivants dans le cadre du processus d’Appel d’Offres ou l’exécution du Marché: [*insérerle nom complet de chaque bénéficiaire, son adresse complète, la raison pour laquelle chaque commission ou gratification a été payée et le montant et la monnaie de ces commissions ou gratifications*].

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nom du Bénéficiaire | Adresse | Motif | Montant |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

(Si aucun a été payé ou doit être payé, indiquer “aucun”.”)

**Nom du Soumissionnaire**:\*[*insérer le nom complet du Soumissionnaire*]

**Nom de la personne dûment autorisée à signer l’Offre au nom du** .\*\* [*insérer le nom complet de la personne dûment autorisée à signer*]

**Titre de la personne signataire de l’Offre**: [*insérer le titre de la personne signataire de l’Offre*]

**Signature de la personne nommée ci-dessus**: [*insérer la signature de la personne dont le nom et la capacité sont indiqués ci-dessus*]

**Date de signature** [*insérer la date de signature*] **jour de** [*insérerle mois*], [*insérer l’année*]

**\***: Dans le cas d’une Offre remise par un GE, spécifier le nom du GE en tant que Soumissionnaire.

\*\*: La personne signataire de l’Offre devra avoir une procuration donnée par le Soumissionnaire. La procuration devra être jointe aux annexes de l’Offre.

|  |
| --- |
| Annexe de la Partie financière |

**Révision des Prix**

Données relatives à la Révision des Prix

[Le Soumissionnaire utilisera les Tableaux A, B et C ci-après afin : (a) d’indiquer le montant des paiements en monnaie nationale : (b) d’indiquer les sources proposées et les valeurs de base des indices à utiliser pour la révision des prix, (c) formuler la proposition de coefficients de pondération pour les parties de paiement en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) respectivement, et (d) donner les taux de change utilisés pour la conversion des monnaies. Dans le cas de travaux complexes ou importants, il peut être nécessaire de prévoir un jeu de formules de révision différentes pour les catégories distinctes de travaux.]

Tableau A : Monnaie nationale

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Code de l’indice\*** | **Description/**  **Identification\*** | **Publication source de l’indice\*** | **Valeur de Référenceau**  ***JUILLET 2025*** | **Montant en cette monnaie dans l’offre** | **Pondérations proposées par le Soumissionnaire** |
| - | Partie fixe | - | - |  | A :15% |
| Bs2 | Bitume pur 35/50 | Site  officiel  du MEE :  **https://www.equipement.gov.ma/** |  |  | B : 15 à 20 % |
| Cv | Ciment en vrac |  |  | C: 5 à 15 % |
| G | Gasoil |  |  | D: 5 à 20 % |
| At | Acier HA |  |  | E: 5 à 15 % |
| S | Salaires |  |  | F : 5 à 10 % |
| ChTp | Charges Sociales |  |  | G : 1 à 5 % |
|  |  |  | **Total** |  | **100 %** |

Tableau B : Monnaie Etrangère

**Indiquer la monnaie** : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [Si le Soumissionnaire est autorisé de demander unpaiement en monnaie étrangère, ce tableau doit être utilisé. Si le Soumissionnaire désire recevoir plus d’une monnaie étrangère (à concurrence de trois au maximum) il complétera, le cas échéant, un tableau semblable à celui qui suit pour chaque monnaie étrangère de paiement.]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Code de l’indice** | **Description/identification** | **Publication source de l’indice** | **Valeur de Référence au**  ***JUILLET 2025*** | **Montant en cette monnaie dans l’offre** | **Pondérations proposées par le Soumissionnaire** |
| - | Partie fixe | - | - |  | A :15% |
| Bs2 | Bitume pur 35/50 |  |  |  | B : 15 à 20 % |
| Cv | Ciment en vrac |  |  |  | C:5 à 15 % |
| G | Gasoil |  |  |  | D:5 à 20 % |
| At | Acier HA |  |  |  | E:5 à 15 % |
| S | Salaires |  |  |  | F : 5 à 10 % |
| ChTp | Charges Sociales |  |  |  | G : 1 à 5 % |
|  |  |  | **Total** |  | **100 %** |

[\* à insérer par le Maître de l’Ouvrage. Alors que A doit être un pourcentage fixé, B, C, D et E devraient indiquer un intervalle de valeurs acceptables, et le Soumissionnaire devra spécifier une valeur spécifique dans l’intervalle indiqué, telle que la somme des pondérations soit égale à 1.00]

Signature du Soumissionnaire

Tableau C. Récapitulatif des Monnaies de Paiement

Tableau : Option A

***A utiliser seulement avec l’Option A : Prix libellé entièrement dans la monnaie nationale spécifiée dans les Données particulières de l’Appel d’offres avec un pourcentage en monnaies étrangères.***

Récapitulatif du (des) montant(s) de la Soumission pour \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer l’intitulé de la Tranchede Travaux]*[[18]](#footnote-19))

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom des monnaies** | **A Montant dans la Monnaie** | **B Taux de Change (monnaie nationale par unité de monnaie étrangère)** | **C Equivalent en monnaie nationale**  **(C = A x B)** | **D Pourcentage du Montant Total de l’Offre (MTO)**  **(100 x C)**  **MTO** |
| **Monnaie nationale \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  | **1.00** |  |  |
| **Monnaie étrangère 1**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  |  |  |  |
| **Monnaie étrangère 2**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  |  |  |  |
| **Monnaie étrangère 3**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |  |  |  |  |
| **Prix de l’Offre Total** |  |  |  | **100.00** |
| **SommesProvisionnelles exprimées en monnaie nationale[[19]](#footnote-20)** | A indiquer par le Maître d’Ouvrage |  | A indiquer par le Maître d’Ouvrage |  |
| **Total du prix de l’Offre (incluant la somme provisionnelle)** |  |  |  | 100 |

**Tableau : Option B**

***A utiliser seulement avec l’Option B : Prix libellé directement dans la monnaie nationale spécifiée dans les Données particulières de l’Appel d’offres et dans d’autres monnaies.*** *(Article 15.1 des IS)*

Récapitulatif du (des) montant(s) de la Soumission pour \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer l’intitulé de la section de Travaux]*[[20]](#footnote-21)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom des monnaies** | **Montants à payer** |
| Monnaie nationale : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Monnaie étrangère #1 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Monnaie étrangère #2 :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Monnaie étrangère #3 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Sommes provisionnelles exprimées en monnaie nationale [[21]](#footnote-22) | [à indiquer par le Maître d’Ouvrage] |

|  |
| --- |
| Bordereau des Prix Unitaires et Détail Quantitatif et Estimatif |

Formulaires deBordereau des prix et de Détail   
Quantitatif et Estimatif

A. Préambule

1. Le Bordereau des Prix et le Détail Quantitatif et Estimatif doivent être pris en compte par le Soumissionnaire conjointement avec les Instructions aux Soumissionnaires, les Cahiers des Clauses administratives générales et particulières, les Spécifications Techniques et les Plans.
2. Les quantités spécifiées dans le Détail Quantitatif et Estimatif sont des quantités estimées et provisoires.Elles fourniront une base commune pour l’évaluation des offres et l’attribution du marché.La base des règlements sera les quantités réelles de travaux commandés et exécutés, telles qu’elles seront mesurées par l’Entrepreneur et vérifiées par le Maître d’Œuvre, et valorisées aux taux et prix spécifiés au Bordereau des prix chiffré présenté par l’Entrepreneur dans son Offre.Dans les cas où cette valorisation n’est pas applicable, ou dans tout autre cas, le règlement se fera aux taux et prix que le Maître d’Œuvre pourra fixer dans le cadre des termes du Marché.
3. Sauf dispositions contraires spécifiées dans le Marché, les prix fournis par l’Entrepreneur dans le Bordereau des prix chiffré inclus dans son Offre devront comprendre toutes les installations de construction, la main-d’œuvre, la supervision, les matériaux, le montage, l’entretien, les assurances, les frais généraux et profits, les impôts, droits et taxes, ainsi que la couverture des risques généraux, des engagements et autres obligations spécifiées explicitement ou implicitement dans le Marché.
4. Un prix devra être indiqué pour chaque poste dans le Détail Quantitatif et Estimatif chiffré, que les quantités soient spécifiées ou non.Le coût des postes pour lesquels l’Entrepreneur n’a pas indiqué de prix sera considéré comme couvert par d’autres prix indiqués dans le Détail Quantitatif et Estimatif chiffré.
5. Le coût total en accord avec les dispositions du Marché sera inclus dans les postes spécifiés dans le Bordereau des prix et le Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés.Lorsqu’un poste n’est pas spécifié, le coût correspondant sera considéré comme distribué parmi les prix mentionnés pour des postes correspondants des travaux.
6. Les indications générales et les descriptions des travaux et matériaux ne sont pas nécessairement reprises ou résumées dans le Bordereau des prix et le Détail Quantitatif et Estimatif inclus dans le Dossier d’Appel d’Offres.Les références, explicites ou implicites, aux sections appropriées du Dossier doivent être considérées avant de chiffrer les prix pour chaque poste du Bordereau des prix et du Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés soumis dans l’offre.
7. Les Sommes Provisionnelles incluses et ainsi désignées dans le Détail Quantitatif et Estimatif(5% du montant total TTC) seront dépensées en tout ou en partie à la demande et à la discrétion du Maître d’Œuvre conformément aux Sous-Clauses 13.4 et 13.5 des CG, sauf en ce qui concerne les honoraires et les dépenses du CPRDD pour lesquels aucune instruction ne sera requise du Maître d’Œuvre.
8. La méthode de constatation des prestations exécutées en vue des règlements devra être en accord avec :*les plans « Bon Pour Exécution » remis par le MO.*

**Bordereau des Prix et le Détail Quantitatif et Estimatif**

Les définitions des prix sont celles données par les listes des prix annexées au fascicule n°2 du C.P.C relatif aux clauses financières communes applicables aux travaux routiers courants et la note n° 2143/IT/411/01/92 et la note n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998.

Les prix unitaires sont présentés par l’entrepreneur hors TVA. Cette dernière est rajoutée par la suite au total hors TVA.

Ces prix unitaires sont réputés comprendre les frais liés aux

* Contrôle interne assuré par l’entreprise ;
* Les investigations géotechniques complémentaires ;
* Les reconnaissances des sols ;
* **L’élaboration et la production des plans d’adaptation en cas de besoin** ;
* Les sujétions diverses prévues prévu au titre A.11 instaurant les dispositions environnementales du présent CPS.

**N.B :**

* LES PRIX UNITAIRES DE LA SERIE DES PRIX DE LA PARTIE III RELATIVE AUX TRAVAUX DE DEPLACEMENT DES CONTRAINTES DU RESEAU DE L'ONEE - BRANCHE EAU (DU PRIX N° 54 AU PRIX N°90) COMPRENNENT EGALEMENT LES FRAIS D’INTERVENTION ET D’ASSISTANCE TECHNIQUE DES SERVICES DE L’ONEE-BO. LE MONTANT DE CES FRAIS EST EGAL A 20 % DE L’ENSEMBLE DES PRESTATIONS DE LA PARTIE III REALISEES. CES FRAIS, ASSUJETTIES A UNE TVA DE 20%, SONT A REGLER A L’ONEE – BRANCHE EAU ;
* LES PRIX UNITAIRES DE LA SERIE DES PRIX DE LA PARTIE V RELATIVE AUX TRAVAUX DE TRANSFEREMENT DES LIGNES 2EME ET 1ERE CATEGORIE GENANTS LE DEDOUBLEMENT DE LA RN 2 DU PK404+000 AU PK 419+250 LIAISON ARRUIT - DRIOUCH (DU PRIX N° 91 AU PRIX N°169) COMPRENNENT EGALEMENT LES FRAIS DES SERVICES DE L’ONEE-BRANCHE ELECTRICITE RELATIFS AUX PEINES ET SOINS, AUX TAXES COLLECTEES ET AU RACCORDEMENT BT ET MT. LE MONTANT DE CES FRAIS EST EGAL A 20 % DE L’ENSEMBLE DES PRESTATIONS DE LA PARTIE V REALISEES. CES FRAIS, ASSUJETTIES A UNE TVA DE 20%, SONT A REGLER A L’ONEE – BRANCHE ELECTRICITE ;
* **LES QUANTITES RELATIVES AUX SERIES DES PRIX DES PARTIES III ET V PRECITEES NE SERONT REMUNERES A L’ENTREPRISE QU’APRES PAIEMENT DES FRAIS PRECITES AUX GESTIONNAIRES CONCERNES (ONEE-BO ET ONEE-BE) ET PRESENTATION DES FACTURES ATTESTANT LESDITS PAIEMENTS. LE MONTANT DESDITS FRAIS EST EGAL A 20 % DES PRESTATIONS REELLEMENT EXECUTEES.**
* **LA RECEPTION PROVISOIRE DU PRESENT MARCHE NE POURRA ETRE PRONONCE QU’APRES PAIEMENT DU RELIQUAT RESTANT DES FRAIS PRECITES AUX GESTIONNAIRES DES RESEAUX CONCERNES (ONEE-BO ET ONEE-BE)ET PRESENTATION DE FACTURES ATTESTANT LESDITS PAIEMENTS.**

1. INSTALLATION DE CHANTIER ET DEGAGEMENT DE L'EMPRISE
2. Installation de chantier

Ce prix rémunère**forfaitairement** et globalement, conformément aux dispositions du présent CPS , les frais des installations générales, l'amenée et le repli du matériel sur chantier (matériel de fabrication, de transport et de mise en œuvre). Il sera détaillé par l'entreprise suivant l'organisation qu'elle envisage de mettre en place. Ce prix comprend, outre les dispositions relatives à l’installation du chantier définit au CPS, la préparation du mémoire technique ainsi que la construction et l’entretien permanente des déviations provisoires des voies rétablies.

Ce prix comprend la mobilisation à la charge de l’entreprise d’un pont bascule pour le pesage.

Ce prix comprend la mobilisation permanente de l’équipe de suivi au chantier à la charge de l’entreprise.

Ce prix comprend aussi la fourniture et la mise en place et l’enlèvement des palissades pour protection du chantier dans la zone des travaux.

Il comprend :

- Les frais d’amenée et de repliement du matériel ;

- Les dépenses d’achat, de location et d’utilisation des terrains, étant précisé qu’aucun terrain ne sera mis à la disposition de l’Entrepreneur par la Maître d’Ouvrage ;

- Les frais d’installation et de fonctionnement et l'équipement des locaux de chantier pour l'entrepreneur et le maitre d’ouvrage (bureaux, logements, salles de réunion, , etc.…),

- L’installation propre au personnel et au matériel de l’entreprise ;

- Les frais de branchement, d’aménagement et de fonctionnement des réseaux divers ;

- Les rétablissements provisoires des accès privés ;

- Les déviations provisoires des voies rétablies et leur entretien quelles que soient les conditions météorologiques nécessaires à l’exécution des travaux.

**NB :** Les déviations provisoires si elles s’imposent nécessaires, seront réalisées en tout venant type **GNT +RS**.

-**les frais nécessaires pour les déviations provisoires des ouvrages hydraulique type dalot et buses doivent être inclus dans le prix unitaire de l’installation de chantier sauf pour les déviation provisoire des ouvrages d’art PK 404+860 ,PK 408+426 qu’ils sont inscrit ondes prixappart .**

L’entreprise prendra en charge : leurs entretiens et leurs reprises en cas de besoin au cours des travaux ainsi que leurs démolitions après achèvement des travaux et la mise en dépôt des produits de démolition, ainsi que le recalibrage du lit de l’Oued de façon à assurer l’écoulement normal de l’Oued sans risque d’affouillement ou réduction du débouché de l’ouvrage.

Elles doivent être entretenues au fur et à mesure de l’apparition des dégradations.

**Dans le cas où l’entreprise n’a pas maintenu la déviation provisoire en bon état, une Pénalité de : 1/10.000 du montant du marché DH/jour de calendrier sera appliquée.**

- L’enlèvement des installations désignées par le maitre d’ouvrage, **la remise en état des lieux** et l’évacuation des matériaux excédentaires ;

**NB : Les panneaux de signalisation de pré-signalisation et de jalonnement existants, doivent être déposés soigneusement, transportés et conservés en bon état de manière à pouvoir être éventuellement posés au cours de repliement du chantier suivant les indications de Maitre d’Ouvrage.**

- La réalisation des essais et interprétation ainsi que tous les contrôles relatifs aux contrôles internes tels qu’ils résultent du Plan d’Assurance Qualité.

- Les frais de transport et d’installation du matériel nécessaire aux essais in situ ;

-Toutes les dispositions prévues à la partie A-4 de la section VII du présent document.

Ce prix comprend également :

* Les frais de mise à disposition du terrain ;
* Les frais de branchement et de raccordement aux réseaux divers et les dépenses de fonctionnement ;
* Le démantèlement de l’installation désignée par le maitre d’ouvrage, la remise à l’état et l’évacuation des matériaux des gravats à la demande du Maître d’Ouvrage.

***Pour les travaux de reconstruction des ouvrages d’art***

***- La fourniture, le transport et la mise en place des ouvrages provisoires.***

***- L’indemnisation des particuliers propriétaires des terrains ou arbres sera à la charge de l’entreprise.***

***- Le dessouchage des arbres (enlèvement des arbres et tout type de plantations y compris les racines) et le dégagement de l’emprise pour la réalisation des travaux qui seront construits dans le cadre du présent marché.***

***Ce prix comprend aussi les aménagements à effectuer dans le lit de l’Oued pour la mise hors d’eau éventuelle du chantier, y compris :***

***-la réalisation des digues d’accès plate-forme de travail ou protection nécessaire à l’exécution des travaux dans le lit de l’oued***

***-pompage d’eau et réalisation d’un batardeau et remblais éventuels pour dévier l’Oued provisoirement durant toute la période des travaux.***

***-l’exécution éventuelle de caissons provisoires éventuels et leur recépage après travaux, la démolition de la digue en fin de travaux, la remise en état naturel du lit de l’oued et toutes sujétions.***

***Ce prix comprend également les frais d’établissement des plans de recollement conforme à l’exécution tel qu’il a été défini dans le présent CPS.***

***Une fraction égale aux deux tiers (2/3) de ce prix sera réglée lorsque l’installation de chantier est achevée. Le solde sera réglé après achèvement des travaux, remise en état des lieux et repliement du chantier.***

**Ce prix ne doit pas dépasser 5% (cinq pour cent) du montant du marché hors TVA.**

**Ce prix forfaitaire est valable pour toute la durée du chantier y compris les prolongations des délais et les retards éventuels.**

1. Fourniture et mise en place de la signalisation verticale temporaire

Ce prix rémunère au **forfait**, la fourniture, le transport, la mise en place et l’exploitation de jour comme de nuit du dispositif de la signalisation temporaire du chantier, tel que décrit dans le présent CPS complété au mémoire technique et la note circulaire n° DR/215-31/DE/50043/239/2012 du 5/10/2012 et de la note circulaire n° DR/215-31/DE/50043/241/2017 du 07/08/2017 et conformément au schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier approuvé au mémoire technique.

Il comprend notamment les frais de fourniture, de pose, de dépose et d’entretien de la signalisation temporaire de chantier.

Il comprend également la mise en place d’une signalisation de nuit par gyrophares aux sections de la route qui présentent un danger aux usagers de la route.

Il inclut aussi tous les frais de gardiennage du dispositif de signalisation décrit ci-dessus jour et nuit.

Ce prix sera réglé comme suit :

* 30 % après mise en service et réception par le Maitre d’Ouvrage.
* 70 % à la réception provisoire des travaux.

**Ce prix forfaitaire est valable pour toute la durée du chantier, y compris les prolongations des délais et les retards éventuels.**

1. Maintien des dispositifs de signalisation et leur remplacement

Ce prix rémunère par **jour** selon les prescriptions du présent CPS, le maintien, l’entretien et le gardiennage des dispositifs de la signalisation et leurs remplacements quelque ce soit la cause conduisant à ce remplacement y compris les dommages causés par le personnel ou les engins de l’entreprise.

1. Dispositifs de retenue type BT4

Ce prix rémunère **au mètre linéaire**, la fourniture, la pose et la dépose en tout temps des dispositifs de retenue type BT4, selon les recommandations et la cadence prescrite par le maitre d’ouvrage, à mettre en place tout au long des sections à élargir afin de séparer la zone de travaux de celle de circulation. La fourniture deces dispositifs de retenue est à la charge de l’entreprise pendant toute la durée de chantier. **Ces derniers seront récupérés par l’entreprise à la fin du chantier.**

Le prix s’applique au **mètre linéaire** de BT4 réellement posées.

1. Fourniture et mise en place de la signalisation horizontale en bande jaune

Ce prix rémunère**au mètre linéaire** la fourniture et la mise en place de la signalisation horizontale en bande jaune temporaire du chantier, et ce conformément aux prescriptions du présent CPS et à la circulaire sur la signalisation routière avec des bandes jaunes rétro réfléchissantes de 15 cm de largeur.

Ce prix sera réglé comme suit :

* 30 % après mise en service et réception par le Maitre d’ouvrage.
* 70 % à la réception provisoire des travaux.

Ce prix est valable pour toute la durée du chantier, y compris les prolongations des délais et les retards éventuels.

1. Piquetage :

Ce prix rémunèreau**kilomètre** le piquetage général, spécial et complémentaire ainsi que le déport de l’axe qui doit être maintenu et conservé au frais de l’Entrepreneur jusqu'à la fin du chantier. Le déport sera rattaché au nivellement NGM et servira de base à tous les contrôles topographiques nécessaires pour le Projet.

Ce prix rémunère aussi :

- La réalisation d’une polygonale de base rattachée au système Lambert ;

- La conservation des bornes de la polygonale de base des bornes d’emprise

- La réimplantation des bornes disparues ;

- Les travaux de déport ;

- L’implantation des autres ouvrages ;

- La réimplantation en cours et en fin des travaux

- Les opérations de repérage et de matérialisation du tracé des canalisations, câbles ou ouvrages souterrains situés dans l’emprise des travaux.

Ce prix comprend en outre toutes les dispositions prévues au titre A9 du présent CPS.

1. Dégagement des emprises y/c démolition des ouvrages en béton

Ce prix rémunère au **kilomètre** et dans l’emprise de la route projetée, le dégagement d’emprise selon les prescriptions de l’article B1 du Fascicule B du présent CPS. Il comprend le nettoyage du terrain par débroussaillement, y compris en zone marécageuse et notamment :

* Le défrichement, l'arrachage des herbes, broussailles et haies, l'abattage d'arbustes et d'arbres de toute taille, le dessouchage, le débitage de ces arbustes et arbres, et le transport des débités en un lieu agréé par le Maître d’Ouvrage quelle que soit la distance, le ramassage, l'enlèvement, le transport, l'évacuation, la mise en dépôt hors de l'emprise, en un lieu agréé par le Maître d’Ouvrage, quelle que soit la distance, des racines, souches, troncs, branches, gravats, carcasses, épaves, détritus, ordures,
* Le remblaiement et le compactage des trous à l'emplacement des souches et termitières.

Ce prix comprend également la démolition quel que soit le type de construction(maçonnerie, béton ou métal), y compris leurs fondations, caves, et fosses, avec les vidages préalables nécessaires, et y compris le découpage des aciers. Il comprend les fouilles éventuelles, la démolition de la case par quelque moyen que ce soit, l'extraction, le chargement des gravats et des produits de démolition, le transport quelle que soit la distance et la mise en dépôt des matériaux de démolition en un lieu agréé par le Maître d’Ouvrage, le remblaiement et le compactage des fouilles nécessaires pour la démolition des fondations, caves et fosses.

Ce prix sera rémunéré au fur et à mesure de l’avancement des travaux :

* **25% de ce prix sera réglée lorsque les travaux vont atteindre 25%.**
* **50% de ce prix sera réglée lorsque les travaux vont atteindre 50%.**
* **Le solde sera réglé après achèvement des travaux.**

1. TRAVAUX ROUTIERS ET OUVRAGES HYDRAULIQUES
2. TERRASSEMENTS
3. Déblais en terrain toute nature y compris rocher

Ce prix rémunère au **mètre cube** les déblais suivant les prescriptions du CPS et des prix n° B-4-1, B-4-2 et D-1-1 du fascicule 2 du CPC. Ce prix comprend les déblais de toutes natures y compris le rocher et la chaussée existante, quel que soit le mode d'extraction, qu’ils soient réutilisables ou non réutilisables à mettre en dépôt définitif. Les déblais sont exécutés conformément aux plans visés« Bon pour exécution ».

Ce prix comprend:

- le réglage et le compactage du fond de forme,

- le décapage,

- l’ouverture de fossés et des exutoires des ouvrages hydrauliques, le recalibrage ou la déviation de cours d’eau, déblai des murs de soutènement, déblai pour pose des enrochements, terrassement nécessaire à l’exécution des fossés de crêtes y compris berme, le réglage et la finition des arases et des talus.

- déblais à redans, déblai pour bêche d’ancrage, déblai pour purges, notamment les purges nécessaires au reclassement du sol support lorsque celui-ci a une portance insuffisante constatée par le Maître d’Ouvrage, déblai pour décaissement en terrain de toute nature et quelque soient les obstacles rencontrés,

Ce prix rémunère également le dégagement des éboulements issus des glissements des terrains ou de décrochements de talus reprise et finition de talutage selon les nouveaux plans d’exécutions fournis par le maitre d’ouvrage.

Ce prix comprend également le chargement et le transport, quelle que soit la distance, pour mise en dépôt définitif des matériaux non réutilisables ou excédentaires, dans les lieux agréés par le Maître d’ouvrage, le déchargement et le réglage des matériaux mis en dépôt. Ainsi, que les sujétions et conséquences résultant de la présence des eaux souterraines ou superficielles.

Ainsi que toutes sujétions de sécurité, de bonne exécution et résultants des documents contractuels.

1. Remblais

Ce prix rémunère**au mètre cube**, les remblais méthodiquement compactés, quels que soient la nature, la situation, la provenance issue de déblais ou d’emprunts, le profil en travers conformément aux plans « Bon pour exécution » et selon les articles B-4-3 du fascicule 2 du CPC et des prescriptions du CPS. Ce prix comprend, les planches d’essai relatives à l’acceptation des matériaux de remblais, la fourniture, le transport, le répandage des matériaux par couches successives compatibles avec la nature des matériaux et les moyens de compactage, l’arrosage et le malaxage en vue d’obtenir la teneur en eau requise, le compactage, le réglage et la finition de l’arase. Ainsi que toutes sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix comprend également les substitutions nécessaires au reclassement du sol support lorsque celui-ci a une portance insuffisante constatée par le Maître d’Ouvrage.

1. CHAUSSEE – TPC - ET ACCOTEMENTS
2. Mise en œuvre duBBSG2 (0/14)

Ce prix rémunère à la **tonne,** conformément à la norme en vigueur et suivant les prescriptions du prix n° D-4-3-d du fascicule n° 2 du CPC, ainsi que les prescription du présence CPS la fourniture, le transport et la mise en œuvre du BBSG de classe 2 avec granulats 0/14 « Ang 1 » et « Esc 35 » fournis par l’entreprise, ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels quel que soit les conditions de mise en œuvre. Le répandage se fera au finisseur.

Toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du liant relatif à la mise en œuvre de la BBSG, mais comprend le prix du stockage du liant.

**N.B** : La mise en œuvre du BBSG au niveau des tabliers des ouvrages d’art devra être faite moyennant un finisseur à chenilles équipées de patins de caoutchouc, afin de ne pas poinçonner la chape d'étanchéité de l'ouvrage d'art.

1. Bitume pur 35/50 pour BBSG2 et GB2

Ce prix rémunère à la **tonne** la fourniture, et le transport de bitume pur 35/50 suivant les prescriptions de la norme **EN 12591**, pour la réalisation de la GB2 et du BBSG2 ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Mise en œuvre de GB2 (0/14)

Ce prix rémunère **à la tonne** la fabrication, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la GB2 0/14 pour couche de base suivant les prescriptions de la norme en vigueur et suivant les spécifications du présent CPS. Ce prix comporte aussi toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. Le répandage se fera au finisseur en pleine largeur en respectant les dévers exigés par les plans visés « Bon pour exécution ».

**Toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du liant relatif à la mise en œuvre de la GB2, mais comprend le prix du stockage du liant.**

1. Liant pour couche d’accrochage :

Ce prix rémunère à la **tonne** la fourniture et le transport du liant pour couche d’accrochage, ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Mise en œuvre de la couche d'accrochage

Ce prix rémunère au **mètre carré** la fourniture et la mise en œuvre de la couche d’accrochage en émulsion de bitume 65% a rupture rapide a un dosage agréé par le Maitre d’ouvrage est qui ne peut pas être inférieur à 400kg/m2 ,Ce prix comprend le stockage du liant sur chantier, le nettoyage de la chaussée avant enduisage, le compactage, le balayage et l’élimination des rejets ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. Il comprend également la mise en œuvre d’une couche du lait de chaux pour la protection de la couche d’accrochage conformément aux dispositions prévues par le présent CPS. La fourniture et le transport du liant sont à la charge de l’entreprise mais ils seront réglés par un autre prix.

1. Couche de fondation GNF1 (0/40)

Ce prix rémunère au **mètre cube**, la fourniture, le transport et la mise en place des graves non traitées de type GNF1 0/40 pour couche de fondation suivant les prescriptions du prix D.2-1-b du CPC complété par la note circulaire de la DRCR n° 214.22/505/238/340 du 11/12/1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14/07/2004, et les dispositions du présent CPS, y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes sujétions résultantes des documents contractuelles.

1. Couche de forme F1

Ce prix rémunère**au mètre cube** la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la couche de forme type 1 qui doit être conforme à l’annexe V du catalogue marocain des structures types de chaussées neuves (Edition 1995), au GMTRetsuivant les prescriptions du prix B.5-2 du fascicule 2 du CPCainsi que les spécifications du CPS. Ce prix comprend notamment : - l'extraction et la sélection des matériaux , dans les déblais, dans des emprunts ou dans des carrières, - le chargement, le transport quelle que soit la distance, le déchargement, - le décaissement éventuel de l'arase - le répandage des matériaux par couche d'épaisseur compatible avec la nature des matériaux et les moyens de compactage, l'arrosage ou l'aération en vue d'obtenir la teneur en eau requise, - le compactage conformément aux prescriptions du CPS, - le réglage et la finition de la plate-forme. Le matériau de couche de forme doit respecter la règle de non contamination vis-à-vis des sols sous-jacents. Ce prix s’applique quels que soient l’épaisseur et la largeur de la couche aux volumes résultants des plans d’exécution ou suivant les épaisseurs prescrites par l’administration.

1. Couche de Base GNB (0/31.5)

Ce prix rémunère**au mètre cube**la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux semis-concassés de type GNB (0/31.5) pour couche de base dont l’indice de concassage IC doit être supérieur à 35%, et VB inferieur a 0.9conformément auxprescriptions du CPS et du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11/12/1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14/07/2004. Il comprend notamment : -la fourniture des matériaux à pied d’œuvre, y compris leur chargement, le transport quelle que soit la distance, le déchargement et leur stockage temporaire, -le répandage des matériaux en une ou deux couches selon les instructions du Maître d’Ouvrage, après compactage compatible avec les moyens de compactage et la nature des matériaux, -l'arrosage ou l'aération nécessaires pour obtenir la teneur en eau requise, -le compactage à la masse volumique ou la compacité requise conformément au CPS, -le réglage et la finition de la couche à la cote définitive et au dévers requis, ainsi que les opérations topographiques, -toutes sujétions de mise en œuvre de faibles quantités ou en faible largeur (accotements, trottoirs, carrefours, etc.), -toutes opérations nécessaires pour obtenir les profils définis au CPS et au projet d'exécution, -et toutes sujétions. Ce prix s'applique quelle que soit l'épaisseur et la largeur de la couche, au mètre cube mis en œuvre après compactage à 98% de l’OPM dans les conditions définies au CPS, selon le profil théorique.

1. Mise en œuvre du revêtement superficiel bicouche

Ce prix rémunère au **mètre carré** la fourniture, le transport et la mise en œuvre du revêtement superficiel bicouche 6/10 et 10/14. Ce prix comprend le stockage du liant sur chantier, le nettoyage de la chaussée avant enduisage, le compactage, le balayage et l’élimination des rejets ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. La fourniture et le transport du liant sont à la charge de l’entreprise mais ils seront réglés par un autre prix.

1. Fourniture liant pour revêtement superficiel bicouche

Ce prix rémunère à la **tonne** la fourniture et le transport du liant pour revêtement superficiel, y compris les dopes éventuelles, ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Matériaux Sélectionnés type II : MS2

Ce prix rémunère, au **mètre cube**, la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux sélectionnés type 2 pour accotement y compris l’arrosage, le compactage et le réglage ainsi que toutes sujétions contractuelles suivant les prescriptions du présent CPS et du prix n° D.6.1.2 de la note circulaire de la DRCR n° 2143/IT/411/01/92 du 22/01/1992.

1. Mise en œuvre de l’enduit d’imprégnation

Ce prix rémunère au **mètre carré** la mise en œuvre de la couche d’imprégnation suivant les prescriptions du prix n° D.3.1 du fascicule n° 2 du CPC y compris le stockage sur chantier du liant, toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du liant qui sont payés dans un autre prix. Ce prix comprend également le nettoyage de la chaussée avant enduisage, le sablage de l’imprégnation (prix n° D.3.2) à raison de 5L/ m² avec un grain de riz 4/6, ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Fourniture liant pour enduit d'imprégnation

Ce prix rémunère à **la tonne**, la fourniture à pied d’œuvre et le transport de l’émulsion de bitume pour enduit d’imprégnation, y compris les dopes éventuelles ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels.

1. MCR pour rétablissement des pistes

Ce prix rémunère**au mètre cube** la fourniture, le transport et la mise en œuvre d’une couche des matériaux pour couche de roulement (MCR (0/50)). Ce prix comprend en outre l’arrosage, le malaxage, le réglage et le compactage de l’assise, ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels pour une parfaite exécution.Ce prix s’applique au mètre cube des matériaux MCR en place et les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des épaisseurs, largeurs définies par le profil en travers type et longueurs réalisées conformément aux plans visés " bon pour exécution ". Sans que celles-ci puissent excéder les valeurs prescrites par le C.P.S. Les matériaux pour MCR seront soumis à l’acceptation du maitre d’ouvrage.

1. Bordures en béton type I2

Ce prix rémunère au **mètre linéaire,** la fourniture, le transport et la mise en place des bordures en béton préfabriquées en béton de ciment vibré conformément aux plans visés « Bon pour exécution ». Elles seront du type I2 en classe B2 conforme à la NM 10.01.014.

Ce type de bordures fera l'objet d'une fourniture d'échantillons en vue de son agrément par le Maître d'Ouvrage. La pose sera réalisée de la façon suivante :

* Forme en béton maigre dosé à 250 Kg/m3, de 0,10 m d'épaisseur et de 0,40 m de largeur ;
* Réglage sur lit de mortier de ciment ;
* Epaulement en béton sur la face arrière de 0,10 m d'épaisseur sur 0,13 m de hauteur ;
* Les joints entre éléments de bordures auront 0,01 m de largeur et seront garnis au mortier de ciment ;
* La plate-forme de trottoir sera soigneusement réglée après la pose des bordures.

Le Maître de l'œuvre sera seul juge des dispositions à prendre tant en profil qu'en tracé de lignes droites ou courbes.

Les prix comprendront la fouille préalable dans le tout-venant au droit des bordures, ainsi que la dépose éventuelle des bordures existantes.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, en ligne droite ou courbe, selon les dispositions générales (C.5.1.h) du fascicule n°2 du CPC, y compris fourniture, pose et toutes sujétions.

1. Bordures en béton type T4

Ce prix rémunère au **mètre linéaire,** la fourniture, le transport et la mise en place des bordures en béton préfabriquées en béton de ciment vibré conformément aux plans visés « Bon pour exécution ». Elles seront du type T4 en classe B2 conforme à la NM 10.01.014.

Leurs sections et dimensions seront définies sur les plans de détail, selon leurs types.

Ce type de bordures fera l'objet d'une fourniture d'échantillons en vue de son agrément par le Maître d'Ouvrage. La pose sera réalisée de la façon suivante :

* Forme en béton maigre dosé à 250 Kg/m3, de 0,10 m d'épaisseur et de 0,27 m de largeur ;
* Réglage sur lit de mortier de ciment ;
* Epaulement en béton sur la face arrière de 0,10 m d'épaisseur sur 0,20 m de hauteur ;
* Les joints entre éléments de bordures auront 0,01 m de largeur et seront garnis au mortier de ciment ;
* La plate-forme de trottoir sera soigneusement réglée après la pose des bordures.

Le Maître d’ouvrage sera seul juge des dispositions à prendre tant en profil qu'en tracé de lignes droites ou courbes.

Les prix comprendront la fouille préalable dans le tout-venant ou dans les enrobés au droit des bordures, ainsi que la dépose éventuelle des bordures existantes.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** conformément au prix n° C.5.1.d du fascicule n°2 du CPC**,** en ligne droite ou courbe, selon les Dispositions Générales, y compris fourniture, pose et toutes sujétions du prix.

1. GNF1 sous TPC

Ce prix rémunère au **mètre cube** la fourniture, suivant les prescriptions du prix D-2-1-b de la note circulaire n°214.22/50.5/238/340 du 11/12/1998.

Il comprend :

* Le transport et la mise en œuvre en couche de fondation du matériau de type GNF1 de fuseau 0/40 et d’indice de concassage supérieur à 60 pour trottoir suivant plan visés « Bon pour exécution ».

Il comprend également la fourniture de l’eau de compactage, l’arrosage de l’assise, le réglage et le compactage de l’assise ainsi que toutes sujétions résultant des documents contractuels et pour la bonne exécution.

1. Béton B20 pour îlots et TPC

Ce prix rémunère en **mètre cube** la mise en œuvre du béton de classe B20, pour îlot et TPC, conformément aux plans visés « Bon pour exécution » et à la norme marocaine NM 10.1.008. En plus des prescriptions de prix n° C-2-3 et n°C-2-4 du fascicule n°2 du CPC, ce prix rémunère de même ce qui suit :

* Décaissement
* Fournitures, transport et mise en œuvre des matériaux ;
* Réalisation des Joints ;
* Coffrages soignés plans ou courbes pour béton selon les règles de l’art ;
* Vibration du béton ;
* Mise en œuvre du béton.
* Fourniture, transport et pose des Treillis soudés T6 de maille élémentaire carré de 20 cm.

Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Il s’applique au mètre cube de béton en place, les quantités à prendre en compte étant calculées d’après leur volume en place dans la limite de volume théorique défini par les dessins visés « Bon pour exécution ».

1. Fourreaux de réservation

Ce prix rémunère **au mètre linéaire** de longueur effective, la fourniture, le transport et la pose de fourreaux en tube gorgé double paroi en PEHD de diamètre minimal de Ø90comme indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution », , il comprend tous frais de pose ,d’attente et de la réalisation des regards de tirage au niveau des carrefours conformément aux plan visés «  bon pour exécution » ainsi que toutes sujétions de parfaite exécution.

1. OUVRAGES HYDRAULIQUES D'ASSAINISSEMETS
   1. Buses & Collecteurs
2. Buse en béton Ø1000 135A

Ce prix rémunère **au mètre linéaire**, suivant les prescriptions des prix n° C-4-1-2-d du fascicule n°2 du CPC et conformément à la norme marocaine NM 10.1.027, la fourniture, le transport et la pose de buses armées de diamètre 1000 mm de type 135A. Il comprend l’exécution des joints au mortier n°1, ainsi que toutes sujétions de transport et de pose de damage et de mise en œuvre. Il comprend les frais de manutention, de coupe éventuelle pour confectionner des éléments de bout de longueur inférieure à 3 ml y afférents et toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre linéaire de buses réellement posées dans la limite des longueurs théoriques définies par les dessins visés « Bon pour exécution ».

1. Buse en béton Ø800 135A

Ce prix rémunère **au mètre linéaire**, suivant les prescriptions des prix n° C-4-1-2-c du fascicule n°2 du CPC et conformément à la norme marocaine NM 10.1.027, la fourniture, le transport et la pose de buses armées de diamètre 800 mm de type 135A. Il comprend l’exécution des joints au mortier n°1, ainsi que toutes sujétions de transport et de pose de damage et de mise en œuvre. Il comprend les frais de manutention, de coupe éventuelle pour confectionner des éléments de bout de longueur inférieure à 3 ml y afférents et toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre linéaire de buses réellement posées dans la limite des longueurs théoriques définies par les dessins visés « Bon pour exécution ».

1. Tête de Busepour rétablissement

Ce prix rémunère à l’unité la constructiondes têtes pour buses Ø 800 en béton de classe B20 Béton dosé à 300 kg/m3 de ciment CPJ45 conformément aux plans types visés « bon pour exécution » et à la norme marocaine 10.1.008. Ce prix rémunère de même ce qui suit :

- Fournitures des matériaux ;

- Joints ;

- Coffrages soignés plan ou courbe pour béton selon les règles de l’art ;

- Vibration du béton ;

- Mise en œuvre du béton.

Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Prix payé à **l’unité.**

* 1. Dalots et Ouvrages divers en béton

1. Déblai pour fouilles pour ouvrages

Ce prix rémunère au **mètre cube** les déblais en tranchée ou en puits pour la réalisation des ouvrages hydrauliques en terrain de toute nature y compris le rocher, toute profondeur, y compris évacuation des déblais en excèdent aux lieux indiqués par le maitre d’ouvrage quel que soit la distance du transport et leur déchargement, blindage et étaiement des fouilles en cas de terrain inconsistant. Il comprend aussi le chargement et l’évacuation des gravats, aciers et tout produit de démolition au lieu de réemploi ou recyclage éventuel ou à la décharge publique ainsi que toutes sujétions résultantes des documents contractuels.

Il s’applique au mètre cube de déblai exécuté, les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des dimensions théoriques, portées aux profils du projet remis à l’entrepreneur, visés « Bon pour exécution » et quels que soient les obstacles rencontrés (chaussée existante, maçonnerie, canalisation, pierre, buses, têtes d’ouvrages, éléments en béton, éléments en acier, …).

Il est précisé qu’il ne sera pris en compte aucun hors profil quelle que soit l’importance de ceux-ci.

Ce prix compte également le réglage et compactage soigné du fond de fouille.

1. Remblai contigu aux ouvrages

Ce prix rémunère **au mètre cube**, la fourniture et le transport jusqu’au lieu d’emploi, l’emprunt de matériaux type CIBJ VBS inferieur a 0.15 pour remblais contiguës à l’ouvrage jusqu’aux limites conventionnelles prévues au plans visés « Bon pour exécution ».

Ce prix comprend notamment :

* La préparation des terrains sous les remblais
* La fourniture, le transport des matériaux et l’eau d’arrosage.
* La mise en œuvre et le compactage des matériaux
* Le réglage des talus
* La protection contre les eaux de toutes natures pendant l’exécution des remblais.

Il comprend aussi :

* Les piquetages,
* Les mélanges à réaliser éventuellement entre des matériaux de diverses natures,
* Le comblement des purges éventuelles,
* Le réglage et le compactage méthodique suivant les prescriptions du CPS et du GMTR,
* Le réglage des talus de remblais et du fond de forme,
* Amenée et Repliement du matériel approprié de compactage.
* La mise en place et le dégagement des dispositifs de protection du remblai avant exécution du corps de chaussée

1. Remblaiement des fouilles

Ce prix rémunère au **mètre cube** conformément au prix n° C-1-3-2 du fascicule n°2 du CPC et les dispositions du présent CPS, la fourniture et le transport depuis le lieu d’emprunt de matériaux d’apport nobles (C1B3) de classe granulaire 0/50 avec un VBS inférieur a 0.15 pour remblaiement des fouilles pour la réalisation des ouvrages hydrauliques y compris arrosage et compactage suivant les règles de l’art ainsi que toutes sujétions de bonne exécution et résultants des documents contractuels.

Les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des dimensions théoriques, portées aux profils du projet remis à l’entrepreneur, visés « Bon pour exécution ».

1. Béton B25 pour béton armé dosé à 350Kg/m3 y/c coffrages

Ce prix rémunère **au mètre cube** la fourniture, la fabrication, le transport et la mise en œuvre du béton B25 dosé à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 conformément à la norme marocaine NM 10.1.008, aux prescriptions des prix n° C-2-5 et C-2-6 du fascicule n°2 du CPC et aux plans "Bon pour Exécution" correspondants. Il comprend toutes sujétions de :

* Fourniture des matériaux ;
* Joints conformément aux plans visés « Bon pour exécution » ;
* Coffrages soignés plan ou courbe pour béton selon les règles de l'art ;
* Vibration du béton ;
* Mise en œuvre du béton ;
* Fourniture et mise en place des coffrages et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages et leurs enlèvements.

Il s’applique au mètre cube de béton en place, les quantités à prendre en compte étant calculées d’après leur volume en place dans la limite de volume théorique défini par les dessins visés « Bon pour exécution ».

1. Béton B20 dosé à 300Kg/m3 y/c coffrage

Ce prix rémunère **au mètre cube** la fourniture, la fabrication, le transport et la mise en œuvre du béton B20 dosé à 300 kg/m3 de ciment CPJ45conformément à la norme marocaine NM 10.1.008, aux prescriptions des prix n° C-2-3 et C-2-4 du fascicule n°2 du CPC et aux plans "Bon pour Exécution" correspondants. Il comprend toutes sujétions de :

* Fourniture des matériaux,
* Joints conformément aux plans visés « Bon pour exécution » ;
* Coffrages soignés plan ou courbe pour béton selon les règles de l'art ;
* Vibration du béton ;
* Mise en œuvre du béton ;
* Fourniture et mise en place des coffrages et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages et leurs enlèvements.

Il s’applique au mètre cube de béton en place, les quantités à prendre en compte étant calculées d’après leur volume en place dans la limite de volume théorique défini par les dessins visés " Bon pour exécution ".

1. Béton de propreté B15 dosé à 250Kg/m3

Ce prix rémunère **au mètre cube** la fourniture, la fabrication, le transport et la mise en œuvre du béton de propreté B15 dosé à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45conformément à la norme marocaine NM 10.1.008, aux prescriptions du prix n° C-2-1 fascicule n°2 du CPC etaux plans « Bon pour Exécution » correspondants. Il comprend le réglage et le compactage à 95% de l’OPM du fond de fouille, le serrage (damage, etc.) et le lissage du béton. Il comprend toutes sujétions de :

* Fourniture des matériaux,
* Joints en polystyrène (épaisseur = 2cm) ;
* Coffrages soignés des parements vus ;
* Mise en œuvre du béton.
* Vibration du béton ainsi que la fourniture et la mise en place des coffrages nécessaires et leur enlèvement.

Il s’applique au mètre cube de béton en place, les quantités à prendre en compte étant calculées d’après leur volume en place dans la limite de volume théorique défini par les dessins visés «  Bon pour exécution ».

1. Gros béton

Ce prix rémunère**au mètre cube**la fourniture, le transport et la mise en œuvre du gros béton dosé à 200Kg/m3 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.. Il comprend : la fourniture des constituants, la fabrication du gros béton, le transport éventuel et la mise en place des bétons y compris les reprises de bétonnage. La prestation inclut toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre liées à la présence éventuelle d'eau (réalisation de puisards, pompage,...). Il s'applique au mètre cube de gros béton mis en place tel que prévu sur les plans visés "Bon pour d’exécution"

1. Lit de sable

Ce prix rémunère **au mètre cube**la fourniture et la confection d’un lit de pose en sable suivant l’épaisseur fixée conformément aux plans visés « Bon pour exécution » et suivant les prescriptions du prix C.4.2 du fascicule 2 du CPC ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels. Il comprend toutes sujétions de transport, de mise en œuvre et damage du sable, il s’applique au mètre cube de sable réellement fourni et mis en œuvre obtenu en multipliant la surface du lit par l’épaisseur prescrite. ainsi que toutes les sujétions contractuelle.

1. Acier HA 500

Ce prix rémunère**au kilogramme** le transport, la fourniture, la confection, le façonnage et la mise en place des armatures en aciers haute adhérence conformément au prix n°C-2-9 du fascicule n° 2 du CPC, aux dispositions du présent CPSet aux plans visés « Bon pour exécution », y compris toutes sujétions de poserésultantes des documents contractuels.Il comprend toutes sujétions de fournitures du fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires ou cubiques. Les quantités à prendre en compte résulteront du métré théorique selon les plans visés « Bon pour exécution »de béton armé compte tenu des recouvrements, chapeau, crochets.

1. Nappe drainante

Ce prix rémunère **au mètre carré** la fourniture, le transport et la mise en œuvre des nappes drainantes en excroissance en feuille polyéthylène de haute densité recouvré en géotextile non tissé filtrant, munies d’excroissances noires constituées d’une structure alvéolaire de forme cylindrique en polyéthylène haute densité (PEHD) haute résistance à la compression et au poinçonnement conformément aux plans visés « bon pour exécution » il comprend également toutes les sujétions nécessaires pour assurer l’évacuation des eaux drainées en dehors des remblais.

Le mode de mise en œuvre sera précisé dans une procédure d’exécution à soumettre à l’approbation du Maitre d’ouvrage

1. Joint water stop

Ce prix rémunère**au mètre linéaire**, la réalisation des joints Water Stop comme indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution ».Il comprend toutes fournitures, transports, tous frais de pose et toutes sujétions de parfaite exécution.

* 1. Protections

1. Perrés maçonnés

Ce prix rémunère, au **mètre carré** de surface développée mesurée après exécution, la fourniture et l’exécution des perrés maçonnés, conformément aux prescriptions du CPS, aux plans visés « Bon pour exécution » et aux lieux désignés par le Maître d’ouvrage en cours de travaux.

Ce prix comprend notamment :

* Le réglage et le damage des talus ;
* La fourniture et la mise en œuvre d'un béton de propreté sur 10 cm ;
* La fourniture, la pose, l’assemblage des moellons, y compris la confection des joints en mortier de ciment ;
* Les raccordements aux talus ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultant des documents contractuels.

1. Enrochement de classeLMA15/300

Ce prix rémunère au **mètre cube** la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de classe LMA 15/300conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383-1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution.

1. Enrochement de classe LMA40/200

Ce prix rémunère au **mètre cube** la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de classe LMA 40/200 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383-1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution.

1. Enrochement de classe HMA300/1000

Ce prix rémunère au **mètre cube** la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de classe HMA300/1000 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383-1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution.

1. Enrochement de classe HMA1000/3000

Ce prix rémunère au **mètre cube** la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de classe HMA1000/3000 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383-1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution.

1. Badigeonnage

Ce prix rémunère, au **mètre carré** la fourniture, le transport, et la mise en place des matériaux pour le badigeonnage des parements enterrés en béton en trois couches, soit par du goudron désacidifié, soit du bitume à chaux, soit une émulsion non acide de bitume ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

* 1. Drainage

1. Géotextile type 3 pour enrochement

Ce prix rémunère au **mètre carré**, la fourniture et la pose de nappes en géotextile type 3 selon les prescriptions du CPS et conformément aux plans visés « Bon pour exécution ».

Ce prix comprend notamment :

* La fourniture du géotextile type 3pour enrochement conformément aux prescriptions du CPS ;
* La préparation du sol support ;
* La pose des nappes manuellement et selon le calepinage présenté par l'Entrepreneur et accepté par le Maître d'Ouvrage ;
* L'assemblage des nappes par recouvrement ;
* Toutes sujétions dues à la présence d'eau, à la nature des sols et aux problèmes d'accès ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s'applique à la surface recouverte par le géotextile en projection horizontale, incluant forfaitairement les surfaces de recouvrement des nappes.

1. Drain perforé Ø160

Ce prix rémunère, au **mètre linéaire**, la fourniture, le transport et la pose de drains perforés en PVC de diamètre ɸ160 aux emplacements précisés par les plans visés « Bon pour exécution » ou désignés par le Maître d’Ouvrage.

Ce prix comprend notamment :

* L'exécution des fouilles quelle que soit la nature du terrain, y compris le rocher, et le mode d’extraction nécessaires à la pose du drain en déblai et en remblai ;
* La fourniture et les essais d'agrément des drains ;
* La réalisation du lit de pose ;
* La pose des drains, le raccordement des éléments entre eux et les raccordements nécessaires ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Percée sous trottoir

Ce prix rémunère **à l'unité**, la mise œuvre d’une percée sous trottoirconformément aux plans visés « Bon pour exécution ». Il comprend la fourniture, le transport et la mise en place des bordures percées et toute autre sujétion pour une parfaite exécution.

1. Caniveau à dalle

Ce prix rémunère**au mètre linéaire** la réalisation de caniveau à dalle, suivant plans visés ‘’Bon pour exécution’’, en béton B20 de dimensions et épaisseur fixée par le dossier visé « Bon pour exécution » y compris ferraillage et grillage de fermeture. Ce prix comprend les fouilles, le transport des matériaux de déblai aux lieux proposés par l’entrepreneur et agréés par l’administration quel que soit la distance du transport et leur déchargement, la fourniture et la mise en œuvre du béton B20 dosé à 300 Kg et du treillis soudé, la fourniture et la mise en place des coffrages, ainsi que toutes sujétions contractuelles.

1. Fossé bétonné TR0.5A

Ce prix rémunère**au mètre linéaire** la réalisation de fossés bétonnés type TR 0,5A, suivant les plans visés « Bon pour exécution », en béton B20 légèrement armé en treillis soudés T6 espacés de 20 cm ayant une forme trapézoïdale de dimensions et épaisseur fixée par le dossier visé « Bon pour exécution ». Ce prix comprend les fouilles, le transport des matériaux de déblai aux lieux proposés par l’entrepreneur et agréés par l’administration quel que soit la distance du transport et leur déchargement, la fourniture et la mise en œuvre du béton B20 dosé à 300 Kg et du treillis soudé, le réglage et remblaiement des talus aux abords, la fourniture et la mise en place des coffrages, ainsi que toutes sujétions contractuelles.

1. TRAVAUX DE DEPLACEMENT DES CONTRAINTES DU RESEAU DE L'ONEE BRANCHE EAU

LES PRIX UNITAIRES DE LA SERIE DES PRIX DE LA PARTIE III RELATIVE AUX TRAVAUX DE DEPLACEMENT DES CONTRAINTES DU RESEAU DE L'ONEE - BRANCHE EAU (DU PRIX N° 54 AU PRIX N°90) COMPRENNENT EGALEMENT LES FRAIS D’INTERVENTION ET D’ASSISTANCE TECHNIQUE DES SERVICES DE L’ONEE-BO. LE MONTANT DE CES FRAIS EST EGAL A 20 % DE L’ENSEMBLE DES PRESTATIONS DE LA PARTIE III REALISEES. CES FRAIS, ASSUJETTIES A UNE TVA DE 20%, SONT A REGLER A L’ONEE – BRANCHE EAU.

1. Dossiers d'études et de recollement
2. ETUDES, Dossiers D’EXECUTION ET AUTRES DOCUMENTS

Ce prix rémunère **forfaitairement** l’Entrepreneur pour toutes les études nécessaires à l’exécution des travaux (dimensionnement des équipements, étude géotechnique complémentaire, **Topographie**, étude du régime transitoire, etc.) et l’établissement des plans d’ensemble (profils en long, tracés en plan, ouvrages particuliers) et de détail des ouvrages faisant l’objet du marché ainsi que ceux des ouvrages provisoires.

Elle comprend, notamment :

* Les sondages ;
* Le plan d’ensemble à une échelle convenable ;
* Les plans de béton armé d’exécutions des ouvrages (coffrages et ferraillages)
* Les plans de raccordement,
* Les plans de pose et de montage des équipements.
* L’avant métré détaillé des travaux.
* Ce prix inclut également, les études liées aux différents changements dans le projet d’exécution, qui sont prescrit à l’entrepreneur, au cours des travaux.

**Concernant le dalot de 3m x 2m :**

Sont, aussi, à la charge de l’Entrepreneur :

− Les sondages, études géotechniques et topographiques complémentaires du terrain,

− Le plan de piquetage et d’implantation,

− Le tracé en plan rattaché en coordonnées Lambert,

− Les profils en long d’exécution,

− Le plan d’ensemble à une échelle convenable,

− Les notes de calculs et de dimensionnement du dalot (béton, ferraillage, butées et ancrages),

− Les études et plans de détail d’exécution des différentes parties d’ouvrages,

− Les plans de pose et de montage des équipements,

− Les Analyses granulométriques des différents matériaux,

− L’étude de formulation des diverses catégories de béton.

* L’Entrepreneur doit établir, à ses frais, les plans d’exécution, ainsi que les notes de calcul et les plans du béton armé par **un bureau d’étude agrée et accepté par le maître de l’ouvrage.**
* L’approbation des plans d’exécution **du béton armé, par un bureau de contrôle agrée**, sera à la charge de l’Entrepreneur.
* Les prestations de réception de ferraillage **par le bureau de contrôle ainsi que les prestations liées aux essais de contrôle du béton frais et durci.**
* **Les frais de souscription de la garantie décennale de l’ouvrage (dalot)**

Ce prix inclut également, les études liées aux différents changements dans le projet d’exécution, qui sont prescrits à l’Entrepreneur, au cours des travaux.

Tous les documents, plans, profils, notes de calculs et notices techniques sont à remettre en 5 cinq exemplaires par l’entreprise, un jeu de contre calque et un support informatique.

**Ce prix est rémunéré au forfait**.

1. Travaux nécessaires au déplacement des conduites
   1. Terrassements pour tranchées
2. Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur

Ce prix rémunère tous les travaux de terrassement en terrain meuble et rocheux qui exigent l’emploi systématique d’engins appropriés tels que marteau piqueur, brise roche ou l'explosif. Les travaux comprennent, notamment :

\* Le débroussaillage, le défrichement, le décapage au droit de l’emprise de la tranché, déblaiement de l’emprise des travaux, le dessouchage   
\* L'ouverture de fouille à l'aide de tout matériel d'excavation manuel ou mécanique,  
\* Les sujétions pour tranchées en terrains de pente supérieure à 15 %,  
\* La démolition et l'enlèvement des blocs de béton et maçonneries anciennes trouvées dans les fouilles,  
\* Le soutènement, l’étaiement, et le blindage éventuel des tranchées, contre les éboulements des terres,  
\* Les terrassements complémentaires de tranchées pour l’exécution du génie civil des ouvrages annexes,  
\* Le nettoyage, le réglage, le nivellement et le compactage du fond de fouille,   
\* Le réglage et le dressage des parois des tranchées,  
\* La consolidation du sol et le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire,  
\* Le calage des canalisations,  
\* L’évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées, les frais sont à la charge de l’entrepreneur.

\*Apport de remblai sélectionné supplémentaire en cas de terrain rocheux

\* Les sur largeurs et sur profondeurs par rapport aux côtes théoriques définies dans les plans d’exécutions, y compris les niches nécessaires à la confection des joints,  
\* Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,  
\* Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants pour les déblais exécutés à l'explosif en terrain rocheux. (étaiement, blindage grillage de protection, et autres),   
\* Les sujétions afférentes à l’utilisation de l’explosif, notamment les frais engagés pour les différentes autorisations administratives, la construction et gardiennage du dépôt d’explosif, et toutes les dispositions dictées par la réglementation en vigueur,  
\* Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines.  
Il s'applique au **mètre cube** de tranchée, et pour la section théorique donnée par la largeur de la tranchée définie dans le CPS en fonction du diamètre DN de la conduite, et la profondeur définie dans les plans d’exécutions.

Les prix de terrassement en tranchée et en puits, pour canalisations, se rapportent selon les indications ci-après, à deux catégories de terrains : les terrains meubles et les terrains rocheux :

Les terrains meubles couvrent tous les terrains où les déblais peuvent être exécutés manuellement ou par le matériel courant de terrassement : pelles mécaniques, tracto-pelle, draglines, bulldozers, excavatrices, scrapers, etc.

Les terrains rocheux comprennent tous les terrains de rochers durs, qui exigent l'emploi systématique d’engins appropriés, tels que marteau piqueur, brise roche ou l'explosif.

Ce prix n'inclut pas les terrassements relatifs aux traversées. Ces derniers sont rémunérés par les prix correspondants aux traversées.

Ces prix sont rémunérés au mètre cube.

1. Lit de posepour conduite en sable

Ce prix s’applique **au mètre cube** et rémunère la fourniture, le transport et la mise en place de sable pour la confection d’un lit de pose de 10 cm d’épaisseur.

1. Lit de pose pour conduiteen gravier

Ce prix s’applique **au mètre cube** et rémunère la fourniture, le transport et la mise en place de gravette pour la confection d’un lit de pose de 15 cm d’épaisseur.

1. Remblai primaire de couverture des conduites en terre d’extraction des fouilles ou matériau d’apport

Ce prix s’applique **au mètre cube** et rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du remblai primaire compacté, par couches de 20 cm, à l’aide des matériaux d’apport tamisés (Dmax<=15 mm) ou extraits des fouilles (s’ils sont adéquat au remblaiement avec IP<15).

1. Remblai secondaire de couverture des conduites en terre d’extraction des fouilles

Ce prix s’applique **au mètre cube** et rémunère la fourniture, le transport et la mise en place du remblai une épaisseur minimale de 50 cm, compacté par couche de 20 cm à 95% de l’OPM à l’aide des matériaux ordinaires sélectionnés, présentant une structure granulaire régulièrement répartie de classe 0/100 mm. Ces matériaux proviennent d’un tout-venant d’apport extérieur de terres sélectionnées, et ils sont posés au-dessus du remblai primaire.

Ce prix inclut aussi le réglage du terrain sur l’emprise du chantier, pour éliminer les obstacles (trous, blocs rocheux, tas de terre, de pierres…).

* 1. FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE CANALISATIONS

Ces prix s'appliquent au mètre linéaire de canalisation

* Le linéaire de la conduite à considérer dans les métrés est celui de la projection horizontale qui figure sur les profils en long.
* La plus value pour l’ancrage des conduites pour les pentes supérieures à 15% comprend la sur longueur produite par la différence entre la longueur développée et la projection horizontale de la conduite sur son profil en long.

Le linéaire pris en compte pour le règlement des travaux sera établi sans déduction des longueurs des pièces spéciales (coudes, tés, cônes, joints…), ni de la robinetterie. Le linéaire de la conduite à considérer dans les métrés est celui de la projection horizontale qui figure sur les profils en long portant la mention « Bon pour exécution ».

Les prix comprennent la fourniture, les frais de transport, d'assurance, de fret, de douanes et taxes diverses, les frais de déchargement, de stockage en bonne uniforme, de manutention, de bardage, d'installation, de mise en fouilles, de réglage et de nivellement, d'assemblage par joints ou soudures, de pose en courbe selon le rayon de courbure permis par le jeu des joints et toutes les opérations nécessaires à l'installation complète et convenable de la conduite.

Ces prix comprennent également :

* Les coudes altimétriques et planimétriques nécessaires à la pose de la canalisation (changements de pentes, déviation de l’axe de la conduite, points hauts et points bas et raccordements avec les anciens conduites).
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* Le façonnage, la coupe, la confection, la soudure, les brides (unies ou à emboîtement), les éléments droits de diamètre et longueur appropriée ;
* La protection contre la corrosion par un revêtement de couches de bitume, coulé à chaud, et de toile de jute ou de verre.
* Réalisation de grillage avertisseur bleu, Le grillage avertisseur pour les conduite DN≤75 mm, sera fabriqué en matière plastique et portant des mailles de 15 à 20 mm de côté. Il doit être placé sur toute la largeur de la tranche et doit être à plus de 30 cm par rapport à la génératrice supérieure de la conduite.
* la fourniture et la mise en œuvre des produits anti-racine dans les zones qui risquent d’être envahies par les racines des arbres : les produits à utiliser doivent être justifiés par l’Entrepreneur et approuvés par le Maître d’Ouvrage.
* Les butées de la conduite, en béton légèrement armé au niveau des coudes, pièces spéciales et robinetterie. Les butées et les ancrages seront dimensionnés par l’entrepreneur conformément au CCTP et approuvés par l’ONEE-BRANCHE EAU.
* Les ancrages de la conduite, en béton légèrement armé classe B4, au niveau des terrains en pente > 15%, y compris les terrassements, les coffrages, le ferraillage, le cintre de fixation, la mise en œuvre et toutes sujétions.

(Les plans définissant les butées et les ancrages seront étudiés conformément au C.C.T.P. et devront être justifiés par l’Entrepreneur et approuvés par le Maître d’Ouvrage).

1. Fourniture, transport et pose de conduites en PVC pression à bague de joint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression nominale : 16 bar : ce prix s’applique au **mètre linéaire.**
2. Fourniture, transport et pose de conduites en Béton armé précontraint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression nominale : 16 bars : ce prix s’applique au **mètre linéaire**.
3. Fourniture, transport et pose de conduites en PEHD pression à bague de joint, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar
   1. RÉALISATION des raccordementsavec conduites
4. Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau : béton précontraint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression : 16 bar

Ce prix rémunère **à l’unité** et se rapportent à tous les travaux de raccordement des canalisations existantes (type SNCE) en béton prés-contraint DN 400 aux conduites projetées DN 400 mm , joint d’adaptation ,élément en âme tôle PMS < = 20 pour raccordement du côté conduite BP, élément en S en acier galvanisé galvaniser à chaux avec un bout bridé (coté fonte), adaptateur à bride et toutes sujétions de pose., y compris la fourniture et transport au pied d' œuvre des pièces de raccordement en acier galvanisé à chaud ou en fonte compatibles avec la conduite existante et le point de raccordement avec conduite de diffèrent nature (sur élément ou emboitement), Les travaux de raccordement comprennent notamment les suggestions suivantes:

- Terrassement en terrain de toutes natures avec engin mécanique ou tractopelle,

- La démolition, l'enlèvement et l'évacuation des blocs de béton et maçonneries éventuels,

- Le soutènement, l'étaiement, et le blindage des tranchées, contre les éboulements des terres,

- Le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire,

- Pompage des eaux de fuites et de vidange de la conduite.

- la fourniture et pose des pièces et éléments de conduite de raccordement : coudes en acier galvanisé ou en fonte d’ajustement des angles de déviation, élément de béton en âme tôle, pièces en S en acier galvanisé, éléments de conduite en acier galvanisé, joints d’assemblage et de raccordement selon le type de conduites, brides d’adaptation.

- la fourniture et transport de manchon de réparation en cas de fuite constaté lors des travaux, y compris le produit de colmatage

- L'adaptation et façonnage éventuel des embouts du nouvel élément,

- L'essai d'étanchéité,

- Le rinçage et la désinfection du tronçon concerné avant sa mise en service,

- La fourniture et mise en œuvre des matériaux de réfections,

- Réalisation des massifs de butées

- Le remblai primaire et secondaire des tranchées,

-La découpe, adaptations et soudures.

- L'évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées,

- Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,

- La remise en état des lieux et la réfection des chaussées bétonnées et trottoirs,

- Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,

- Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines,

1. Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau : PVC, Diamètre nominal : 400 mm, Pression : 16 bar :

Ce prix rémunère à **l’unité** et se rapportent à tous les travaux de raccordement des canalisations existantes, en PVC de DN 400 aux conduites de même nature ou différent nature DN 500 mm , joint d’adaptation et toutes sujétions de pose., y compris la fourniture et transport au pied d' œuvre des pièces de raccordement en acier galvanisé ou en fonte et des tronçons de conduite compatible avec la conduite existante et le point de raccordement avec conduite de diffèrent nature (sur élément ou emboitement), Les travaux de raccordement comprennent notamment les suggestions suivantes :

- Terrassement en terrain de toutes natures avec engin mécanique ou tractopelle,

- La démolition, l'enlèvement et l'évacuation des blocs de béton et maçonneries éventuels,

- Le soutènement, l'étaiement, et le blindage des tranchées, contre les éboulements des terres,

- Le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire,

- la fourniture et transport de manchon de réparation en cas de fuite constaté lors des travaux, y compris le produit de colmatage

- L'adaptation et façonnage éventuel des embouts du nouvel élément,

- L'essai d'étanchéité,

- Le rinçage et la désinfection du tronçon concerné avant sa mise en service,

- La fourniture et mise en œuvre des matériaux de réfections,

-La découpe, adaptations et soudures des pièces en acier galvanisé.

- Le remblai primaire et secondaire des tranchées,

- L'évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées,

- Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,

- La remise en état des lieux et la réfection des chaussées bétonnées et trottoirs,

- Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,

- Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines.

1. Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau : béton armé précontraint, Diamètre nominal : inférieur au équale à 75 mm, Pression : 16 bar : Ce prix rémunère **à l’unité**
2. Equipement complet de point haut de diamètre 100mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre 400 mm, Pression : 16 bars Equipement complet de point haut de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars :ce prix rémunère à **l’unité**
3. Equipement complet de point haut de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars Equipement complet de point bas de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars :ce prix rémunère à **l’unité**
4. Equipement complet de point bas de diamètre 100mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre supérieur à 400 mm, Pression : 16 bars Génie civil des regards, Type : de ventouse, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l'ouvrage : inférieur ou égal à 75 mm : modifier ancien prix 76
5. Equipement complet de point bas de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars

Génie civil des regards, Type : de vidange, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l’ouvrage : tous diamètres 75 mm,

Ce prix se rapporte à tous les travaux de génie civil pour la réalisation de regards, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre pour la réalisation d’un by-pass entre deux conduites en parallèle.

Ces prestations s’entendent la construction et la finition des regards, à l’exclusion de leurs équipements, qui sont comptés par ailleurs.

Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :

- Les sondages et l’implantation définitive des ouvrages sur le terrain,

- Les étaiements et blindages,

- L’épuisement de l’eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l’ouvrage,

- Les dispositions nécessaires pour assurer l’étanchéité de l’ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,

- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles

- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d’épaisseur en béton type B4 dosé au minimum à 250 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent, et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d’au moins 180 bars,

- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,

- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferraillage, conformément aux plans d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre,

- La fourniture et transport des agrégats agrées par le maître d’œuvre, pour la préparation des bétons,

- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton type B2 dosé au minimum à 350 kg/m3 de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d’au moins 270 bars,

- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable.

- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation,

- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages

- La réalisation du puisard de vidange et d’évacuation de l’eau,

- Le traitement des reprises de bétonnage,

- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,

- La réalisation de l’enduit au mortier de ciment, sur toutes les surfaces de l’ouvrage,

- La réalisation d’un enduit à base d’émulsion bitumineuse sur les parements de l’ouvrage, qui sont en contact avec le terrain naturel,

- La fourniture et réalisation du dispositif d’aération de l’ouvrage, selon le plan d’exécution (col de cygne en tube métallique ou châssis grillagé ou autre)

- Le repiquage des trous de scellement,

- La fourniture, pose et scellement des échelons ou d’échelle métallique, selon le plan d’exécution,

- La fourniture, pose et scellement du cadre et tampon ou capot métallique, selon le plan d’exécution,

- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,

- Les sujétions dues aux réservations dans les bétons, pour conduites, fourreaux et pièces métalliques diverses,

- L’exécution de la peinture et numérotage de l’ouvrage et des diverses pièces métalliques, non compris les équipements hydrauliques,

- Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de qualité des bétons et de leurs composants effectués par l’entreprise.

La fermeture des regards sera assurée par des tampons en fonte ductile D400 de type chaussée ou trottoir à l’intérieur des agglomérations (en zone de circulation) et par des capots en acier en dehors des agglomérations, ces capots doivent être munis d’un système de verrouillage adéquat (anti-vandale).

1. Génie civil des regards, Type : de ventouse, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal de la conduite abritée par l'ouvrage : supérieur à 400 mm
2. Génie civil des regards, Type : de ventouse, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l'ouvrage : inférieur ou égal à 75 mm
3. Génie civil des regards, Type : de vidange, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l’ouvrage : tous diamètres 400 mm,
4. Génie civil des regards, Type : de vidange, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l’ouvrage : tous diamètres 75 mm,
5. Génie civil des bornes de repérage

Ce prix rémunère à l’unité l’exécution complète du génie civil des ouvrages de repérage (tous les 200 m de conduite et aux changements d’angle), conformément au CCTP et au plan type. Il comprend toutes sujétions de terrassements (déblais, remblais …), de béton (coffrage, ferraillage …) et d’indications (peinture, écritures, symboles ONEE – Branche Eau).

1. Essais en tranchée des conduites

Ce prix rémunère au mètre linéaire l’Entrepreneur pour l’exécution des essais en tranchées des conduites y compris fourniture et pose des tuyaux spéciaux et dispositifs d’obturation de la conduite, réalisation des butées aux extrémités du sous-tronçon mis à l’épreuve, appareillage de mesure, bacs de jaugeage, pompes de mise en pression, eau pour essais et toutes sujétions d’exécution. Les essais seront réalisés conformément aux prescriptions du CPC applicable aux conduites d’alimentation en eau potable. L’eau nécessaire pour l’essai est à la charge de l’entreprise.

1. Rinçage et mise en service industrieldes canalisations

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'Entrepreneur pour le rinçage et désinfection intérieur de la canalisation selon les prescriptions du CCTP, et le réglage des équipements pour la mise en service industriel de la totalité. Il comprend la fourniture d’eau brute, nécessaire à cette opération et toutes sujétions de mise en œuvre et de mise en service de cet adducteur. L’eau nécessaire au rinçage et désinfection est à la charge de l’entreprise.

1. Réalisation de traversées des oueds POUR CONDUITE DN400

Ce prix rémunère au mètre linéaire tous les travaux de traversées d’oued et grand châabas, par des conduites, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre.

La traversée en siphon sera réalisée avec une conduite en acier galvanisé à chaud (en cas de PEHD ou PVC) ou en fonte ductile (en cas de conduite en fonte) de diamètre équivalent à celui de la conduite principale avec enrobage dans le béton couvrant les lits mineur et majeur. Le prix s'applique au mètre linéaire de l’enrobage mis en place.

* Les frais d’études, de démarche et d’autorisation de traversée,
* L'implantation sur le terrain de la traversée,
* L’ensembledes terrassements nécessaires pour assurer une couverture au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite selon recommandations du rapport géotechnique, y compris toutes sujétions d'assèchement éventuel ;
* La fourniture et le transport de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de la traversée ;
* La fourniture et le transport à pied d’œuvre des pièces de raccordement de la conduite en siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords etc.) ;
* La fourniture, transport et pose du gabionnage en quantité préconisé par le rapport géotechnique pour la protection des conduites le long des traversées. Le gabionnage sera à mailles double torsion 100/120mm en fil galvanisé à chaud de 3 mm de diamètre.
* La Fourniture, transport et pose de la conduite de traversée qui doit être de diamètre et de PMS de la conduite principale, enrobé dans le béton (l’épaisseur du béton doit être de 20cm)
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* L’exécution de la traversée y compris les butées et ancrages nécessaires ;
* La protection de la conduite contre la corrosion.
* La déviation provisoire éventuelle des eaux des chaâbas et des oueds par la mise en place de batardeaux et toutes sujétions d’assèchement de l’oued (matériel et énergie nécessaire au pompage et toutes sujétions de mise en œuvre) ;
* La fourniture et la mise en place du béton d’enrobage si la conduite de traversée est en acier galvanisé conformément au rapport géotechnique ;
* La remise en état des lieux et les essais de réception.
* Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,
* Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,
* Les suggestions et difficultés de travaux en traversée,
* Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
* Toutes sujétions de parfaites exécutions.

1. Réalisation de traversées des chaâbas PAR CONDUITE DN INFERIEURE A 75 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'Entrepreneur pour les travaux de franchissement des petites chaâbas et seguias rencontrées et ce conformément au plan de principe quelle que soit la nature des terrains rencontrés selon les plans d’exécution établis par l’Entrepreneur et approuvés par le Client.

Les travaux à la charge de l’Entrepreneur comprennent :

* L’ensemble des terrassements nécessaires pour assurer une couverture au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite selon recommandations du rapport géotechnique, y compris toutes sujétions d'assèchement éventuel ;
* La fourniture et le transport de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de la traversée ;
* La FTP de la conduite en acier galvanisé à chaux
* La fourniture et le transport à pied d’œuvre des pièces de raccordement de la conduite en siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords etc.) ;
* La conduite de traversée doit être de diamètre et de PMS de la conduite principale, enrobé dans le béton (l’épaisseur du béton doit être de 20 cm) ;
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* L’exécution de la traversée y compris les butées et ancrages nécessaires ;
* La protection de la conduite contre la corrosion.
* La déviation provisoire éventuelle des eaux des petits chaâbas et des petits oueds par la mise en place de batardeaux et toutes sujétions d’assèchement de l’oued (matériel et énergie nécessaire au pompage et toutes sujétions de mise en œuvre) ;
* La fourniture et la mise en place du béton d’enrobage conformément au rapport géotechnique ;
* La remise en état des lieux et les essais de réception.
* Toutes sujétions de parfaites exécutions.

1. Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route goudronée, avec protection par dalette en béton armé pour la conduite DN 400mm

Ce prix rémunère l’entrepreneur au mètre linéaire et se rapporte à tous les travaux nécessaires pour réaliser la traversée de la route, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre.

La traversée sera réalisée par forage horizontale sans ouverture de tranchée.

L’entrepreneur devra prendre connaissance du sous – sol (géologie, terrains traversés et encombrement). L’utilisation et la réalisation de sondage doivent parfois être envisagées à l’aplomb du tracé. L’objectif visé étant de pouvoir proposer le procédé de forage adapté au terrain : choix du matériel – dimension de l’atelier, tête de coupe, type de marteau.

La solution proposée devra être capable d’éviter les risques d’affouillement d’affaissement de la surface, de compression des sols autour de la gaine lors de passage à proximité d’ouvrage d’art.

Les puits de départs et de sorties doivent être blindés et étançonnés, le fond de fouilles de départ stabilisé. Le rabattement éventuel de la nappe est indispensable pour permettre à l’atelier de forage de travailler dans un puits asséché.

Les travaux, objet du présent prix, comprendront :

* La signalisation du chantier et les mesures de sécurité vis-à-vis de la circulation ;
* La préparation du profil du forage ;
* La réalisation des niches de travail et de réception ;
* L’exécution du forage et la fourniture, transport et installation du fourreau en acier galvanisé de diamètre égale 1,5\*le DN de la conduite principale.
* L’installation de la conduite de traversée qui sera de la même nature que la conduite principale.
* La fourniture et le transport et pose des pièces de raccordement de la conduite en siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords, manchettes etc.) ;
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* La protection de la conduite contre la corrosion.
* La remise en état des lieux et les essais de réception.

**Ce prix concerne les conduites de DN 400**

1. Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route goudronnée, avec protection par dalette en béton armé pour la conduiteDN inférieur au égale à 75mm
2. Réalisation de Dalot, Hauteur : 2 m, Largeur : 2 m (dimensions intérieurs)

**Ce dalot est dédié pour la traversée de la nouvelle voie express projetée sur la RN2 au niveau de la commune de Tiztoutine, et ce, pour permettre le passage de deux conduites d’eau potable de DN 400 PVC.**

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'Entrepreneur pour les travaux de franchissement **de la nouvelle voie express projetée**.

Les travaux à la charge de l’Entrepreneur comprennent :

* L’ensemble des terrassements nécessaires pour la réalisation du dalot selon les recommandations du rapport géotechnique, y compris toutes sujétions ;
* La fourniture et le transport de tous les matériaux nécessaires à la réalisation dalot ;
* La fourniture et le transport à pied d’œuvre des pièces de raccordement de la conduite (pièces en S en AGC, joints, manchettes de traversées en AGC raccords BM etc.) ;
* L’exécution des butées et ancrages nécessaires ;
* La réalisation du puisard de vidange et d’évacuation de l’eau,
* Le traitement des reprises de bétonnage,
* Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,
* La réalisation d’un enduit à base d’émulsion bitumineuse sur les parements de l’ouvrage, qui sont en contact avec le terrain naturel,
* La réalisation d’ouvrages provisoires pour le maintien de la circulation,
* Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,
* Génie civil des regards (2 unités), Type : de visite sur dalot conformément au plan type ONEE, Profondeur : de la dalle du dalot jusqu’à TN, y/c cadres et capots conformément au CCTP, échelons en acier revêtu dans la matière plastique conformément aux exigences de la norme EN 13101. Ces échelons seront de type « sécuritaire » afin d'empêcher la glissade latérale des pieds ;
* Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,
* Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux.
* La remise en état des lieux et les essais de réception.
* Toutes sujétions de parfaites exécutions.

**NB :** la FTP de la conduite en fonte DN400 sera rémunérée par un **prix à part.**

**Les prix n°82jusqu'au prix n°90** rémunèrent à **l’unité** et se rapportent à tous les travaux de raccordement des canalisations existantes, en PVC ou PEHD de DN **allant de DN 50 jusqu’à 400** aux conduites de même nature ou différent nature ou vanne, joint d’adaptation manchette, bride major, manchon et toutes sujétions de pose., y compris la fourniture et transport au pied d' œuvre des pièces de raccordement en acier galvanisé ou en fonte et des tronçons de conduite compatible avec la conduite existante et le point de raccordement avec conduite de diffèrent nature (sur élément ou emboitement), Les travaux de raccordement comprennent notamment les suggestions suivantes :

- Terrassement en terrain de toutes natures avec engin mécanique ou tractopelle,

- La démolition, l'enlèvement et l'évacuation des blocs de béton et maçonneries éventuels,

- Le soutènement, l'étaiement, et le blindage des tranchées, contre les éboulements des terres,

- Le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire,

- la fourniture et transport de manchon de réparation en cas de fuite constaté lors des travaux, y compris le produit de colmatage

- la fourniture des pièces de raccordement PN 16, joint gibault, raccord bride major, manchette, élément de conduite, manchon…

- L'adaptation et façonnage éventuel des embouts du nouvel élément,

- L'essai d'étanchéité,

- Le rinçage et la désinfection du tronçon concerné avant sa mise en service,

- La fourniture et mise en œuvre des matériaux de réfections,

-La découpe, adaptations et soudures des pièces en acier galvanisé.

- Le remblai primaire et secondaire des tranchées,

- L'évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables aux décharges autorisées,

- Les dispositifs de gardiennage, de sécurité, de signalisation et de balisage imposés par la réglementation en vigueur,

- La remise en état des lieux et la réfection des chaussées bétonnées et trottoirs,

- Les mesures nécessaires à la sécurité du personnel, du matériel et des ouvrages existants,

- Les mesures nécessaires au maintien de la circulation des véhicules et des accès aux propriétés riveraines,

1. Démolition de regard

Ce prix est rémunéré à l’unité et se rapporte à la démolition des ouvrages existants ou abandonnés, empiétant sur l’emprise du tracé des conduites et des ouvrages à réaliser. Il couvre notamment :

* La dépose avec précaution, le chargement, le transport et le déchargement des équipements réutilisables et désignés par le maître d’œuvre, vers le lieu indiqué par son représentant,
* La démolition des ouvrages (en béton, en béton armé, en acier galvanisé, en maçonnerie, revêtement et autres), avec du matériel manuel ou mécanique (brise roche, compresseur, explosifs, et autres),
* Le chargement et l’évacuation des débris et gravats vers la décharge publique.

1. Réfection de chaussée goudronnéey compris corps de chaussée

Ce prix s’applique, au métré carré, et se rapporte à tous les travaux de réfection de chaussée, et comprend notamment les suggestions suivantes :

* la démolition de la voie.
* La fourniture et mise en œuvre des matériaux de réfections,
* La reconstitution de la voie de circulation selon les structures existantes et les spécifications du Maître d’Ouvrage.
* la fourniture et mise en place du revêtement de chaussée identique à son état initial,
* la remise en état des lieux, piste, chaussée, accotements, fossés, etc
* les essais de réception.

1. Réalisation de la protection par couches de bitume et de la toile de jute ou de

Ce prix est rémunère au forfait la fourniture, le transport et la mise en place d’une protection contre la corrosion par un revêtement de couches de bitume et de toile de jute ou de verre pour toutes les pièces en acier galvanisé à chaud enterrées.

1. Peinture Glycérophtalique laquée sur canalisations et équipements métalliques

Ce prix est rémunère au forfait la fourniture, le transport et la mise en place d’une Prix n° 1 : Peinture Glycérophtalique laquée sur canalisations et équipements métalliques laquée sur canalisations et équipements métalliques selon les prescriptions du maitre d'œuvre.

1. Dépose de conduite y compris stockage dans un endroit indiqué par l'ONEP et remise en état des lieux

Ce prix comprend le dépôt de conduite y comprise le stockage dans l’endroit indiqué par le gestionnaire de réseau,ce prix ne sera réglé que a la remis d’un PV de dépôtsigné conjointement entre l’entrepreneur et le gestionnaire de réseau

1. Dépose de l'ensemble des équipements hydromécaniques existants et transport et repose de ces équipements à l'endroit désigné par l'ONEE branche eau

Ce prix rémunère au forfait et comprend la dépose des équipements (vannes, ventouses, Té, capot de fermeture en acier galvanisé, et toutes les pièces hydromécaniques existantes au niveau du tronçon de la conduite abandonné) et leur transport à l’endroit désigné par le gestionnaire de réseau,ce prix ne sera réglé qu’à la remise d’un PV de dépôt signé conjointement entre l’entrepreneur et le gestionnaire de réseau.

1. Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 400mm

Ce prix rémunère l’entrepreneur au mètre linéaire et se rapporte à tous les travaux nécessaires pour réaliser la traversée de la route, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre.

La traversée sera réalisée par forage horizontale sans ouverture de tranchée.

L’entrepreneur devra prendre connaissance du sous – sol (géologie, terrains traversés et encombrement). L’utilisation et la réalisation de sondage doivent parfois être envisagées à l’aplomb du tracé. L’objectif visé étant de pouvoir proposer le procédé de forage adapté au terrain : choix du matériel – dimension de l’atelier, tête de coupe, type de marteau.

La solution proposée devra être capable d’éviter les risques d’affouillement d’affaissement de la surface, de compression des sols autour de la gaine lors de passage à proximité d’ouvrage d’art.

Les puits de départs et de sorties doivent être blindés et étançonnés, le fond de fouilles de départ stabilisé. Le rabattement éventuel de la nappe est indispensable pour permettre à l’atelier de forage de travailler dans un puits asséché.

Les travaux, objet du présent prix, comprendront :

* La signalisation du chantier et les mesures de sécurité vis-à-vis de la circulation ;
* La préparation du profil du forage ;
* La réalisation des niches de travail et de réception ;
* L’exécution du forage et la fourniture, transport et installation du fourreau en acier galvanisé de diamètre approprié supérieur à celui de la conduite principale.
* L’installation de la conduite de traversée qui sera de la même nature que la conduite principale.
* La fourniture et le transport et pose des pièces de raccordement de la conduite en **siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords,** manchettes etc.) ;
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* la protection de la conduite contre la corrosion.
* La remise en état des lieux et les essais de réception.

1. Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 63mm

Ce prix rémunère l’entrepreneur au mètre linéaire et se rapporte à tous les travaux nécessaires pour réaliser la traversée de la route, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre.

La traversée sera réalisée par forage horizontale sans ouverture de tranchée.

L’entrepreneur devra prendre connaissance du sous – sol (géologie, terrains traversés et encombrement). L’utilisation et la réalisation de sondage doivent parfois être envisagées à l’aplomb du tracé. L’objectif visé étant de pouvoir proposer le procédé de forage adapté au terrain : choix du matériel – dimension de l’atelier, tête de coupe, type de marteau.

La solution proposée devra être capable d’éviter les risques d’affouillement d’affaissement de la surface, de compression des sols autour de la gaine lors de passage à proximité d’ouvrage d’art.

Les puits de départs et de sorties doivent être blindés et étançonnés, le fond de fouilles de départ stabilisé. Le rabattement éventuel de la nappe est indispensable pour permettre à l’atelier de forage de travailler dans un puits asséché.

Les travaux, objet du présent prix, comprendront :

* La signalisation du chantier et les mesures de sécurité vis-à-vis de la circulation ;
* La préparation du profil du forage ;
* La réalisation des niches de travail et de réception ;
* L’exécution du forage et la fourniture, transport et installation du fourreau en acier galvanisé de diamètre approprié supérieur à celui de la conduite principale.
* L’installation de la conduite de traversée qui sera de la même nature que la conduite principale.
* La fourniture et le transport et pose des pièces de raccordement de la conduite en **siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords,** manchettes etc.) ;
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* la protection de la conduite contre la corrosion.
* La remise en état des lieux et les essais de réception.

1. Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 75mm

Ce prix rémunère l’entrepreneur au mètre linéaire et se rapporte à tous les travaux nécessaires pour réaliser de traversée de la route par fonçage pour conduite DN 75 mm, conformément aux plans types d’exécutions approuvés par le maître d’œuvre.

La traversée sera réalisée par forage horizontale sans ouverture de tranchée.

L’entrepreneur devra prendre connaissance du sous – sol (géologie, terrains traversés et encombrement). L’utilisation et la réalisation de sondage doivent parfois être envisagées à l’aplomb du tracé. L’objectif visé étant de pouvoir proposer le procédé de forage adapté au terrain : choix du matériel – dimension de l’atelier, tête de coupe, type de marteau.

La solution proposée devra être capable d’éviter les risques d’affouillement d’affaissement de la surface, de compression des sols autour de la gaine lors de passage à proximité d’ouvrage d’art.

Les puits de départs et de sorties doivent être blindés et étançonnés, le fond de fouilles de départ stabilisé. Le rabattement éventuel de la nappe est indispensable pour permettre à l’atelier de forage de travailler dans un puits asséché.

Les travaux, objet du présent prix, comprendront :

* La signalisation du chantier et les mesures de sécurité vis-à-vis de la circulation ;
* La préparation du profil du forage ;
* La réalisation des niches de travail et de réception ;
* L’exécution du forage et la fourniture, transport et installation du fourreau en acier galvanisé de diamètre approprié supérieur à celui de la conduite principale.
* L’installation de la conduite de traversée qui sera de la même nature que la conduite principale.
* La fourniture et le transport et pose des pièces de raccordement de la conduite en **siphon à la conduite principale en amont et en aval (pièces en S, joints, raccords,** manchettes etc.) ;
* Fourniture, transport et mise en place de joints diélectrique et des pièces de transition pour la liaison de la conduite au niveau des changements de matériaux de la conduite y compris toutes sujétions d'exécution ;
* la protection de la conduite contre la corrosion.
* La remise en état des lieux et les essais de réception.

1. TRANSFEREMENT DES LIGNES 2EME ET 1ERE CATEGORIE GENANTS LE DEDOUBLEMENT DE LA RN 2 DU PK419+250 AU PK 437+400 LIAISON ARRUIT-DRIOUCH

**LES PRIX UNITAIRES DE LA SÉRIE DES PRIX DE LA PARTIE V RELATIVE AUX TRAVAUX DE TRANSFÈREMENT DES LIGNES 2ÈME ET 1ÈRE CATÉGORIE GÊNANTS LE DÉDOUBLEMENT DE LA RN 2 DU PK404+000 AU PK 419+250 LIAISON ARRUIT - DRIOUCH (DU PRIX N° 91 AU PRIX N°169) COMPRENNENT ÉGALEMENT LES FRAIS DES SERVICES DE L’ONEE-BRANCHE ELECTRICITÉ RELATIFS AUX PEINES ET SOINS, AUX TAXES COLLECTÉES ET AU RACCORDEMENT BT ET MT. LE MONTANT DE CES FRAIS EST ÉGAL À 20 % DE L’ENSEMBLE DES PRESTATIONS DE LA PARTIE V RÉALISÉES. CES FRAIS, ASSUJETTIES À UNE TVA DE 20%, SONT À RÉGLER À L’ONEE – BRANCHE ELECTRICITÉ.**

**Les frais de raccordement 1 ere catégorie et 2 eme catégorie sont a la charge de l’entrepreneur**

1. Pylône métallique

Ce prix rémunère à la Tonne la fourniture du pylône métallique galvanisé. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Plus-value pour galvanisation

Ce prix rémunère au Kilogramme la galvanisation du pylône métallique. Il comprend tous les accessoires du pylône ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Dépose du pylônemétalliquequelque soit la hauteur et l’effort

Ce prix rémunère à l’unité la dépose du pylône. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

Ce prix ne sera réglé qu’à la signature d’un PV de dépôt entre l’entrepreneur et le gestionnaire de réseaux

1. Poteau béton armé classe A8 m 150 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 8m 150daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Poteau béton armé classe A8 m 300 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 8m 300daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A8 m 500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 8 m 500 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A8 m 700 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 8 m 700 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A9 m 150 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 9m 150daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Poteau béton armé classe A9 m 300 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 9 m 300 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A9 m 500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 9m 500dan. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Poteau béton armé classe A9 m 700 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 9m 700daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A12 m 300 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A 12m 300daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A12 m 500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A12 m 500 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A 12 m 800 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A12 m 800 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe A 14 m 300 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A14 m 300 daN.

1. Poteau béton armé classe A 14 m 500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A14 m 500 daN.

1. Poteau béton armé classe A 14 m 800 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe A14 m 800 daN.

1. Poteau béton armé classe B 12 m 1000 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe B12 m 1000 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe B 12 m 1500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe B12 m 1500 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe B 14 m 1000 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe B14 m 1000 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Poteau béton armé classe B 14 m 1500 daN

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de poteau en béton armé classe B14 m 1500 daN.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Destruction poteau béton irrécupérable

Ce prix rémunère à l’unité la destruction de poteau en béton irrécupérable. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Massif de fondation normal

Ce prix rémunère au mètre cube la mise œuvre de Massif de fondation normal. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Armement NV galvanisé 170-125-N50-70

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage d’un armement NV galvanisé 170-125-N50-70.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Armement NV galvanisé 170-125-N60-80

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage d’un armement NV galvanisé 170-125-N50-70.

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques enveloppant B.A.

Ce prix rémunère au jeu la Fourniture et montage de Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques enveloppant B.A. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques pour pylône métallique

Ce prix rémunère au jeu la Fourniture et montage de Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques pour pylône métallique. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Menuiserie métallique galvanisée

Ce prix rémunère en Kilogramme la Fourniture et montage de menuiserie métallique galvanisée. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement dans limites chantier d’un armement existant

Ce prix rémunère à l’unité le Transfèrement dans limites du chantier d’un armement existant. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Jeu de 3 parafoudres

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d'un jeu de 3 parafoudres. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. IACM à C/C a 50 A 36KVA+terre

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et pose ainsi que le raccordement d’un interrupteur Aérien à commande Manuelle . Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Dépose IACM

Ce prix rémunère à l’unité le dépose des interrupteurs Aérien à commande Manuelle existants . Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Transfèrement IACM + Terre

Ce prix rémunère à l’unité le transfèrement d’IACM + terre. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement IACT ou IAT + terre

Ce prix rémunère à l’unité le transfèrement d’IACT Ou IAT+ terre. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 11 compris accessoires+ pince d’alignement (Isolement 36KV)

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage de chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 11 compris accessoires+ pince d’alignement (isolement 36KV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 11 compris accessoires+ pince d’ancrage (Isolement 36KV)

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage de chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 11 compris accessoires+ pince d’ancrage (isolement 36KV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 16 compris accessoires+ pince AGSU d’alignement (Isolement 36KV)

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage de chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 16 compris accessoires+ pince AGSU d’alignement (isolement 36KV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 16 compris accessoires+ manchon d’ancrage (Isolement 36KV)

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage de chaine d’isolateur à long fut en matériaux composites norme 16 compris accessoires+ manchon d’ancrage (isolement 36KV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Plaque d’identification (IRD) grand modèle

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’une Plaque d’identification (IRD) grand modèle. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Fourniture de câble Almelec 75,5 mm²

Ce prix rémunère au Kilogramme la Fourniture de câble Almelec75,5 mm². Il comprend toutes sujétions de transport et de fourniture.

1. Fourniture de câble Almelec 34,4 mm²

Ce prix rémunère au Kilogramme la Fourniture de câble Almelec 34,4 mm². Il comprend toutes sujétions de transport et de fourniture

1. Transport, déroulage, réglage, compris élagage d’arbres éventuels du conducteur almélec 75,5 mm2

Ce prix rémunère au Kilomètre unifilaire le transport, déroulage, réglage y/c élagage des arbres éventuels (Sans dessouchage) du conducteur almélec 75,5 mm². Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transport, déroulage, réglage, compris élagage d’arbres éventuels du conducteur almélec 34,4mm2

Ce prix rémunère au Kilomètre unifilaire le transport, déroulage, réglage y/c élagage des arbres éventuels (Sans dessouchage) du conducteur almélec 34,4 mm². Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Dépose de conducteurs nus toutes sections

Ce prix rémunère au kilomètre unifilaire le dépose de conducteurs, nus toutes sections. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement de conducteurs nus toutes sections dans les limites du chantier

Ce prix rémunère au kilomètre unifilaire le Transfèrement de conductrices nues toutes sections dans les limites du chantier. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Plus-value pour remaniement de nappe 1ère catégorie

Ce prix rémunère à l’unité la Plus-value pour remaniement de nappe 1 ère catégorie. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Plus-value pour remaniement de nappe 2èmecatégorie

Ce prix rémunère à l’unité laPlus-value pour remaniement de nappe 2éme catégorie. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Transfèrement d’un appareil d’éclairage public dans les limites du chantier

Ce prix rémunère à l’unité le Transfèrementd’un appareil d’éclairage public. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3 x35 Alu+16 Alu + 54,6 Alm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Fourniture et montage de câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3 x35 Alu+16 Alu + 54,6 Alm (y compris manchons de jonctions éventuelles). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Câble isolé préassemblé en aluminium avec neutre porteur en Almelec 3 x50 Alu+16 Alu + 54,6 Alm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Fourniture et montage de câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3 x50 Alu+16 Alu + 54,6 Alm (y compris manchons de jonctions éventuelles). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3 x70 Alu+16 Alu + 54,6 Alm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Fourniture et montage de câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3 x70 Alu+16 Alu + 54,6 Alm (y compris manchons de jonctions éventuelles). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Pose sans accessoires de câble isolé triphasé préassemblé en aluminium (Y/c manchons de jonctions éventuelles) diverses sections

Ce prix rémunère au mètre linéaire la pose sans accessoires de câble isolé triphasé en aluminium (y compris manchons de jonctions éventuelles) diverses sections. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Dépose câble préassemblé quel que soit la section, tendu sur poteau ou façade (accessoires à conserver)

Ce prix rémunère au mètre linéaire la dépose sans accessoires de câble isolé triphasé en aluminium diverses sections et le remettre au magasin de l’ONEE. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution

1. Transfèrement branchement en torsadé quel que soit la section 2 fils y/c les accessoires

Ce prix rémunère à l’unité le Transfèrement de branchement en torsadé quel que soit la section 2 fils y/c les accessoires. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement branchement en torsadé quel que soit la section 4 fils y/c les accessoires

Ce prix rémunère à l’unité le Transfèrement de branchement en torsadé quel que soit la section 4 fils y/c les accessoires. Il comprend toutes sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’alignement

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’alignement. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage simple

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage simple. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage double

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage double. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage triple

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d’ancrage triple. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires pour câble isolé préassemblé tendu sur façade (compris remise en état) ensemble d'ancrage simple normal

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur façade ensemble d’ancrage simple normal. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Accessoires de fixation pour câble isolé préassemblé ou autoporté posé sur façade (3 colliers au mètre compris remise en état)

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage d’accessoires de fixation pour câble isolé préassemblé ou autoporté posé sur façade (3 colliers au mètre compris remise en état). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Connecteur de dérivation à perforation d'isolant réseau sur réseau en câble préassemblé isolé de 35 à 70 mm² Alu

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage des connecteurs de dérivation à perforation d'isolant réseau sur réseau en câble préassemblé isolé de 35 à 70 mm² Alu**.** Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Potelet galvanisé en tube rond diamètre 70 ferrures scellement et accessoires 4m :

Ce prix rémunère à l’unité la Mise en œuvrePotelet galvanisé en tube rond diamètre 70 ferrures scellement et accessoires 4m, Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Tranchée normale à 1 circuit

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Mise en œuvre de Tranchée normale à 1circuits. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Tranchée Traversée à 1 circuit

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Mise en œuvre de Tranchée normale à 1circuits. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Protection capot tôle galvanisée 5 m + traversée massif

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de la Protection capot tôle galvanisée 5 m + traversée massif Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Borne de signalisation ONEE MT ou BT

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de borne de signalisation ONEE MT ou BT. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Regard de visite

Ce prix rémunère au mètre cube la Fourniture et montage du regard de visite. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Génie civil poste de transformation aérien type H61 sur poteau béton armé

Ce prix rémunère à l’unité cube la Fourniture et montage Génie civil poste de transformation aérien type H61 sur poteau béton armé

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement ensemble équipement PT H 61

Ce prix rémunère à l’unité la Fourniture et montage de Transfèrement ensemble équipement PT H 61

Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Etude complète réseau 2ème catégorie comprenant reconnaissance, balisage, levé du profil, report sur calque répartition des supports, calcul mécanique et électrique y compris reprise éventuelle après examen par ONE avec fourniture de 16 plans l'ensemble

Ce prix rémunère au Kilomètre l’étude complète du réseau 2éme catégorie comprenant reconnaissance, balisage, levé du profil, report sur calque de la répartition des supports, calcul mécanique et électrique y/c reprise éventuelle après examen par ONEE – Branche électricité avec fourniture de 16 Plans.

1. Dossier technique de branchement MT

Ce prix rémunère à l’unité la confection du dossier technique de branchements MT par commune en 20 exemplaires sur chemise simple (Modèle ONEE- Branche Electricité)

1. Fourniture, confection et pose boite d'extrémité synthétique type extérieur pour câble Alu ou Cu isolé au PRC 18/30 kV tension d'isolement 36 kV

Ce prix rémunère à l’unité la confection et pose boite d'extrémité synthétique type extérieur pour câble Alu ou Cu isolé au PRC 18/30 kV tension d'isolement 36 kV

1. Câble unipolaire 2°categorie isolé au PR S 26 1x150 mm² (18/30) tension d’isolement (36 kV)

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture Câble unipolaire 2°catégorie isolé au PR S 26 1x240 mm² (18/30) tension d’isolement (36 kV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Pose câble unipolaire 2°catégorie isolé au PR S 26 1x150 mm² (18/30) tension d’isolement (36 kV)

Ce prix rémunère au mètre linéaire la pose câble unipolaire 2°catégorie isolé au PR S 26 1x240 mm² (18/30) tension d’isolement (36 kV). Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Tube annelé en matière synthétique double paroi souple et flexible classe 450N pour tranchée diamètre 110 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Fourniture et montage de Tube annelé diamètre100mm Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Tube annelé en matière synthétique double paroi souple et flexible classe 750N pour tranchée diamètre 110 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la Fourniture et montage de Tube annelé diamètre100mm Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution.

1. Transfèrement câble BT torsadé préassemblé

Ce prix rémunère au mètre linéaire le transfèrement de câble BT torsadé préassemblé. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. Ponts amovible

Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et le montage de ponts amovible. Il comprend toutes sujétions de fourniture, de transport et de mise en œuvre ainsi que toutes autres sujétions pour une parfaite exécution

1. TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DES OUVRAGES D’ART AU PK 404+860 ; PK 408+426 ; PK 417+670

 NB :LE MATERIEL DE CHARGEMENT NESSECAIRE A L’ESSAIE DE CHARGEMENT ET A LA CHARGE DE L’ENTREPRISE

1. DEMOLITION DES OUVRAGES D’ART EXISTANT

Ce prix rémunère au forfait la démolition intégrales des ouvrages existants au niveau du projet Il comprend la démolition et l’extraction de toutes les parties même celles enterrés pouvant gêner le fonctionnement du nouvel ouvrage, le chargement, la mise en dépôt et toutes sujétions.

Il comprend également la dépose soigneuse de tous les équipements de l’ouvrage et leur remise au maitre d’ouvrage.

Ce prix sera réglé après la réalisation de toutes les prestations décrites dans sa définition.

1. ENLEVEMENT DES REMBLAIS DU TRACE ABONDONNE

Ce prix rémunère au mètre cube :

-l’enlèvement des remblais abandonne, Le défrichement l'arrachement et l'enlèvement de toutes les souches, racines et de toute autre matière pouvant gêner l’exécution des travaux se trouvant dans l’emprise des travaux.

-Le débroussaillage l'abattage, la coupe et l'enlèvement de tous les arbres et autres végétaux ainsi que les bois tombés, clôtures, broussailles et déchets de toute nature se trouvant sur l’emprise des travaux tel qu’indiqué sur les plans d’exécution.

Y compris la démolition de la chaussée existante

**FONDATIONS PROFONDES**

1. Amenée et repli de l'atelier de forage

Ce prix rémunère, au forfait, pour l’ensemble des travaux objet du marché, les frais d’amenée et d’installation et les frais de repliement du matériel de forage des pieux. Une fraction égale aux deux tiers (2/3) de ce prix sera réglée lors de l’installation finale des ateliers de forage, et la solde sera réglée après repliement et nettoyage du site de cet atelier et son environnement.

1. Installation d'atelier à chaque appui

Ce prix rémunère, à l’unité, l’installation d’atelier pour la perforation au droit de chaque ligne d’appui, y compris tous terrassements pour plate-forme au droit des têtes des pieux.

1. Forage des pieux de diamètre 1200 mm

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la perforation des pieux de Ø 1200 mm de diamètre. Il comprend notamment toutes sujétions d’exécution d’utilisation éventuelle de trépan, de prélèvement de carottes et évacuation des prix d’extraction à la décharge. La perforation est comptée à partir de l’arase inférieure de la semelle de liaison.

1. Forage des pieux Ø 1000 mm

Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la perforation des pieux de Ø 1000 mm de diamètre. Il comprend notamment toutes sujétions d’exécution d’utilisation éventuelle de trépan, de prélèvement de carottes et évacuation des prix d’extraction à la décharge. La perforation est comptée à partir de l’arase inférieure de la semelle de liaison.

1. Tube 50/60 pour auscultation sonique

Ce prix rémunère, au mètre linéaire de tube en acier, le transport la fourniture et la mise en place du tube 50/60 pour auscultation sonique y compris toutes sujétions.

Il comprend la sur-longueur nécessaire à la réalisation des essais d’auscultations et le bouchage des tubes par le coulis de ciment après réception des pieux.

1. Tube 102/114 pour auscultation sonique

Ce prix rémunère, au mètre linéaire de tube en acier, le transport la fourniture et la mise en œuvre du tube 102/114 pour auscultation sonique y compris toutes sujétions

Il comprend la sur-longueur nécessaire à la réalisation des essais d’auscultations et le bouchage des tubes par le coulis de ciment après réception des pieux.

1. Béton B30 pour pieux

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton de classe B30 tel que défini dans le présent CPS y compris vibration et toutes sujétions de mise en œuvre.   
La composition du béton sera définie par un laboratoire agréé par l’administration.  
Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Recépage des pieux y compris béton recepé

Ce prix rémunère, à l’unité, le recépage des pieux. Il comprend l´évacuation des produits de démolition Ce prix rémunère aussi la quantité du béton et des tubes contenus dans la partie à recéper.

1. Aciers HA pour fondation

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture et la mise en œuvre des aciers à haute adhérence FeE500pour béton armé de fondation y compris toutes sujétions de fourniture, transport, façonnage et mise en œuvre. Y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Aciers DX pour fondation

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture et la mise en œuvre des aciers ronds lisses pour béton armé de fondation y compris toutes sujétions de fourniture, transport, façonnage et mise en œuvre. y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Chemisage des pieux de 4mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en œuvre des chemises d’épaisseur 6mm en acier pour pieux exécutés en place y compris un éventuel traitement de surface de ces chemises et les dispositifs de fixation à la cage d’armatures.

La longueur des chemises sera celles indiqué sur les plans.

**TERRASSEMENTS**

1. Déblais pour fouilles des ouvrages d’art

Ce prix rémunère au mètre cube les déblais des fouilles pour ouvrages en tranchée ou en puits en terrain de toute nature y compris le rocher et le blindage des parois avec présence d’eau souterraine, y compris évacuation de déblais en excédent coût de mesures destinées à assainir la surface de travail. Le coût de l’exécution des ouvrages provisoires nécessaires pour l’évacuation des eaux, d’épuisement et notamment les frais de pompage proprement dit. Les fouilles seront descendues aux cotes, reconnues et acceptées par le maître d’ouvrage, et feront l’objet d’un procès-verbal de réception.

Les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des dimensions théoriques des semelles, portées aux plans du projet remis à l’entrepreneur et visés « Bon pour exécution ».

Il est précisé qu’il ne sera pris en compte aucune sur largeur quelle que soit l’importance de celle-ci.

1. Remblaiement de fouilles des ouvrages d'art

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et le transport depuis le lieu d’emprunt de matériaux d’apport nobles pour remblaiement y compris arrosage et compactage suivant les règles de l’art ainsi que toutes sujétions.

Les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des dimensions théoriques des semelles, portées aux plans du projet remis à l’entrepreneur et visés « Bon pour exécution ».  
Il est précisé qu’il ne sera pris en compte aucune sur largeur quelle que soit l’importance de celle-ci.

1. Remblais contigus

Ce prix rémunère au mètre cube, suivant classification des sols GMTRla fourniture et le transport depuis le lieu d’emploi, l’emprunt de matériaux sélectionnés pour remblais contiguës à l’ouvrage jusqu’aux limites conventionnelles prévues aux plans visés « Bon pour exécution ».

Ce prix comprend notamment :

- La préparation des terrains sous les remblais

- La fourniture, le transport des matériaux et l’eau d’arrosage.

- La mise en œuvre et le compactage des matériaux

- Le réglage des talus

- La protection contre les eaux de toutes natures pendant l’exécution des remblais.

Il comprend aussi :

- les piquetages,

- les mélanges à réaliser éventuellement entre des matériaux de diverses natures,

- le comblement des purges éventuelles,

- le réglage et le compactage méthodique suivant les prescriptions du CPS et du GMTR,

- le réglage des talus de remblais et du fond de forme,

- Amenée et Repliement du matériel approprié de compactage.  
- la mise en place et le dégagement des dispositifs de protection du remblai avant exécution du corps de chaussée.

1. Terrassement pour recalibrage de l'oued

Ce prix rémunère, au mètre cube le terrassement en masse nécessaire pour le reprofilage de l’oued en terrain de toute nature y compris les roches.

Ce prix comprend également le chargement, le transport et la mise en dépôt aux endroits agrée par l’administration.

Les quantités à prendre en compte sont celles portées aux plans du projet remis à l’entrepreneur et visés bon pour exécution

1. Blindage provisoire au niveau des culées

Ce prix rémunère à l’unité les Blindages provisoires, la fourniture et la mise en place des cintres, échafaudages… nécessaires pour assurer au moment des travaux la stabilité des différentes parties des culées y/c frais de transports, la pose des ouvrages provisoires et toutes autres sujétions.

Il comprend aussi les justifications de stabilités nécessaires, études, notes de calcul, métrés détaillés, plan de détaillés…etc

Ce prix est réglé après l’achèvement de l’opération du blindage et la remise en état des lieux.

**APPUIS**

1. Gros Béton pour appuis

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre du gros béton pour appuis y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Il comprend toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre liées à la présence éventuelle d'eau (réalisation de puisards, pompage, etc.).

Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Béton de propreté classe B15

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton propreté damé y compris coffrage et toutes sujétions de mise en œuvre. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Béton de classe B30 pour appuis

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton de classe B30 pour appuis tel que défini dans le présent CPS y compris vibration et toutes sujétions de mise en œuvre. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Coffrages ordinaires pour appuis

Ce prix rémunère au mètre carré les coffrages ordinaires pour parements ordinaire non vus nécessaires à la construction de l'ouvrage. Ils comprennent la fourniture à pied d'œuvre, le montage, la fixation, les opérations de réemploi et le repliement des différents éléments de coffrage nécessaires. Ils comprennent également l'isolation thermique si nécessaire, l'application des produits de démoulage et les larmiers prévus au marché. Les quantités rémunérées sont les quantités calculées sur les plans d'exécution -surfaces de reprise exclues - étant entendu que les trous de petites dimensions (fixation des coffrages, réservations, trous pour scellements) ne sont pas déduits.

1. Coffrages soignés pour appuis

Ce prix rémunère au mètre carré les coffrages soignés pour parements soigné nécessaires à la construction de l'ouvrage. Ils comprennent la fourniture à pied d'œuvre, le montage, la fixation, les opérations de réemploi et le repliement des différents éléments de coffrage nécessaires. Ils comprennent également si nécessaire, l'application des produits de démoulage et les larmiers prévus au marché.  
Les quantités rémunérées sont les quantités calculées sur les plans d'exécution -surfaces de reprise exclues - étant entendu que les trous de petites dimensions (fixation des coffrages, réservations, trous pour scellements) ne sont pas déduits.

1. Aciers HA pour appuis

Ce prix rémunère, au kilogramme, le transport la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers FeE500 à hautes adhérences pour les culées et piles conformément aux plans visés « bon pour exécution ». y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution

1. Aciers DX pour appuis

Ce prix rémunère, au kilogramme, le transport la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers ronds lisses pour les culées et piles conformément aux plans visés « bon pour exécution ». y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution.

**TABLIER**

1. Béton de classe B30 pour tablier

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton de classe B30 tel que défini dans le présent CPS y compris vibration et toutes sujétions de mise en œuvre. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Coffrages soignés pour tablier

Ce prix rémunère au mètre carré les coffrages soignés pour les tabliers des ponts et comprend toutes sujétions de mise en place, de surface courbes ou inclinées, de coffrage perdu et d'échafaudage pour parties en encorbellements ainsi que toutes fournitures.

1. Aciers HA pour tablier

Ce prix rémunère, au kilogramme, le transport la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers FeE500 à hautes adhérences pour les culées et piles conformément aux plans visés « bon pour exécution ». y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution

1. Aciers DX pour tablier

Ce prix rémunère, au kilogramme, le transport la fourniture, le façonnage et la mise en place des aciers ronds lisses pour les culées et piles conformément aux plans visés « bon pour exécution ». y compris le calage, les ligatures, les sujétions liées aux armatures en attente ou autres de bonne exécution.

1. Atelier de préfabrication

Ce prix rémunère au forfait pour l’ensemble de l’ouvrage objet du marché la préparation, le réglage, le nettoyage des aires de préfabrication ainsi que l’aménagement des fonds de moules de préfabrication et contre flèches.

Ce prix comprend aussi les terrains qui seront réservés pour ces aires.

1. Mise en place des poutres préfa

Ce prix rémunère à l’unité le transport et la mise en place des poutres préfabriqués sur leurs appuis définitifs, après leur préfabrication ; il comprend toutes les sujétions liées à procédure de mise en place, de renforcements éventuels…

Il comprend tout le matériel nécessaire, réglage de plate-forme, accès et toutes sujétions de parfaite exécution.

1. Préfabrication et mise en place des prédalles.

Ce prix rémunère au mètre carré de prédalles, préfabrication des prédalles, il comprend toutes les sujétions de fourniture et mise en œuvre du béton, de coffrage soignée, manutention et pose et toutes sujétions de mise en place.

1. Cintre et échafaudage

Ce prix rémunère au mètre cube, la réalisation des cintres et Echafaudages nécessaires à la réalisation de tous des tabliers de passage véhicules.

Il comprend :

- la réalisation et le contrôle des études de ces ouvrages provisoires,

- la réalisation de la plateforme support de l’échafaudage, y compris toute question de contrôle, de protection contre les eaux de toute nature (y compris crues),

- la fourniture, le transport et la mise en place de l’échafaudage et cintres proprement dit, y compris toutes sujétions de bonne exécution des ouvrages auxquels ils sont destinés.

1. Vérinage du tablier (par ligne d'appui)

Ce prix rémunère à l’unité pour tous les appuis de l’ouvrage, les opérations de vérinage du tablier à effectuer en fin de chantier pour permettre :

Annulation des déformations prises par les appareils d’appui définitifs pendant la construction du tablier. Il comprend :

-la fourniture, la mise en œuvre et ; enlèvement des appareils d’appui provisoires,

- l’amenée et la mise en place des appareils d’appui définitifs,

-exécution des opérations de vérinage,

-le scellement des appareils d’appui définitifs conformément aux stipulations du CPS.

Il ne comprend pas la fourniture des appareils d’appui qui est rémunérée par les prix de la série Appareils d’appui; du présent cps

**EQUIPEMENTS DU TABLIER**

1. Joints de chaussées souffle 60

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, la pose et le réglage des joints de chaussée souffle de type Wd60 ou équivalent indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution » ou équivalent Il inclut :  
– la fourniture et la mise en place des ancrages, des compléments de ferraillage et de toutes les autres fournitures nécessaires,  
– la mise en place de la protection et le remplissage provisoire de la zone d'ancrage avant exécution de l'étanchéité et de la couche de roulement,  
– le sciage des enrobés et leur évacuation,

– la fourniture et la pose des drains,

– la reprise de la continuité de l'étanchéité de l'ouvrage y compris dans les zones de relevés des trottoirs,

– le remplissage du solin entre le trait de scie et le joint selon la technique spécifique au modèle de joint.

Il comprend les couvre joint et relevé au droit du trottoir et dispositifs de retenu.

Il comprend également toutes fournitures, transport, tous frais de pose et toutes sujétions.

1. Joints de trottoir souffle 60

Ce prix rémunère au mètre linéaire les joints pour trottoirs de type Wd60 ou équivalent pour trottoirs indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution » ou équivalents. Il comprend la fourniture, le transport, la mise en place et toutes sujétions de bonne exécution.

1. Joints de chaussée - souffle 80mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, la pose et le réglage des joints de chaussée souffle de type Wd80 ou équivalent indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution » ou équivalent Il inclut :  
– la fourniture et la mise en place des ancrages, des compléments de ferraillage et de toutes les autres fournitures nécessaires,  
– la mise en place de la protection et le remplissage provisoire de la zone d'ancrage avant exécution de l'étanchéité et de la couche de roulement,  
– le sciage des enrobés et leur évacuation,

– la fourniture et la pose des drains,

– la reprise de la continuité de l'étanchéité de l'ouvrage y compris dans les zones de relevés des trottoirs,

– le remplissage du solin entre le trait de scie et le joint selon la technique spécifique au modèle de joint.

Il comprend les couvre joint et relevé au droit du trottoir et dispositifs de retenu.

Il comprend également toutes fournitures, transport, tous frais de pose et toutes sujétions.

1. Joints pour trottoir - souffle 80mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire les joints pour trottoirs de type Wd80ou équivalent pour trottoirs indiqués sur les plans visés « Bon pour exécution » ou équivalents. Il comprend la fourniture, le transport, la mise en place et toutes sujétions de bonne exécution.

1. Chape d'étanchéité pour tablier

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'étanchéité de tablier conformément aux plans visés « Bon Pour Exécution ».

Il comprend toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre concernant la préparation du support, la réalisation des différentes couches constitutives de la chape, la réalisation des relevés d'étanchéité dans les engravures, la protection de ces relevés, les différents raccords aux saignées, gargouilles, drains, ainsi que toute sujétion de bonne exécution.

Il rémunère également la fourniture, la mise en place et dépose de protection provisoire de l’étanchéité avant la mise en œuvre des enrobés.

1. Revêtement en enrobé à chaud de 6cm

Ce prix rémunère au mètre carré de la surface du tablier la fourniture et la mise en œuvre d’un revêtement du tablier avec une épaisseur minimale de 6 cm d’enrobé bitumineux (BBSG3 0/10). Il comprend tous les frais de préparation du produit (granulats, liants...), couche d’accrochage, la mise en place et toutes sujétions de parfaite exécution

La mise en œuvre devra être faite moyennant un finisseur à chenilles équipées de patins de caoutchouc, afin de ne pas poinçonner la chape d'étanchéité de l'ouvrage d'art.

1. Garde-corps type S7

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose des gardes corps S7 conformément aux plans visés « bon pour exécution ». Il inclut leurs ancrages, leur protection anticorrosion et tient compte de toutes les sujétions de réglage, de calage et de matage ainsi que de franchissement des joints de dilatation. La longueur rémunérée est la longueur entre axes des poteaux extrêmes, mesurée parallèlement à l'axe en plan de l'ouvrage et conformément aux plans visés « Bon Pour Exécution ».

Il comprend toutes les sujétions de raccordement avec les dispositifs de sécurité hors ouvrage.

Il comprend les longrines en béton armé situées en extrados du tablier et nécessaires à l'ancrage des dispositifs de retenue et des corniches. Il comprend la fourniture et la mise en œuvre du béton et des coffrages, tels que définis au CPS et sur les plans joints visés « Bon Pour exécution »,. Il comprend également la fourniture le façonnage et la mise en œuvre des armatures passives de ces longrines.

1. Garde-corps S8

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose des gardes corps S8 conformément aux plans visés « bon pour exécution ». Il inclut leurs ancrages, leur protection anticorrosion et tient compte de toutes les sujétions de réglage, de calage et de matage ainsi que de franchissement des joints de dilatation. La longueur rémunérée est la longueur entre axes des poteaux extrêmes, mesurée parallèlement à l'axe en plan de l'ouvrage et conformément aux plans visés « Bon Pour Exécution ».

Il comprend toutes les sujétions de raccordement avec les dispositifs de sécurité hors ouvrage.

Il comprend les longrines en béton armé situées en extrados du tablier et nécessaires à l'ancrage des dispositifs de retenue et des corniches. Il comprend la fourniture et la mise en œuvre du béton et des coffrages, tels que définis au CPS et sur les plans joints visés « Bon Pour exécution »,. Il comprend également la fourniture le façonnage et la mise en œuvre des armatures passives de ces longrines.

1. Corniches préfabriquées, y compris contrecorniches

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport, la pose et la mise en œuvre de corniches préfabriquées y compris contre corniche en béton armé (la fourniture, le transport, la pose et la mise en œuvre des contre corniches) et toutes sujétions de fabrication et de mise en œuvre pour assurer l’alignement de l’ouvrage. Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

1. Trottoirs

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, la mise en œuvre conformément aux plans « Bon pour exécution » du béton dosé au minimum à 200 kg/m3 pour le remplissage de corps de trottoirs avec une épaisseur variante entre 25.4cm coté corniche et 20 cm coté bordure.

Le sol support de ce dallage est l’hourdis du tablier conformément aux plans « Bon pour exécution ».

IL comprend les réservations en fourreaux en PVC 150mm pour passage de câbles et divers. Il comprend la finition de la couche de surface, du carrelage et toutes sujétions conformément aux plans vises « Bon pour exécution »

1. Bordures du trottoir

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture, pose et peinture en deux couches des bordures de trottoirs type T1 conformément aux plans visés ‘’ Bon pour exécution ‘’.

1. Appareils d'appui type C

Ce prix rémunère au décimètre cube la fourniture, le stockage et la pose des appareils d’appui en élastomère fretté type C y compris les bossages, frettages, les taquets d’arrêt, les dés de vérinage et autre équipement, conformément aux plans vises « BON POUR EXECUTION « y compris toutes sujétions de parfaite exécution.

1. Appareils d'appui type B

Ce prix rémunère au décimètre cube la fourniture, le stockage et la pose des appareils d’appui en élastomère fretté type C y compris les bossages, frettages, les taquets d’arrêt, les dés de vérinage et autre équipement, conformément aux plans vises « BON POUR EXECUTION « y compris toutes sujétions de parfaite exécution.

1. Gargouilles

Ce prix rémunère à l’unité des gargouilles conformes aux prescriptions du présent CPS et des plans visés bon pour exécution. Il comprend le pavé d’entrée d’eau, les sujétions de calage dans les hourdis ou dans la dalle et les sujétions d’étanchéité au droit de raccordement les caniveaux fils d’eau.

1. Badigeonnage des parements enterrés

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en œuvre du badigeonnage des parements enterrés qui sont en contact avec la terre y compris la fourniture, la mise en œuvre du produit de protection des surfaces en contact avec les terres agréé par l’Administration, il rémunère toutes les dispositions prévues par le présent CPS ainsi que celles relatives à la préparation de l’état de surface, y compris les ragréages éventuels.

Les dimensions sont celles définies dans les plans « Bon pour exécution ».

**PROTECTIONS**

1. Enrochements calibre 100-400

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de calibre 100-400 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383 -1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix comprend également les déblais et les remblais de fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements et des filtres, conformément aux plans d’exécution ainsi que tous sujétion de bonne exécution. »

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution

1. Enrochements calibre 1-5

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de calibre 1-5 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383 -1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution

1. Enrochements calibre 400-1600

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de calibre 400-1600 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383 -1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix comprend également les déblais et les remblais de fouilles nécessaires à la mise en œuvre des enrochements et des filtres, conformément aux plans d’exécution ainsi que tous sujétion de bonne exécution. »

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution

1. Enrochements calibre 5-25

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre des enrochements de calibre5-25 conformément aux plans visés « Bon pour exécution », aux spécifications du CPS et aux instructions du maître d’ouvrage. Il comprend :

* La fourniture proprement dite ou l’élaboration, selon la norme NM EN 13383 -1 et NM EN 13383-2 ;
* Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, le déchargement en stock ou à proximité du lieu de mise en œuvre quel qu’il soit ;
* L’aménagement de la zone de stockage et la constitution du stock ;
* La reprise du stock et le déchargement à proximité du lieu de mise en œuvre ;
* Les sujétions de mise en œuvre notamment sous et contre des maçonneries, dans l’eau et les sujétions de phasage et d’accès au lieu de mise en œuvre ;
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s’applique au mètre cube géométrique déterminé à partir des plans d’exécution

1. Filtre

Ce prix rémunère au mètre carré

Exécution d’un filtre granulaire d’épaisseur conforme au plan d’exécution en couches successif de plus en plus fin, en matériaux sélectionné assurant les conditions de filtration et drainageconformément à la NF G 38-061.

1. Géotextile

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la pose de nappes en géotextile selon les prescriptions du CPS et conformément aux plans visés « Bon pour exécution ».

Ce prix comprend notamment :

* La fourniture du géotextile pour enrochements et drains conformément aux prescriptions du CPS,
* La préparation du sol support ;
* La pose des nappes manuellement et selon le calepinage présenté par l'Entrepreneur et accepté par le Maître d'Ouvrage,
* L'assemblage des nappes par recouvrement,
* Toutes sujétions dues à la présence d'eau, à la nature des sols et aux problèmes d'accès.
* Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Ce prix s'applique à la surface recouverte par le géotextile en projection horizontale, incluant forfaitairement les surfaces de recouvrement des nappes.

1. Complexe drainant derrière les culées, ycompris socle en béton, tube perforé,

Barbacanes, géotextile filtrant.

Ce prix rémunère au mètre carré la réalisation du dispositif de drainage derrière les parois des culées et voiles, il comprend la fourniture, le transport et la mise en place de tous les matériaux constituants le complexe de drainage (socles, drains, nappe drainants, géotextiles…) conformément aux plans visés « Bon pour exécution »

Il comprend également toutes les sujétions nécessaires pour assurer l’évacuation des eaux drainées en dehors des remblais.

**DEVIATION PROVISOIRE**

1. Déblais pour déviation

Ce prix rémunère au mètre cube de déblai suivant les prescriptions des prix n° B-4-1, B-4-2 et D-1-1du fascicule n°2 du CPC. Ce prix comprend aussi le réglage et compactage du fond de forme.   
Les déblais seront exécutés en terrain de toute nature y compris le rocher éventuel. Les déblais sont exécutés conformément aux plans visés ‘’Bon pour exécution’’ y compris décapage et ouvertures de fossés, déblai pour décaissement et purge éventuels en terrain de toute nature et quelque soient les obstacles rencontrés ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Remblais pour déviation

Ce prix rémunère au mètre cube de remblais en place conformément aux prescriptions du prix n° B-4-3 du fascicule n°2 du CPC, et suivant plans visés ‘’Bon pour exécution’’, ainsi que toutes les sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Couche GNC

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de graves non traitées GNC 0/31.5 pour couche de base suivant les prescriptions du prix D du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14 Juillet 2004 y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels

1. Couche GNF2 pour déviation

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de graves non traitées GNF2(0/40) pour couche de fondation suivant les prescriptions du prix D.2-1-b du fascicule 2 du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14 Juillet 2004 y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels

1. Couche d'imprégnation pour déviation

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture et le transport de liant pour imprégnation, y compris les dopes éventuelles, ainsi que toutes autres sujétions résultant des documents contractuels.

Ce pris comprend notamment la mise en œuvre de la couche d’imprégnation.

1. Revêtement superficiel pour déviation

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, le transport et la mise en œuvre du revêtement superficiel bicouche 6/10 et 10/14. Ce prix comprend la fourniture et stockage du liant sur chantier, le nettoyage de la chaussée avant enduisage, le compactage, le balayage et l’élimination des rejets ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Il comprend aussi la mise en œuvre

1. Déblaiement des fouilles pour buses

Ce prix rémunère au mètre cube les déblais en tranchée ou en puits pour la réalisation des ouvrages hydrauliques en terrain de toute nature y compris le rocher, toute profondeur, y compris compactage et réglage soigné du fond des fouilles, l’évacuation des déblais en excès dans les lieux indiqués par le Bénéficiaire quel que soit la distance du transport et leur déchargement, blindage et étaiement des fouilles en cas de terrain inconsistant. Il comprend aussi le chargement et l’évacuation des gravats, aciers et tout produit de démolition au lieu de réemploi ou recyclage éventuel ou à la décharge publique ainsi que toutes sujétions résultantes des documents contractuels.

Il s’applique au mètre cube de déblai exécuté. Les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des dimensions levées topographiquement sur terrain et dans la limites des volumes théoriques, portées aux profils du projet remis à l’entrepreneur, visés ‘’ Bon pour exécution ‘’et quelque soient les obstacles rencontrés (chaussée existante, maçonnerie, canalisation, pierre, buses, têtes d’ouvrages, éléments en béton, éléments en acier, etc.).

Il est précisé qu’il ne sera pris en compte aucun hors profil quelle que soit l’importance de ceux-ci.

Ce prix compte également le réglage et compactage du fond de fouille.

1. Béton classe B15

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre du Béton B15 conformément aux plans visés « Bon pour Exécution », ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels il comprend :

-Fourniture des matériaux ;

- Joints ;

-Coffrages soignés plan ou courbe pour Béton selon les règles de l’art ;

- Vibration du Béton ;

- Mise en œuvre du Béton ;

1. Béton de classe B25 (fc28=25MPa) pour déviation

Ce prix rémunère en mètre cube la fabrication, le transport et la mise en œuvre du béton de classe B25 conformément aux plans visés « bon pour exécution » et à la norme marocaine 10.1.008. En plus des prescriptions des prix n° C-2-5 et C-2-6 du fascicule n°2 du CPC, ce prix rémunère de même ce qui suit :

* Fournitures des matériaux ;
* Joints conformément aux plans visés bon pour exécution ;
* Coffrages soignés plan ou courbe pour béton selon les règles de l'art;
* Vibration du béton ;
* Mise en œuvre du béton.

Ce prix comprend les coffrages et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Coffrage pour déviation

Ce prix rémunère au mètre carré les coffrages soignés pour les tabliers des ponts et comprend toutes sujétions de mise en place, de surface courbes ou inclinées, de coffrage perdu et d'échafaudage pour parties en encorbellements ainsi que toutes fournitures.

1. Aciers pour déviation

Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture, le transport, le façonnage et la mise en place des aciers à haute adhérence conformément au prix n°C-2-9 du fascicule n°2 du CPC et aux plans visés « bon pour exécution ». Ce prix comprend toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Buse Ø1200 mm pour déviation

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport et la mise en place des buses en béton armé de Ø 1200 mm classe 135 A et ce dans les mêmes conditions que les prix n° C.4.1.2.d du fascicule n°2du CPC applicable aux travaux routiers courants et conformément à la norme marocaine NM10.1.027 .

Il comprend les frais de manutention, de coupe éventuelle pour confectionner des éléments de bout de longueur inférieure à 3 ml y afférents et toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

**RACCORDEMENTS**

1. Déblais en terrain toute naturepour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube les déblais suivant les prescriptions des prix n° B-4-1 et n° D-1.1 du fascicule n°2 du CPC. Ce prix comprend les déblais de toutes natures y compris le rocher, quel que soit le mode d'extraction qu’ils soient réutilisables ou non réutilisables à mettre en dépôt définitif. Les déblais sont exécutés conformément aux plans visés « Bon pour exécution ». Ce prix comprend :

Le réglage, l’arrosage et le compactage du fond de forme ;

Le décapage de la terre végétale ;

Déblais à redans, déblai pour bêche d’ancrage ;

Déblai pour purge, notamment les purges nécessaires au reclassement du sol support lorsque celui-ci a une portance insuffisante constatée par le Maître d’Ouvrage ;

Déblai pour décaissement en terrain de toute nature et quelque soient les obstacles rencontrés, y compris le nivellement superficiel, le réglage définitif et le compactage de fond de forme. (Compactage à 95% du Proctor Modifié) ;

Le chargement, le transport, quelle que soit la distance, pour mise en dépôt définitif des matériaux non réutilisables ou excédentaires, dans les lieux agréés par le Maître d’ouvrage, le déchargement ainsi que le réglage des matériaux mis en dépôt ;

Les sujétions et conséquences résultant de la présence des eaux souterraines ou superficielles ;

L’évacuation des matériaux issus des éboulements, des zones des glissements ou de décrochements des talus et réglage des talus éboulés ;

Toutes les sujétions relatives à la sécurité ;

Ainsi que toutes sujétions de bonne exécution et résultants des documents contractuels.

Prix payé au mètre cube.

1. Remblais pour raccordement

Ce prix rémunère, au mètre cube, les remblais méthodiquement compactés, quels que soient la nature, la situation, la provenance issues de déblais ou d’emprunts, le profil en travers conformément aux plans « Bon pour exécution

La réception des arases par le maitre d’ouvrage se fera par mesure des déformations à la plaque afin d’obtenir les exigences suivantes :(EV2 ≥ 50 MPA, k ≤ 2).

Ce prix rémunère de même, le décapage de la terre végétale, les remblais à réaliser en redans. Ce prix comprend, les planches d’essai relatives à l’acceptation des matériaux de remblais, la fourniture, le transport, le répandage des matériaux par couches successives compatibles avec la nature des matériaux et les moyens de compactage, l’arrosage et le malaxage en vue d’obtenir la teneur en eau requise, le compactage, le réglage et la finition de l’arase ainsi que toutes sujétions résultantes des documents contractuels.

Prix payé au mètre cube.

1. Mise en œuvre du BBSG 3 y compris couche d’accrochage

Ce prix rémunère à la tonne la fabrication, la fourniture, le transport et la mise en œuvre des bétons bitumineux type BBSG3 0/10 pour couche de roulement suivant les prescriptions de la norme marocaine NM EN 13108-1 :2018 et suivant les spécifications du présent CPS. Ce prix comporte aussi la fourniture et la mise en œuvre de la couche d’accrochage en émulsion de bitume à rupture rapide à un dosage agréé par le maître d’ouvrage et qui ne peut être inférieur à 400g/m2 ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. Le répandage se fera au finisseur en pleine largeur de 6m en respectant les dévers exigés par les plans visés « Bon pour exécution ».

Toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du liant pour BBSG3 0/10 qui sont payés dans un prix à part.

1. Bitume pur pour BBSG3 et GB3

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture, le stockage et le transport de bitume pur 35/50 suivant les prescriptions de la normeEN 12591, pour la réalisation de la GB3 et du BBSG2 ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Prix payé à la tonne

1. Mise en oeuvre de GB3 y compris la couche

Ce prix rémunère à la tonne la fabrication, la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la GB3 0/14 pour couche de base suivant les prescriptions de la norme marocaine NM EN 13108-1 :2018et suivant les spécifications du présent CPS. Ce prix comporte aussi toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. Le répandage se fera au finisseur en pleine largeur de 6m en respectant les dévers exigés par les plans visés « Bon pour exécution ».

Toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du liant pour GB3 0/14 qui sont payés dans un prix à part.

Prix payé à la tonne

1. Couche de Fondation GNF1pour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en oeuvre en de de graves non traitées GNF1 0/40 pour fondation suivant les prescriptions du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14 Juillet 2004 y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuel.

1. Couche de forme drainante F1pour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube de matériaux en place la réalisation d’une couche de forme drainant de classe F1, conformément à l’annexe V du catalogue marocain des structures types de chaussées neuves (Edition 1995) et du GMTR. Il comprend la fourniture des matériaux, les corrections éventuelles, le transport, le réglage, l’arrosage, le compactage par voie humide ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Prix payé au mètre cube

1. Couche de Base GNBpour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre de graves non traitées GNB pour couche de base suivant les prescriptions du prix D du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14 Juillet 2004 y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels

1. Mise en œuvre du revêtement superficielpour raccordement

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, le transport et la mise en œuvre du revêtement superficiel bicouche 6/10 et 10/14. Ce prix comprend le stockage du liant sur chantier, le nettoyage de la chaussée avant enduisage, le compactage, le balayage et l’élimination des rejets ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. La fourniture et le transport du liant sont à la charge de l’entreprise mais elle sera réglée par un autre prix.

Prix payé au mètre carré

1. Emulsion de bitumepour raccordement

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture et le transport du liant pour revêtement superficiel, y compris les dopes éventuelles, ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

Prix payé à la tonne

1. Matériaux Sélectionnés type II :MS2pour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux sélectionnés type 2 pour accotements conformément aux spécifications du présent CPS et aux dispositions de prix n° D.6.1.2 pour MS2 de la note circulaire de la DRCR n° 2143/IT/411/01/92 du 22/01/1992. Il comprend le réglage, l’arrosage et le compactage du fond de forme ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels.

1. Mise en œuvre Enduit d'imprégnationpour raccordement

Ce prix rémunère au mètre carré la mise en œuvre de l’enduit d’imprégnation suivant les prescriptions du prix n° D,3,1 et D,3,2 du fascicule n°2 du CPC y compris le stockage sur chantier du liant et le nettoyage de la chaussée avant enduisage. Ce prix comprend également le sablage de l’imprégnation à raison de 5L/ m² en grain de riz 4/6 ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. La fourniture et le transport du liant est à la charge de l’entreprise mais elle sera réglée par un autre prix.

Prix payé au mètre carré.

1. Fourniture liant pour enduit d'imprégnationpour raccordement

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture et le transport de liant pour imprégnation, y compris les dopes éventuelles, ainsi que toutes autres sujétions résultant des documents contractuels.

Prix payé à la tonne

1. Reprofilage avec GB3

Ce prix rémunère à la tonne la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la GB3 (0/14) pour reprofilage suivant les prescriptions de la norme marocaine NM EN 13108-1 et les spécifications du présent CPS. Ce prix comporte aussi le stockage de bitume pur 35/50 ainsi que la fourniture et la mise en œuvre d’une couche d’accrochage, en émulsion de bitume au dosage en bitume résiduel et en émulsion conformes au CPS ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels. Ce prix comprend également la fourniture, le transport et le stockage du liant pour couche d’accrochage. Le répandage se fera au finisseur en respectant les dévers exigés par les plans et documents visés « Bon pour exécution ».

Toutefois ce prix ne comprend pas la fourniture et le transport du bitume pur qui sont payés dans un prix à part.

Prix payé à la tonne.

1. Glissière GS2

Ce prix comprend la fourniture le transport et pose de glissière de type GS2 neuve comme spécifié dans le CCTP y compris support de type C 100, cataphote, écarteur, fin de fil et toute autre sujétion aux endroits désignés par le maitre d’ouvrage. Ce prix est appliqué au mètre linéaire toutes sujétions comprises. Ce prix comprend également les dispositions particulières pour les extrémités de file selon les termes du présent marché.

Prix payé au mètre linaire

1. Bordure T4

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture, pose et peinture en deux couches des bordures de trottoirs type T4 conformément aux plans visés ‘’ Bon pour exécution ‘’.

1. Couche de Fondation GNF1 pour TPCpour raccordement

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, le transport et la mise en œuvre en de graves non traitées GNF1 0/40 pour fondation sous TPC suivant les prescriptions du CPC complétées par la note circulaire n° 214.22/50.5/238/340 du 11 Décembre 1998 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14 Juillet 2004 y compris arrosage, compactage et réglage ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuel.

1. Béton B20 pour TPCpour raccordement

Ce prix rémunère en mètre cube la fabrication, le transport et la mise en œuvre du béton de classe B20 pour TPC conformément aux plans visés « bon pour exécution » et à la norme marocaine 10.1.008. En plus des prescriptions de prix n° C-2-3 et n°C-2-4 du fascicule n°2 du CPC, ce prix rémunère de même ce qui suit :

* Fournitures des matériaux ;
* Joints;
* Coffrages soignés plan ou courbe pour béton selon les règles de l'art;
* Vibration du béton ;
* Mise en œuvre du béton.

Ainsi que toutes autres sujétions résultantes des documents contractuels

**Partie X : TRAVAUX DE CONSTRUCTION D’UN BLOC SCOLAIRE RELEVANT DE GROUPEMENT SCOLAIRE Lqlalcha PROVINCE DE DRIOUCH**

**GROS OEUVRE**

**TERRASEMENT**

1. Décapage, nettoyage débroussaillage du terrain y compris évacuation des terres excédentaires

Ce prix rémunère en **mètre carré**le décapage du terrain sur un épaisseur de 20 cm le nettoyage du terrain de tous débris, remblaiement des fosses existantes, pour la mise à niveau de la plate-forme destinée à constituer l’assiette des ouvrages. Enlèvement éventuel des conduites existantes, décapage des terres et dessouchage d’arbuste pour la mise à niveau du terrain. Il est précisé que le niveau du terrain après décapage et nivellement doit correspondre au niveau considéré comme étant ± 0.00 déterminé comme une donnée pour la côte seuil selon l’avis de du Maître d’Ouvrage.

1. Fouilles en plein masse dans tous terrains

Les fouilles seront exécutées aux cotes de l’ouvrage ou de la construction à réaliser ou renforcer avec une tolérance de 0,02m Le prix devra comprendre toutes sujétions éventuelles de blindage ou épuisement, jets sue banquettes ou sur berges, pour fouilles soit en déblais soit en excavation ainsi que l’arrachage, le dessouchage ou la protection des plantations qui lui serait demandé par l’Architecte. Ces fouilles, en déblais ou excavation, dans tous terrain, pour toutes profondeurs y compris arrosage chargements, transports et déchargement à la décharge publique ou aux autres endroits désignés par l’Architecte ou mise en remblai, main d’œuvre et toutes sujétions

**UNITE DE MESURE LE METRE CUBE**

1. Fouilles en puits, tranchées ou rigoles dans tous terrains y/c évacuation à la décharge publique

Fouilles en puits, en tranchées ou en rigoles y compris rocher seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le laboratoire du MO.

Les largeurs de fouilles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l’objet d’un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l’avis du B.E.T.

Les prix de règlement comprendront toutes les sujétions de boisage, étaiement, relèvement des terres, dessouchages, épuisements, pompages.

En particulier pour fondation des murs, des semelles, des longrines, poteaux ou autres ouvrages suivant prescriptions ci- avant.

Ce prix rémunère l’évacuation des déblais excédentaires, l’excédent des déblais sera soit évacué à l’intérieur de l’enceinte de chantier vers les points bas, aux endroits déterminés par la Maîtrise d’œuvre ou transporté aux décharges publiques.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

1. Mise en remblai ou remblai d'apport ou évacuation a la décharge publique

Les terres venant des fouilles seront soit mises en remblais sur place, soit transportées à la décharge publique.

Dans le cas où les terres sorties des fouilles sont impropres à la mise en remblai suite à l'avis du laboratoire, il sera fait apport de matériaux de carrières sélectionnés propres à la mise en remblai sans aucune plus-value sur le présent prix.

Les remblais seront réalisés par couches successives de 0,20 m immergées à refus et compactées.

La compacité obtenue sur 0,20 m ne devra pas être inférieure à 95 % de la densité optimum PROCTOR. Ces remblais devront être débarrassés des racines, des débris végétaux et des impuretés.

Les excédents des terres provenant des fouilles devront être transportés à la décharge publique au moyen d'engins de terrassements et de camions.

**Payé au mètre cube théorique y compris nettoyage, chargement, transport, déchargement et toutes sujétions.**

**CANALISATIONS ET REGARDS INTERIEURS ET EXTERIEURS**

1. Canalisations en PVC de tout diamètre

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation de tout diamètre conformément aux plans bet en PVC type assainissement série I à toutes profondeurs.

Ce Prix comprend :

- L'exécution des fouilles, y compris tous étaiements, blindages et épuisements, quelles qu'en soient L’importance et la nature pour les canalisations et les ouvrages annexes ainsi que pour les branchements.

- La tranchée doit avoir une largeur suffisante pour travailler aisément et effectuer une pose correcte (0,50 m minimum) des canalisations et un compactage efficace.

- Les canalisations seront posées sur une couche de sable de 0,10 m d'épaisseur.

- Le lit de pose est dressé à la règle suivant la pente prévue au projet et compacté soigneusement, tassé mais non compacté mécaniquement pour que le tuyau ne repose sur aucun point dur ou faible, et réalisé au sable ou de préférence aux gravillons (granulométrie 2/4 ou 2/6 mm), et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

- Mise en place des canalisations et des branchements, dans l’axe de l’élément précédemment posé, emboîter, réaligner éventuellement puis caler, afin d’éviter l’introduction de corps étrangers dans la conduite, la confection de leurs joints, leur raccordement aux ouvrages. (Les buses seront calées à l'aide de patins en ciment.)

- La première partie de remblai (remblai primaire) sera exécutée par deux couches successives de 0,30 m d'épaisseur maximale.

A la partie inférieure des tranchées et jusqu'à 0,30 m au-dessus de la buse avec des terres triées, bien compactées et arrosées notamment sur les flancs des tuyaux, en particulier au niveau des reins des conduites en prenant les précautions nécessaires pour éviter tout déplacement de la conduite, ne comportant aucun élément dur.

- Le compactage des remblais doit être réalisé et repris éventuellement, jusqu’à un indice de compactage d’une densité sèche de Proctor modifié de 95 %.

- Les canalisations seront signalées par la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé posé 20 à 30 cm au-dessus de l’ouvrage à signaler.

- Ensuite par couches (remblai secondaire) de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%).

- Fin du remblaiement en matériau d'apport sélectionné ou en terre criblée de 30 cm au plus sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par le laboratoire engagé par l’entreprise.

Le prix comprend également la traversée dans la maçonnerie et dans les voiles.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

L’entrepreneur du présent lot aura à sa charge la démolition du dallage pour le branchement et le raccordement des canalisations et regards tous à l’intérieur et à l’extérieur, ainsi que la reconstitution du dallage de même nature que ceux existants.

**Payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place.**

1. Regards type visitable/ non visitable de 40cmx40cm

Les regards type visitable ou non visitable, pour assainissement, seront prévus aux emplacements figurés sur les plans, mais cette disposition pourra être revue et modifiée pour être adaptée aux besoins qui seraient révélés après étude sur place.

En général, il sera placé des regards à tous les changements de direction et de pente, à toutes les chutes et tous les dix mètres linéaires en cas d’alignement.

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton de classe de résistance B25 (voiles et radier), coulé dans un moule métallique sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur classe B10.

Les enduits intérieurs sont lissés au mortier de ciment hydrofuge gras type SIKA ou similaire, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Les parois et le radier seront en béton de 0.15m d’épaisseur avec l’incorporation des adjuvants pour une meilleure étanchéité des regards.

Les tampons seront exécutés en dallettes de béton armé de 8cm d’épaisseur, exécuté selon plans et détails de la maitrise d’oeuvre, y compris prise des dispositions nécessaires pour réserver l’épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les dispositions nécessaires seront prises afin d’assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice ou au collecteur principal.

NB : aucune plus-value ne sera accordée quel que soit la profondeur.

Ouvrage payé à l'unité de regard y compris fouilles dans terrains de toute nature y compris la roche, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, étanchéité, coffrages, aciers, bétons, tampons, galvanisation, remblais, et toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et aux dallages.

**BETON ARME ET MACONNERIE EN FONDATION**

1. Béton de propretépour fondation

Ce prix comprend la réalisation de béton de propreté d'épaisseur moyenne 0.10 m, exécuté en béton B10 du tableau des dosages sous la maçonnerie de moellons et les ouvrages en fondation semelles, longrines, chaînages, voiles en béton armé.

La largeur du béton de propreté dépassera de 0.10 m de chaque côté l'aplomb des ouvrages qu'il supporte. Ce débord servira de calage des coffrages des semelles ou des chaînages.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joints, le damage et toutes sujétions de mise en oeuvre.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

1. Gros béton pour fondation

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et mise en place de Gros béton pour massif, sous semelles, socles d’escalier, estrades et massifs divers, coulé par couche successive de 20 cm d’épaisseur parfaitement pilonnés, réalisé en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT conformément aux dessins établis par le bureau d’études.

Le prix de règlement s’entend pour l’ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d’oeuvre, de fournitures, de mise en place et du serrage de béton, de damage, de réglage, de coffrage, de décoffrage.

**Ouvrages payés au mètre cube.**

1. Maçonnerie de moellons en fondations y compris traversée

Maçonnerie en fondation exécutée en moellons de carrière de la région, hourdée au mortier de ciment n°1.

Les joints seront suffisamment garnis de mortier pour qu'il n'y ait pas de contact direct entre les pierres, et pour assurer une bonne liaison entre elles.

Les parements visibles seront dressés de manière à ne présenter aucune aspérité, et les joints seront soigneusement remplis au mortier et lissés à la truelle.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, tailles, boutisses, etc.., conformément aux règles de l'art.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

1. Arase étanche

Pour éviter les remontées capillaires, il sera réalisé une arase étanche sur l’ensemble des maçonneries en fondations au-dessous des chaînages avec débordements latéraux de part et d’autre suivant DTU 20.1., et avec un minimum de 10 cm. Cette arase étanche sera composée comme suit :

1. 1 arase au mortier N° 2 ;
2. 1 couche de bitume 1.5 Kg/m² ;
3. 1 feutrebitumé 36 S 1.3 Kg/m²
4. 1 couche de bitume 1.5 Kg/m²

Ce complexe étanche sera relevé ou descendu suivant les cas sur les voiles en soubassement à la hauteur nécessaire suivant profils du terrain et règles de l’art.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose.**

1. Herissonnage de 20 cm

Après réglage et compactage du sol, l’hérissonnage en pierres sèches sera exécuté sur terre pleine en maçonnerie de pierres sèches de 20 cm d’épaisseur posées en hérisson, la pointe en l’air, rangées à la main et énergiquement damées. Les interstices seront comblés afin d’assurer un parfait calage de l’ensemble ; le blocage ainsi constitué sera ensuite arrosé. Le prix comprend fourniture, main d’œuvre, pose et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

1. Forme en béton de 13 cm d’épaisseur y compris aciers

Forme en béton de 13 cm d’épaisseur, armée d'un quadrillage suivant détail de BET, exécutée sur herissonnage en pierres sèches, soigneusement réglée, y compris pilonnage à la règle, brossage éventuel et pente si nécessaire vers les siphons.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en oeuvre.**

1. Mise à la terre

La prise de terre sera réalisée par une boucle en conducteur de cuivre nu de 28 mm² de section posée à fond de fouilles et des raccordements sous le gros béton des fondations relies entres eux par des griffes de serrages appropries pendant la construction du bâtiment et ramenée par câble 28 mm² au tableau général basse tension à travers une barrette de mesure et de sectionnement installée dans un regard de visite avec tampon en fonte.

Le présent prix concerne la mise à la terre de l’ensemble des blocs du projet.

Cette prise aura une valeur inférieure à 5 OHM.

**Ouvrage payé à l’unité.**

1. Béton pour béton armé en fondation

Les ouvrages de béton armé en fondation seront réalisés en béton B25 obligatoirement vibré ou pervibré à toutes hauteurs ou profondeurs y compris coffrage, décoffrage, recoupement des balèvres, réserve des trous etc... La fabrication de ce béton sera exclusivement aux engins mécaniques, les dosages seront faits à l'aide de caisse.

Il ne sera compté aucune plus-value pour les parties des formes irrégulières, ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d’exécution de béton armé pour tout ouvrage quel que soit leur forme (Semelles, chaînage, amorces poteaux, longrines, amorces voiles etc.…).

**Ouvrage payé au mètre cube.**

1. Armatures pour béton armé en fondation

Les aciers FE 500 pour béton armé seront façonnés suivant indications des plans du BET. Le poids des armatures sera déterminé suivant leurs longueurs, crochets compris et les sections des aciers relevées suivant les dessins de ferraillage. Le prix s’entendra pour les armaturesfournis et posés au poids théorique sans aucune plus-value pour coupes, laminages, chutes, ligatures. Le prix comprendra fourniture, façonnage et mise en œuvre et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au Kilogramme théorique.**

**BETON ARME EN ELEVATION**

1. Béton pour béton armé en élévation

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton B25 obligatoirement vibrés et pervibrés; ils comprennent le coffrage, le décoffrage et utilisation des produits décoffrant, les étais ou autres, façon et bourrage des réservations, trous, trémies, façon des chanfreins, larmiers, gouttières et goussets ainsi que toutes sujétions de mise en oeuvre en toute hauteur sans aucunes plus-values pour coffrage métallique pour des surfaces planes ou inclinées, mise à disposition d’échafaudages, grues, nacelles, palans ou tout autre équipement ou matériel nécessaire à la manutention ou la réalisation des travaux en hauteur, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous aux autres matériaux nécessaires à la création des joints et réservations, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l’aide des matériaux appropriés non rétrécissables ou gonflables, insertion des fourreaux pour passage de câbles ou autres, façon des parements en brut de décoffrage et surfaces ou éléments de surfaces planes, inclinés autres que les surfaces courbes, rondes ou circulaires. De même, il ne sera compté aucune plus-value pour la difficulté de réalisation des éléments décoratifs en façades suivant les plans de l’architecte ou pour les bétons préfabriqués.

Les coffrages seront réalisés en conformité avec la forme et les dimensions figurées sur les plans d’exécution.

L’enlèvement des coffrages se fera sous la responsabilité de l’Entrepreneur. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après décoffrage, la surface du béton devra être plane et lisse et ne saillit, ni anomalies de mise en oeuvre. Le béton sera maintenu humide par arrosage abondant pendant trois jours minimums.

Pour les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée sera nettoyée à l’air comprimé s’il s’agit d’un jeune béton ou repiquée, nettoyée et humidifiée à refus s’il s’agit d’un béton durci ou ancien.

Dans le cas où la préfabrication de certains éléments en béton armé s’avère nécessaire, l’Entrepreneur sera autorisé à procéder à certaines préfabrications.

Ces préfabrications seront réalisées à la charge et aux frais de l’Entrepreneur sans aucune plus – value ou indemnité supplémentaire et devront obligatoirement avoir obtenu l’accord préalable des représentants du Maîtrise d’oeuvre du BET et du bureau de contrôle (engagé à la charge de l’entreprise).

L’Entrepreneur aura aussi à sa charge tous les frais de pose, raccordements, scellements, calfeutrements et plus-values pour façon des parements et surfaces en brute de décoffrage et leur traitement à l’aide de produits adéquats.

L’utilisation d’un produit d’accrochage type SIKALATEX pour améliorer l’adhérence est impérative.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique d’après les dimensions tels qu’ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d’étude, l’Architecte et approuvés par le Bureau de contrôle, sans aucune plus-value pour les formes irrégulières, trous, recoupement de balèvres, rainure, engravures, d’incorporation de fourreaux et trémies pour les corps d’état, non plus pour les repiquages qu’exigerait la mise du béton à la forme définitive.

**Ouvrage payé au mètre cube**

1. Armatures en aciers HA pour béton arme en élévation

Ce prix rémunère la fourniture, le façonnage et la mise en place qu’elle qu’en soit la difficulté des armatures en acier TOR de nuance Fe 500 nécessaires aux ouvrages en béton armé en élévation. Elles seront payées au kilogramme en appliquant les poids au mètre linéaire par la norme A.45.002.

Le ferraillage sera exécuté conformément aux règles de l’art, suivant plans détails de béton armé compte tenu des recouvrements, chapeaux, renforts, crochets, etc… ainsi que celles qui seront demandées par la Maîtrise d’OEuvre.

Les armatures doivent être exemptes de toute substance susceptible de compromettre l’adhérence parfaite au béton. Ils doivent être mises en place dans le respect du nombre, dimensions, formes et positions. Ils doivent être :

* Attachées entre elles avec du fil de fer recuit, à tous leurs points d’intersection, pour qu’elles constituent une cage rigide capable de rester exactement en place sans subir aucune déformation ou torsion en cours de coulée.
* Suffisamment calées de façon à être rigoureusement à leur place. Les cales d’écartement doivent être parfaitement noyées dans le béton. Elles doivent avoir 4 à 5cm d’épaisseur pour garantir un enrobage correct des aciers.

La mise en oeuvre des armatures répondra aux conditions du règlement parasismique en vigueur RPS 2000 (plus avenants et annexes) et en particulier :

* Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours du bétonnage.
* Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
* Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

Indépendamment des conditions de pression exercées sur les bétons, les diamètres minima de cintrage seront ceux conseillés par le fabricant en tenant compte de la température, des caractéristiques de la machine de cintrage (notamment de la vitesse).

Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées.

Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales à béton, formes suivant destinations aussi petites que possible et de façon à permettre un enrobage parfait de 3 cm (environ 4 cales au m², la Maîtrise d'OEuvre pourra en augmenter le nombre s'il le juge utile.

Le prix des armatures des nervures dalles de compression, chapeaux des planchers hourdis sont compris dans le prix d’exécution de ce type de dalle. Aucune réclamation ou indemnité supplémentaire ne sera accordée à l’Entrepreneur pour omission ou oubli de ce paramètre dans ces prix.

**Ouvrage payé au Kilogramme** fourni et posé, les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre des longueurs prises en attachement contradictoire par le poids théorique du mètre linéaire en tenant compte des recouvrements, crochets, nettoyage et dégraissage des aciers, etc.... y compris plus – values de majoration pour chutes, fils de ligature, coupes, cintrage, façon de formes diverses et complexes, tolérances de laminages, manutentions en toute hauteur, mise en place dans les coffrages, etc.

1. Plancher en hourdis creux y/c 15+5 nervures, dalles de compression et aciers de tout dimension

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place des planchers en hourdis creux de toute épaisseur conformément aux plans d’exécution du BET. Les dalles de compression et nervures seront réalisées en béton B25. Les planchers seront mesurés dans la périphérie intérieure des nus de poutres conformément aux plans d’exécution du B.A.

Le complexe sera composé de :

Hourdis creux en béton de ciment vibré fabriqués d'au moins 90 jours et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. Ils seront mis en oeuvre conformément aux plans d'exécution B.A, et aux plans de poses (fourni par l’entreprise et qui doit être soumis à l’approbation du labo avant exécution) les coffrages et étais nécessaires seront compris dans le prix.

Les poutrelles en béton précontraint pour plancher préfabriqué.

Les poutrelles jumelées et les barres bateau pour les réservations éventuelles.

Les armatures (renforts, entretoises, chapeaux, ancrages, armature pour dalle de compression).

Le prix comprend la réalisation complète de plancher en corps creux de toutes dimensions (béton, armatures de construction et de renforcement, poutrelles jumelées ou triplées et hourdis) y compris dalle de compression, les nervures, les hourdis creux en ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures.

Le plancher devra assurer une durée coupe-feu de 1 heure et devra tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur.

Ouvrage exécuté y compris ferraillage, coffrage, décoffrage, étaiements, renforcements, façon des réservations, l’occlusion des hourdis de rives, les frais d’établissement et d’approbation des plans d’exécution ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en oeuvre et de finition.

**MACONNERIES EN ELEVATION**

1. Double cloisons en briques creuse de tout épaisseur

Double cloison en briques creuse de 8T+8T ou 12T + 8T de toute épaisseur, première qualité dont le choix est à soumettre à la Maîtrise d’Œuvre pour approbation, hourdés au mortier de ciment suivant tableau des dosages.

Les deux cloisons seront posées à joints décalés et posées sur champ au mortier hourdées N°6.

Les joints seront décalés et parfaitement remplis et essuyés y compris raidisseurs en B.A ou linteaux au niveau de toute ouverture.

Les doubles cloisons seront exécutées en agglomérés creux de ciment.

Les têtes de double cloison, les tableaux de baies et retours seront exécutés en briques rouge parfaitement liaisonnés avec les parois verticales.

Les boutisses seront rebouchées au mortier suivant tableau des dosages à la pose.

Ouvrage payé au mètre carré réel (mesuré à l'intérieur des pièces) y compris les têtes de doubles cloisons, les linteaux sur ouvertures, les chaînages, les raidisseurs, toutes vides et ouvrages divers déduits.

**Ouvrage payé au mètre carré,**

1. Cloisons en briques creuses de 0,10 m

Les agglos devront répondre aux spécifications du D.G.A. et avoir reçu l’agrément de la maîtrise d’œuvre.

Ils seront hourdés au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux, seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de sections supérieures à 0.40 m² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3 m et de longueur supérieure à 5 m, le prix comprend l’exécution des linteaux et raidissement en béton armé des parois.

**Ouvrage payé au mètre carré fournis et posé y compris toutes sujétions,**

**ENDUITS EXTERIEURS ET INTERIEURS**

1. Enduit extérieur au mortier de ciment y/c baguette d'angle

L’exécution de l’enduit extérieur au mortier de ciment sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, etc. suivant les instructions du Maître d'oeuvre. Après nettoyage des supports, y/c baguettes d’angle. il sera exécuté en trois couches suivant les opérations :

* Une couche de barbotine liquide afin d’améliorer l’accrochage après brossage puis imbibition du support.
* Fouettés de gros mortier liquide dosé à 350 Kg.
  1. Dégrossi d’enduit au mortier N°1 d’épaisseur 1.5 cm environ composé de : 50 % de grain de riz 3/5
  2. 50 % de sable
  3. 350 kg de ciment CPJ 35/m³.
  4. Couche de finition au mortier N°5 d’épaisseur 0.5 cm environ passés au bouclier.

Ces deux mortiers étant rendus étanches, dans la masse par adjonction d’hydrofuges conforme à la norme EN934-2 Tab1et 9, et dont les caractéristiques sont :

* Densité : 1.025±0.015
* Valeur PH : 12.5±1
* Extrait sec : 31±2(%)
* Teneur en ions chlorures : ≤0.1%

**Utilisés suivant les doses et indications prescrites par le fabricant.**

Tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, embrasures, cueillies, façon de larmier ; gouttes d’eau et appuis de fenêtre, engravures joints creux baguettes d’angle et toutes sujétions.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Aux raccordements entre la maçonnerie enduite et le béton armé, il sera placé sous l’enduit d’une bande de grillage galvanisé à mailles fines (21 mm) de 0.5 m tenue par des cavaliers et des pointes galvanisées, cette bande est comprise dans le prix.

Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs tout vide et ouvrages divers déduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

L’enduit extérieur est défini par les espaces qui ne sont pas clos et couverts.

Ouvrage payé, fournis et posé sans plus-value sans pour parties courbes ou inclinées, rainures dans enduits, petites parties ou faibles largeurs pour parties, verticales ou inclinées, planes ou courbes. Y compris la réalisation de façon de joint de dilatation et jeux d’enduit conformément aux plans d’architecture (plans de façades) ainsi que les soubassements.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs tout vide et ouvrages divers déduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

L’enduit extérieur est défini par les espaces qui ne sont pas clos et couverts.

Selon l’avis de la commission, Le prix comprend également la réfection d’enduit extérieur sur murs, après décapage de l’existant, y compris évacuation aux décharges publiques et toutes sujétions sans plus-value.

**Ouvrage payé au Mètre carré sans plus-value pour façon rustique ou tyrolien ni pour joint creux y compris toutes sujétions.**

1. Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafonds y/c baguettes d'angle

Ces prestations réalisées sur les éléments des murs, cloisons de briques, retombées de poutres et suivant instruction du maître de l’oeuvre y/c baguettes d’angle.

Exécuté en 2 couches :

1°/ Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes d’épaisseur ne dépassant pas 0,01

2°/ Une couche de finition de 0,005 m d'épaisseur, passée au bouclier dite "FINO".

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé aux jonctions du béton avec la maçonnerie.

3° / arrêtes saillants des piliers et cloisons comporteront des protections d'angles en tôle galvanisées de 2 m de hauteur.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l’enduit une bande de grillages galvanisés de 0.50 m de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées. Le tout sera parfaitement dressé. Le prix comprend arrêtes cueillies, baguettes d’angle, arrondis, arrêtes, grillage galvanisé et toutes sujétions. Les arrêtes métalliques prévues dans les enduits sont comprises dans le prix.

Ouvrage payé sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, planes ou courbes. L’enduit intérieur est défini par les espaces clos et couverts.

Selon l’avis de la commission, Le prix comprend également la réfection d’enduit extérieur sur murs, après décapage de l’existant, y compris évacuation aux décharges publiques et toutes sujétions sans plus-value.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

1. APPUIS ET LINTEAU DE FENETRES EN BETON y/c

Seront exécutés suivant détail de l’Architecte et le BET en béton armé y compris coffrage, acier et finition au mortier finement frottasse de ciment dosé à 350 kg de ciment CPJ 350/m3.

**Ouvrage payé au mètre linéaire**

1. Acrotère en béton armé y compris aciers façon de dessus et nez d'acrotères

Ce prix comprend la fourniture et la mise en oeuvre d’un couronnement d’acrotères exécuté en béton Armé suivant plans et détails de la maitrise d’oeuvre.

Les nez d’acrotères seront tirés au calibre au mortier gras suivant profil imposé et auront leur face supérieure traitée au mortier de ciment. Y compris fourniture et pose d’Acier suivant les plans de béton armé de la maitrise d’oeuvre, y compris, façon de larmier, coffrage, décoffrage, réservation, enduits (en mortier N°4) couches et toutes sujétions prévues aux généralités.

L’utilisation d’un produit d’accrochage type SIKALATEX pour améliorer l’adhérence est impérative.

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**ETANCHEITE**

1. Forme de pente et chape de lissage y compris gorges

Ce prix rémunère l’exécution de la forme de pente et chape de lissage et de la gorge arrondie au mortier de ciment sur toutes les terrasses à revêtir par l’étanchéité, conformément aux normes et règlements, notamment aux schémas techniques des DTU 20.12 et recommandations du bureau d’étude et de contrôle et comprenant :

* Nettoyage parfait des supports à revêtir de toutes impuretés ;
* Humidification de la dalle support ;
* Badigeonnage des supports de la forme par barbotine de ciment ;
* Exécution d’une forme de pente en béton dosé à 300 kg de ciment par mètre cube, sa pente minimale sera de 1,5 %, son épaisseur au point bas sera de 5cm minimum avec un dressage soigné de la surface qui sera obtenu par l’exécution d’une chape incorporée au mortier dosé à 300 kg de ciment. Le tout à réaliser conformément au document technique unifié, soigneusement réglée, talochée et damée et permettant un écoulement parfait des eaux vers les entrées d’eau, sans creux et ni bosses ;
* Exécution d’une gorge arrondie au mortier tiré à la bouteille aux raccordements entre forme de pente et les parties verticales telle qu’acrotères, souches, etc.
* Une chape de lissage sur le béton brut, de 2cm d'épaisseur, réalisée au mortier de ciment N°4, la surface devant permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans creux ni bosses, elle sera soigneusement talochée formant gorge à la jonction de toutes les parties verticales.

Le prix de règlement s’entend pour l’ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de : fourniture, de mise en oeuvre, de nettoyage, de montage des matériaux à toutes hauteurs. De façon de pente, de cunette à réserver dans la forme de pente aux entrées d’eau.

De travaux correctifs de nivellement, d’isolation de la forme des acrotères par joint en polystyrène de 2 cm d’épaisseur sur toute l’épaisseur de la forme, d’exécuter tous les raccords au droit des canalisations, fourreaux, conduits, souches, socles des appareils du V.M.C ou climatisation panneaux solaires ou autres accessoires qui seraient posées après l’exécution du revêtement ou en attente d’exécution ou de modification d’ouvrages d’autres corps d’état. Les travaux doivent être exécutés avec la perfection et ne devront présenter ni bosse et ni creux et de réparation des soulèvements ou tout autre dommage qui pourraient résulter des effets de dilatation et de retrait de gros-oeuvre, ainsi que toutes les tâches non explicitement exposées, mais nécessaires au parfait achèvement de la forme de pente et une exécution irréprochable, etc.

Prix payé au mètre carré de surface vue en plan entre nus d’acrotère ou des murs.

**Ouvrage payé pour l’ensemble au mètre carré entre nus d’acrotères, exécuté suivant les règles de l’art y compris toutes sujétions de mise en oeuvre**.

1. Complexe d'étanchéité bicouches autoprotégé

Fourniture et pose d’une étanchéité bicouche auto-protégée en feuilles de bitumes modifiés élastomères SBS, posée en adhérence totale et comprenant entre autres :

-Une couche d’enduit d’imprégnation à froid (E.I.F) ;

-Deux membranes en bitume élastomère SBS d’épaisseurs soudables sur leur support. La première membrane de 2.5mm d’épaisseur minimale. La deuxième membrane de 3.5mm d’épaisseur minimale sera granulée couleur aux choix de l’architecte.

-Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

Le procédé et produits utilisés doivent impérativement être soumis à l’approbation du BCT (à la charge du prestataire) et à l’avis du Maître d’Ouvrage Délégué.

Le prix de règlement s’entend pour l’ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d’oeuvre, de mise en oeuvre, d’essais et sans plus-value pour chutes, déchets, dispositions et fournitures imposées par le mode de pose du produit.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

1. Etanchéité des reliefs en bicouche autoprotégé

Fourniture et pose du relief d’étanchéité bicouche auto-protégée en feuilles de bitumes modifiés élastomères SBS, posée en adhérence totale et comprenant entre autres :

Enduit d’imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m², est appliqué avec un rouleau.

Bande d’équerre de renfort de 3.7mm d’épaisseur nominale, appliquée aux reliefs de développé minimum de 25 cm, soudée en plein sur l’acrotère et sur la partie courante par un talon de 15 cm.

Application d’une membrane d’étanchéité auto-protégée, de 3.8mm d’épaisseur minimale, soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

NB : Pour les relevées apparentes d’une hauteur supérieure à 50 cm, la membrane est fixée mécaniquement en tête par clous à tête fraisées et rondelles d’étanchéité à raison de 4 clous par mètre linéaire, le mode de fixation est soumis à l’approbation du bureau de contrôle (engagé à la charge de l’entreprise).

Le procédé et produits utilisés doivent impérativement être soumis à l’approbation du BCT à la charge de l’entreprise et à l’avis du Maître d’Ouvrage Délégué.

Le prix de règlement s’entend pour l’ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d’oeuvre, de mise en oeuvre, d’essais et sans plus-value pour chutes, déchets, dispositions et fournitures imposées par le mode de pose du produit.

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

1. Fourniture et pose des gargouilles en plomb y compris crapaudines

Fourniture et pose de gargouilles au départ des chutes d’eaux pluviales, elles seront en plomb laminé de 3 mm d’Épaisseur, avec platine en plomb de 50 x 50cm et manchon s’emboîtant de 20 cm au minimum dans la tuyauterie de descente. Sur la partie supérieure sera posée une crapaudine en fil d’acier galvanisé.

Ouvrage fourni, posé et raccordé à la chute y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

**Prix payé à l’unité**

1. Descente des eaux pluviales en PVC de tout diamètre

Fourniture et mise en oeuvre de tuyauterie d’évacuation en PVC pour les chutes d’eaux pluviales de diamètre approprié entre 100mm et 125mm.

Les fixations se feront à l’aide de colliers en acier galvanisé à chaud, à double serrages. Les traversées des planchers comporteront des fourreaux métalliques, le prix comprendra les embranchements doubles et simples, les culottes doubles et simples, les coudes, les tés, les tampons hermétiques à chaque changement de directions et à la base des collecteurs, les raccordements aux moignons des gargouilles Ouvrage fourni et posé, y compris joints, colliers coupes, percements scellements et toutes fournitures et pose.

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**REVETEMENTS**

1. Revêtement de sol en granito poli ordinaire y c plinthe droit

Dallage en granito poli blanc de 0.015 m d'épaisseur minimum avec incorporation de grain de marbre ATLAS blanc. Composition :

- 50 kg de ciment blanc de marque LAFARGE impérativement en dehors de toute autre provenance.

- 100 kg de gravette de marbre ATLAS n°1 et n°2. Echantillon et teinte à soumettre au Maître d'Oeuvre pour approbation

**Ce granito sera exécuté sur une forme au mortier dosé à 250 kg par mètre cube, de 0,05 d'épaisseur minimum** et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants.

Après coulage, le tapis sera saupoudré de gravette et roulé à refus avec rechargement éventuel en gravette de marbre uniquement.

Le ponçage comprendra toutes les phases nécessaires à la pierre de carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse, sans rayures et d'une planimétrie parfaite. Les bordures seront polies avant la mise en oeuvre des plinthes afin d'éviter la rayure de ces plinthes. Compris joints, calpinage suivant plan du Maître d'Oeuvre, masticage, rebouchage et le nettoyage en fin de travaux. En fin de chantier, il sera procédé pour obtenir un "fini poli brillant" et cela après le polissage initial réalisé en plusieurs passes avec les pierres de finesse croissante de 30-60-120 et 180. Le lustrage final sera exécuté avec les pierres de carborundum de 300 et finition lustrage avec la pierre de plomb "Extra M5"

**ouvrage payé au mètre carré y c plinthe droit de 10 cm**

1. Revêtement des sol en mignonnette lavée y c plinth droit

Suivant indications de Maitre d’ouvrage . Ouvrage réalisé sur forme au mortier de 5cm d'épaisseur. La chape d'usure sera en petits galets d'oued de teinte et granulométrie au choix de l’Architecte. Baguettes plastiques de 6x18 ou listel en bois à talon. Lavage au balai humide. Echantillon à présenter au M.O pour approbation

**ouvrage payé au mètre carré y c plinthe droit de 10 cm**

1. Revêtement des marches et contre marche en granito poli ordinaire

Même que l’article N°284

**ouvrage payé au mètre lineaire**

**ELECTRICITE- LUSTRERIE-PROTECTION INCENDIE**

1. Raccordement au réseau électrique existant ou branchement au réseau extérieur y compris câbles d'alimentation

Ce prix concerne l’alimentation et le raccordement des tableaux de protection des classes à construire au tableau général basse tension existant, il comprend la fourniture et la pose d’un disjoncteur (ou plus) tétra-polaire de calibre approprié correspondant à la protection du tableau (ou des tableaux) des salles à construire à placer à l’intérieur du TGBT existant et son raccordement au jeu de barre. Le prix comprend la fourniture et pose de tout matériel et matériau nécessaires pour le parfait fonctionnement.

Le raccordement sera via 1 départ issu du tableau général existant pour alimenter les salles de classe.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d’omission dans le descriptif d’un organe ou matériel nécessaire au bon fonctionnement de l’ouvrage.

Au cas ou le projet stiue dans un nouveau terrain, l’entreprise est tenue de brancher les salles au réseau extérieur , ces travaux comprend le branchement du câble armé sur le réseau de la régie distributrice le plus proche (y compris frais et taxe de raccordement au réseau de l’ONE ou de la régie distributrice, peins et soins, câblage et buses depuis réseau ONE ou de la régie distributrice jusqu’au boite de coupure) compris colonne montante, regard de tirage tampon de regard, tranchés, buses grillage avertisseur et toute fourniture et sujétions conformément aux règles de l'ONE ou de la régie distributrice.

Y compris dans ce prix Les frais du branchements (terrassements, fourniture et pose de conduite, regards, remise en état, …) y compris toutes les taxes du distributeur local, frais d’études et travaux, et les peines et soins sont à la charge de l’entrepreneur.

Nota : L'entreprise doit se soumettre et se conformer aux spécifications exigées de la régie locale, en cas de rajout de câble ou accessoires aucune plus valus ne sera accordée à l'entreprise.

Y/c les frais de branchement, peines et soins.

Aucune plus-value sur ce prix ne sera accordée, pour la réalisation de ces travaux suivant les exigences de la régie locale. L’entreprise devra contacter la régie locale, pour s’informer sur les modalités d’exécution de ces ouvrages avant le commencement des travaux.

L'entrepreneur est tenu de se renseigner et constater par lui-même l'importance des travaux à exécuter, aucune réclamation quant aux difficultés d'exécution et l’importance des travaux de ce prix ne sera recevable.

Le prix comprend également les câbles électriques basse tension de toute section :En câble cuivre U 1000 RO2V ou U1000RVFV de section calculé suivant besoins demandés destinées pour l’alimentation entre boites de coupure ou de distribution, TGBT, tableaux compteur et tableaux secondaires situé dans les parties d’ouvrage y compris tous les ouvrages annexes nécessaires, tubages et conduites, terrassement de tout nature, buses ou chemin de câbles de tout largeur, supports et raccords, regard de tirage, comblement de fouilles, évacuation des excédents aux décharges publiques, raccordements divers.

La distribution basse tension sera réalisée par câbles U1000 RO2V, ou CR1-C1 pour les alimentations de sécurité et armé dans les canalisations d’éclairage extérieures, suivants les schémas électriques visés, à âmes en cuivre et dont les extrémités seront raccordées par cosse serties ou à vis fixées par boulons cadmiés.

Les câbles U1000 RO2V, CR1-C1 seront posés sur chemins de câbles, en une seule nappe, dans les gaines, les caniveaux et vides des faux plafonds, et sous fourreau encastré dans le cas échéant.

Les attentes seront laissées aux endroits préconisés par le lot concerné et devront avoir un mou de 2 m minimum. 6 / 10 Les câbles d’alimentation des points lumineux des jardins seront posés sous tube annelé double paroi depuis les boites de jonction enterrées.

Avant leur mise en service, tous les câbles, sans exception, sont contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isolements. Sans que cette liste soit limitative, l’Entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des câbles basse tension y compris tous les accessoires de pose, de raccordement, essais, resserrage coupe-feu au droit des parois RF ainsi que toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement pour un réseau de distribution primaire complet en parfait ordre de marche.

Y compris dans le prix, tous travaux de saignée et tranchée, soignée, réalisés dans les murs et/ou la maçonnerie, ou la réalisation des réservations dans les ouvrages existants, ainsi que la réfection des éléments affectés par ces travaux. Aucune plus-value ne sera demandée en cas d’omission dans le descriptif d’un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l’ouvrage.

**Ouvrage payé au forfait y compris cablage et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d’achèvement et de bon fonctionnement.**

1. Boite de coupure générale

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d’une boite de coupure monophasé étanche de type agrée par la régie et posée en encastré. Elle sera équipée de :

- Trois fusibles calibrés type HPC agréés par la régie

- Plaque isolante en bakélite de 10 mm

- Serres- câbles

- Supports et alvéoles

- Bases de coupe- circuit en porcelaine.

- Coupe- circuits de calibre selon le bilan des puissances réelles.

- Barrette neutre.

- Barrette raccordement terre.

- Cônes en fonte permettant les raccordements

- Accessoires divers

Boite conforme aux exigences de la régie y compris toutes sujétions de fourniture et pose, accessoires.

**L’ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris tout type d’accessoires ou équipements nécessaires au bon fonctionnement, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l’unité.**

1. Foyers lumineux simple allumage simple ou étanche

Ce prix rémunère :

* La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD n°13 ou ICT n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3G1,5 mm² posés dans les vides de construction jusqu’au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
* La ligne depuis le foyer jusqu'à l’interrupteur en fourreau ICD n°13 ou ICT n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm2
* Un pot de réservation de l’interrupteur dans la maçonnerie.
* Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
* Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
* L’interrupteur simple allumage simple ou étanche
* La mise en place, le raccordement et la fixation de l’ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l’art et aux plans BET.
* Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD ou ICT, câblages, rebouchage, bornes, boîtes de dérivation, connexions, fixations et essais.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d’omission dans le descriptif d’un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l’ouvrage.

**Prix payé à l’unité.**

1. Foyer lumineux va et vient

Conducteur H07VU de 1,5mm² sous conduit ICD diam.13 ou similaire avec tire-fils en acier 9/10 Ènylonisé depuis le tableau électrique jusqu’au point lumineux

- deux interrupteurs va et vient de 1er choix

Ce poste comporte : fourreaux, conducteurs, boites de centre ou d'encastrement, douille isolante ou domino, appareillage électrique de 1er choix compris ampoules, fourniture, pose et toutes sujétions d'équilibrage des circuits. L’ensemble de l’ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé **à l’unité.**

1. Tableau secondaire de protection

**SELON SCHÉMA UNIFILAIRE DU BET**

Fourniture et pose, y compris, réservation, scellement, fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose. L’emplacement et indications suivant les plans de la maîtrise d’oeuvre, avec dimensions convenables comprenant, à titre indicatif (L’entrepreneur est réputé avoir pris connaissances des plans du BET pour connaître les calibres et le nombre des disjoncteurs et appareillages de chaque tableau) :

-1 disjoncteur amont, pour l’alimentation générale avec un calibre approprié.

-1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des points lumineux d'une sensibilité de 300mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau

-1 disjoncteur différentiel pour l'alimentation des prises de courant d'une sensibilité de 30mA et d'un calibre approprié suivant chaque tableau

-1 borne de terre

-1 barrette du neutre

-rail pour pose de matériel

-Les disjoncteurs modulaires protégeant les différents circuits divisionnaires,

-les interrupteurs éventuels

L'ensemble est posé dans une armoire en tôle métallique 20/10 d'épaisseur, électro zinguée et peinte en 2 couches de peinture glycérophtalique ,l'armoire est munie de tôles démontables et pérforables pour le passage des câbles aux parties inférieure et supérieures, de porte ouvrant en face raidies par des raidisseurs appropriés garantissant une rigidité parfaite surtout lorsque les portes sont ouvertes, des butées en caoutchouc seront disposées en nombre suffisant pour que la porte ne heurte pas la charpente.

Les portes seront munies de crémones commandées par poignées à serrures, les clefs sont en nombre de trois.

Aucune plus-value ne sera accordée en cas de modification de la composition ou des calibres des organes de protection.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et raccordement.

Toute la visserie sera en acier cadmié

NB. Composition du tableau est donnée à titre indicatif, toute modification ou ajout d’équipements de protection ou accessoires ne donnera lieu à aucune plus-value

Le nombre des protections doit être conforme aux schémas unifilaires visés .

**Ouvrage payé à l’unité d’ensemble du tableau ainsi décrit y compris équipements, câblage, châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et mise en service.**

1. Prises de courant 2P + T.10/16 A

Ces ouvrages comprendront les prises de courant, les boites d’encastrement, les alimentations en conducteurs de la série H07-VU 3x2,5mm², 3x4mm² selon le cas, sous conduit ICDE (encastré) depuis le tableau électrique de protection jusqu’aux prises de courant y compris les conduits ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement. On distinguera :

1. Prise de courant 2x16A+T .
2. Prise de courant 2x16A+T étanche IP 447
3. Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x2,5 mm² sous tube ICD6E Ø13 ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 2P+T 16A.
4. Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x4mm² sous tube ICD6E Ø16 ou en câbles U1000RO2V 3x4 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 2P+T 20A.
5. Hublot étanche

Ce poste concerne la fourniture et la pose d’un hublot étanche LED 1er choix comprenant :

1. Vasque blanc opale, embase perle,
2. Matière : ABS aluminium et poly carbonate,
3. Lampe LED 30 W - 220 V 1800 lumens,
4. Douille E 27 et prise de terre.
5. Accès à la lampe par déclipage de la vasque en verre.
6. Luminaire complet en bon état de marche.

Payé à l’unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l’unité.**

1. Prise informatique + cable

Ouvrage payé a l’unité

1. Panel LED carré 60X60

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d’un luminaire encastré ou apparent LED 60x60cm ;

Le luminaire doit être particulièrement adapté pour l’éclairage des zones de bureaux.

Description du luminaire :

1. Dimensions du module dans le sens de la longueur : 600 mm
2. Puissance (+/-10 %) 35 W
3. Source : LED
4. Classe de protection CEI Classe II
5. Flux lumineux 3500 lm
6. Température de couleur 4000 K
7. Durée de vie utile moyenne 50 000 heures
8. Tension secteur 230 V / 50-60 Hz

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d’oeuvre

Y compris boîtier d’encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

L’ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

**Ouvrage payé à l’unité de luminaire équipé fourni, posé et raccordé, toutes sujétions afférentes incluses.**

1. bloc autonome de sécurité

Fourniture et la pose de bloc autonome d’éclairage de sécurité de la marque LEGRAND ou équivalent y compris câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Le bloc d’éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

Installation en saillie ou encastré.

- Lampe de sécurité : LED

- Flux assigné minimum NP : 70 lm

- Autonomie assignée : 1 Heure

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 5 x 1,5 mm2 sous conduit ICD Ø13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond.

L’ensemble de l’ouvrage, fourni, posé, et raccordée, y compris câblage, conduits, percement, scellement, rebouchage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Model à soumettre pour agrément préalable de l’architecte.

Y compris raccordement et toute sujétion de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l’unité.**

1. Extincteur à poudre de 9 Kg à ABC

Fourniture et pose d'un extincteur à poudre polyvalente ABC 9 kg comprenant :

1. -Récipient en tôle acier : corps 15/10 et fonds 22/10.
2. -Agent extincteur : poudre polyvalente ABC.
3. -Peinture : poudrage électrostatique polymérise couleur rouge.
4. -Pression d’épreuves : 24 bars.
5. -Mécanisme : goupille de sécurité, poignée de percussion, flexible et soufflette à levier.
6. -Chargement : 9 kg.
7. -Support mural par l’intermédiaire de chevilles et vis en inox.

**Ouvrage payé à l’unité.**

1. Spot lumineux D 60 mm

Fourniture et pose de spot à encastrer type FOSNOVA ENERGY 2 type 457 ou similaire, corps en polycarbonate blanc incassable stabilisé aux rayons UV anti-jaunissement, réflecteur en aluminium métallisé, culot G 24 d 3- 2 X 26 W , transformateur Tridonic Ouvrage payé à **l’unité**, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe.

**MENUISERIE BOIS METALLIQUE ET ALLUMINIUM**

1. Fenêtre et châssis en aluminium à un ou plusieurs ventaux y/c vitrage

Fourniture et pose de fenêtre et châssis en aluminium ouvrantes à frappe (à la française, à la basculant, à soufflet ou oscillo-battants) ou coulissants avec des parties fixes y compris vitrage.

La prestation comprend :

* Pré cadres en tôle pliée galvanisée de 20/10° d’épaisseur ;
* Profilés en aluminium 7000, de sections adéquates par rapport aux dimensions ;
* Cadres dormants, traverses hautes, traverses basses, traverses intermédiaires et les montants verticaux ;
* Pièces d’appui (avec pièces de rejet d’eau) ;
* Feuillures pour recevoir les vantaux ;
* Vantaux vitrés en profilés d’aluminium comprenant les joints néoprène, brosses en nylon, galets, feuillures à vitres, les condamnations ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires premier choix ;
* Profilés spéciaux en aluminium, mis en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis ;
* Parecloses à clips en aluminium et joint néoprène (pour la pose des vitrages) ;
* Poignets de fermeture et de tirage ;
* Pour les portes des accès : les fermes portes hydrauliques (1 par ouvrant) ;
* Vitrage clair de 6 mm ;
* Renforts arrondis en aluminium ;
* Le nettoyage ;
* Les essais ;
* Fixation par cals de renfort ;
* Quincaillerie & Accessoires : 1er choix dans la gamme utilisée.

Échantillon à valider par le maitre d’ouvrage.

**ouvrage payé au mètre carré**

1. Porte isoplane

* Exécuté en sapin rouge, ouvrant à la française à 1 ou 2 vantaux.
* Pré-cadre : en sapin rouge selon détail de l’architecte.
* Cadre : en sapin rouge de dimensions selon détails fournis par l’architecte.
* Ouvrant : Bâti général apparent de 41 x 110mm et réseau intérieur alvéolaire, 2 faces en contreplaqué OUKOUME de 7 mm,
* Alaises en hêtre étuvé sur les 4 chants de dimensions selon détails fourni par l’architecte.
* Chambranle : Sur les deux faces de 65 x 15 biseautées et rainées.

**Quincaillerie :**

* Pattes à scellement selon le nombre suffisant,
* Paumelles électriques de 140 mm
* Serrures à mortaiser premier choix.
* 1 Garniture complète type AEROLYT de BRICARD ou équivalent comprenant 2 béquilles, entrées, tiges, vis etc..
* 1 butoir caoutchouc à douille à crans à tige filetée, monture en laiton poli
* Le tout exécuté selon détail de l’architecte.
* Ouvrage payé pour l’ensemble au mètre carré de la porte y compris cadre, fournis et mis en place, y compris toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, et toutes sujétions.**

1. Porte métallique

Ce prix comprend la réalisation d’un portail d’entrée du site à double battants fabriqué en acier galvanisé, ce produit est recouvert d'une couche de zinc qui lui offre une protection longue durée contre la rouille et la corrosion.

1. -Serrure, poignées et clés
2. -Gonds et platines de fixation
3. -Sabot central

Toutes sujétions nécessaires de scellements, fixations, fourniture, pose et mise en oeuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé au mètre carré**

1. Grille de protection décorative pour porte et fenêtres

Les grilles de protection ou de défense métalliques sont composées et barreaudées suivant et motif du plan d’architecte, toutes sujétions de mise en oeuvre selon les règles de l’art. Les ouvrages seront payés y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en oeuvre,

Ouvrage payé pour l’ensemble au mètre carré de la grille y compris cadre, fourni et mis en place, le tout exécuté suivant plans et détail de l’architecte y compris soudage, scellement toutes sujétions.

Payé au **mètre carré y** compris peinture et toute sujétion de fourniture et pose.

**PEINTURE**

1. Peinture griffée lisse sur façades

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre de peinture de type griffé lisse et comprenant :

1. Brossage énergique à la brosse en chiendent et préparation du support
2. Application d’une couche d’impression en colle de type COLOGRIFFI ou équivalent dilué à 100%bavec de l’eau.
3. Application d’une couche du mélange composé de colle de griffé de type COLOGRIFFI ou équivalent, de grains de sable et poudre de marbre (pourcentages du mélange suivant la fiche technique du produit) ;
4. Application d’une couche de colle de griffé de type COLOGRIFFI ou équivalent après 10h de séchage.

Motif et teinte selon choix de la maitrise d’ouvrage.

Ce prix comprend également le grattage de la peinture existante le cas échant et sans plus-value.

**Ouvrage payé au mètre carré**, compté à la surface plane réelle tout vide déduit, sans plus-value pour petites parties y compris fournitures, façon, échafaudages, main d’oeuvre, et toutes sujétions.

1. Peinture vinilique mate sur murs et plafonds intérieurs

Peinture vinylique sur murs, plafonds, et faux plafonds intérieurs, de marque COLORADO (COLOVINYL600), ASTRAL (CELLAQUA) ou similaire, finition soignée, teintée au choix de l'Architecte et exécutée comme suit :

**Préparation :**

1. Égrenage, ponçage et époussetage des supports.
2. Application d’une couche d'impression de 1ere qualité, adaptée à la nature de chaque support et au type de peinture et sera appliquée selon les instructions la fiche technique du produit.
3. Rebouchage, ratissage et enduisage repassé en deux passes avec un enduit en poudre de 1ere qualité pour intérieur, appliquée conformément aux instructions de la fiche technique du produit et au DTU 59.1.
4. Egrainage de l’enduit au papier abrasif fin et époussetage.

**Finition :**

Application de deux couches peinture vinylique diluées conformément aux instructions de la fiche technique du produit, Teinte au choix de l’architecte.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n’est pas parfaite.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux prescriptions du D.TU. 59.1, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

Ce prix comprend également le grattage de la peinture existante le cas échant et sans plus-value.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

1. Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois

Toutes les menuiseries bois indiquées par l’architecte recevront une peinture glycérophtalique réalisée comme suit :

• Brûlage des noeuds résineux à la lampe à souder et isolation à la gomme laquée.

• Ponçage très soigné des menuiseries.

• Isolation de toutes les pièces métalliques avec une couche de minimum de plomb à liant glycérophtalique.

• Application d’une couche d’impression en FORMOPRIM ou équivalent, dilué à 5% en White spirite.

• Après 24 heures enduisage, rebouchage et ponçage jusqu’à l’obtention d’une surface lisse.

• Application de 2 couches d’émail celluc pure de couleur au choix de l’architecte de 48 heures d’intervalle.

• Une couche supplémentaire sera demandée à l’entreprise si la finition n’est suffisante.

Ouvrage payé au mètre carré, sans aucune plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris toutes fournitures et toutes sujétions d’exécution.

Ce prix comprend également le grattage de la peinture existante le cas échant et sans plus-value.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

1. Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie métallique

Toute la menuiserie métallique recevra une peinture Glycérophtalique laquée exécutée comme suit :

• Brossage à la brosse métallique et ponçage à la toile émeri le métal doit être parfaitement décalaminé, dérouillé et dégraissé,

• Application d’une couche de WASH PRIMER IPC ou équivalent.

• Application de deux couches de PLOMBIUM V.779 ou équivalent.

• Application d’une sous-couche glycérophtalique V.779 ou équivalent.

• Application d’une couche d’Email CELLUC CSB (parés 72H) ou équivalent.

Les différentes couches seront appliquées à la brosse minimum 24H après la couche précédente.

Ouvrage payé au mètre carré, sans aucune plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris toutes fournitures et toutes sujétions d’exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré**

**AMENAGEMENT EXTERIEUR**

1. Mur de clôture de 2 m de hauteur y comprise démolition de l’existant

-Bétondepropretéde0.60x0.10xL.

-Chaînageinférieurde0.40x0.20avecacier6T10filetcadredeT6e=20ctesuivantPlandedétailsBET.

Exécutiondemurdeclôturesuivantplandedétailsd’architecteetduBETsestravauxcomprennent:

-Fouillesentranchéesentousterrain ycomprisrocherde1.20deprofondeurminimum,0.60delargeur.

-Évacuationdesdéblaisàladéchargepublique ycomprischargement,déchargementet transports.

-Bétondepropretéde0.60x0.10xL.

-Chaînageinférieurde0.40x0.20avecacier6T10filetcadredeT6e=20ctesuivantPlandedétailsBET.

-Béton cyclopéen de 40 cm largeur, sur la hauteur de la tranchée.

* Poteaux en fondation démarrant à partir du chaînage inférieur de 0,40 x 0,20 m, tous les 6 m, avec un joint de dilatation polyester tous les 12 m (les panneaux entre deux joints de 12 m comprennent 3 poteaux) — acier 6T10, cadre et étrier T6 e=20.
* Chaînage supérieur de 0,40 x 0,20 m avec acier 6T10 fil, cadre de T6 e=20 c.t.e.
* Poteaux en élévation de 0,20 x 0,25 m sur une hauteur de 2,00 m — acier 4T10, cadre e=20 c.t.e, tous les 6 m (joint fondation).
* Maçonnerie en bloc de pierre taillée de 20 x 20 x 40 cm de 2,00 m de hauteur, exécutée au mortier de ciment avec joint tiré au fer.
* Couronnement de mur de clôture de 0,20 x 0,25 m — acier 4T8 fil, épaisseur T6 e=20.
* Enduit sur les faces béton : poteaux, couronnement, y compris chaînage en soubassement.
* Peinture vinylique 2 couches sur poteaux et couronnement, suivant couleur définie par l’architecte.
* L’ensemble exécuté suivant plans de béton armé et plans de l’Architecte.
* Ouvrage payé au mètre linéaire.

1. Banc extérieur en béton arme de 2,00X0, 45m

Ce prix rémunère l’exécution d’un banc en béton armé de L=2,00m H=0,45m et l= 0.60 habillé en marbre local suivant détail de plan d’architecte et de BET

Ouvrage payé à **l’unité**,

1. Terrain de sport polyvalent Handball – Basketball – Volleyball y compris équipements

* Terrassement général de la côte NGM suivant la côte projet définie par l’architecte, nivellement et réglage du niveau du fond de forme.  
  Les terrassements en masse doivent être exécutés sur une profondeur minimale de 0,40 m.
* Fourniture et pose d’un tout-venant de hauteur suffisante, suivant la nécessité et la côte projet recommandée par l’architecte, compacté à 95 % de l’OPM.
* Fourniture et mise en place d’un hérissonnage en pierres sèches sur 0,20 m de hauteur.
* Réalisation d’une longrine périphérique pour les terrains de 20 x h (h variable selon hauteur), en béton armé suivant détail du BET, le cas échéant avec semelle filante en béton armé, posée sur béton de propreté.
* Fourniture et mise en œuvre d’une forme en béton armé, y compris aciers B2, de 0,12 m d’épaisseur, soigneusement réglée et lissée à la truelle mécanique (type hélicoptère), avec ajout d’un durcisseur de surface coloré (au choix de l’architecte), à raison de 4 kg/m², de marque SIKA ou équivalent, pour un ouvrage en parfait état de finition.
* Comprend réservation de trous pour ancrage des poteaux de buts amovibles.
* Traçage de l’aire de jeu avec une peinture phosphorescente appropriée.
* Ouvrage payé, pour l’ensemble, au mètre carré, sans aucune plus-value de quelque nature que ce soit, pour un ouvrage en parfait état d’achèvement et de bonne finition, y compris toutes sujétions et équipements définis ci-dessous pour chaque terrain :
  + - 1. Handball – Support filet
* Support en tube acier de diamètre 100 mm et épaisseur 3 mm.
* Des pitons de fixation du filet seront prévus tous les 0,50 m au minimum.
* Les supports arrière auront une saillie de 0,60 m minimum, ancrés dans des massifs en gros béton.
* L’ensemble devra être efficacement protégé contre les agents extérieurs.
* Les montants et la traverse haute recevront une peinture blanche et noire, y compris traçage à la peinture.
* Ensemble exécuté suivant les normes en vigueur.

b) Basket-ball – Support panneau

* Panneaux à ossature tubulaire acier Ø 100 mm, épaisseur 3 mm, sur 3 points d’appui au sol, assurant une rigidité maximale.
* Aucune oscillation ou vibration persistante ne devra être observée après impact du ballon.
* Fixation amovible dans des fourreaux de 0,60 m minimum, ancrés dans des massifs en gros béton.
* Panneaux de 1,80 x 1,20 x 0,30 m, réalisés en contreplaqué marron avec alaise en bois dur, garantissant l’indéformabilité.
* Comprennent un cercle support filet réglementaire.
* Poteaux protégés contre les agents extérieurs.
* Panneaux peints conformément à la réglementation, y compris le filet réglementaire, exécutés selon les normes en vigueur et traçage à la peinture, suivant plan de l’architecte.

c) Volley-ball – Support filet

* Support en tube acier Ø 120 mm, épaisseur 5,5 mm, de hauteur 2,60 m hors sol.
* Fixation amovible dans des fourreaux de 0,60 m minimum, ancrés dans des massifs en gros béton.
* Poteaux équipés de pitons de fixation du filet, de poulies en tête, et d’un système de tension du câble par roulette crantée avec cliquet d’arrêt.
* Poteaux efficacement protégés contre les agents extérieurs.
* Peinture réglementaire sur les poteaux, y compris le filet réglementaire, exécuté selon les normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré,

1. Caniveau en béton armé y compris grille en fonte ductile D250

Exécuté en béton B20, de 0.40x40m minimum de dimension libre entre parois. et 0,15 md’épaisseur sur un radier de 0,15 m d’épaisseur armé, y compris béton de propreté B15 de 10 cm, Laprofondeur du caniveau peut dépasser 40 cm pour assurer l’écoulement des eaux pluviales. Suivantleterrainnatureletlapenteàrespecter.Ycomprislesterrassements,bétondepropreté,raccordementauxcanalisations, façondecuvette,enduits deparoi.

Tampon a grille de fonte ductile suivant les indications du BET Y compris toutes sujétionspourle bon fonctionnement.

Ouvragepayé au mètrelinéaire

1. Revêtement sol en pavé autobloquant

* Terrassement général de la côte NGM, suivant la côte projet définie par l’architecte, comprenant le nivellement et le réglage du niveau du fond de forme.
* Fourniture et pose d’un tout-venant, de hauteur suffisante selon la nécessité et la côte projet recommandée par l’architecte, compacté à 95 % de l’OPM.
* Travaux à exécuter suivant les plans et indications du Maître d’œuvre.
* Échantillons à soumettre pour approbation à l’architecte.

Fourniture et pose de pavé autobloquant carrossable de marque COMAREV ou équivalent dedimensions300x150mm et de 60mm d’épaisseur en couleur et finition au choix de l’architecte ycomprisbordures detoutedimensions.

Ce prix comprend **la mise en place de plusieurs couches de tout-venant sélectionné de 0/20**de hauteur, arrosé et compacté à 95% de l’OPM, (essais de compactage y /c dans ce prix) et d’unfilmgéotextile.

Le Pavésera posé sur lit de sable de 5cm d’épaisseur soigneusement damé et arrosé.Fournitureet pose dela bordurepréfabriquée (intérieur et extérieur).

Ouvrage payé au mètre carré

1. Travaux de creusement de forage

Les travaux de creusement de forage consistent à réaliser les opérations suivantes :

* Travaux de forage ;
* Travaux de lissage ;
* Travaux de mise en place du tubage en acier ;
* Travaux de réalisation de la fermeture de tête de forage en béton, avec porte métallique.

La foration par battage sera effectuée selon une ligne parfaitement verticale, sur une profondeur suffisante, sans aucune déviation ou courbure, afin de ne pas compromettre ultérieurement la verticalité des éléments de pompage et d’exhaure.

En cas d’effondrement ou d’éboulement des parois du forage pendant le battage, il sera procédé à la mise en place de tubages d’essai, soudés entre eux, conformément aux exigences et au cas spécifique du puits.

Ouvrage payé au mètre linéaire

1. Fourniture, installation et mise en service d'une pompe immergée

Pompe immergée choisi et de marque MASTRA ou similaire Q=5m3/h - HMT=45m - P=5,5kw (7,5CV). La pompe sera installée et mis en service pour remplissage de la bache a eau ce prix contient tout matériel de bon fonctionnement de raccordement et sécurité et tous type d’installation (60m pehd diam63 16 bar 1 choix, raccord male diam 63 ; boite de jonction ; corde ; câble 3x4 câble 3x1.5)

* Les câbles de raccordement de la série U1000 R02V de section appropriée pour que la chute de tension maximale au niveau de l’appareil ne dépasse pas 5% de la tension nominale
* Les chemins de câbles galvanisés et perforés avant galvanisation
* Le tableau sera posé en local technique
* Des lampes de signalisations MA/AR/DE et des poussoirs de commande
* Pour chaque moteur concerné par le tableau, il sera prévu :
* Une protection par disjoncteur divisionnaire avec calibre approprié
* Un contacteur de commande
* Un relais magnéto thermique et protection différentielle à action instantanée
  + Un transformateur à abaisseur pour alimentation du circuit commande.
* Bornes pour reports des alarmes destinées à l’électricien
* Bornes de contacts secs pour le report à la G.T.C. (en attente)
* L’installation sera réalisée conformément à un schéma de principe et dans les règles de l’art
  + Fourniture et pose de ballon sur-presseur de 300L avec membrane anti-corrosion au calcaire convenant à tout type d’eau, substitution facile de la membrane. La coquille en fonte doit être protégée ou peinte contre corrosion. Y compris deux vannes, un pressostat et un manomètre avec toutes sujétions.
  + Fourniture et pose d'une pompe vide cave.
  + Fourniture et pose d’un flotteur : niveau trop bas, trop haut de bonne marque au choix de l’architecte avec alarme signal sonore pour avertir, relais et Klaxon.

1. CONSTRUCTION D'UN LOCAL TECHNIQUE ET BACHE A EAU

* Ce prix rémunère la construction d’une bâche à eau et local technique enterré, en béton hydrofuge ; la bâche à eau aura un volume de 24m3 et le local technique une superficie de 3x2m environ avec hauteur sous plafond de 2m, y compris
  + Terrassements et fouilles ;
  + Béton armé suivant plans, aux frais de l’entreprise ;
  + Fourniture et mise en place des matériaux de drainage autour de l’ouvrage ;
  + Escaliers extérieurs de 1,20 m de largeur ;
  + Trappe de visite et cheminée d’aération de la bâche à eau ;
  + Regards et caniveaux d’évacuation des eaux pluviales, avec pompe vide-cave installée dans un regard ;
  + Fenêtre d’aération avec grille métallique, à prévoir sur un côté, protégée par un muret de cour anglaise ;
  + Porte métallique extérieure avec grille d’aération, ouvrant vers l’extérieur ;
  + Deux hublots d’éclairage :
  + Un au milieu de la dalle ;
  + Un au niveau des escaliers ;
  + Réservations pour tuyauterie et branchement électrique ;
  + Enduits intérieurs et extérieurs ;
  + Cuvelage de la bâche à eau ;
  + Revêtement antidérapant des escaliers d’accès ;
  + Socles pour les pompes, suivant les détails du BET, à la charge de l’entreprise ;
  + Étanchéité complète de l’ouvrage ;
  + Toutes les réservations nécessaires pour les équipements ;
  + Toutes sujétions, sans exception.

L’ouvrage sera exécuté conformément aux plans de l’architecte.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **N° PRIX** | **DESIGNATION DES PRESTATIONS** | **UNITE** | **QUANTITE** | **PRIX UNITAIRE EN DH (HORS TVA) En chiffre** | **PRIX TOTAL  (en chiffre)** |
| **A** | **Installation de chantier et dégagement de l'emprise** |  |  |  |  |
| 1 | Installation de chantier | F | 1 |  |  |
| 2 | Fourniture et mise en place de la signalisation verticale temporaire | F | 1 |  |  |
| 3 | Maintien des dispositifs de signalisation et leur remplacement | J | 450 |  |  |
| 4 | Dispositifs de retenue type BT4 | ml | 5000 |  |  |
| 5 | Fourniture et mise en place de la signalisation horizontale en bande jaune | ml | 30 750 |  |  |
| 6 | Piquetage | Km | 15 |  |  |
| 7 | Dégagement des emprises yc démolition des ouvrages en béton | Km | 15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **B** | **Terrassements** |  |  |  |  |
| 8 | Déblais en terrain toute nature y compris rocher | m3 | 85 965 |  |  |
| 9 | Remblais | m3 | 72 686 |  |  |
| **C** | **Chaussée - TPC - Accotements** |  |  |  |  |
| 10 | Mise en œuvre du BBSG 2 (0/14) | T | 33 342 |  |  |
| 11 | Bitume pur 35/50 pour BBSG2 et GB2 | T | 5 205 |  |  |
| 12 | Mise en œuvre de GB2 (0/14) | T | 77 048 |  |  |
| 13 | Liant pour Couche d'accrochage | T | 246 |  |  |
| 14 | Mise en œuvre de la Couche d'accrochage (0,4 kg/m²) | m2 | 614 745 |  |  |
| 15 | Couche de Fondation GNF1 | m3 | 112 119 |  |  |
| 16 | Couche de forme F1 | m3 | 91 911 |  |  |
| 17 | Couche de Base GNB | m3 | 5 775 |  |  |
| 18 | Mise en œuvre du revêtement superficiel bicouche RS | m2 | 26 250 |  |  |
| 19 | Fourniture de liant pour RS | T | 71 |  |  |
| 20 | Matériaux Sélectionnés type II :MS2 | m3 | 8 172 |  |  |
| 21 | Mise en œuvre Enduit d'imprégnation | m2 | 204 915 |  |  |
| 22 | Fourniture liant pour enduit d'imprégnation | T | 308 |  |  |
| 23 | MCR pour rétablissement des pistes | m3 | 320 |  |  |
| 24 | Bordures en béton type I2 | ml | 471 |  |  |
| 25 | Bordures en Béton type T4 | ml | 26 250 |  |  |
| 26 | GNF1 sous TPC | m3 | 1 575 |  |  |
| 27 | Béton B20 pour îlots et TPC | m3 | 788 |  |  |
| 28 | Fourreaux de réservation | ml | 13 625 |  |  |
| **D** | **Ouvrages Hydrauliques d'assainissements** |  |  |  |  |
| **D-1** | **Buses & Collecteurs** |  |  |  |  |
| 29 | Buse en béton Ø1000 135A | ml | 68 |  |  |
| 30 | Buse en béton Ø800 135A | ml | 120 |  |  |
| 31 | Tête de Buse pour rétablissement | U | 32 |  |  |
| **D-2** | **Dalots et Ouvrages divers en béton** |  |  |  |  |
| 32 | Déblai pour fouilles pour ouvrages | m3 | 23 067 |  |  |
| 33 | Remblai contigu aux ouvrages | m3 | 8 471 |  |  |
| 34 | Remblaiement des fouilles | m3 | 989 |  |  |
| 35 | Béton B25 pour béton armé dosé à 350kg/m3 yc coffrage | m3 | 2 195 |  |  |
| 36 | Béton B20 dosé à 300kg/m3 yc coffrage | m3 | 20,00 |  |  |
| 37 | Béton de propreté B15 dosé à 250kg/m3 | m3 | 314,17 |  |  |
| 38 | Gros béton | m3 | 132,80 |  |  |
| 39 | Lit de sable | m3 | 14,80 |  |  |
| 40 | Acier HA 500 | kg | 261537,54 |  |  |
| 41 | Nappe drainante | m2 | 2926,45 |  |  |
| 42 | Joint water stop | ml | 536,76 |  |  |
| **D-3** | **Protections** |  |  |  |  |
| 43 | Perrés maçonnés | m2 | 1257,04 |  |  |
| 44 | Enrochement LMA 15/300 | m3 | 37,17 |  |  |
| 45 | Enrochement LMA 40/200 | m3 | 112,43 |  |  |
| 46 | Enrochement HMA 300/1000 | m3 | 665,50 |  |  |
| 47 | Enrochement HMA 1000/3000 | m3 | 841,50 |  |  |
| 48 | Badigeonnage | m2 | 4486,37 |  |  |
| **D-4** | **Drainage** |  |  |  |  |
| 49 | Géotextile type 3 pour enrochement | m2 | 2555,63 |  |  |
| 50 | Drain perforé Ø160 | ml | 1260,59 |  |  |
| 51 | Percée sous trottoir | u | 130,00 |  |  |
| 52 | Caniveau á dalle | ml | 260,00 |  |  |
| 53 | Fossé bétonné TR 0.5A | ml | 16804,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **E** | **Partie III : travaux de déplacement des contraintes du réseau de l'ONEE branche eau** |  |  |  |  |
| **Composante 1 : Dossier d'exécution** | |  | |  | |
| 54 | Etudes, dossier d'exécution et autres documents | FT | 1,00 |  |  |
| **Composante 2 : Travaux** | | |  | | |
| 55 | Terrassement en tranchée et en puits pour canalisations et ouvrages annexes, NT : terrain de toute nature, PF : toute profondeur | M3 | 7650,00 |  |  |
| 56 | Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : sable | M3 | 220,00 |  |  |
| 57 | Lit de pose pour conduite, Nature du matériau : graviers | M3 | 60,00 |  |  |
| 58 | Remblai en tranchée pour conduites et ouvrages annexes, Type : Remblai primaire de couverture des conduites, Nature du matériau : terre d’extraction des fouilles ou matériau d’apport | M3 | 700,00 |  |  |
| 59 | Remblai en tranchée pour conduites et ouvrages annexes, Type : Remblai secondaire de couverture des conduites , Nature du matériau : terre d’extraction des fouilles | M3 | 4000,00 |  |  |
| 60 | Fourniture, transport et pose de conduites en PVC, pression à bague de joint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression nominale : 16 bar | ml | 800,00 |  |  |
| 61 | Fourniture, transport et pose de conduites en Béton armé Précontraint pression à bague de joint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression nominale : 16 bar | ml | 800,00 |  |  |
| 62 | Fourniture, transport et pose de conduites en PEHD pression à bague de joint, Diamètre nominal : 75 mm, Pression nominale : 16 bar | ml | 600,00 |  |  |
| 63 | Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau : béton armé précontraint, Diamètre nominal : 400 mm, Pression : 16 bar | U | 14,00 |  |  |
| 64 | Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau :PVC, Diamètre nominal : 400 mm, Pression : 16 bar | U | 14,00 |  |  |
| 65 | Réalisation de raccordement avec conduites existantes, Nature du matériau : béton armé précontraint, Diamètre nominal : inférieur au équale à 75 mm, Pression : 16 bar | U | 8,00 |  |  |
| 66 | Equipement complet de point haut de diamètre 100mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre 400 mm, Pression : 16 bars | U | 10,00 |  |  |
| 67 | Equipement complet de point haut de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars | U | 3,00 |  |  |
| 68 | Equipement complet de point bas de diamètre 100mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre supérieur à 400 mm, Pression : 16 bars | U | 8,00 |  |  |
| 69 | Equipement complet de point bas de diamètre 60mm, raccords à bride, robinet vannes, manchettes à brides et toutes sujétions sur conduites de diamètre inférieur ou égal à 75 mm, Pression : 16 bars | U | 3,00 |  |  |
| 70 | Génie civil des regards, Type : de ventouse, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal de la conduite abritée par l'ouvrage : supérieur à 400 mm | U | 10,00 |  |  |
| 71 | Génie civil des regards, Type : de ventouse, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l'ouvrage : inférieur ou égal à 75 mm | U | 3,00 |  |  |
| 72 | Génie civil des regards, Type : de vidange, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l’ouvrage : tous diamètres 400 mm, | U | 8,00 |  |  |
| 73 | Génie civil des regards, Type : de vidange, Profondeur sous dalle : toutes profondeurs m, Diamètre nominal de la plus grande conduite abritée par l’ouvrage : tous diamètres 75 mm, | U | 3,00 |  |  |
| 74 | Génie civil de borne de repérage | U | 6,00 |  |  |
| 75 | Essai en tranchée des canalisations | ml | 2200,00 |  |  |
| 76 | Rinçage et mise en service industriel des canalisations | ml | 2200,00 |  |  |
| 77 | Réalisation de traversée de oeud et chaâba pour la conduite DN400 mm | ml | 65,00 |  |  |
| 78 | Réalisation de traversée de oeud et chaâba pour la conduite DN inférieur au égale à 75mm | ml | 40,00 |  |  |
| 79 | Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route goudronée, avec protection par dalette en béton armé pour la conduite DN 400mm | ml | 50,00 |  |  |
| 80 | Réalisation de traversée de pistes et chaussées, Type de traversée : route goudronnée, avec protection par dalette en béton armé pour la conduiteDN inférieur au égale à 75mm | ml | 45,00 |  |  |
| 81 | Réalisation de Dalot, Hauteur : 2 m, Largeur : 3 m | ml | 162,00 |  |  |
| 82 | Démolition de regard | U | 20,00 |  |  |
| 83 | Réfection de chaussée goudronnée y compris corps de chaussée (F+M) | M2 | 24,00 |  |  |
| 84 | Réalisation de la protection par couches de bitume et de la toile de jute ou de verre | Ft | 1,00 |  |  |
| 85 | Peinture Glycérophtalique, type : laquée sur pièces spéciales | Ft | 1,00 |  |  |
| 86 | Dépose de conduite y compris stockage dans un endroit indiqué par l'ONEP et remise en état des lieux | Ft | 1,00 |  |  |
| 87 | Dépose de l'ensemble des équipements hydromécaniques existants et transport et repose de ces équipements à l'endroit désigné par l'ONEP | Ft | 1,00 |  |  |
| 88 | Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 400mm | ml | 25,00 |  |  |
| 89 | Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 63mm | ml | 15,00 |  |  |
| 90 | Réalisation de traversée par fonçage pour conduite DN 75mm | ml | 25,00 |  |  |
|  | **Total E** |  |  |  |  |
| **F** | **Transfèrement des lignes 2ème et 1ère catégorie génânts le dédoublement de la RN 2** |  | |  | |
| 91 | Pylône métallique | T | 4,69 |  |  |
| 92 | Plus value pour galvanisation | Kg | 4692,00 |  |  |
| 93 | Dépose pylône métallique quelque soit la hauteur et l'effort | U | 1,00 |  |  |
| 94 | Poteau béton armé classe A 8 m 150 daN | U | 2,00 |  |  |
| 95 | Poteau béton armé classe A 8 m 300 daN | U | 21,00 |  |  |
| 96 | Poteau béton armé classe A 8 m 500 daN | U | 5,00 |  |  |
| 97 | Poteau béton armé classe A 8 m 700 daN | U | 6,00 |  |  |
| 98 | Poteau béton armé classe A 9m 150 daN | U | 2,00 |  |  |
| 99 | Poteau béton armé classe A 9 m 300 daN | U | 4,00 |  |  |
| 100 | Poteau béton armé classe A 9 m 500 daN | U | 2,00 |  |  |
| 101 | Poteau béton armé classe A 9 m 700 daN | U | 3,00 |  |  |
| 102 | Poteau béton armé classe A 12 m 300 daN | U | 1,00 |  |  |
| 103 | Poteau béton armé classe A 12 m 500 daN | U | 1,00 |  |  |
| 104 | Poteau béton armé classe A 12 m 800 daN | U | 8,00 |  |  |
| 105 | Poteau béton armé classe A14 m 300 daN | U | 33,00 |  |  |
| 106 | Poteau béton armé classe A14 m 500 daN | U | 24,00 |  |  |
| 107 | Poteau béton armé classe A 14 m 800 daN | U | 22,00 |  |  |
| 108 | Poteau béton armé classe B 12 m 1000 daN | U | 3,00 |  |  |
| 109 | Poteau béton armé classe B 12 m1500 daN | U | 1,00 |  |  |
| 110 | Poteau béton armé classe B 14 m 1000 daN | U | 26,00 |  |  |
| 111 | Poteau béton armé classe B 14 m 1500 daN | U | 8,00 |  |  |
| 112 | Destruction poteau béton irrécupérable | U | 144,00 |  |  |
| 113 | Massif de fondation normal | m3 | 268,37 |  |  |
| 114 | Armement NV galvanisé 170-125-N50-70 | U | 35,00 |  |  |
| 115 | Armement NV galvanisé 170-125-N60-80 | U | 10,00 |  |  |
| 116 | Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques enveloppant B.A. | Jeu | 2,00 |  |  |
| 117 | Bras métallique galvanisé : jeu de 3 bras métalliques pour pylône métallique | Jeu | 2,00 |  |  |
| 118 | Menuiserie métallique galvanisée | Kg | 9662,00 |  |  |
| 119 | Transfèrement dans limites chantier d'un armement existant | U | 2,00 |  |  |
| 120 | Jeu de 3 parafoudres | Jeu | 2,00 |  |  |
| 121 | IACM à C/C 50 A 36 KV + Terre | U | 4,00 |  |  |
| 122 | Dépose IACM | U | 2,00 |  |  |
| 123 | Transfèrement IACM + terre | U | 7,00 |  |  |
| 124 | Transfèrement IACT ou IAT + terre | U | 1,00 |  |  |
| 125 | Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux compositesnorme 11 compris accessoires + pince d'alignement (isolement 36 kV) | U | 195,00 |  |  |
| 126 | Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 11 compris accessoires + pince d'ancrage (isolement 36 kV) | U | 468,00 |  |  |
| 127 | Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 16 compris accessoires + pince AGSU d'alignement (isolement 36 kV) | U | 6,00 |  |  |
| 128 | Chaîne d'isolateur à long fût en matériaux composites norme 16 compris accessoires + manchon d'ancrage (isolement 36 kV) | U | 8,00 |  |  |
| 129 | Plaque d'identification ( IRD) grand modèle | U | 4,00 |  |  |
| 130 | Fourniture câble Almelec 75,5 mm2 | Kg | 1765,50 |  |  |
| 131 | Fourniture câble Almelec 34,4 mm2 | Kg | 1202,85 |  |  |
| 132 | Transport, déroulage,réglage,compris élagage d'arbres éventuels (sans déssouchage) du conducteur almelec 75,5 mm2 | Km-Unif | 8,25 |  |  |
| 133 | Transport, déroulage,réglage,compris élagage d'arbres éventuels (sans déssouchage) du conducteur almelec 34,4 mm2 | Km-Unif | 12,15 |  |  |
| 134 | Dépose de conducteurs nus toutes sections | Km-Unif | 16,68 |  |  |
| 135 | Transfèrement de conducteurs nus toutes sections dans les limites du chantier | Km-Unif | 12,15 |  |  |
| 136 | Plus value pour remaniement de nappe 1ère catégorie | U | 1,00 |  |  |
| 137 | Plus value pour remaniement de nappe 2ème catégorie | U | 2,00 |  |  |
| 138 | Transfèrement d'un appareil d'éclairage public dans les limites du chantier | U | 2,00 |  |  |
| 139 | Câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3x35 Alu+ 16 Alu +54,6 Alm | m | 350,00 |  |  |
| 140 | Câble isolé préassemblé en aluminium avec neutre porteur en Almelec 3x50 Alu + 16 Alu + 54,6 Alm | m | 800,00 |  |  |
| 141 | Câble isolé préassemblé en aluminium avec porteur en Almelec 3x70 Alu+ 16 Alu + 54,6 Alm | m | 1450,00 |  |  |
| 142 | Pose sans accessoires câble isolé triphasé préassemblé en aluminium ( y compris manchons de jonctions éventuelles ) diverses sections | m | 1950,00 |  |  |
| 143 | Dépose câble préassemblé quelque soit la section , tendu sur poteau ou façade ( accessoires à conserver ) | m | 1250,00 |  |  |
| 144 | Transfèrement branchement en torsadé quelque soit la section 2 fils y compris les accessoires | U | 27,00 |  |  |
| 145 | Transfèrement branchement en torsadé quelque soit la section 4 fils y compris les accessoires | U | 5,00 |  |  |
| 146 | Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d'alignement | U | 5,00 |  |  |
| 147 | Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d'ancrage simple | U | 16,00 |  |  |
| 148 | Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d'ancrage double | U | 44,00 |  |  |
| 149 | Accessoires pour câble isolé torsadé préassemblé tendu sur poteau ou potelet ensemble d'ancrage triple | U | 4,00 |  |  |
| 150 | Accessoires pour câble isolé préassemblé tendu sur façade ( compris remise en état ) ensemble d'ancrage simple normal | U | 8,00 |  |  |
| 151 | Accessoires de fixation pour câble isolé préassemblé ou autoporté posé sur façade ( 3 colliers au mètre compris remise en état ) | m | 250,00 |  |  |
| 152 | Connecteur de dérivation à perforation d'isolant réseau sur réseau en câble préassemblé isolé de 35 à 70 mm2 Alu | U | 92,00 |  |  |
| 153 | Potelet galvanisé en tube rond diamètre 70 ferrures scellement et accessoires 4m | U | 1,00 |  |  |
| 154 | Tranchée normale à 1 circuit | m | 400,00 |  |  |
| 155 | Tranchée traversée à 1 circuit | m | 10,00 |  |  |
| 156 | Protection capot tôle galvanisée 5 m + traversée massif | U | 2,00 |  |  |
| 157 | Borne de signalisation ONE MT ou BT | U | 15,00 |  |  |
| 158 | Regard de visite | m3 | 4,00 |  |  |
| 159 | Génie civil poste de transformation aérien type H61 sur poteau béton armé | U | 1,00 |  |  |
| 160 | Transférement ensemble équipement PT H 61 | U | 1,00 |  |  |
| 161 | Etude complète réseau 2° catégorie comprenant reconnaissance, balisage,levé du profil, report sur calque répartition des supports,calcul mécanique et électrique y compris reprise éventuelle après examen par ONE avec fourniture de 16 plans l'ensemble | km | 4,00 |  |  |
| 162 | Confection du dossier technique de branchements MT par commune en 20 exemplaires sur chemise simple (Modèle ONE) | U | 1,00 |  |  |
| 163 | Fourniture, confection et pose boite d'extrémité synthétique type extérieur pour câble Alu ou Cu isolé au PRC 18/30 kV tension d'isolement 36 kV | U | 6,00 |  |  |
| 164 | Câble unipolaire 2° catégorie isolé au PR S26 1x150mm² 18/30 KV tension d'isolement 36 KV | m | 1350,00 |  |  |
| 165 | Pose Câble unipolaire 2° catégorie isolé au PR S26 1x150mm² 18/30 KV tension d'isolement 36 KV | m | 1350,00 |  |  |
| 166 | Tube annelé diamètre 110mm² 450N | M | 450,00 |  |  |
| 167 | Tube annelé diamètre 110mm² 750N | M | 50,00 |  |  |
| 168 | Transfèrementcâble BT | M | 700,00 |  |  |
| 169 | Ponts amovible | U | 42,00 |  |  |
|  | **Total F** |  |  |  |  |
| **G** | **Reconstruction des ouvrages d'art** |  |  |  |  |
| 170 | DEMOLITION DE L'OA EXISTANT | FT | 2,00 |  |  |
| 171 | ENLEVEMENT DES REMBLAIS DU TRACE ABONDONNE | m3 | 3042,00 |  |  |
|  | **Fondations profondes** |  |  |  |  |
| 172 | Amenée et repli de l'atelier de forage | FT | 2,00 |  |  |
| 173 | Installation d'atelier à chaque appui | U | 6,00 |  |  |
| 174 | Forage des pieux de diamètre 1200 mm | ML | 96,00 |  |  |
| 175 | Forage des pieux Ø 1000 mm | ML | 264,00 |  |  |
| 176 | Tube 50/60 pour auscultation sonique | ML | 816,00 |  |  |
| 177 | Tube 102/114 pour auscultation sonique | ML | 392,00 |  |  |
| 178 | Béton B30 pour pieux | M3 | 222,10 |  |  |
| 179 | Recépage des pieux y compris béton recepé | U | 32,00 |  |  |
| 180 | Aciers HA | KG | 54411,40 |  |  |
| 181 | Aciers DX | KG | 4336,20 |  |  |
| 182 | Chemisage des pieux de 4mm | ML | 32,00 |  |  |
|  | **Terrassements** |  |  |  |  |
| 183 | Déblais pour fouilles | M3 | 8375,00 |  |  |
| 184 | Remblaiement de fouilles | M3 | 3265,00 |  |  |
| 185 | Remblais contigus | M3 | 2317,00 |  |  |
| 186 | Terrassement pour recalibrage de l'oued | M3 | 872,00 |  |  |
| 187 | Blindage provisoire au niveau des culées | U | 2,00 |  |  |
|  | **Appuis** |  |  |  |  |
| 188 | Gros Béton pour appuie | M3 | 2176,00 |  |  |
| 189 | Béton de propreté classe B15 | M3 | 91,00 |  |  |
| 190 | Béton de classe B30 pour appuis | M3 | 2708,00 |  |  |
| 191 | Coffrages ordinaires pour appuis | M2 | 2121,00 |  |  |
| 192 | Coffrages soignés pour appuis | M2 | 2203,00 |  |  |
| 193 | Aciers HA pour appuis | KG | 369178,00 |  |  |
| 194 | Aciers DX pour appuis | KG | 1167,00 |  |  |
|  | **Tablier en béton arme** |  |  |  |  |
| 195 | Béton de classe B30 pour tablier | M3 | 1477,00 |  |  |
| 196 | Coffrages soignés pour tablier | M2 | 5046,00 |  |  |
| 197 | Aciers HA pour tablier | KG | 372069,00 |  |  |
| 198 | Aciers DX pour tablier | KG | 576,00 |  |  |
| 199 | Atelier de préfabrication | FT | 2,00 |  |  |
| 200 | Mise en place des poutres préfa | U | 39,00 |  |  |
| 201 | Préfabrication et mise en place des prédalles. | M2 | 982,00 |  |  |
| 202 | Cintre et échafaudage | m3 | 4774,00 |  |  |
| 203 | Vérinage du tablier (par ligne d'appui) | U | 22,00 |  |  |
|  | **Equipements du tablier** |  |  |  |  |
| 204 | Joints de chaussées souffle 60 | ML | 36,00 |  |  |
| 205 | Joints de trottoir souffle 60 | ML | 11,00 |  |  |
| 206 | Joints de chaussée - souffle 80mm | ML | 59,00 |  |  |
| 207 | Joints pour trottoir - souffle 80mm | ML | 8,00 |  |  |
| 208 | Chape d'étanchéité pour tablier | M2 | 2332,00 |  |  |
| 209 | Revêtement en enrobé à chaud de 6cm | M2 | 2061,00 |  |  |
| 210 | Garde-corps type S7 | ML | 347,00 |  |  |
| 211 | Garde-corps S8 | ML | 95,00 |  |  |
| 212 | Corniches préfabriquées, y compris contrecorniches | ML | 442,00 |  |  |
| 213 | Trottoirs | M2 | 442,00 |  |  |
| 214 | Bordures du trottoirs | ML | 629,00 |  |  |
| 215 | Appareils d'appui type C | dm3 | 690,00 |  |  |
| 216 | Appareils d'appui type B | dm3 | 482,00 |  |  |
| 217 | Gargouilles | U | 26,00 |  |  |
| 218 | Badigeonnage des parements enterrés | M2 | 3023,00 |  |  |
|  | **Protections** |  |  |  |  |
| 219 | Enrochements calibre 100-400 | M3 | 7659,00 |  |  |
| 220 | Enrochements calibre 1-5 | m3 | 2249,00 |  |  |
| 221 | Enrochements calibre 400-1600 | m3 | 3352,00 |  |  |
| 222 | Enrochements calibre 5-25 | m3 | 1309,00 |  |  |
| 223 | Filtre | m3 | 672,00 |  |  |
| 224 | Géotextile | m2 | 10651,00 |  |  |
| 225 | Complexe drainant derrière les culées, y compris socle en béton, tube perforé, barbacanes, géotextile filtrant, … | m2 | 1250,00 |  |  |
|  | **Déviation provisoire** |  |  |  |  |
| 226 | Déblais pour déviation | m3 | 1248,00 |  |  |
| 227 | Remblais pour déviation | m3 | 3564,00 |  |  |
| 228 | Couche GNC (20cm) | m3 | 699,00 |  |  |
| 229 | Couche GNF2 ( 20cm ) pour déviation | m3 | 311,00 |  |  |
| 230 | Couche d'imprégnation pour déviation | T | 7,33 |  |  |
| 231 | Revêtement superficiel pour déviation | m2 | 5051,00 |  |  |
| 232 | Déblaiement des fouilles pour buses | m3 | 167,00 |  |  |
| 233 | Béton classe B15 pour déviation | m3 | 13,00 |  |  |
| 234 | Béton de classe B25 (fc28=25MPa) pour déviation | m3 | 72,00 |  |  |
| 235 | Coffrage pour déviation | m2 | 230,00 |  |  |
| 236 | Aciers pour déviation | kg | 5788,00 |  |  |
| 237 | Buse Ø1200 mm pour déviation | ml | 249,00 |  |  |
|  | **Raccordements** |  |  |  |  |
| 238 | Déblais en terrain toute nature pour raccordement | m3 | 1669,00 |  |  |
| 239 | Remblais pour raccourdement | m3 | 9085,00 |  |  |
| 240 | Mise en oeuvre du BBSG 3 y compris couche d'accrochage | T | 1020,00 |  |  |
| 241 | Bitume pur pour BBSG3 et GB3 | T | 157,00 |  |  |
| 242 | Mise en oeuvre de GB3 y compris la couche d'accrochage | T | 2437,00 |  |  |
| 243 | Couche de Fondation GNF1 pour raccordement | m3 | 4819,00 |  |  |
| 244 | Couche de forme drainante F1 pour raccordement | m3 | 3557,00 |  |  |
| 245 | Couche de Base GNB pour raccordement | m3 | 208,00 |  |  |
| 246 | Mise en oeuvre du revêtement superficiel bicouche RS | m2 | 944,00 |  |  |
| 247 | Emulsion de bitume | T | 3,00 |  |  |
| 248 | Matériaux Sélectionnés type II :MS2 pour raccordement | m3 | 283,00 |  |  |
| 249 | Mise en oeuvre Enduit d'imprégnation pour raccordement | m2 | 5192,00 |  |  |
| 250 | Fourniture liant pour enduit d'imprégnation pour raccordement | T | 9,00 |  |  |
| 251 | Reprofilage avec GB3 | T | 743,00 |  |  |
| 252 | Glissière GS2 | ml | 414,00 |  |  |
| 253 | Bordure T4 | ml | 344,00 |  |  |
| 254 | Couche de Fondation GNF1 pour TPC raccordement | m3 | 21,00 |  |  |
| 255 | Béton B20 pour TPC raccordement | m3 | 10,00 |  |  |
| H | **Construction d’un bloc scolaire relevant de groupement scolaire LQLALCHA** |  |  |  |  |
|  | **Gros œuvre** |  |  |  |  |
|  | **Terrassement** |  |  |  |  |
| 256 | Décapage, nettoyage débroussaillage du terrain y compris évacuation des terres excédentaires | M² | 500,00 |  |  |
| 257 | Fouilles en plein masse dans tous terrains | M3 | 281,00 |  |  |
| 258 | Fouilles en puits, tranchées ou rigoles dans tous terrains y/c évacuation à la décharge publique | M3 | 85,00 |  |  |
| 259 | Mise en remblai ou remblai d'apport ou évacuation a la décharge publique | m3 | 366,00 |  |  |
|  | **Canalisations et regards intérieurs et extérieurs** |  |  |  |  |
| 260 | Canalisations en PVC de tout diametre | ml | 100,00 |  |  |
| 261 | Regards type visitable/ non visitable de 40cmx40cm | U | 3,00 |  |  |
|  | **Béton armé et maçonnerie en fondation** |  |  |  |  |
| 262 | Béton de propreté pour fondation | m3 | 7,00 |  |  |
| 263 | Gros béton pour fondation | m3 | 15,00 |  |  |
| 264 | Maçonnerie de moellons en fondations y compris traversée | m3 | 57,00 |  |  |
| 265 | Arase étanche | ml | 130,00 |  |  |
| 266 | Herissonnage de 20 cm | m2 | 240,00 |  |  |
| 267 | Forme en béton de 13 cm d’épaisseur y compris aciers | m2 | 240,00 |  |  |
| 268 | Mise à la terre | U | 4,00 |  |  |
| 269 | Béton pour béton armé en fondation | m3 | 33,60 |  |  |
| 270 | Armatures pour béton armé en fondation | kg | 4737,60 |  |  |
|  | **Béton armé en élévation** |  |  |  |  |
| 271 | Béton pour béton armé en élévation | m3 | 100,00 |  |  |
| 272 | Armatures en aciers HA pour béton arme en élévation | kg | 17000,00 |  |  |
| 273 | Plancher en hourdis creux y/c 15+5 nervures, dalles de compression et aciers de tout dimension | m2 | 524,00 |  |  |
|  | **Maçonneries en élévation** |  |  |  |  |
| 274 | Double cloisons en briques creuse de tout épaisseur | m2 | 511,00 |  |  |
| 275 | Cloisons en briques creuses de 0,10 m | m2 | 204,00 |  |  |
|  | **Enduits extérieurs et intérieurs** |  |  |  |  |
| 276 | Enduit extérieur au mortier de ciment y/c baguette d'angle | m2 | 586,00 |  |  |
| 277 | Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafonds y/c baguettes d'angle | m2 | 1750,00 |  |  |
| 278 | Appuis et linteau de fenetres en beton y/c acier | ml | 75,00 |  |  |
| 279 | Acrotère en béton armé y compris aciers façon de dessus et nez d'acrotères | ml | 71,00 |  |  |
|  | **ETANCHEITE** |  |  |  |  |
| 280 | Forme de pente et chape de lissage y compris gorges | m2 | 281,00 |  |  |
| 281 | Complexe d'étanchéité bicouches autoprotégé | m2 | 281,00 |  |  |
| 282 | Etanchéité des reliefs en bicouche autoprotégé | ml | 72,00 |  |  |
| 283 | Fourniture et pose des gargouilles en plomb y compris crapaudines | U | 4,00 |  |  |
| 284 | Descente des eaux pluviales en PVC de tout diamètre | ml | 32,00 |  |  |
|  | REVETEMENTS |  |  |  |  |
| 285 | Revêtement de sol en granito poli ordinaire y c plinthe droit | m2 | 480,00 |  |  |
| 286 | Revêtement des sol en mignonnette lavée y c plinth droit | m2 | 120,00 |  |  |
| 287 | Revêtement des marches et contre marche en granito poli ordinaire | ml | 10,00 |  |  |
|  | ELECTRICITE- LUSTRERIE-PROTECTION INCENDIE |  |  |  |  |
| 288 | Raccordement au réseau électrique existant ou branchement au réseau extérieur y compris câbles d'alimentation | ft | 1,00 |  |  |
| 289 | Boite de coupure générale | U | 1,00 |  |  |
| 290 | Foyers lumineux simple allumage simple ou étanche | U | 5,00 |  |  |
| 291 | Foyer lumineux va et vient | U | 8,00 |  |  |
| 292 | Tableau secondaire de protection | U | 2,00 |  |  |
| 293 | Prises de courant 2P + T.10/16 A | U | 5,00 |  |  |
| 294 | Hublot étanche | U | 12,00 |  |  |
| 295 | Prise informatique + cable | U | 5,00 |  |  |
| 296 | Panel LED carré 60X60 | U | 45,00 |  |  |
| 297 | bloc autonome de sécurité | U | 4,00 |  |  |
| 298 | Extincteur à poudre de 9 Kg à ABC | U | 2,00 |  |  |
| 299 | Spot lumineux D 60 mm | U | 10,00 |  |  |
|  | MENUISERIE BOIS METALLIQUE ET ALLUMINIUM |  |  |  |  |
| 300 | Fenêtre et châssis en aluminium à un ou plusieurs ventaux y/c vitrage | m2 | 65,00 |  |  |
| 301 | Porte isoplane | m2 | 15,00 |  |  |
| 302 | Porte métallique | m2 | 12,00 |  |  |
| 303 | Grille de protection décorative pour porte et fenêtres | m2 | 30,00 |  |  |
|  | PEINTURE |  |  |  |  |
| 304 | Peinture griffée lisse sur façades | m2 | 600,00 |  |  |
| 305 | Peinture vinilique mate sur murs et plafonds intérieurs | m2 | 1750,00 |  |  |
| 306 | Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois | m2 | 15,00 |  |  |
| 307 | Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie métallique | m2 | 12,00 |  |  |
|  | AMENAGEMENT EXTERIEUR |  |  |  |  |
| 308 | Mur de clôture de 2 m de hauteur y comprise démolition de l’existant | ml | 220,00 |  |  |
| 309 | Banc extérieur en béton arme de 2,00X0, 45m | U | 4,00 |  |  |
| 310 | Terrain de sport polyvalent Handball – Basketball – Volleyball y compris équipements | M2 | 150,00 |  |  |
| 311 | Caniveau en béton armé y compris grille en fonte ductile D250 | ml | 30,00 |  |  |
| 312 | Revêtement sol en pavé autobloquant | m2 | 200,00 |  |  |
| 313 | Travaux de creusement de forage | ml | 15,00 |  |  |
| 314 | Fourniture, installation et mise en service d'une pompe immergée | Ens | 1,00 |  |  |
| 315 | CONSTRUCTION D'UN LOCAL TECHNIQUE ET BACHE A EAU y c raccordement aux réseau distribution existant | Ens | 1,00 |  |  |
| TOTAL GENERAL HORS TAXE | | |  | | |
| TVA 20% | | |  | | |
| TOTAL TTC | | |  | | |
| SOMMES PROVISIONNELLES (5% DU TOTAL TTC) | | |  | | |

Section V. Pays éligibles

Eligibilité en matière de Passation des Marchés de Fournitures, Travaux et Services financés par la Banque mondiale.

Aux fins d’information des soumissionnaires, en référence aux articles 4.8 et 5.1 des IS, les firmes, biens et services des pays suivants ne sont pas éligibles dans le cadre de ce projet :

(a) au titre des IS articles 4.8(a) et 5.1 :

*aucun*

(b) au titre des IS 4.8(b) et 5.1 :

*aucun*

Section VI. Règles de la Banque en matière de Fraude et Corruption

***(Le texte de cette Section VI ne doit pas être modifié)***

* 1. **Objet**

1.1 Les Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, ainsi que la présente section, sont applicables à la passation des marchés dans le cadre des Opérations de Financement de Projets d’Investissement de la Banque.

* 1. **Exigences**

2.1 La Banque exige, que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses financements), les Soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, tous les agents (déclarés ou non) ; ainsi que leur personnel se conforment aux normes les plus strictes en matière d’éthique, durant le processus de passation, la sélection, et l’exécution des contrats financés par la Banque, et s’abstiennent de toute fraude et corruption.

2.2 En vertu de ce principe, la Banque

1. aux fins d’application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :

i. est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d’influer indûment sur les actions d’une autre personne ou entité ;

ii. se livre à des « manœuvres frauduleuses » quiconque agit, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave,ou tente d’induire en erreur une personne ou une entité, afin d’en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation ;

iii. se livrent à des « manœuvres collusives » les personnes ou entités qui s’entendent afin d’atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur l’action d’autres personnes ou entités ;

iv. se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou entité, ou à leurs biens, en vue d’influer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et

v. se livre à des « manœuvres obstructives » :

(a) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête ; ou bien menace,harcèle ou intimide quelqu’un aux fins de l’empêcher de faire part d’informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l’enquête ; ou

(b) celui qui entrave délibérément l’exercice par la Banque de son droit d’examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.

1. rejettera la proposition d’attribution d’’un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d’attribuer ledit marché ou contrat, ou l’un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés, s’est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l’obtention dudit marché ou contrat ;
2. outre les recours prévus dans l’Accord de Financement, pourra décider d’autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l’Emprunteur ou d’un bénéficiaire du financement, s’est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d’exécution du marché, sans que l’Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d’informer la Banque lorsqu’il a eu connaissance desdites pratiques ;
3. sanctionnera une entreprise ou un individu, dans le cadre des Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables de la Banque, y compris en déclarant publiquement l’exclusion de l’entreprise ou de l’individu pour une période indéfinie ou déterminée (i) de l’attribution d’un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficier financièrement ou de toute autre manière[[22]](#footnote-23) (ii) de la participation[[23]](#footnote-24) comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d’une entreprise par ailleurs éligible à l’attribution d’un marché financé par la Banque ; et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d’un prêt de la Banque ou de participer d’une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d’un projet financé par la Banque ;
4. exigera que les dossiers d’appel d’offres/appel à propositions, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des Soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs, agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter[[24]](#footnote-25) les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la passation du marché, à la sélection et/ouà l’exécution du marché ou contrat, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

PARTIE2 – Spécifications des Travaux

Section VII. Spécifications techniques et Plans

Table des matières

[**FASCICULE A : DISPOSITIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX 235**](#_Toc156826521)

[*ARTICLE A1 : Objet - Description et consistance des travaux 235*](#_Toc156826522)

[A1.1 : Objet des travaux 235](#_Toc156826523)

[A1.2 : Equipe de suivi des travaux 235](#_Toc156826524)

[A1.3 : Consistance des travaux 235](#_Toc156826525)

[A1.3.1 : Travaux compris dans l’entreprise 236](#_Toc156826526)

[A1.4 : Etendue des obligations contractuelles 239](#_Toc156826527)

[*ARTICLE A2 : Organisation et préparation des travaux 240*](#_Toc156826528)

[A2.1 : Opérations à exécuter par le maitre d’ouvrage pendant la période de préparation 240](#_Toc156826529)

[A2.2 : Opérations à exécuter par l’entrepreneur pendant la période préparatoire 240](#_Toc156826530)

[A2.3 : Opérations à exécuter par l’entrepreneur pendant le déroulement des travaux 242](#_Toc156826531)

[A2.4 : Opérations à exécuter par l’entrepreneur à la fin des travaux 244](#_Toc156826532)

[A2.5 : Conduite des travaux 244](#_Toc156826533)

[A2.6 : Direction et coordination des travaux 244](#_Toc156826534)

[A2.7 : Journal de chantier 244](#_Toc156826535)

[A2.8 : Réunion de chantier 245](#_Toc156826536)

[*ARTICLE A3 : Etablissement et suivi du programme d'exécution des travaux 245*](#_Toc156826537)

[A3.1 : Forme et consistance du programme 245](#_Toc156826538)

[A3.1.1 : Programme général 245](#_Toc156826539)

[A3.1.2 : Programmes partiels 246](#_Toc156826540)

[A3.2 : Contraintes du programme 246](#_Toc156826541)

[A3.2.1 : Libération des emprises 246](#_Toc156826542)

[A3.2.2 : Itinéraires d'accès au chantier 247](#_Toc156826543)

[A3.2.3 : Contraintes de circulation 247](#_Toc156826544)

[A3.2.4 : Contraintes sur les terrassements 248](#_Toc156826545)

[A3.2.5 : Contraintes liées au rétablissement de certains oueds 248](#_Toc156826546)

[A3.2.6 : Contraintes de déplacement des réseaux 248](#_Toc156826547)

[A3.2.7 : Contrainte d'utilisation des ouvrages d'Art 248](#_Toc156826548)

[A3.3 : Agrément et mise à jour du programme 248](#_Toc156826549)

[*ARTICLE A4 : INSTALLATION DE CHANTIER ET SIGNALISATION TEMPORAIRE 248*](#_Toc156826550)

[A4.1 : Installation générale 248](#_Toc156826551)

[A4.1.1 : Projet d'installation de chantier 248](#_Toc156826552)

[A4.1.2 : Aménagement des plates-formes 249](#_Toc156826553)

[A4.1.3 : Remise en état 251](#_Toc156826554)

[A4.1.4 : Laboratoire interne 251](#_Toc156826555)

[A4.1.5 : Fiabilité 252](#_Toc156826556)

[A4.1.6 : Étalonnage 252](#_Toc156826557)

[A4.1.7 : Fonctionnement des procédures de contrôle 252](#_Toc156826558)

[A4.1.8 : Fonctionnement du processus de contrôle 253](#_Toc156826559)

[A4.1.9 : Comptes rendus 253](#_Toc156826560)

[A4.1.10 : Contrôles topographiques 253](#_Toc156826561)

[A4.2 : Signalisation de chantier 254](#_Toc156826562)

[*ARTICLE A5 : Origine, approvisionnement et rangement des matériaux et fournitures 257*](#_Toc156826563)

[A5.1 : Matériaux non dénommés 257](#_Toc156826564)

[A5.2 : Occupation de la voie publique 257](#_Toc156826565)

[A5.3 : Réception des matériaux 257](#_Toc156826566)

[A5.3.1 : Essais d’agrément 258](#_Toc156826567)

[A5.3.2 : Essais de contrôle 258](#_Toc156826568)

[*ARTICLE A6 : ASSURANCE DE LA QUALITE - ETABLISSEMENT ET SUIVI DU PAQ 258*](#_Toc156826569)

[A6.1 : Autres travaux 258](#_Toc156826570)

[A6.1.1 : Contrôle interne 259](#_Toc156826571)

[A6.1.2 : Contrôle extérieur 259](#_Toc156826572)

[A6.1.3 : Consistance du PAQ (Plan d'Assurance de la Qualité) 259](#_Toc156826573)

[A6.1.4 : Chargés de la Qualité 262](#_Toc156826574)

[A6.1.5 : Rémunération de l'Assurance Qualité (Terrassement - Assainissement – Chaussées…) 262](#_Toc156826575)

[*ARTICLE A7 : Mouvement des terres – Emprunts 262*](#_Toc156826576)

[*ARTICLE A8 : Dossier des ouvrages exécutés (récolement) 262*](#_Toc156826577)

[A8.1 : Présentation des dossiers 263](#_Toc156826578)

[A8.2 : Terrassements 263](#_Toc156826579)

[A8.3 : Assainissement 263](#_Toc156826580)

[A8.4 : Chaussée 264](#_Toc156826581)

[A8.5 : Ouvrages de soutènement 264](#_Toc156826582)

[*ARTICLE A9 : Bornages - Piquetages - implantations - Opérations Topographiques 264*](#_Toc156826583)

[A9.1 : Polygonales 265](#_Toc156826584)

[A9.2 : Piquetage général - Emprises 265](#_Toc156826585)

[A9.3 : Piquetages complémentaires (Terrassement, Assainissement, Rétablissement de Communication, Chaussée. Etc…) 266](#_Toc156826586)

[A9.4 : Levé du terrain naturel 266](#_Toc156826587)

[A9.5 : Opérations topographiques avant démarrage des chaussées 266](#_Toc156826588)

[A9.6 : Contrôles topographiques 267](#_Toc156826589)

[*ARTICLE A10 : Sujétions découlant de la présence de réseaux 267*](#_Toc156826590)

[*ARTICLE A11 : Protection de l’environnement 267*](#_Toc156826591)

[A11.1 : Gestion environnementale 267](#_Toc156826592)

[A11.2 : Prescriptions environnementales relatives à certains travaux 269](#_Toc156826593)

[A11.2.1 : Démolition de constructions 269](#_Toc156826594)

[A11.2.2 : Débroussaillement - Récupération du bois 269](#_Toc156826595)

[A11.2.3 : Décapages 269](#_Toc156826596)

[A11.2.4 : Carrières, emprunts et gisements 270](#_Toc156826597)

[A11.2.5 : Dépôts 270](#_Toc156826598)

[A11.3 : Circulation des véhicules 272](#_Toc156826599)

[A11.4 : Puits d’alimentation en eau potable 272](#_Toc156826600)

[A11.5 : Patrimoine archéologique 272](#_Toc156826601)

[**FASCICULE B : DEGAGEMENT DES EMPRISES - TERRASSEMENTS 273**](#_Toc156826602)

[*ARTICLE B1 : DEGAGEMENT DES EMPRISES 273*](#_Toc156826603)

[B1.1 : Généralités 273](#_Toc156826604)

[B1.2 : Nettoyage du terrain 273](#_Toc156826605)

[B1.3 : Démolitions 274](#_Toc156826606)

[B1.4 : Dépose de la signalisation existante 274](#_Toc156826607)

[*ARTICLE B2 : TERRASSEMENTS 274*](#_Toc156826608)

[B2.1 : Mouvement des terres 274](#_Toc156826609)

[B2.1.1 : Provenance des Matériaux 274](#_Toc156826610)

[B2.1.2 : Destination et Spécifications des Matériaux 275](#_Toc156826611)

[B2.1.3 : Contraintes du Mouvement des Terres 275](#_Toc156826612)

[B2.1.4 : Suivi du Mouvement des Terres 276](#_Toc156826613)

[B2.2 : 278](#_Toc156826614)

[B2.3 : Conditions de transport - Circulation de chantier 279](#_Toc156826615)

[B2.3.1 : Généralités 279](#_Toc156826616)

[B2.3.2 : Pistes de Chantier 279](#_Toc156826617)

[B2.3.3 : Maintien des Circulations 279](#_Toc156826618)

[B2.3.4 : Déviations provisoires 279](#_Toc156826619)

[B2.3.5 : Utilisation de la Voirie Publique 279](#_Toc156826620)

[B2.3.6 : Transports d'engins 279](#_Toc156826621)

[B2.3.7 : Passage des Engins de Chantier sur les Ouvrages d’art 279](#_Toc156826622)

[B2.4 : Produits de décapage 280](#_Toc156826623)

[B2.4.1 : Décapage de la Terre Végétale 281](#_Toc156826624)

[B2.5 : Déblais 281](#_Toc156826625)

[B2.5.1 : Définition et nature des déblais 281](#_Toc156826626)

[B2.5.2 : Méthodes et moyens d'exécution des déblais 281](#_Toc156826627)

[B2.5.3 : Prescriptions particulières applicables à l'exécution des déblais 285](#_Toc156826628)

[B2.5.4 : Critères de conformité des matériaux extraits en fonction de leur destination (Granulométries, teneur en Eau, nature minéralogique, masse volumique, etc. ...) 287](#_Toc156826629)

[B2.5.5 : Performances et Tolérances d'Exécution 287](#_Toc156826630)

[B2.5.6 : Contrôle des Prescriptions 288](#_Toc156826631)

[B2.5.7 : Réception de Conformité (contrôle des spécifications) 288](#_Toc156826632)

[B2.6 : Remblais 289](#_Toc156826633)

[B2.6.1 : Généralités 289](#_Toc156826634)

[B2.6.2 : Prescriptions générales applicables à l'exécution des remblais 289](#_Toc156826635)

[B2.6.3 : Préparation initiale dans les zones de remblai ou de dépôt 291](#_Toc156826636)

[B2.6.4 : Mise en Œuvre - Principes Généraux 292](#_Toc156826637)

[B2.6.5 : Mise en œuvre des couches 293](#_Toc156826638)

[B2.6.6 : Prescriptions Particulières à l'Exécution de Certains Remblais 298](#_Toc156826639)

[B2.6.7 : Performances et Tolérances d'Exécution 299](#_Toc156826640)

[B2.6.8 : Contrôle des Prescriptions 300](#_Toc156826641)

[B2.6.9 : Réception de Conformité (contrôle des spécifications) 300](#_Toc156826642)

[B2.7 : Dépôts 301](#_Toc156826643)

[B2.7.1 : Localisation des Dépôts 301](#_Toc156826644)

[B2.7.2 : Prescriptions générales applicables à tous les dépôts 301](#_Toc156826645)

[B2.7.3 : Projet d'aménagement 302](#_Toc156826646)

[B2.7.4 : Prescriptions particulières applicables aux dépôts de produit de décapage 302](#_Toc156826647)

[B2.7.5 : Prescriptions particulières applicables aux dépôts 302](#_Toc156826648)

[B2.8 : Aménagement des talus 303](#_Toc156826649)

[B2.8.1 : Description des travaux et Géométrie des talus 303](#_Toc156826650)

[B2.8.2 : Prescriptions générales 303](#_Toc156826651)

[B2.8.3 : Prescriptions particulières applicables aux aménagements de talus 303](#_Toc156826652)

[B2.9 : Géotextiles 304](#_Toc156826653)

[B2.9.1 : Généralités 304](#_Toc156826654)

[B2.9.2 : Spécifications 304](#_Toc156826655)

[B2.9.3 : Contrôles 306](#_Toc156826656)

[B2.9.4 : Stockage et manutention des géotextiles 306](#_Toc156826657)

[B2.9.5 : Préparation du sol support 307](#_Toc156826658)

[B2.9.6 : Pose et assemblage 307](#_Toc156826659)

[B2.9.7 : Circulation des engins 307](#_Toc156826660)

[B2.9.8 : Mise en œuvre des matériaux de recouvrement 307](#_Toc156826661)

[B2.10 : Gabions 307](#_Toc156826662)

[B2.10.1 : Choix des Matériaux 307](#_Toc156826663)

[B2.10.2 : Dimensions (longueurs, largeurs, hauteurs) 308](#_Toc156826664)

[B2.10.3 : Qualité fils de fer 308](#_Toc156826665)

[B2.10.4 : Remplissage 308](#_Toc156826666)

[B2.10.5 : Dimensions des Matériaux 308](#_Toc156826667)

[B2.10.6 : Conditionnement 309](#_Toc156826668)

[B2.10.7 : Étiquetage 309](#_Toc156826669)

[B2.10.8 : Mise en œuvre 309](#_Toc156826670)

[B2.10.9 : Remplissage 309](#_Toc156826671)

[**FASCICULE C : CHAUSSEE 311**](#_Toc156826672)

[*ARTICLE C1 : TRAVAUX PREPARATOIRES ET DE FINITION 311*](#_Toc156826673)

[C1.1 : Aires de stockage et de fabrication 311](#_Toc156826674)

[C1.2 : Stockage des granulats 311](#_Toc156826675)

[C1.2.1 : Aménagement de l’ (des) aire(s) de stockage 311](#_Toc156826676)

[C1.2.2 : Constitution des stocks 311](#_Toc156826677)

[C1.2.3 : Stockage du filler si c’est le cas 312](#_Toc156826678)

[C1.2.4 : Stockage des liants hydrocarbonés 312](#_Toc156826679)

[C1.2.5 : Bascule de pesage 312](#_Toc156826680)

[C1.3 : Nettoyage et finition du chantier 313](#_Toc156826681)

[C1.3.1 : Nettoyage courant en cours de travaux 313](#_Toc156826682)

[C1.3.2 : Nettoyage général en fin de travaux 313](#_Toc156826683)

[*ARTICLE C2 : MATERIAUX POUR CHAUSSEES 314*](#_Toc156826684)

[C2.1 : Provenance 314](#_Toc156826685)

[C2.1.1 : Agrément du gisement 314](#_Toc156826686)

[C2.1.2 : Provenances multiples 314](#_Toc156826687)

[C2.2 : Essais de réglage de l'installation de fabrication 314](#_Toc156826688)

[C2.3 : Suivi de fabrication 316](#_Toc156826689)

[C2.3.1 : Contrôle interne 316](#_Toc156826690)

[C2.3.2 : Dispositions générales 316](#_Toc156826691)

[*ARTICLE C3 : GRAVES NON-TRAITEES 316*](#_Toc156826692)

[C3.1 : Constituants 316](#_Toc156826693)

[C3.2 : Fabrication de la grave 316](#_Toc156826694)

[C3.3 : Transports des graves 317](#_Toc156826695)

[C3.4 : Mise en œuvre 317](#_Toc156826696)

[C3.4.1 : Préparation du support 317](#_Toc156826697)

[C3.4.2 : Répandage- régalage de la de la GNT 317](#_Toc156826698)

[C3.4.3 : Compactage 317](#_Toc156826699)

[C3.5 : Planches d'essai et de référence pour les GNT 317](#_Toc156826700)

[C3.5.1 : Planches d'essai 317](#_Toc156826701)

[C3.5.2 : Planches de référence 318](#_Toc156826702)

[C3.6 : Contrôles de fabrication des GNT 319](#_Toc156826703)

[C3.6.1 : Contrôle interne 319](#_Toc156826704)

[C3.6.2 : Contrôle extérieur 319](#_Toc156826705)

[C3.7 : Contrôles de mise en œuvre 319](#_Toc156826706)

[C3.7.1 : Répandage 319](#_Toc156826707)

[C3.7.2 : Compactage 319](#_Toc156826708)

[C3.7.3 : Nivellement - épaisseur 320](#_Toc156826709)

[C3.7.4 : Surfaçage 321](#_Toc156826710)

[C3.7.5 : Planimétrie 321](#_Toc156826711)

[C3.8 : Conditions météorologiques 322](#_Toc156826712)

[C3.9 : Traitement de surface 322](#_Toc156826713)

[*ARTICLE C4 : COUCHE D'IMPREGNATION ET REVETEMENT SUPERFICIEL 322*](#_Toc156826714)

[C4.1 : Couche d'imprégnation 322](#_Toc156826715)

[C4.1.1 : Liants 322](#_Toc156826716)

[C4.1.2 : Dosage 322](#_Toc156826717)

[C4.1.3 : Planche d'essai 323](#_Toc156826718)

[C4.1.4 : Répandage 323](#_Toc156826719)

[C4.1.5 : Gravillonnage 323](#_Toc156826720)

[C4.1.6 : Contrôle de conformité des composants 323](#_Toc156826721)

[C4.1.7 : Contrôle d’exécution 323](#_Toc156826722)

[C4.1.8 : Contrôle de conformité 323](#_Toc156826723)

[C4.2 : Revêtement bicouche 323](#_Toc156826724)

[C4.2.1 : Liants 323](#_Toc156826725)

[C4.2.2 : Granulats 323](#_Toc156826726)

[C4.2.3 : Composition 324](#_Toc156826727)

[C4.2.4 : Planches d'essai 324](#_Toc156826728)

[C4.2.5 : Répandage 324](#_Toc156826729)

[C4.2.6 : Contrôle de conformité des composants 325](#_Toc156826730)

[C4.2.7 : Contrôle d'exécution 325](#_Toc156826731)

[C4.2.8 : Contrôle de conformité 326](#_Toc156826732)

[*ARTICLE C5 : GRAVE BITUME GB 326*](#_Toc156826733)

[C5.1 : Constituants 326](#_Toc156826734)

[C5.1.1 : Granulats 326](#_Toc156826735)

[C5.1.2 : Fillers et éléments <0.125mm pour sable et grave 327](#_Toc156826736)

[C5.1.3 : Bitume 327](#_Toc156826737)

[C5.2 : Composition et caractéristiques du mélange 327](#_Toc156826738)

[C5.2.1 : Composition 327](#_Toc156826739)

[C5.2.2 : Caractéristiques des graves bitumes 327](#_Toc156826740)

[C5.2.3 : Acceptation provisoire 328](#_Toc156826741)

[C5.3 : Fabrication de la grave bitume 328](#_Toc156826742)

[C5.3.1 : Niveau et capacité des centrales 328](#_Toc156826743)

[C5.3.2 : Dosage des granulats 328](#_Toc156826744)

[C5.3.3 : Chauffage et déshydratation des granulats 328](#_Toc156826745)

[C5.3.4 : Stockage et chargement du grave bitume 328](#_Toc156826746)

[C5.3.5 : Réglages 328](#_Toc156826747)

[C5.3.6 : Acceptation provisoire 329](#_Toc156826748)

[C5.4 : Prise en charge et transport 329](#_Toc156826749)

[C5.4.1 : Pesage 329](#_Toc156826750)

[C5.4.2 : Transport des matériaux 329](#_Toc156826751)

[C5.4.3 : Acceptation provisoire 329](#_Toc156826752)

[C5.5 : Mise en œuvre 329](#_Toc156826753)

[C5.5.1 : Préparation du support 329](#_Toc156826754)

[C5.5.2 : Répandagede la grave bitume 330](#_Toc156826755)

[C5.5.3 : Compactage 330](#_Toc156826756)

[C5.5.4 : Température 331](#_Toc156826757)

[C5.5.5 : Conditions météorologiques 331](#_Toc156826758)

[C5.5.6 : Joints transversaux 331](#_Toc156826759)

[C5.6 : Planches d’essai et de référence 331](#_Toc156826760)

[C5.6.1 : Planche d’essai 331](#_Toc156826761)

[C5.6.2 : Planche de référence 332](#_Toc156826762)

[C5.7 : Contrôle des constituants 332](#_Toc156826763)

[C5.7.1 : Contrôle des Granulats 333](#_Toc156826764)

[C5.7.2 : Contrôle du filler d’apport 333](#_Toc156826765)

[C5.7.3 : Contrôle du bitume 333](#_Toc156826766)

[C5.7.4 : Contrôle des dopes et adjuvants 334](#_Toc156826767)

[C5.8 : Contrôles en cours de production 334](#_Toc156826768)

[C5.8.1 : Fabrication 334](#_Toc156826769)

[C5.8.2 : Mise en œuvre 335](#_Toc156826770)

[C5.9 : Contrôle de conformité 336](#_Toc156826771)

[C5.9.1 : Fabrication 336](#_Toc156826772)

[C5.9.2 : Mise en œuvre 336](#_Toc156826773)

[C5.9.3 : Contrôle des dopes et adjuvants 338](#_Toc156826774)

[C5.9.4 : Réfaction et réfection 338](#_Toc156826775)

[*ARTICLE C6 : BETON BITUMINEUX 339*](#_Toc156826776)

[C6.1 : Constituants 340](#_Toc156826777)

[C6.1.1 : Granulats 340](#_Toc156826778)

[C6.1.2 : Fillers et éléments <0.125mm pour sable et grave 340](#_Toc156826779)

[C6.1.3 : bitume 341](#_Toc156826780)

[C6.2 : Composition et caractéristiques du mélange 341](#_Toc156826781)

[C6.2.1 : composition 341](#_Toc156826782)

[C6.2.2 : Caractéristiques du béton bitumineux 341](#_Toc156826783)

[C6.2.3 : Acceptation provisoire 341](#_Toc156826784)

[C6.3 : Fabrication du béton bitumineux 342](#_Toc156826785)

[C6.3.1 : Niveau et capacité des centrales 342](#_Toc156826786)

[C6.3.2 : Dosage des granulats 342](#_Toc156826787)

[C6.3.3 : Chauffage et déshydratation des granulats 342](#_Toc156826788)

[C6.3.4 : Stockage et chargement du béton bitumineux 342](#_Toc156826789)

[C6.3.5 : C6.3.5 - réglages 342](#_Toc156826790)

[C6.3.6 : Acceptation provisoire 342](#_Toc156826791)

[C6.4 : Prise en charge et transport 342](#_Toc156826792)

[C6.4.1 : pesage 342](#_Toc156826793)

[C6.4.2 : Transport des matériaux 342](#_Toc156826794)

[C6.4.3 : Acceptation provisoire 342](#_Toc156826795)

[C6.5 : Mise en œuvre 342](#_Toc156826796)

[C6.5.1 : Préparation du support 342](#_Toc156826797)

[C6.5.2 : Répandage du béton bitumineux 343](#_Toc156826798)

[C6.5.3 : compactage 343](#_Toc156826799)

[C6.5.4 : température 343](#_Toc156826800)

[C6.5.5 : Conditions météorologiques 344](#_Toc156826801)

[C6.5.6 : Joints transversaux 344](#_Toc156826802)

[C6.6 : Planches d'essai et de référence 344](#_Toc156826803)

[C6.6.1 : Planche d’essai 344](#_Toc156826804)

[C6.6.2 : Planche de référence 345](#_Toc156826805)

[C6.7 : Contrôle des constituants 345](#_Toc156826806)

[C6.7.1 : Contrôle des Granulats 345](#_Toc156826807)

[C6.7.2 : Contrôle du filler d'apport 346](#_Toc156826808)

[C6.7.3 : Contrôle du bitume 346](#_Toc156826809)

[C6.7.4 : Contrôle des dopes et adjuvants 346](#_Toc156826810)

[C6.8 : Contrôle en cours de production 346](#_Toc156826811)

[C6.8.1 : fabrication 346](#_Toc156826812)

[C6.8.2 : Mise en œuvre 348](#_Toc156826813)

[C6.9 : Contrôle de conformité 348](#_Toc156826814)

[C6.9.1 : fabrication 348](#_Toc156826815)

[C6.9.2 : Mise en œuvre 349](#_Toc156826816)

[C6.10 : Réfaction 352](#_Toc156826817)

[C6.10.1 : Insuffisance de compactage 352](#_Toc156826818)

[C6.10.2 : Epaisseur moyenne de la couche de roulement (BBSG) 353](#_Toc156826819)

[*ARTICLE C7 : Contrôle de l’uni longitudinal : 353*](#_Toc156826820)

[*ARTICLE C8 : VARIANTE 355*](#_Toc156826821)

[**FASCICULE D : ASSAINISSEMENT 356**](#_Toc156826822)

[*ARTICLE D1 : QUALITE 356*](#_Toc156826823)

[*ARTICLE D2 : GENERALITES 356*](#_Toc156826824)

[D2.1 : Plans et Dessins d’Exécution des Ouvrages d’Assainissement et d’Écoulement des Eaux 356](#_Toc156826825)

[*ARTICLE D3 : FOUILLES 356*](#_Toc156826826)

[D3.1 : Prescriptions générales 356](#_Toc156826827)

[D3.2 : Exécution des Fouilles 357](#_Toc156826828)

[D3.3 : Contrôles de Réception 357](#_Toc156826829)

[*ARTICLE D4 : REMBLAIEMENT 357*](#_Toc156826830)

[D4.1 : Remblai de Fouilles et remblais contigus aux Ouvrages hydrauliques 357](#_Toc156826831)

[D4.1.1 : Provenance et spécifications des matériaux 357](#_Toc156826832)

[D4.1.2 : Mise en œuvre 358](#_Toc156826833)

[D4.1.3 : Contrôle et réception 358](#_Toc156826834)

[D4.2 : Protection des Ouvrages de Traversées 358](#_Toc156826835)

[*ARTICLE D5 : BETONS ET MORTIERS ; COFFRAGES ET FERRAILLAGES 358*](#_Toc156826836)

[D5.1 : Provenance et Spécifications des Matériaux 358](#_Toc156826837)

[D5.2 : Désignation et caractéristiques des bétons et mortiers 358](#_Toc156826838)

[D5.2.1 : Bétons à «composition prescrite » 358](#_Toc156826839)

[D5.2.2 : Mortiers et bétons à «résistance mécanique spécifiée » 359](#_Toc156826840)

[D5.3 : Assurance de la qualité des bétons 359](#_Toc156826841)

[D5.4 : Exécution 359](#_Toc156826842)

[*ARTICLE D6 : Contrôle et Réception 360*](#_Toc156826843)

[*ARTICLE D7 : BUSES EN BETON POUR ASSAINISSEMENT 360*](#_Toc156826844)

[D7.1 : Provenance et spécification des matériaux 360](#_Toc156826845)

[D7.2 : Exécution 360](#_Toc156826846)

[D7.3 : Contrôle et Réception 361](#_Toc156826847)

[D7.3.1 : Contrôle en cours de mise en œuvre 361](#_Toc156826848)

[D7.3.2 : Contrôle de conformité 361](#_Toc156826849)

[*ARTICLE D8 : OUVRAGES EN ELEMENT PREFABRIQUES EN BETON 361*](#_Toc156826850)

[D8.1 : Equipement de réseaux 361](#_Toc156826851)

[D8.1.1 : Cadre et tampons : 361](#_Toc156826852)

[D8.1.2 : Grilles et bouches d’avaloirs : 362](#_Toc156826853)

[D8.1.3 : Provenance et Spécification des Matériaux 362](#_Toc156826854)

[D8.1.4 : Descente d'eau 362](#_Toc156826855)

[D8.2 : Contrôle et Réception 362](#_Toc156826856)

[*ARTICLE D9 : CURAGE DES EXUTOIRS EXISTANTS ET DES OUVRAGES D’ASSAINISSEMENT 363*](#_Toc156826857)

[*ARTICLE D10 : ENROCHEMENTS 363*](#_Toc156826858)

[D10.1 : Généralités 363](#_Toc156826859)

[D10.2 : Provenance des Enrochements 363](#_Toc156826860)

[D10.3 : Morphologie 363](#_Toc156826861)

[D10.4 : Qualité des enrochements 364](#_Toc156826862)

[D10.5 : Mise en place 364](#_Toc156826863)

[D10.6 : Essais et contrôle des livraisons 364](#_Toc156826864)

[*ARTICLE D11 : TRAITEMENT DE SURFACE DES BETONS 364*](#_Toc156826865)

[**FASCICULE E : OUVRAGES DE SOUTENEMENT ET DE CONFORTEMENT 366**](#_Toc156826866)

[*ARTICLE E1 : DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DES OUVRAGES 366*](#_Toc156826867)

[*ARTICLE E2 : MATERIAUX, COMPOSANTS ET EQUIPEMENTS 366*](#_Toc156826868)

[E2.1 : Généralités 366](#_Toc156826869)

[E2.1.1 : Matériaux, composants, équipements 366](#_Toc156826870)

[E2.1.2 : Provenance des matériaux 367](#_Toc156826871)

[E2.2 : Repères de nivellement 367](#_Toc156826872)

[E2.3 : Armatures métalliques pour clous 367](#_Toc156826873)

[E2.4 : Coulis de scellement des clous 368](#_Toc156826874)

[E2.4.1 : Spécifications relatives à la composition et au dosage 368](#_Toc156826875)

[E2.4.2 : Spécifications relatives aux constituants 368](#_Toc156826876)

[E2.5 : Armatures en acier pour béton armé 368](#_Toc156826877)

[E2.5.1 : Ronds lisses 368](#_Toc156826878)

[E2.5.2 : Armatures à haute adhérence 368](#_Toc156826879)

[E2.5.3 : Transport, manutention, stockage 369](#_Toc156826880)

[E2.6 : Bétons et mortiers hydrauliques 369](#_Toc156826881)

[E2.6.1 : Définition et désignation des bétons et mortiers 369](#_Toc156826882)

[E2.6.2 : Constituants des bétons et mortiers 370](#_Toc156826883)

[E2.6.3 : Assurance de la Qualité des Bétons 376](#_Toc156826884)

[E2.7 : Éléments préfabriqués 378](#_Toc156826885)

[E2.7.1 : Généralités 378](#_Toc156826886)

[E2.7.2 : Réception - Assurance de qualité 378](#_Toc156826887)

[E2.8 : Produits de protection des bétons 378](#_Toc156826888)

[E2.8.1 : Badigeon pour parement enterré 378](#_Toc156826889)

[E2.9 : Dispositifs de drainage, de recueil et d'évacuation des eaux 378](#_Toc156826890)

[E2.9.1 : Eléments préfabriqués 378](#_Toc156826891)

[E2.9.2 : Barbacanes 378](#_Toc156826892)

[E2.9.3 : Dispositif de recueil et d'évacuation des eaux sous les joints 378](#_Toc156826893)

[E2.9.4 : Parois drainantes 379](#_Toc156826894)

[E2.9.5 : Réception - Assurance de la qualité 379](#_Toc156826895)

[E2.10 : Matériaux de remblaiements des fouilles et de substitution 379](#_Toc156826896)

[E2.10.1 : Matériaux pour remblais de fouilles : 379](#_Toc156826897)

[E2.10.2 : Matériaux de substitution : 379](#_Toc156826898)

[E2.11 : Gabions 380](#_Toc156826899)

[E2.11.1 : Choix des Matériaux 380](#_Toc156826900)

[E2.11.2 : Dimensions (longueurs, largeurs, hauteurs) 380](#_Toc156826901)

[E2.11.3 : Qualité des Armatures 380](#_Toc156826902)

[E2.11.4 : Matériaux de remplissage 380](#_Toc156826903)

[E2.11.5 : Dimensions des Matériaux 380](#_Toc156826904)

[E2.11.6 : Conditionnement 381](#_Toc156826905)

[E2.11.7 : Étiquetage 381](#_Toc156826906)

[E2.11.8 : Mise en œuvre 381](#_Toc156826907)

[E2.11.9 : Remplissage 382](#_Toc156826908)

[E2.12 : Géotextile 382](#_Toc156826909)

[E2.12.1 : Généralités 382](#_Toc156826910)

[E2.12.2 : Géotextile associé à un drain ou à l’enrochement 383](#_Toc156826911)

[E2.12.3 : Géotextile de renforcement 384](#_Toc156826912)

[E2.13 : Moellons pour maçonnerie et gabions 385](#_Toc156826913)

[E2.14 : Enrochements 385](#_Toc156826914)

[E2.14.1 : Généralités 385](#_Toc156826915)

[E2.14.2 : Provenance des Enrochements 385](#_Toc156826916)

[E2.14.3 : Morphologie 385](#_Toc156826917)

[E2.14.4 : Qualité des enrochements 385](#_Toc156826918)

[E2.14.5 : Mise en place 386](#_Toc156826919)

[E2.14.6 : Essais et contrôle des livraisons 386](#_Toc156826920)

[E2.15 : Géogrilles 386](#_Toc156826921)

[E2.16 : Pieux forés en béton armé 386](#_Toc156826922)

[E2.17 : Bois de coffrage, blindages et échafaudage 386](#_Toc156826923)

[E2.18 : Produits de garniture pour joints entre parties d’ouvrage 386](#_Toc156826924)

[*ARTICLE E3 : Exécution des travaux 387*](#_Toc156826925)

[E3.1 : Préambule 387](#_Toc156826926)

[E3.2 : Documents fournis par l’Entrepreneur 387](#_Toc156826927)

[E3.2.1 : Dispositions générales 387](#_Toc156826928)

[E3.2.2 : Délais de production et de vérification 388](#_Toc156826929)

[E3.2.3 : Programme et calendrier d'exécution 388](#_Toc156826930)

[E3.2.4 : Programme et projet d’installation 388](#_Toc156826931)

[E3.2.5 : Dossier de gestion des ouvrages 388](#_Toc156826932)

[E3.3 : Travaux préparatoires 390](#_Toc156826933)

[E3.4 : Fouilles pour ouvrages 390](#_Toc156826934)

[E3.4.1 : Définitions 390](#_Toc156826935)

[E3.4.2 : Implantation 390](#_Toc156826936)

[E3.4.3 : Destination des matériaux 390](#_Toc156826937)

[E3.4.4 : Épuisement des fouilles pour ouvrages 390](#_Toc156826938)

[E3.4.5 : Préparation du fond de fouille - Réception 391](#_Toc156826939)

[E3.4.6 : Remblaiement des fouilles d'ouvrages 391](#_Toc156826940)

[E3.4.7 : Purge 392](#_Toc156826941)

[E3.4.8 : Drainage 392](#_Toc156826942)

[E3.4.9 : Tenue des terres - Blindages 392](#_Toc156826943)

[E3.5 : Implantation - piquetage 393](#_Toc156826944)

[E3.5.1 : Implantation 393](#_Toc156826945)

[E3.5.2 : Piquetage 393](#_Toc156826946)

[E3.6 : Ouvrages provisoires autres que le coffrage 393](#_Toc156826947)

[E3.6.1 : Généralités 394](#_Toc156826948)

[E3.6.2 : Classement des ouvrages provisoires 394](#_Toc156826949)

[E3.6.3 : Prescriptions particulières relatives au projet des ouvrages provisoires 394](#_Toc156826950)

[E3.6.4 : Prescriptions particulières relatives aux étaiements 394](#_Toc156826951)

[E3.6.5 : Prescriptions particulières aux matériels spéciaux 395](#_Toc156826952)

[E3.6.6 : Prescriptions particulières relatives aux engins de manutention 395](#_Toc156826953)

[E3.6.7 : Renforcement des ouvrages définitifs imputables à l'action des ouvrages provisoires 395](#_Toc156826954)

[E3.7 : Coffrages 395](#_Toc156826955)

[E3.7.1 : Généralités 395](#_Toc156826956)

[E3.7.2 : Destination des parements par catégorie 396](#_Toc156826957)

[E3.7.3 : Qualité des parements 397](#_Toc156826958)

[E3.7.4 : Bétons témoins 397](#_Toc156826959)

[E3.8 : Mise en œuvre des armatures pour béton armé 398](#_Toc156826960)

[E3.8.1 : Généralités 398](#_Toc156826961)

[E3.8.2 : Majoration de l'enrobage minimal 399](#_Toc156826962)

[E3.8.3 : Emploi des cales et des manchons 399](#_Toc156826963)

[E3.9 : Mise en œuvre des bétons 399](#_Toc156826964)

[E3.9.1 : Généralités 399](#_Toc156826965)

[E3.9.2 : Produits de démoulage 399](#_Toc156826966)

[E3.9.3 : Retardateurs de prise 400](#_Toc156826967)

[E3.9.4 : Vibration 400](#_Toc156826968)

[E3.9.5 : Durcissement 400](#_Toc156826969)

[E3.9.6 : Décoffrage 401](#_Toc156826970)

[E3.9.7 : Cure 401](#_Toc156826971)

[E3.9.8 : Reprises de bétonnage 402](#_Toc156826972)

[E3.9.9 : Surfaces non coffrées 402](#_Toc156826973)

[E3.9.10 : Bétonnage par temps froid 403](#_Toc156826974)

[E3.9.11 : Bétonnage par temps chaud 404](#_Toc156826975)

[E3.9.12 : Incidents de bétonnage 404](#_Toc156826976)

[E3.9.13 : Protection des parements 404](#_Toc156826977)

[E3.9.14 : Traitement de surface des bétons 404](#_Toc156826978)

[E3.9.15 : Bétons à caractère spécifique 405](#_Toc156826979)

[E3.9.16 : Mesures de fissuration 405](#_Toc156826980)

[E3.10 : Badigeon pour parois en contact avec les terres 405](#_Toc156826981)

[E3.11 : Joints étanches type waterstop 405](#_Toc156826982)

[E3.12 : Gabions 405](#_Toc156826983)

[E3.12.1 : Mise en œuvre des gabions 405](#_Toc156826984)

[E3.12.2 : Remplissage des gabions 406](#_Toc156826985)

[E3.13 : Géogrilles 406](#_Toc156826986)

[E3.14 : Pieux 407](#_Toc156826987)

[E3.15 : Ancrages passifs 408](#_Toc156826988)

[E3.16 : Contrôle géométrique des ouvrages en cours et après achèvement 409](#_Toc156826989)

[E3.16.1 : Généralités 409](#_Toc156826990)

[E3.16.2 : Tolérances sur les dimensions 409](#_Toc156826991)

[E3.16.3 : Tolérances sur le tracé 410](#_Toc156826992)

[E3.16.4 : Suivi topographique 410](#_Toc156826993)

[E3.17 : Reprise des imperfections ou des non-conformités 410](#_Toc156826994)

[E3.18 : Epreuves des ouvrages 411](#_Toc156826995)

[E3.18.1 : Dossier préparatoire des épreuves 411](#_Toc156826996)

[E3.18.2 : Date des épreuves 411](#_Toc156826997)

[E3.18.3 : Moyens mis en œuvre 411](#_Toc156826998)

[E3.18.4 : Déroulement des épreuves 412](#_Toc156826999)

[E3.18.5 : Interprétation des résultats 412](#_Toc156827000)

[E3.19 : Remise en Etat des lieux et nettoyage final 412](#_Toc156827001)

[E3.19.1 : Pistes de chantier 412](#_Toc156827002)

[E3.19.2 : Plates-formes de chantier 412](#_Toc156827003)

[E3.20 : Protections hydrauliques en enrochements 413](#_Toc156827004)

[E3.20.1 : Livraison des enrochements - accès – stockage 413](#_Toc156827005)

[E3.20.2 : Transport et mise en œuvre d'enrochements 413](#_Toc156827006)

[**FASCICULE F : CCTP RELATIF AUX TRAVAUX DE DEPLACEMENT DES CONTRAINTES DU RESEAU DE L'ONEE BRANCHE EAU 415**](#_Toc156827007)

[*ARTICLE F1 : INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES 415*](#_Toc156827008)

[F1.1 : Consistance du Projet 415](#_Toc156827009)

[*ARTICLE F2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX 416*](#_Toc156827010)

[F2.1 : Travaux à la charge de l'Entrepreneur 416](#_Toc156827011)

[F2.2 : Travaux à la charge du Maître d’Ouvrage 417](#_Toc156827012)

[F2.3 : Description des ouvrages 417](#_Toc156827013)

[F2.4 : Conduites 417](#_Toc156827014)

[F2.4.1 : Conduite en Fonte ductile à joints automatiques : 417](#_Toc156827015)

[F2.4.2 : Conduite en PVC : 417](#_Toc156827016)

[F2.4.3 : Type d’assemblage : 417](#_Toc156827017)

[F2.4.4 : Contrôle des tuyaux et de leurs matériaux de fabrication 418](#_Toc156827018)

[F2.4.5 : Contrôle des tuyaux en Fonte ductile : 418](#_Toc156827019)

[F2.5 : Pièces spéciales et équipements hydromécaniques 419](#_Toc156827020)

[F2.6 : Ouvrages annexes 419](#_Toc156827021)

[F2.7 : traversées d’oued, châaba et traversées des routes et chaussées goudronnées : 419](#_Toc156827022)

[*ARTICLE F3 : DESCRIPTION DES TRAVAUX 419*](#_Toc156827023)

[F3.1 : GENERALITES 419](#_Toc156827024)

[F3.2 : CONFORMITE AU CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES 420](#_Toc156827025)

[F3.3 : DESCRIPTION DES TRAVAUX 420](#_Toc156827026)

[F3.3.1 : Terrassements pour canalisations et ouvrages de génie civil : 420](#_Toc156827027)

[F3.3.2 : Sondages : 422](#_Toc156827028)

[F3.3.3 : Lit de pose : 422](#_Toc156827029)

[F3.3.4 : Remblaiement : 422](#_Toc156827030)

[F3.3.5 : Raccordements de la conduite aux différents ouvrages de départ et d’arrivée : 422](#_Toc156827031)

[F3.3.6 : Approvisionnement des conduites 422](#_Toc156827032)

[F3.3.7 : Manutention 423](#_Toc156827033)

[F3.3.8 : Butées pour conduites 423](#_Toc156827034)

[F3.3.9 : Butées, ancrage et calage des pièces spéciales 423](#_Toc156827035)

[F3.3.10 : Regards 424](#_Toc156827036)

[F3.3.11 : Equipement des points hauts 426](#_Toc156827037)

[F3.3.12 : Equipements des points bas 427](#_Toc156827038)

[F3.3.13 : Raccordements de la conduite aux différents ouvrages de départ et d’arrivée : 427](#_Toc156827039)

[F3.3.14 : Traversées 429](#_Toc156827040)

[F3.3.15 : Protections 432](#_Toc156827041)

[F3.3.16 : Rinçage 432](#_Toc156827042)

[F3.3.17 : Définition relative aux pressions 433](#_Toc156827043)

[F3.3.18 : L’eau nécessaire aux travaux 434](#_Toc156827044)

[F3.3.19 : STÉRILISATION : 434](#_Toc156827045)

[F3.3.20 : Fuites ou casses non accidentelles déclenchées pendant la période de garanti 435](#_Toc156827046)

[F3.3.21 : Bornes de repérage des conduites 436](#_Toc156827047)

[F3.3.22 : Pièces de rechange 436](#_Toc156827048)

[F3.4 : SPECIFICATIONS relatives AUX EQUIPEMENTS 436](#_Toc156827049)

[F3.4.1 : Robinets vannes 436](#_Toc156827050)

[F3.4.2 : Joints de démontage 437](#_Toc156827051)

[F3.4.3 : Ventouses 437](#_Toc156827052)

[F3.4.4 : Boulonnerie 438](#_Toc156827053)

[F3.4.5 : Aciers pour construction métallique 438](#_Toc156827054)

[F3.4.6 : Fonte 438](#_Toc156827055)

[F3.4.7 : Echelles 438](#_Toc156827056)

[F3.4.8 : Autres spécifications 438](#_Toc156827057)

[F3.5 : PROTECTION CONTRE LA CORROSION 438](#_Toc156827058)

[F3.6 : PLANS DE RECOLEMENT 439](#_Toc156827059)

[F3.7 : ÉTUDES D’EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL 440](#_Toc156827060)

[**FASCICULE G :CCTP RELATIF AUX TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DES OA AU PK 404+680 ,PK 408+426 ,PK 417+670 451**](#_Toc156827061)

[*ARTICLE G1 :*DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE *451*](#_Toc156827062)

[G1.1 :CONSISTANCE DES TRAVAUX 451](#_Toc156827063)

[G1.2 :DONNEES GEOTECHNIQUES 451](#_Toc156827064)

[G1.3: CONTEXTE CLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENTAL 451](#_Toc156827064)

[G1.4: DUREES DE VIE, DE SERVICE ET D'UTILISATION DE PROJET](#_Toc156827064)

G1.5: DONNEES GEOMETRIQUES ET FONCTIONNELLES  451

G1.6: DESCRIPTION DES OUVRAGES A CONSTRUIRE

G1.6: DESCRIPTION DES OUVRAGES A CONSTRUIRE 451

G1.7 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DES RACCORDEMENTS 451

G1.7 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DES RACCORDEMENTS 451

[*ARTICLE G2 :DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE 451*](#_Toc156827065)

[G2.1 :POINTS D'ARRET ET POINTS CRITIQUES 451](#_Toc156827066)

[G2.2 :ETUDES D'EXECUTION 452](#_Toc156827067)

[G2.3 :RECOLLEMENT ET DESSINS FOURNIS APRES EXECUTION DE L’OUVRAGE 452](#_Toc156827067)

G2.4 : RECOLLEMENT ET DESSINS FOURNIS APRES EXECUTION DE L’OUVRAGE 452

[*ARTICLE G3 :*PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX *456*](#_Toc156827075)

[G3.1 :PRESCRIPTIONS GENERALES 456](#_Toc156827076)

[G3.2ORIGINE DES MATERIAUX 456](#_Toc156827077)

[G3.3 :PROVENANCE DES MATERIAUX 457](#_Toc156827078)

[G3.4 :STOCKAGE DES MATERIAUX 457](#_Toc156827079)

[G3.5 :QUALITE DES MATERIAUX 457](#_Toc156827080)

[G3.6 :BETONS ET MORTIERS 457](#_Toc156827081)

[G3.7 :MATERIAUX ET ACCESSOIRES DIVERS 458](#_Toc156827082)

[G3.8 :CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX 458](#_Toc156827083)

[G3.5 : Caractéristiques techniques des équipements 458](#_Toc156827084)

[G3.5.1 : Vannes à papillon 458](#_Toc156827085)

[G3.5.2 : Vanne à opercule 459](#_Toc156827086)

[G3.5.3 : Soupape anti-bélier 461](#_Toc156827087)

[G3.5.4 : Ventouse triple fonction 462](#_Toc156827088)

[G3.5.5 : Joint de démontage 462](#_Toc156827089)

[G3.6 : Prescriptions diverses 462](#_Toc156827090)

[G3.6.1 : Origine et qualité des matériaux 462](#_Toc156827091)

[G3.6.2 : Matériaux et fournitures d'un type non courant ou nouveau 463](#_Toc156827092)

[G3.6.3 : Garantie du revêtement de protection 463](#_Toc156827093)

[G3.7 : Essais-contrôles-réceptions 463](#_Toc156827094)

[G3.7.1 : Essais en usine 463](#_Toc156827095)

[G3.7.2 : Essais après montage du matériel sur chantier 464](#_Toc156827096)

[G3.8 : Documents techniques 465](#_Toc156827097)

[*ARTICLE G4 :MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 465*](#_Toc156827098)

[G4.1 :EMPLACEMENT DE L’OUVRAGE  : 465](#_Toc156827099)

[G4.2 :CONDITIONS GENERALES D’EXECUTION 466](#_Toc156827100)

[G4.3 :SIGNALISATION TEMPORAIRE SPECIFIQUE POUR LES TRAVAUX DES OUVRAGES D’ART 466](#_Toc156827101)

[G4.4 :NIVELLEMENT-IMPLANTATION-PIQUETAGE 466](#_Toc156827102)

[G4.5 :RECONNAISSANCE DU SOL DE FONDATION 466](#_Toc156827103)

[G4.6 :RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE COMPLEMENTAIRE 466](#_Toc156827104)

[G4.7 :AIRE DE PREFABRICATION 466](#_Toc156827105)

[G4.8 :TERRASSEMENTS 466](#_Toc156827106)

[G4.9 :FOUILLE 466](#_Toc156827107)

[G4.10 :REMBLAIEMENT DES FOUILLES 467](#_Toc156827111)

[G4.11 :OUVRAGES PROVISOIRES 469](#_Toc156827117)

[G4.12 :COFFRAGE, ECHAFAUDAGE 469](#_Toc156827118)

[G4.13 :MISE EN OEUVRE DES ARMATURES POUR BETON ARME 469](#_Toc156827119)

[*ARTICLE G4.14 :MISE EN OEUVRE DES BETONS 470*](#_Toc156827120)

[G4.15 :VERINAGE DU TABLIER 470](#_Toc156827121)

[G4.16 EQUIPEMENTS DU TABLIER 470](#_Toc156827122)

[G4.17 :REMBLAI CONTIGU 470](#_Toc156827123)

[G4.18 :DISPOSITIF DE DRAINAGE 470](#_Toc156827124)

[G4.19:ENROCHEMENTS 470](#_Toc156827125)

[G4.20 :TRAVAUX DE MACONNERIE 470](#_Toc156827126)

[G4.21 :CONFECTION DES SYSTEMES DE PROTECTION DES DRAINS ET DE DISPOSITIONS DE COLLECTE ET D’EVACUATION DES EAUX A L’ARRIERE DES MACONNERIES 471](#_Toc156827127)

[G4.22 :TOLERANCES 472](#_Toc156827128)

[G4.23 :REMISE EN ETAT DES LIEUX ET NETTOYAGE FINAL 472](#_Toc156827129)

[G4.24 :EPREUVE DE l’OUVRAGE D’ART 472](#_Toc156827130)

## *DISPOSITIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX*

## *Objet - Description et consistance des travaux*

## *Objet des travaux*

Le présent CPS concerne : **TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DE LA RN2 DU PK404+000AU PK419+250 SUR 15.25 KM(LIAISON DRIOUCH-AROUIT) DANS LA PROVINCE DE DRIOUCH.**

Il définit les prescriptions à appliquer pour l’exécution des travaux définis ci-dessous.

Ces travaux comprendront notamment :

1. Les installations de chantier et les travaux topographiques ;
2. La réalisation des dégagements des emprises et des terrassements ;
3. L’exécution des corps de chaussée et couches de roulement ;
4. Reconstruction d’un ouvrage d’art sur oued LHEMMAM au PK 404+860.
5. Reconstruction d’un ouvrage d’art au PK 408+426.
6. Reconstruction d’un ouvrage d’art sur oued IGHANE au PK 417+670.
7. La réalisation de l'assainissement longitudinal et transversal ;
8. Le soutènement et confortement ;
9. Les travaux de déplacement des contraintes du réseau de l'ONEE - Branche Eau ;
10. Transfèrement des lignes 2ème et 1ère catégorie gênants le dédoublement de la RN 2.

## *Equipe de suivi des travaux*

L’entreprise est tenue de mobiliser une équipe de suivi des travaux. L’ensemble de cette équipe devra être présente sur chantier **en permanence**.

L’équipe de suivi devra être composée au minimum de :

* + - 1. Un ingénieur directeur du projet avec un minimum d’expérience de **10 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines ;
      2. Un ingénieur conducteur des travaux avec un minimum d’expérience de **7 ans** en tant que conducteur des travaux routiers hors voiries urbaines ;
      3. Un ingénieur conducteur des travaux avec un minimum d’expérience de **7 ans** en tant que conducteur des travaux des ouvrages d’art ;
      4. Un ingénieur responsable qualité avec un minimum d’expérience de **5 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines ;
      5. Un responsable sur la circulation et sécurité routière avec un minimum d’expérience de **5 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines ;
      6. Un technicien chef de chantier terrassement et ouvrage hydraulique, d’assainissement et ouvrage de soutènement avec un minimum d’expérience de **5 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines ;
      7. Un technicien chef de chantier pour travaux des ouvrages d’art , avec un minimum d’expérience de **5 ans** dans les travaux de construction des ouvrages d’art  ;
      8. Un technicien chef de chantier chaussée avec un minimum d’expérience de **5 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines.
      9. Un technicien topographe qui doit avoir au minimum une expérience de **5 ans** dans les travaux routiers hors voiries urbaines.
      10. L’équipe d’astreinte mentionnée à l’article A.3.2.3.

La liste nominative accompagnée des CV des personnes proposés doit être soumise à l’approbation du Maître d’ouvrage 5 jours après la notification de l’ordre de service de commencement des travaux. Après approbation de cette équipe l’entrepreneur ne peut la changer sans l’accord du Maître d’Ouvrage.

## *Consistance des travaux*

Les travaux à exécuter au titre du présent marché consistent en ce qui suit :

**-Travaux de terrassements :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Route** | **Section** | **Nature aménagement**  **(Remblais Déblais)** |
| **RN2** | **PK404+000 AU PK 419+250** | Exécution des terrassements pour plate-forme suivant les plans visés « Bon pour exécution » et notifiés à l’entrepreneur |

Les niveaux des arases, dévers et pentes des talus (déblais et remblais) doivent être réceptionnés contradictoirement par des levés topographiques consignés dans le cahier de réception topographique.

**- Travaux des ouvrages d’assainissement et leurs protections :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Route** | **Section** | **Nature aménagement** |
| **RN2** | Suivant le projet d’exécution visé ‘’ Bon pour exécution ‘’ | Réalisation des ouvrages (buses et dalots) conformément aux plans« Bon pour exécution » |

- **Travauxd’élargissement, renforcement, épaulement et accotement :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Section** | **Largeur des voies projetées en m** | **Structure chaussée** |
| **PK404+000 AU PK 419+250** | 2 \* 7.5 m | **Elargissement :** 35 F1 + 25 GNF1+15 GNF1+ 8 GB2 0/14+ 8 GB2 0/14 + 6 BBSG2 0/14  **Renforcement :** 15 GNF1**+**8 GB2 0/14 **+**8 GB2 0/14 + 6BBSG2 0/14 |
| 2 x 1 m | **Epaulement :** 35 F1+25 GNF1+15 GNF1+22 GNB+RS bicouche |
| 2 x 1,25 m | **Accotement :** 35 F1+25 GNF1+15 GNF1+22 MS2 |

**- Travaux sur TPC :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Section** | **Largeur** | **Structure** |
| **PK404+000 AU PK 419+250** | 1m | 20 GNF1 + 10 Béton B20 |

**- Travaux d’aménagement des carrefours :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Emplacement** | **Structure** |
| Suivant le projet d’exécution visé « Bon pour exécution » | Aménagement des carrefours conformément aux plans conformément aux plans d'exécution visés «Bon pour exécution » |

- Travaux de Reconstruction des ouvrages d’art :

construction des ouvrages d’art ou PK 404+860,PK 408+426 et ou PK 417+670, conformément au projet d'exécution approuvé jusqu’à son achèvement complet

* + - 1. Travaux compris dans l’entreprise

Le présent marché comprend l'exécution des travaux énumérés ci-après :

* + - * 1. Installations de Chantier et remise en état, Études et Topographie

Ces travaux comprennent notamment :

* La réalisation des pistes, voies d’accès et plates-formes d’installation de chantier, y compris leur entretien ;
* La réalisation et l’entretien des aires d’installation du chantier y compris les aires de stockage des matériaux ;
* La fourniture et la mise en place des panneaux de chantier ;
* La construction, l’aménagement et l’entretien des installations de chantier y compris celles mises à disposition du Maître d’ouvrage (Bureaux, magasins, ateliers, parc de matériels et véhicules,
* Les travaux de raccordement aux différents réseaux nécessaires au bon fonctionnement du chantier ;
* La réalisation des investigations complémentaires
* La production de l’ensemble des documents relatifs aux travaux d’adaptation (notes de calcul, des plans de détail, etc. … ;
* Les travaux préparatoires tels que travaux topographiques (réalisation de la polygonale, bornages de la polygonale et de l’emprise, piquetages, levés, implantations, maintien et rétablissement de la polygonale) ;
* La réalisation et l’interprétationde l’ensemble des prestations relatives aux contrôles interne de l’entreprise telle qu’elles résultent du Plan d’assurance qualité et des dispositions du CPS
* Les frais d’entretien et de protection des ouvrages existants tels que routes, pistes, ouvrages d’art ;
* L’aménagement et l’entretien des déviations provisoires pour le maintien de la circulation ainsi que la mise en place, le remplacement et la gestion de la signalisation provisoire de chantier ;
* La remise en état en fin de chantier de l’ensemble des installations de chantier, des carrières, gîtes d’emprunt, aires de stockage et zones de dépôts ;
* L'établissement du plan d'hygiène et de sécurité ainsi que l’établissement du plan d’intervention d’urgence et de maintenance des équipements de sécurité et de signalisation provisoire.
* Les dispositions de tous ordres en vue d’assurer la protection de l’environnement pendant les travaux.
* L’établissement des dossiers de recollement.
  + - * 1. Dégagement des emprises

Ces travaux comprennent notamment :

* Le nettoyage du terrain.
* L’arrachage et abattage des arbres, taillis, broussailles, haies, anciennes souches.
* La démolition de toutes natures, maçonnerie, buses, dalots, chaussée, ponceaux, murs, clôtures, caniveaux et le comblement des éventuels vides résiduels etc....
* La protectiondes réseaux rencontrés (câbles, conduites, réseaux d’irrigation, etc. ...).
* La dépose de panneaux de signalisation.
  + - * 1. Terrassements

Ces travaux comprennent notamment :

* L’exécution des déblais de la route et de ses dépendances et des rétablissements de communication, y compris la mise en dépôt des matériaux non réutilisables et excédentaires et opérations d’étude et de modelage des dépôts.
* La réalisation des terrassements des déviations provisoires
* La préparation initiale du terrain, comprenant l'exécution des redans et des bêches.
* La réparation de décapage de l'assiette de la route et de ses dépendances avec mise en dépôt provisoire ou définitif des produits.
* L’exécution des fossés provisoires destinés à l'écoulement des eaux pendant les terrassements.
* La réalisation des fossés définitifs,
* L’exécution de déviations provisoires des oueds, y compris les ouvrages de franchissements provisoires puis leur démolition et remblaiement.
* L’exécution des déviations définitives et recalibrage des oueds.
* Le comblement des anciens lits des oueds déviés.
* Le captage de sources.
* Les déblais de purges.
* Le tri des matériaux selon les classes définies par le GMTR,
* L’acquisition ou location des terrains pour dépôts,
* La réalisation des plans d’exécution y compris les notes de calcul de stabilité des talus et des remblais de grandes hauteurs pour les adaptations de l’étude, ainsi que tous les sondages géotechniques de toute nature pour justifier les hypothèses de calcul adoptées.
* L’exécution des remblais de la route et de ses dépendances et des rétablissements des communications avec les matériaux provenant des déblais ou des emprunts.
* L’exécution des travaux suivants : banquettes, risbermes, tranchées drainantes, éperons drainants, drains verticaux, masques et tapis drainants, ...
* L’exécution des remblais.
* Le rechargement et compactage des plates-formes, talus et bermes.
* La fourniture des liants hydrauliques destinés aux opérations de traitement et exécution de ces dits traitements.
* La fourniture de géotextile ;
* La fourniture d'eau pour humidification des matériaux et exécution de ce traitement.
* L’exécution des couches de forme de la route et de ses dépendances et des rétablissements de communications avec les matériaux fournis par l’Entrepreneur.
* L’exécution des enduits de protection de la couche de forme.
* La reprise sur dépôts provisoires :
* Des stériles pour effectuer des modelages,
* Des produits de décapage pour revêtement des talus prévus comme tels et de comblement sous les cunettes de pied de déblai.
* La protection des talus par végétalisation.
* La mise en état des dépôts
* La démolition et remise en état des terrains des déviations provisoires
* Le nettoyage complet du chantier et de ses abords en fin de travaux
* L’exécution d'assises drainantes de remblais.
* L’exécution de toute autre sujétion relative aux travaux de terrassement.
  + - * 1. Chaussée

Les travaux comprennent la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre des matériaux pour l'exécution des chaussées et des accotements nécessaires à la réalisation :

* De la route et de ses dépendances,
* Des déviations provisoires,

Ces travaux comprennent, toutes fournitures incluses :

* Les installations de chantier spécifiques à ces travaux rémunérés par le prix d'installation de chantier.
* La fourniture à pied d’œuvre de tous les matériaux nécessaires à la complète réalisation des différentes couches.
* La fabrication, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, élaborés ou non, nécessaires à la réalisation des différentes couches de chaussée de la route et de ses dépendances, y compris carrefours ou déviations provisoire.
* L'assainissement de la plate-forme pendant l'exécution des travaux.
* Le traitement éventuel des matériaux.
  + - * 1. Assainissement et drainage

Ces travaux comprennent notamment :

* La construction d'ouvrages hydrauliques courants (buses, dalots...) sous la route et ses dépendances (rétablissements de communications, carrefour…).
* Les épreuves réglementaires de ces ouvrages hydrauliques.
* La réalisation de tous les ouvrages de drainage, de collecte et d'évacuation des eaux superficielles et internes comprenant entre autres :
* Les levés topographiques pour les calages des fils d'eau.
* La réalisation des plans d’exécution à partir des plans des ouvrages types et de localisation.
* L’exécution des tranchées, la fourniture et la pose de canalisation circulaire des buses.
* L’exécution des fouilles et la construction en béton d'ouvrage de tête de canalisation, d'ouvrage annexes et d'ouvrage spéciaux.
* Le remblaiement des fouilles et l’exécution des remblais contigus.
* La réalisation de fossés de toutes natures, cunettes et cunettes bétonnées coulés en place ou préfabriqués, selon le cas, y compris la préparation du terrain (déblais, compactage, substitution, etc. ...)
* La fourniture et pose de descente d'eau, la réalisation des cunettes ;
* La fourniture et pose des buses conformément aux PE visé bon pour exécution.
* L’exécution de tous travaux d'assainissement nécessaires :
* Au bon déroulement du chantier
* À la préservation des ouvrages dans l'attente de la réalisation ultérieure des chaussées
* L’exécution de fossés hors emprise jusqu'aux exutoires naturels.
* Le curage et la modification du gabarit de fossés existants
* La fourniture et l’exécution des protections des ouvrages par gabions ;
* L’entretien du réseau d'assainissement pendant toute la durée du chantier (route, annexe et rétablissements)
  + - * 1. Soutènement :

Ces travaux comprennent notamment :

* La construction des murs voile à contreforts, en béton armé,
* La construction des murs voile en béton armé,
* La construction des murs massifs en maçonnerie ou en béton non armé,
* La construction des murs en gabions,
* La construction des remblais renforcés par massif en géogrille.
  + - * 1. Reconstruction des ouvrages d’arts.
* Aménagements des accès et pistes de chantier
* Les essais d’agrément et de recette des matériaux, les contrôles de qualité et les épreuves de l’ouvrage.
* L’implantation de l’ouvrage.
* Les travaux de traitement des cavités karstiques éventuelles.
* Travaux spéciaux de traitement du sol (injection si nécessaire,)
* L’exécution des fondations superficielles ou profondes pour piles et culées.
* L’exécution des piles et culées
* Le badigeonnage par un hydrocarboné de toute partie de parements en béton accessibles après décoffrage et susceptible d’être en contact avec les terres.
* L’exécution des dalles de transition
* L’exécution du tablier
* L’exécution des trottoirs
* L’exécution de l’étanchéité du tablier et des trottoirs
* L’exécution de la couche de roulement
* L’exécution des remblais d’accès et remblai contigu
* L’exécution de la chaussée des accès,
* La fourniture et la pose des équipements de l'ouvrage corniches, des contre corniches, des dispositifs de retenue avec ou sans barreaudage, des joints de chaussées et trottoirs, des appareils d'appui, des gargouilles, bourrelets et descentes des eaux pluviales et des glissières de sécurité...
* L’exécution des protections des piles, culées et des talus.
* La construction des digues de canalisation des eaux au voisinage de l’ouvrage
* Remise en état des lieux y compris le lit de l'Oued
  + - * 1. Reconstruction de l’écolerelevant de groupement scolaire de qllalcha

-terrassement plein masse ,fouille en rigole ,tranché

-gros œuvre :infrastructure ;structure en élevation,étanchéité

-second œuvre :revêtements peinture,menuiserie,aménagements extérieurs.

## *Etendue des obligations contractuelles*

Le marché comprend l’investigation géotechnique, l’étude, l'exécution et l'achèvement des travaux dans les conditions spécifiées par les documents contractuels, ainsi que l'entretien des ouvrages jusqu'à la date de la réception définitive.

Les travaux à exécuter par l’Entrepreneur comprennent la totalité des fournitures des transports et des mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation des travaux de la route, objet du marché.

Toutes les informations contenues dans le Dossier d'Appel d'Offres concernant la géotechnique, les données sur les emprunts, carrière, distance de transport, etc, l'hydrologie et l'environnement sont données à titre indicatif. L’Entrepreneur ne pourra en aucun cas formuler des réclamations ou des demandes d'indemnités quelconques en cas de différences entre ces informations et la réalité.

A ce titre le présent marché comprend :

* La réalisation des investigations géotechniques
* La fourniture de la main d'œuvre et son encadrement
* La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la construction et à l'entretien, y compris le bitume
* La construction d'ouvrages et d'installations provisoires et d'une manière générale, toutes les prestations à caractère provisoire ou définitif nécessaires à la réalisation et à l'achèvement des travaux et à l'entretien des ouvrages telles que la nécessité de ces fournitures et prestations est spécifiée par le présent marché ou en découle raisonnablement.

L’entrepreneur doit en outre remplir les obligations suivantes :

* Vérifier la présence et la cohérence des documents de conception qui définissent de façon précise et sans équivoque les ouvrages à réaliser.
* S'assurer de l'éventuelle présence dans l'emprise des travaux des réseaux (eau, électricité, téléphone, irrigation, etc.), en informer sans délai le Maître d’ouvrage et entreprendre en accord avec lui et le service gestionnaire, les mesures de préservation nécessaires.
* Procéder à sa charge et frais aux études complémentaires et à l’établissement de tous documents technique (note de calcul, plan de détail, ...) et investigations géotechniques complémentaires qui sont nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages.
* Réalisation, à la charge et frais de l’entreprise, des plans d’adaptation.
* Réalisation des travaux de protection, drainage et assainissement provisoires des tous les ouvrages objet du marché (terrassement, chaussée et Ouvrages hydrauliques etc.) pendant toute la durée des travaux ainsi que leur entretien. En cas de dégradation de ces ouvrages en période de travaux la reprise de ces ouvrages sera à la charge et aux frais de l’entrepreneur.

-L’entretien du réseau d'assainissement pendant toute la durée du chantier (route, annexe et rétablissements) à la charge et aux frais de l’entrepreneur.

-Les procédés de construction et les ouvrages provisoires nécessaires à l'exécution des ouvrages y compris les plans et notes de calcul y afférents.

-Les déviations et ouvrages provisoires nécessaires au maintien de la circulation pendant les travaux de construction des OA

Le Maître d’ouvrage se réserve le droit de modifier, pendant la période de préparation et même en cours des travaux, des parties du projet sans que l’entrepreneur réclame des indemnités à ce sujet.

## *Organisation et préparation des travaux*

Les tableaux ci-dessous comportent une liste, non limitative des opérations à effectuer par le Maître d’ouvrage et par l’Entrepreneur avant l'exécution des travaux correspondants.

Aucune opération ne devra débuter avant le visa des pièces d'exécution

## *Opérations à exécuter par le maitre d’ouvrage pendant la période de préparation*

Il est fixé une période de préparation comprise dans le délai d'exécution du marché, sa durée est de **1 mois** à compter de la date de commencement des travaux qui sera fixé au niveau de l’OS de commencer les travaux.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Opérations** | **Réf.** | **Documents à établir** |
| 1 | Projet d’exécution | Chapitre II | Plans d’exécution |
| 2 | Libération des Emprises | A3.2.1 | - Plan des emprises  - Le planning prévisionnel de libération des emprises |
| 3 | Rétablissements des Réseaux | A3.2.6  A10 | - Plan des réseaux  -Programme prévisionnel de rétablissement des réseaux |
| 4 | Travaux de reconstruction des OA | A.3 | - Mémoire technique  - Provenances et qualités des matériaux  - Programme détaillé des travaux  - Organisation et installations du chantier  - Laboratoire interne  - Représentation des entreprises  -Rapport de reconnaissance géotechnique complémentaire  - Essais préliminaires  - Plans d’exécution et note de calcul des ouvrages provisoires  - Procédures spécifiques d'exécution  - Dossier de recollement |

## *Opérations à exécuter par l’entrepreneur pendant la période préparatoire*

Le démarrage des travaux sera autorisé par un ordre de service spécifique dès satisfaction des obligations prévues pendant la période de préparation.

En dehors des opérations prévues ci-dessous qui deviennent contractuels, il ne sera autorisé aucun commencement de travaux.

Le délai est décompté à dater de l’ordre de service de commencer les travaux.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Opérations** | **Réf.** | **Documents à établir** | **Délai au plus tard de validation définitive par le MO** |
| 1 | Programme d’exécution des travaux :  - plan des installations de chantier | A4 | Mémoires explicatifs, plans, diagrammes | **30** jours |
| 2 | Programme d’exécution des travaux :  - planning détaillé d’amenée du matériel  - planning détaillé d’approvisionnement  - prévisions quantitatives d’emploi de la main d’œuvre  - planning d’avancement des travaux  - planning financier des travaux  - plan d’action en matière de sécurité et de gestion de la circulation du trafic sous diverses conditions climatiques (enneigement, crues etc.…) | A3 et A4 | Mémoires explicatifs, plans, diagrammes  Procédure de gestion de la circulation | 30 jours |
| 3 | SOPAQ | A6 | SOPAQ | 30 jours après la remise du document |
| 4 | Plan d’Assurance Qualité « PAQ » - organisation générale | A6 | Note d’organisation Générale « NOG » et annexes | 30 jours |
| 5 | Réalisation des polygonales, du piquetage général de la route et du bornage des emprises | A9 | Report des bornes sur plan, cahiers, calculs et carnets terrain | Selon le programme d’exécution |
| 6 | Projet de mouvement des terres et rapport sur l’identification des emprunts nécessaires. | A7 | Mémoire explicatif Diagramme | 30 jours  A actualiser tous les 2 mois |
| 7 | Méthodologie et organisation en ce qui concerne les travaux de terrassement au niveau des sections dont les plateformes sont superposés | A1.4.2 | Mémoire et rapport sur la méthode de réalisation | 30jours  A actualiser au fur et à mesure de l’avancement des travaux. |
| 8 | Itinéraires de transport et d'accès au chantier | A3.2.2 | Plans - Schéma - Notes - Agrément du MO | 30 jours |
| 9 | Signalisation des chantiers | A4.2 | Mémoire et Plans | 30 jours |
| 11 | Installations pour le Maître d’ouvrage (bureaux,pisteaccès déviation …) | A4 | Mise à disposition | Au plus tard 15 jours |
| 12 | Programme de Gestion environnementale (PGE) | A11 | Mémoire explicatif + plans  Organigramme | 30jours |
| 13 | Plan de protection de l’environnement du Site (PPES) | A11 | Mémoire explicatif + plans | 30 jours |

Tous les documents seront remis en 5 exemplaires.

## *Opérations à exécuter par l’entrepreneur pendant le déroulement des travaux*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Opérations** | **Réf.** | **Documents à**  **Etablir** | **Délai au plus tard de validation définitive par le MO** |
| **1- Ensemble des travaux** | | | | |
| 1 | Sécurité et gestion du trafic :  Maintien de la circulation du trafic**.** | A3.2.3 et A6 | Dossier composé de :  Démarche d’exploitation de la route sous travaux  Dispositifs, (démarches moyens humain et matériels) de gestion du trafic durant les périodes d’enneigement, vers glas et crues | Avant démarrage des travaux à actualiser au fur et à mesure de l’avancement des travaux |
| 2 | Procédures d'exécution et de contrôle | A6 | Procédures et Fiches**de suivi et de contrôle**, notes | 15 jours avant application |
| 3 | Sous-traitants | A6.1.2 | Dossier | Suivant avancement des travaux 30 jours avant application |
| 4 | Evaluation des sous-traitants | A6.1.2 | Rapport d’activité du contrôle interne fiches d’évaluation périodique | Régulièrement et suivant avancement |
| 5 | Mise à jour du programme d'exécution | A3  et A3.3 | Planning | Programme partiel tous les 15 jours  Programme général tous les mois |
| 6 | Programme de travail | A3 | Fiche programme | Quotidienne |
| 7 | Programme de contrôle | A3 | Fiche programme | Quotidienne |
| 8 | Mise à jour du programme financier | A6.1.2 | Programme | Tous les deux mois |
| 9 | Journal de chantier | A2.7 | Journal, attachements | Quotidiennement |
| 10 | Déclaration dedémarrage des travaux au droit des réseaux | A10 | Lettre recommandée avec accusé de réception | 15 jours avant démarrage des travaux |
| 11 | Proposition pourorigine et nature des matériaux | A5 | Mémoire, documentation, échantillon, procès-verbaux d’essais | 30 jours avant utilisation |
| **2 – Terrassement** | | | | |
| 1 | Mise à jour des mouvements de terres et changement des zones d’emprunts. | A7 | Diagramme | Tous les 2 mois |
| 2 | Profils en traversd’exécution aprèsdécapage | A9.4 | Levé par tronçon inférieur à 2 km | 7 jours avant travaux |
| 3 | Exécution des déblais | B2.4 | Rapport de reconnaissance et d’exécution | 5 jours avant exécution des déblais |
| 4 | Exécution des remblais | B2.5 | Descriptif de constitution du remblai | 7 jours avant exécution du remblai |
| 5 | Implantation des axes avant réception de la couche de forme |  | Listing  Matérialisation | 15 jours avant la réception de la couche de forme |
| **3 – Assainissement** | | | | |
| 1 | Dossier d'exécution complémentaire, assainissement et drainage | A8.3 | Levés topographiques  Profils en long  Dessins de détails | 15 jours avant exécution de l'ouvrage concerné |
| **4- Ouvrages de soutènement** | | | | |
| 1 | Reconnaissances géotechniques et levés topo complémentaires, plans d’exécution définitifs | Fascicule E | Rapport et coupes des sondages, résultats d’essais, plans et notes de calcul | 30 jours avant le début des travaux de fondations |
| 2 | Epreuves d’étude des bétons | Fascicule E | Etude de composition  PV d’essai | 30 jours avant le début des travaux correspondants |
| 3 | Dossier du matériel pour coffrage mobile | Fascicule E | Mémoire + dessins +Notes de calcul | 60 jours avant le début des travaux correspondants |
| 4 | Epreuves de convenance des bétons à 28 jours | Fascicule E | PV d’essais | 15 jours avant le début des travaux correspondants |
| 5 | Programme des épreuves | Fascicule E | Mémoire +Dessins+ Notes de calcul | 28 jours avant la date prévue pour les épreuves |
| 6 | Propositions pour les provenances des granulats | Fascicule E | Plans des carrières et installations de concassage - caractéristiques des matériaux | 60 jours avant le début de la fabrication des granulats |
| **5– Chaussées** | | | | |
| 1 | Propositions pour les provenances des granulats | C2.1. | Plans des carrières et installations de concassage - caractéristiques des matériaux | 60 jours avant le début de la fabrication des granulats |
| 2 | Etudes de composition | C4.2.3 | Etude de Laboratoire | 2 mois avant le début de la mise en œuvre |
| 3 | Définition des installations, moyens de transport, ateliers de répandage et compactage | Fascicule C | Mémoire technique description du matériel, procédures d'exécution | 2 mois avant le début des travaux. |
| 4 | Planche d’essai : programme | Fascicule C | Programme de réalisation et essais | 15 jours avant date prévue pour la réalisation |
| 5 | Planche d’essai : réalisation | Fascicule C | Procès-verbal et recommandations | 3 jours après réalisation |

## *Opérations à exécuter par l’entrepreneur à la fin des travaux*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Opérations** | **Réf.** | **Documents à établir** | **Délai au plus tard** |
| 1 | Dossier des ouvrages exécutés (**recollement)** | A8 | Tous les plans d’exécution établis et mis à jour par l’entrepreneur ou envoyés à l’Entrepreneur par le Maître d’ouvrage dans le dossier d'exécution et en cours de chantier mis à jour. Calques - Tirages - Notes – Réductions  Toutes les fiches de suivi et de contrôle qualité, sécurité et environnement. | Au fur et à mesure de l'exécution des ouvrages et au plus tard 15 jours avant la date de réception provisoire des travaux |
| 2 | Mise en état des sites d'emprunt et de dépôts | A11  et B2.6. | Quitus des propriétaires et exploitants et constat | 10 jours avant la réception provisoire |
| 3 | Mise en état des sites des installations de chantier | A4et  A11 | Conformes au PPES, Quitus et constats du Maître d’Ouvrage | Pendant le dernier mois avant la réception provisoire |

## *Conduite des travaux*

L’Entrepreneur devra organiser son chantier de façon à ne pas interrompre la circulation des véhicules ni sur la route objet des travaux ni sur les voies publiques rencontrées. Il devra permettre l'accès à des parcelles, habitations et constructions enclavées par les travaux.

Si l’Entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des prescriptions du CPS. Le Maître d’ouvrage pourra prescrire à l’Entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect des dispositions de l'alinéa 1 du présent article sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d’œuvre n'ouvrent droit, pour l’Entrepreneur, à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

## *Direction et coordination des travaux*

L’Entrepreneur devra surveiller les travaux de façon continue et devra, en application des prescriptions du CPS et maintenir en permanence sur le chantier l’équipe de suivi des travaux qui sera soumise à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Le Directeur de Chantier sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de services ou instructions, accepter les constats, et d'une manière générale, assurer les relations avec le Maître d’ouvrage comme s'il s'agissait de l’Entrepreneur lui-même.

## *Journal de chantier*

Le journal, dont le modèle sera présenté à l'agrément du Maître d'Ouvrage, sera en permanence sur le chantier et sera disponible pour inspection par tout représentant désigné par le Maître d’ouvrage MO.

Sur ce journal seront consignés, chaque jour :

* Les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du marché, telles que notification d'ordre de service, etc...
* Les conditions atmosphériques constatées (précipitations, vent, température, niveau des eaux, niveau de la neige, etc....) ;
* Les modifications des horaires de travail ;
* Le nombre et la catégorie des ouvriers employés sur le chantier, les arrivées et départs du personnel, ainsi que l’effectif cumulé à la fin de la journée y compris la main d’œuvre de la sous-traitance ;
* Les incidents (jour et nuit) ou détails représentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages ou de la durée réelle des travaux ;
* Les observations faites et les prescriptions imposées à l'Entreprise ;
* Les travaux exécutés, leurs natures et leurs localisations ;
* L'état d'avancement des travaux de différentes natures, terrassements, chaussées, ouvrages, etc...
* Les opérations de contrôle ou de réception dont l'inscription est explicitement prévue au présent cahier ;
* Toutes demandes, suggestions et remarques faites par l’entrepreneur ou M.O au cours des visites de chantier.

D'une façon générale, toutes observations ayant une incidence sur le déroulement des travaux.

Les mentions portées sur le journal de chantier sont recevables dans la limite des attributions des signataires et ne peuvent se substituer aux ordres de service que s'il en est ainsi disposé au présent marché. Il est placé sous la garde du représentant de l’entrepreneur et remis au M.O en fin de chantier.

A ce journal, sera annexé chaque jour un compte-rendu détaillé établi par un représentant de l'Entreprise spécialement désigné, sur lequel seront indiqués, par poste de travail, les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel présent sur le chantier et son temps de marche, la durée et la cause des arrêts de chantier, l'évaluation des quantités de travaux effectuées chaque jour,

Le journal de chantier sera signé, chaque jour, par les représentants de l'Entreprise et du M.O.

## *Réunion de chantier*

L’entrepreneur ou son représentant est tenu de se rendre personnellement aux convocations du Maître d’Ouvrage et d'accompagner les représentants de ce dernier sur les chantiers lors des visites périodiques et de leur donner les explications sur les travaux. La périodicité des visites est fixée par le M.O qui pourra dans les mêmes conditions fixer toute visite exceptionnellement sous préavis de vingt-quatre heures.

Il sera dressé, pour chaque réunion, un procès-verbal - Plan d’actions qui sera contresigné par le M.O et l’entrepreneur en fin de séance, les actions décidées en réunion seront annexées au PV en tant que Plan d’actions. L’état de réalisation du plan d’actions sera vérifié de réunion en réunion.

Dans le cas où l’entrepreneur est absent ou refuse de contresigner le procès-verbal, celui-ci lui est notifié par ordre de service. Ces procès-verbaux étant appelés à remplacer autant que possible les échanges de correspondance entre le Maître d’ouvrage et l’entrepreneur, ce dernier veillera à y faire inscrire au fur et à mesure du déroulement des travaux, ses observations, ses réclamations ou réserves.

Lors de visites de chantier, l’entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions pour rendre accessible la totalité des lieux d'opérations dans des conditions de sécurité totale.

## *Etablissement et suivi du programme d'exécution des travaux*

## *Forme et consistance du programme*

* + - 1. Programme général

Le programme d'exécution s'appuiera sur un diagramme de type "Chemin de fer".

Ce programme mettra en évidence :

* Les tâches à accomplir pour exécuter l'ouvrage et leur enchaînement.
* Pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution
* Le chemin critique
* Les intempéries prévisibles
* Les cadences de travail et les ateliers de production
* Les différentes contraintes et sujétions définies ci-dessous.
* Les périodes d’arrêt planifié (fête, congés, …).

Il devra tenir compte des délais d'établissement et de vérification des documents, de l'agrément et de la fourniture des matériaux, des délais nécessaires au rétablissement des réseaux, à la libération des emprises et des dates limites d'exécution des travaux partiels fixés par le Maître d’Ouvrage**.**

Les sections libres dégagées de toutes contraintes, doivent être programmées et exécutées en priorité

L’entrepreneur n’a droit à aucune indemnité s’il ne travaille pas en premier lieu dans les sections libres de toutes contraintes.

L'amenée et la mise en état opérationnel de chaque unité fonctionnelle de matériel seront considérées comme des tâches élémentaires. Pourront également apparaître dans ces documents, les limites d'utilisation dans le temps de certains accès.

Une notice précisera le personnel et le matériel nécessaires et les cycles élémentaires de travail, leur durée, ainsi que les délais de commande et d'approvisionnement et les cadences de livraison lorsque celles-ci sont régulières.

Le programme général d'exécution sera accompagné de la liste prévisionnelle et du planning de remise des études d'exécution complémentaires.

* + - 1. Programmes partiels

Tous les quinze jours, la veille de la réunion de chantier, l’Entrepreneur fournira un programme détaillé des travaux prévus du mois à venir.

Les travaux devant se dérouler pendant la première quinzaine y seront détaillés à l'échelle unitaire de la journée

Le Maître d’ouvrage se réserve de modifier la périodicité et la durée complète de ces programmes partiels.

* + - 1. Programmes courants quotidiens

Quotidiennement, le programme des taches élémentaires à réaliser le lendemain sera remis au Maitre d’ouvrage accompagné d’un programme de contrôle correspondant.

* + - 1. Graphique de constat d'exécution

Sur le chantier, l’Entrepreneur tiendra à jour sur calque et sur un tirage en couleurs, un graphique constatant le déroulement effectif des travaux, graphique sous forme analogue au programme général prévisionnel. Des tirages, en 5 exemplaires, de ce graphique seront remis si nécessaire en réunion de chantier et au minimum tous les 2 mois en vue de l'examen détaillé et la mise au point du programme général d'exécution. Si cela est plus commode, l’Entrepreneur pourra aussi tenir à jour pendant certaines périodes des graphiques constats détaillés spécifiques à certaines tâches et correspondant aux programmes détaillés.

## *Contraintes du programme*

L’Entrepreneur devra pour l'établissement de son programme tenir compte des contraintes techniques ci-après :

* + - 1. Libération des emprises

Le planning prévisionnel de libération des emprises sera remis à l’Entrepreneur pendant la phase de préparation des travaux. Ce planning prévisionnel reste évolutif et l’entrepreneur est tenu de réviser son PGT en fonction de chaque variation.

* + - 1. Itinéraires d'accès au chantier

Pour le transport utilisant le réseau extérieur aux emprises, les itinéraires d'accès feront l'objet d'un agrément préalable du Maître d’Ouvrage

* + - 1. Contraintes de circulation

La circulation devra être maintenue en permanence sur toutes les sections objets des travaux sur la route existante **(RN2).**

La circulation ne peut en aucun cas être interrompue par les travaux sans accord préalable du Maître d’Ouvrage.

A cet effet, il appartient à l’Entrepreneur d’établir :

* Un plan d’action en matière de gestion et planification des scenarios du **maintien de la circulation sous travaux à soumettre à l‘avis du maitre d’ouvrage (MO) pour aboutir à une procédure de gestion de circulation du projet** ;
* Un plan détaillé de signalisation temporaire ;
* Une équipe d’astreinte qui assurera au quotidien et pendant toute la durée des travaux le maintien de la circulation même en période d’arrêt du chantier ordonné. Cette équipe doit être équipée du matériel adéquat pour assurer son rôle et même en période hivernal (crues,neige, pluie, chutes de pierres Etc…),

Cette équipe doit être composée au minimum de :

* 01 Responsable de l’exploitation et la sécurité routière **expérimenté dont leCV est soumis à l’agrément du MO** ;
* 01 Technicien maitrisant l’exploitation et la sécurité routière, assurant la coordination entre l’entreprise et le Maitre d’Ouvrage,
* Des chauffeurs et conducteurs d’engins
* Une chargeuse et deux camions.
* Les frais de mobilisation de cette équipe sont à la charge de l’entrepreneur et sa rémunération est réputée être incluse dans les prix du marché.

L’Entrepreneur sera tenu d'aménager à ses frais, toutes déviations nécessaires au maintien de la circulation pendant toute la durée des travaux, permettant la circulation dans les conditions normales de confort et de sécurité des véhicules. Elle en assurera de jour comme de nuit, à ses frais, le balisage et la signalisation nécessaire selon les dispositions du nouveau Code de la Route. Elle sera tenue responsable de tous dommages survenus à la suite de négligence de sa part. Les pistes existantes pourront être aménagées et entretenues comme déviation provisoire.

Les plans des déviations provisoires seront soumis par l’Entrepreneur à l'approbation du Maître d’Ouvrage.

**La chaussée sera constituée de matériaux GNT+RS. Le sol support doit présenter des caractéristiques de portance acceptables. Les terres de mauvaise tenue seront remplacées par un matériau pour couche de forme sur une épaisseur de 0,15 mètres, au moins.**

Les déviations de service seront remises au profil au moins une fois par semaine. Elles seront rechargées et entretenues de façon satisfaisante par l'Entreprise.

Une pénalité **journalière** de **1/10.000** du montant initial du marché sera appliquée dans le cas où la circulation est coupée sans accord préalable du maître d’ouvrage.

* + - 1. Contraintes sur les terrassements
         1. Réutilisation des matériaux de déblais

L’Entrepreneur devra tenir compte des données climatiques et des conditions particulières de réutilisation des matériaux sensibles à l'eau pour l'établissement du mouvement des terres de manière à optimiser le réemploi des matériaux des déblais en remblai.

* + - * 1. Remblais de grande hauteur et/ou sur terrains compressibles

L’Entrepreneur devra tenir compte des conditions spécifiques à certains remblais : purges et substitutions, temps de consolidation des remblais, pré chargement …

* + - * 1. Contraintes liées au rétablissement de certains oueds

Le rétablissement des écoulements nécessitera dans de nombreux cas des phasages liés à la réalisation d'ouvrages provisoires ou jumelés avec le rétablissement de voiries, dont l’Entrepreneur devra tenir compte dans la planification des travaux.

* + - * 1. Contraintes de déplacement des réseaux

L’Entrepreneur prendra en compte les contraintes et les délais nécessaires aux travaux de déplacements des réseaux.

* + - * 1. Contrainte d'utilisation des ouvrages d'Art

Le programme et l'organisation des travaux devront tenir compte de la présence des ouvrages d'art qui pourront, moyennant les mesures de protection agrée par le maitre d’ouvrage, être utilisés par l'Entreprise.

## *Agrément et mise à jour du programme*

Le programme sera envoyé avec toutes ses pièces en cinq (5) exemplaires. Le Maître d’ouvrage disposera d'un délai de quinze (15) jours ouvrables pour l'examiner et le renvoyer à l’Entrepreneur, soit revêtu de son VISA, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas, l’Entrepreneur apportera les modifications demandées dans le délai de quinze (15) jours ouvrables.

Il sera procédé tous les mois à l'examen et à la mise au point du programme dans les mêmes conditions que celles qui auront précédé à son élaboration.

## *INSTALLATION DE CHANTIER ET SIGNALISATION TEMPORAIRE*

## *Installation générale*

L’Entrepreneur se procurera, à ses frais et par accord direct avec les propriétaires et exploitants intéressés, les terrains dont il a besoin pour l'exécution des installations.

Le site choisi, l'organisation des bâtiments et installations, ainsi que la gestion des surfaces utilisées seront soumises à l'accord du Maître d’Ouvrage.

## *Projet d'installation de chantier*

Le projet d'installation de chantier devra tenir compte de la circulation de chantier, il devra notamment comporter :

* Un plan au 1/500e sur lequel seront figurés les divers locaux constituant l'installation, les voies de circulation et emplacements de parkings, les installations de lavage et de distribution de carburant, les dispositions prises pour le traitement des rejets et le tracé des différents réseaux d'alimentation (eau, électricité, téléphone...) et les installations à mettre à disposition du Maître d’Ouvrage.
* Un plan détaillé de chaque bâtiment faisant apparaître les emplacements réservés aux sanitaires, aux douches, aux soins d'urgence, au réfectoire et les points de défense contre l'incendie (lances, extincteurs, bacs à sables ...)
* Les installations ou dispositions prévues pour :
* L’approvisionnement et la manutention des différents matériaux (liants, granulats, eaux, tuyaux, etc....)
* L’installation des centrales de fabrication des bétons
* Les dispositions de protection des matériaux stockés (pour les granulats notamment : dispositions pour empêcher la pollution par des fines, pour éviter le mélange entre granulats de type différents, etc. ...)
* Les circulations et aires de stationnement prévues.
* Les dispositions pour éviter les nuisances aux riverains des installations
* Les installations comprendront obligatoirement :
* Une liaison radio couvrant l'ensemble du chantier.

Le Maître d’ouvrage retournera le projet d'installation de chantier à l’Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit s'il a lieu, accompagné de ses observations dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la date de réception.

L’Entrepreneur fera son affaire des risques et difficultés de circulation.

* + - 1. Aménagement des plates-formes

L'aménagement des plates-formes pour installations est à la charge de l’Entrepreneur, il s'effectuera comme suit :

* Avant travaux, un état des lieux sera dressé en présence de l’Entrepreneur et du Maître d’Ouvrage.
* Les terres végétales de la plateforme seront récupérées sur une épaisseur de 0.30 m et mise en dépôt provisoire en cordon en périphérique de la parcelle. Les cordons de terre présenteront une hauteur maximale de 3 ,00 m
* Après ces opérations de découverte, l’Entrepreneur devra modeler le terrain pour constituer les plates-formes support des ateliers, bureaux, sanitaires, etc...
* L’Entrepreneur fournira et mettra en œuvre les matériaux nécessaires à la stabilisation des plates-formes et des accès.
* Fourniture et mise en place aux endroits qui seront définies par le Maitre d’Ouvrage de :
  + - * 1. Installations à mettre à la disposition du Maître d’Ouvrage

L’Entrepreneur mettra à la disposition du Maître d’Ouvrage, pendant la durée du projet, aux lieux désignés par ce dernier, au plus tard **Trente (30) jours** après la notification de l’ordre de service de commencer les travaux :

* Trois bureaux de chantier d'une superficie 5 x 4 m²+ salle de réunion d’une superficie de quarante mètres carrés (40 m²) ;
* Un local à usage de laboratoire d'une superficie de cinquante mètres carrés (50 m²) cloisonnés, équipés de paillasses y compris un local pour la conservation des éprouvettes bétons, équipé de piscine ou de bacs thermostats.

Le détail des locaux précisés au paragraphe 1 ci-dessus et comme suit :

* + - * 1. Bureaux de chantier

Les locaux cloisonnés prévus comprendront au moins :

* WC avec cuvette et lave-mains

Le bureau de chantier doit être pourvu d’eau courante, d’électricité et d’évacuation d’eaux usées (fosse septique ou raccordement au réseau existant). L’approvisionnement en eau et en électricité, le nettoyage, l’entretien du bâtiment et de l’équipement, ainsi que le gardiennage pendant la durée des travaux jusqu’à deux mois après la réception provisoire doivent être assurés par l’Entrepreneur à ses propres frais.

Le bureau de chantier doit être au minimum meublé et équipé comme suit :

* Quatre bureaux métalliques de 1,5 m² minimum avec tiroirs fermant à clef équipé chacun avec 01 chaise président, 02 chaises visiteurs et une table visiteurs.
* 03PC portables
* Liaisons téléphoniques avec le réseau général,
* Deux armoires métalliques à deux portes fermant à clef
* Deux classeurs métalliques fermant à clef
* Deux étagères
* 01 photocopieuse format A3 couleur
* 02 imprimante couleur tous en un (imprimante avec option scan et photocopie)
* 01 appareil photo numérique (supérieure ou égale à 20 MegaPixel)
* 02GPS
* 02 Thermomètres électroniques pour mesures de température des matériaux bitumineux (jusqu’à 200 degrés min)
* 01 Roulette électroniques pour mesure de distance.

La salle de réunion devra pouvoir accueillir 20 personnes au minimum et sera meublée en conséquence.

Tous les bureaux et la salle de réunion seront climatisés.

Un bureau de chantier doit être opérationnel au plus tard quinze (15) jours après l’ordre de service de commencer les travaux. L’Entrepreneur présentera le plan de construction du bureau de chantier à l’approbation du Maître d’Ouvrage dans les 07 jours après la notification du marché.

Tous les meubles seront soumis à l’agrément du Maitre d’ouvrage.

* + - * 1. Laboratoire du Maître d’Ouvrage

L’Entrepreneur mettra à la disposition du Maître d’Ouvrage, à proximité de son installation de base, un local reservé à la conservation des échantillons prélevés, comprenant :

* Un bureau meublé.
* Un coin pour entreposer les prélèvements.
* Un coin de 10 m² minimum pour la conservation des éprouvettes, équipé d’un bac d’eau de 5 m².

L’approvisionnement en eau, électricité et gaz ainsi que le nettoyage, l’entretien et le gardiennage pendant la durée des travaux jusqu’à deux mois après la réception provisoire doivent être assurés par l’Entrepreneur à ses propres frais. L’entretien concerne le bâtiment, les installations.

Les locaux seront nettoyés et clôturés et l’accès au parking sera convenablement stabilisé. Les locaux seront pourvus d’eau courante (potable) et d’électricité en permanence. Les installations sanitaires seront raccordées convenablement à une fosse septique de capacité suffisante ou un réseau d’égout.

L’Entrepreneur supportera tous les frais d’exploitation, d’entretien et de gardiennage de ces locaux jusqu’à la réception provisoire.

* + - 1. Remise en état

Pour la remise en état :

* Les constructions, les installations de chantiers ne seront démolies et évacuées qu’après accord du Maitre d’Ouvrage.
* si le Maitre d’Ouvrage accorde la démolition des installations, Le terrain sera modelé pour retrouver sa topographie initiale, puis scarifié sur une épaisseur de 0,60 m.

En outre, la remise en état des lieux en fin de travaux comportera un nettoyage général des emprises et des zones d'occupation temporaire. Tous les déchets, matériel ou matériaux sans emploi (chutes de ferraille ou de coffrage, bidons, pneus, sacs de ciment, fonds de malaxeurs, etc. ...) seront ramassés et évacués en dépôt définitif par l’Entrepreneur quelles que soient les difficultés d'accès pour leur récupération. La remise en état des lieux et le nettoyage général sont inclus dans le prix d'installation.

L’Entrepreneur devra justifier de l'exécution de ses obligations vis-à-vis des propriétaires des terrains par la remise d'un quitus.

* + - 1. Laboratoire interne :

L’Entrepreneur est tenu de disposer d’un laboratoire interne qualifié qui doit être différent du Laboratoire extérieur du Maître d’Ouvrage. Ce laboratoire doit être apte à réaliser les contrôles et essais sur les fournitures et les travaux conformément aux prescriptions des différents fascicules CPS et CPC.

Les essais doivent être réalisés selon les normes marocaines en vigueur, le cas échéant les normes internationales.

Le laboratoire interne doit être équipé du matériel nécessaire pour réaliser les essais suivants :

SOLS

1. Analyse granulométrique pour sols, gravillons et agrégats
2. Équivalent de sable
3. Limites d’Atterberg
4. Dosage en matières organiques
5. Essai au bleu de méthylène
6. Teneur en eau
7. Essai Proctor modifié
8. Essai de portance CBR avec mesure du gonflement (minimum 25 moules), y compris la machine de poinçonnement CBR

GRANULATS

1. Mesure des masses volumiques, porosité, coefficient d'absorption et teneur en eau
2. Mesure du coefficient d'aplatissement et du coefficient de forme
3. Détermination de l'homogénéité des granulats
4. Détermination de la propreté des granulats
5. Essai Los Angeles
6. Essai d'usure Micro-Deval

BETONS

1. Qualité de l'eau pour béton
2. Résistance à la compression du béton (minimum 120 moules), y compris la machine d’écrasement des éprouvettes
3. Analyse de béton frais
4. Vicat essai de prise de ciment (aiguille)

LIANTS, ENROBES ET ENDUITS

1. Pénétrabilité à l'aiguille
2. Essais d’adhésivité
3. Point de ramollissement dite température bille et anneau
4. Température de mise en œuvre
5. Pseudo-viscosité (Engler) pour les émulsions
6. Pseudo-viscosité pour les bitumes fluidifiés

ESSAIS IN SITU

1. Densité in situ : densitomètre à membrane et méthode du sable, gamma densitomètre
2. Essai de chargement à la plaque (diamètre de la plaque 0,30 m)
3. Mesure des déflexions
4. Sondages dynamiques légers
5. Carottage pour vérification des épaisseurs (chaussée, béton)
6. Contrôle de l’uni de la couche de fondation et de la couche de base à l’APL
7. Les essais seront complétés par ceux exigés conformément aux directives (directives des

Enrobés etc. …)

* + - 1. Fiabilité

Tous les matériels utilisés par le laboratoire interne doivent être maintenus en état de bon fonctionnement et étalonnés avant tout début d'intervention sur le chantier et pendant la phase d’exécution des travaux.

* + - 1. Étalonnage

Les copies des certificats d'étalonnage doivent être transmises au Maître d’Ouvrage.

Si le matériel de mesure de masse volumique apparente employé par le laboratoire interne est différent de celui du Maître d’ouvrage, l'Entrepreneur devra effectuer à ses frais une série de mesures comparatives en utilisant les mêmes stations que le Maître d’ouvrage. La série doit être au moins égale à 30 mesures et elle doit être effectuée sur chaque nature de matériaux contrôlés. L'interprétation des écarts fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire.

Le matériel doit être ré étalonné (ou révisé) suivant la fréquence dictée par les règles de l’art ou indiquée par le manuel du constructeur.

* + - 1. Fonctionnement des procédures de contrôle

Le Maître d’ouvrage se réserve le droit de vérifier les contrôles **interne** effectués par l’Entrepreneur. A cet effet, le laboratoire interne est tenu de permettre l'accès aux résultats des essais au fur et à mesure de l'exécution, lorsque le Maître d’ouvrage ou son laboratoire **extérieure** en fait la demande.

* + - 1. Fonctionnement du processus de contrôle

L'Entrepreneur sera tenu de fournir au Maître d’ouvrage, les résultats de ces essais de contrôle interne, au plus tard dans un délai de 24 heures suivant la fin de la mesure.

Il devra mettre en place un système permettant de suivre la traçabilité de toutes les demandes d’essais ou de mesures faites par le contrôle interne depuis la mesure in situ ou le prélèvement de l’échantillon jusqu’à la communication du résultat au contrôle extérieur du maître d’ouvrage.

Le responsable de la Qualité sur le chantier établira :

* Hebdomadairement un état de suivi des essais et mesures commandés au laboratoire qui sera transmis au Maître d’ouvrage le lundi suivant.
* Mensuellement un état récapitulatif des essais et mesures effectués mentionnant leur fréquence et les résultats obtenus qui sera transmis au Maître d’ouvrage au plus tard le 10 du mois suivant.

Le Maître d’ouvrage pourra interrompre le chantier, dans le cas de mauvais fonctionnement du contrôle interne de l’Entrepreneur, à savoir :

* Retard ou non fourniture des essais prévus au présent CPS.
* Ecarts dépassant les tolérances de reproductibilité entre les résultats fournis par le laboratoire de l’Entrepreneur et celui du Maître d’Ouvrage,

Les frais qui résulteraient d'essais exécutés par le Maître d’ouvrage en cas d’insuffisance ou de défaillance du contrôle interne, seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur et déduits des sommes qui lui sont dues.

Pour la validation des résultats du contrôle du laboratoire interne, ils sont vérifiés chaque semaine par le laboratoire du Maître d’Ouvrage. Malgré cette validation hebdomadaire, le laboratoire interne remet dans un délai de 24 heures les résultats de ces essais au Maître d’Ouvrage.

Si la vérification donne des résultats différents, le contrôle **interne** de l’entreprise n'est pas validé, ce qui entraîne :

* Soit le refus de l’ouvrage ou de la partie d’ouvrage concernée,
* Soit l'application des réfactions prévues à l'article 43 du CCAGT, sur les travaux exécutés depuis la précédente vérification.

En cas de contestation, l’Entrepreneur peut demander l'intervention d'un laboratoire tiers dont les frais sont à la charge de l’entrepreneur, pour l'exécution des essais objet des litiges. Si les résultats obtenus par le laboratoire tiers confirment les résultats du laboratoire interne ; le contrôle **interne** de l’entreprise est validé et les pénalités annulées s'il y a lieu.

* + - 1. Comptes rendus

Les contrôles **internes** de fabrication, fonctionnement et mise en œuvre doivent faire l'objet de comptes rendus distincts par nature de travaux correspondant conventionnellement à la fabrication d'un matériau ou à la mise en œuvre d'un matériau ou d'une couche de chaussée réalisée au cours d'une journée de travail. Les comptes rendus seront remis au Maître d’ouvrage le lendemain du jour d'exécution des travaux avant douze (12) heures.

* + - 1. Contrôles topographiques

Objectifs et moyens :

Le service topographique, propre à l’Entrepreneur devra comprendre :

* Un IngénieurGéomètre Topographe,
* Des géomètres confirmés,
* Du matériel d'implantation :
* Planimétrie
* Nivellement
* Des moyens de calculs informatiques,
* Des piqueteurs,
* Des métreurs.
* Des GPS

Les tâches de ce contrôle comportent notamment :

* Réalisation des polygonales nécessaires,
* Piquetage général de l’axe de la route et des voies rétablies,
* Piquetage complémentaire et notamment double implantation (théorique et réelle) des entrées en terre,
* Implantations et opérations nécessaires à la construction de tous les ouvrages hydrauliques et d'écoulement des eaux,
* Levés et implantations complémentaires,
* Réimplantation en cours et en fin de travaux,
* Levés et constats contradictoires,
* Réception et/ou levés des profils en travers de la route (épaisseurs et pentes des différentes couches y compris les pentes de talus),

Tous les matériels utilisés par l’entrepreneur pour l’exécution des prestations topographiques sont maintenus en bon état de fonctionnement et sont étalonnés avant tout début d’intervention sur le chantier et vérifiés périodiquement en cours de travaux. A cet effet, l’entrepreneur précisera dans son mémoire technique les dispositions qu’il prendra pour assurer la maîtrise des appareils de mesure. Il remettra au Maître d’ouvrage les enregistrements des résultats d’étalonnage et de vérification.

## *Signalisation de chantier*

L’Entrepreneur est tenu de mettre en place de jour comme de nuit une signalisation adéquate de chantier et d’appliquer les mesures de sécurité nécessaires au maintien de la pérennité et de la sécurité de la circulation.

Le délai d’installation de cette signalisation est de sept jours (07) à compter de la date de notification de l’ordre de service de commencer les travaux qui en aucun cas ne peuvent démarrés avant la mise en place de la signalisation et sa réception par l’administration.

L’entrepreneur est invité, avant démarrage des travaux, de faire réceptionner la pose des panneaux de signalisation temporaire du chantier (panneaux, gyrophares et cataphotes, …) conformément au schéma itinéraire de signalisation temporaire approuvé au mémoire technique et établi sur la base de la « Directive sur la signalisation temporaire des chantiers routiers » et de la note circulaire n° 215.31/DE/50043/241/2017 du 07/08/2017 de la Direction des Routes. Ils doivent relater les différents cas des travaux qui seront exécutés.

Tout constat par le Maître d’Ouvrage de l’absence de la signalisation temporaire ou manquement à l’une des prescriptions prévues au schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier, même pour un seul dispositif de signalisation, entraîne pour l’ensemble la non application du prix correspondant et l’application de la pénalité prévue ci-après (remplacement des panneaux).

Les panneaux doivent être neufs ou en bon état, lisses et résistants aux intempéries et devront être confectionnés par un fabricant ayant la qualification nécessaire selon le système de qualification et de classification des entreprises du BTP.

Les finitions (teinte de fond, écritures ou autres indications) seront soumises et approuvées par le maître de l'ouvrage.

La signalisation doit faire l’objet de gardiennage de jour comme de nuit pour prévenir le risque de vol et de déplacement en temps venteux et pluvial. Tout panneau inexistante, défectueux ou ne répondant aux exigences du Maitre d’ouvrage, quelque ce soit la cause ayant entrainé cet état, doit être systématiquement remplacé.

Les gyrophares en nombre compatible avec les impératifs de la sécurité des usagers, doivent être installés dès la tombée de la nuit. Toute défectuosité de ces gyrophares doit être réparée rapidement pour éviter le risque d’accident sur chantier. Le nombre des gyrophares doit être égal au moins à quatre (04), il pourrait être majoré selon les impératifs du chantier.

En cas de carence de l’entrepreneur dans la mise en place, l’entretien et le maintien de la signalisation temporaire du chantier routier dans un parfait état, le maître d’ouvrage ou son représentant sur simple constat consigné au cahier de chantier ou envoyé par fax, appliquera automatiquement une pénalité, détaillée ci-après, jusqu'à la levée de la non-conformité constaté également par un PV de constat de chantier.

L’intervention du maître d’ouvrage ne dégage pas pour autant la responsabilité de l’entrepreneur.

L’entreprise doit maintenir, à sa charge et sans aucune indemnité, la signalisation temporaire du chantier (y compris le gardiennage jour et nuit et l’entretien des dispositifs et des panneaux de la signalisation temporaire) même en cas de dépassement des délais contractuels et pendant les périodes d’arrêts du chantier

La signalisation temporaire du chantier est composée de trois postes :

* *Une signalisation globale du chantier composé de :*
* *Deux (2) panneaux de 4 x 3 m portant les indications détaillées en annexe n° A1.*
* *Deux (2) panneaux de 2 x 1 m portant les indications détaillées en annexe n° A2 et A3.*
* *Un lot de panneaux de danger de type 900, de panneaux de déviation de type 940, de dispositifs temporaires de type 910 à 920, de panneaux d’indication de type 930. Ces panneaux doivent être en quantité suffisante, de gamme normale et fixés sur support de 2,5 ml. Ils seront posés selon les indications du M.O et doivent être installés dans les zones de travaux fixes ou mobiles sur le chantier, conformément au schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier.*
* *Des piquets (913) à poser le long des sections de la route qui présentent une différence de cote par rapport au niveau de la couche de roulement suite à des décaissements par le renforcement ou l’élargissement de la plateforme. Ces piquets doivent être posé tous les dix (10) mètre linéaire et déplacer à chaque fois que c’est nécessaire.*
* *Des lots de panneaux, de balises d'alignement (912), de piquets (913), de dispositifs coniques (914), de barrières (916) ou de séparateurs modulaires de voie (920), à mettre en place en quantité suffisante, au niveau de chaque atelier ou zone de travaux et à déplacer selon l’avancement de ces ateliers ou zones de travaux.*

*Ces panneaux ainsi que leurs supports doivent être à l’état neuf et doivent être réceptionnés par le maitre d’ouvrage avant et après leur pose.*

*De même, l’entrepreneur est tenu de mettre en place une signalisation nocturne constituée de feux jaunes, gyrophares, clignotants, flasheurs, …*

*Par ailleurs, l’entrepreneur est tenu d’assurer le gardiennage du dispositif de signalisation décrit ci-dessus jour et nuit.*

* *Le remplacement des panneaux :*

*Dès constat par le Maitre d’Ouvrage qu’un ou plusieurs panneaux qui ne sont propres ou en bonne état, détériorés ou endommagés, … quelque ce soit la cause conduisant à ce constat y compris les dommages causés par le personnel ou les engins de l’entreprise ; celui-ci est invité à leur remplacement y compris support éventuellement dans les 24 heures sous peine d’une pénalité de deux mille dirhams (2.000 DH) par jour de calendrier de retard. Cette pénalité est déduite d’office dans les décomptes sur la base d’un PV établi par le Maitre d’Ouvrage.*

* *Signalisation horizontale en bande jaune :*

*Dès le démarrage des travaux l’entrepreneur procédera à la mise en place d’une signalisation horizontale axiale en bande jaune de 15 cm de largeur, et ce conformément à l’instruction de la signalisation routière de la direction des routes.*

*Cette signalisation doit être renouvelée à chaque fois que c’est nécessaire et dans tous les cas chaque six mois de calendrier. L’entreprise doit procéder à ces frais aux contrôles des dosages qui seront demandés par le Maitre d’Ouvrage.*

*Règles générales de la pose ou la dépose des signaux :*

*En règle générale, en dehors des détournements de circulation, la pose des panneaux doit se faire comme suit :*

* *S’il n’est pas possible de les implanter tous en même temps, les panneaux sont d’abord disposés à plat sur l’accotement ;*
* *Le premier panneau à découvrir doit être le signal de danger annonçant le chantier ou le danger ; il faut veiller à ce que chaque panneau soit visible et éviter qu’il soit placé juste après un virage ou un sommet de côte, dans une zone d’ombre, derrière de la végétation ou des équipements de la route. Puis, les autres panneaux de la signalisation d’approche sont posés. Enfin, on met en place la signalisation de position et la signalisation de fin de prescription.*

*Dans le cas des déviations, il est nécessaire de commencer par la mise en place du jalonnement de l’itinéraire. La pré-signalisation est ensuite posée et enfin la signalisation de position.*

*Les panneaux doivent généralement être enlevés dans l’ordre inverse de la pose, dès que les panneaux cessent d’être utiles, afin d’assurer, à tous moments, la cohérence du dispositif en place.*

*Si certains dangers subsistent après l’achèvement des travaux, il convient de les signaler.*

*Si la signalisation permanente a été modifiée durant les travaux, il convient de la rétablir.*

*Le dossier de mémoire technique préparer et fourni par l’entreprise doit comprendre aussi :*

*Le schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier :*

L’entreprise devra présenter pendant la période de préparation un projet de schéma itinéraire et un plan de signalisation temporaire, sur la base de la « Directive sur la signalisation temporaire des chantiers routiers » et de la note circulaire n° 215.31/DE/50043/241/2017 du 07/08/2017 de la Direction des Routes. Lequel schéma devra comporter : la signalisation d’approche, signalisation de position, signalisation de fin de chantier, signalisation nocturne conformément à la directive et la note circulaire précitées. Ledit schéma précisera aussi : la nature des panneaux, leurs emplacements, leurs distances intermédiaires, leurs dispositifs de montage et de fixation.

NB : les panneaux de signalisations existants (Panneaux standards, de jalonnement, de pré signalisations, etc…) seront déposés soigneusement par l’entreprise et stocké à l’installation, et seront posé à la fin des travaux avant le repliement du chantier par l’entreprise aux endroits indiqués par le Maître d’Ouvrage.

## *Origine, approvisionnement et rangement des matériaux et fournitures*

## *Matériaux non dénommés*

Tous les matériaux employés par l’Entrepreneur et non dénommés au présent CPS seront de la meilleure qualité, sans aucun défaut nuisible à la bonne exécution et à la bonne sécurité des ouvrages. Leur provenance devra toujours être justifiée et ceux qui ne présenteraient pas les garanties jugées nécessaires par le Maître d’ouvrage seraient refusés.

« En ce qui concerne le sable, l’Entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance et l’estimation de la quantité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. En cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible de sanction ».

## *Occupation de la voie publique*

L’Entrepreneur ne pourra occuper la voie publique pour le dépôt de matériaux qu'aux points et dans les limites qui lui auront été indiqués par le Maître d’ouvrage sur sa demande. Si ces dépôts sont fait en dehors des points indiqués, l'infraction sera poursuivie, après un simple avis du Maître d’ouvrage comme contravention aux règlements de voirie, Il sera en outre pourvu d'office et sans délai au transport et au rangement des matériaux et le montant des dépenses sera déduit du compte de l’Entrepreneur.

## *Réception des matériaux*

Tous les matériaux et produits seront, avant leur emploi, présentés à la réception du Maître d’Ouvrage.

Les matériaux seront soumis aux essais qui sont prévus dans le CPS. Ces essais seront exécutés en deux phases : essais d'agrément et essais de contrôle.

Tous les matériaux dont les caractéristiques ne sont pas définies,feront l'objet de la part de l’Entrepreneur d'une demande d'agrément de provenance au Maître d’ouvrage précisant, le cas échéant, les conditions de préparation par ses soins ou d'achat à un fournisseur.

Toute déclaration ou demande d'agrément de provenance devra être faite en temps voulu pour respecter le délai d'exécution du marché et dans tous les cas au plus tard trente (30) jours avant l'utilisation envisagée des matériaux proposés.

« L’Entrepreneur doit fournir pour chaque livraison de sable les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bons de livraison ou factures) et ce conformément aux dispositions de l’article 42du CCGA-T. Toute fourniture de sable provenant de carrière non autorisée rend l’Entrepreneur passible de sanction ».

* + - 1. Essais d’agrément

Ils sont effectués avant tout commencement de fourniture et ont pour objet de permettre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l’Entrepreneur satisferont bien aux conditions du présent CPS.

* + - 1. Essais de contrôle

Ces essais, effectués en cours d'exécution des travaux, ont pour objet de permettre de vérifier que les matériaux approvisionnés par l’Entrepreneur manifestent bien des qualités constantes et conformes à celles acceptées lors de l'agrément.

Dans le cas de refus de matériaux, ceux-ci seront transportés hors du chantier par les soins et aux frais de l’Entrepreneur dans le délai qui sera fixé lors de la décision du refus.

Faute par l’Entrepreneur de se conformer à cette décision, il pourra y être procédé d'office par le Maître d’Ouvrage, aux frais, risques et périls de l’Entrepreneur sans qu'une mise en demeure préalable ne soit nécessaire.

## *ASSURANCE DE LA QUALITE - ETABLISSEMENT ET SUIVI DU PAQ*

Définition : le PAQ utilisé dans le présent marché est un PAQ niveau B qui consiste à avoir un contrôle interne et un contrôle extérieur.

L'Entrepreneur établit les Plans d'Assurance de la Qualité (PAQ) suivants :

* PAQ relatif aux travaux de dégagement des emprises, terrassements, drainage, assainissement, protection et confortement ;
* PAQ relatif aux travaux de chaussées ;
* PAQ relatif aux travaux d’Ouvrages d’art.

## *Autres travaux*

Les dispositions et spécifications relatives à l'établissement des PAQ de niveau B propres auxdégagements des emprises, terrassements, assainissement, protection, confortement, chaussées, fourniture et mise en œuvre des matériaux ainsi que les principes généraux des dispositions en matière de contrôle (modalités, prescriptions "moyennes") et spécifications sont précisés aux différents fascicules présent CPS.

Ces principes sont les suivants :

* Les prescriptions font l'objet d'un contrôle en cours de production (acceptation de matériel, dispositions pratiques, ...)
* Les spécifications font l'objet des contrôles de conformité. Les chapitres spécifiques de différentes natures de travaux du CPS présentent les dispositions prises pour le contrôle extérieur.
* Les différents fascicules du CPS définissent aussi l'objet et les contraintes du contrôle interne et extérieur ainsi que les points clés et les points d'arrêt.

L'Entrepreneur doit pour sa part :

* Fournir pendant la période de préparation un Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ), ledit document doit être remis par l’entrepreneur**30 jours** à compter de l’OSCT et approuvé par le MO dans un délai de **30 jours** à compter de la remise de ce document ;
* Fournir pendant la phase de préparation son Plan d'Assurance Qualité (PAQ) ;
* Ce plan du genre B, (contrôle interne et extérieur) précisera notamment :
  + Les services (laboratoire, géomètres,...) chargés, pour chacun des natures de travaux, du contrôle interne, proposé à l'acceptation du Maître d'Ouvrage.
  + Les dispositions générales du contrôle interne (organisation, encadrement, réglages du matériel, ...)
  + Les missions, les moyens et les procédures d'intervention du contrôle interne.
  + Le nom et la position dans l'organigramme du chantier de (ou des) "hommes (s) de qualité"
  + Les services (laboratoire, géomètres...) responsables du contrôle interne devront avoir fait l'objet d'une "habilitation" qualité reconnue.
    - 1. Contrôle interne

Le contrôle interne sera assuré par les moyens propres (laboratoire, géométrie) de l'Entrepreneur.

Ces moyens propres feront partie de la chaîne de production du titulaire et effectueront les essais et contrôles définis dans le CPS et du PAQ dans le cadre du contrôle interne.

Les contrôles internes doivent faire l'objet de compte rendu distinct par nature de travaux correspondant conventionnellement aux travaux réalisés au cours d'une journée de travail. Les comptes rendus sont remis au Maître d’ouvrage le lendemain du jour d'exécution des travaux, avant douze (12) heures.

* + - 1. Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur effectué sous la responsabilité du Maître d’ouvrage consiste en :

* La vérification du respect du PAQ,
* Les acceptations et les contrôles en cours de production,
* Le rassemblement des documents établis au titre du PAQ de l'Entrepreneur permettant de justifier que la qualité requise a été obtenue,
* La validation du contrôle interne et les contrôles de conformité **(le plus souvent de façon inopinée).**

Outre les essais et contrôles définis au présent CPS, le Maître d’ouvrage se réserve le droit de vérifier et de superviser les contrôles de l'Entrepreneur.

Ces contrôles peuvent porter sur :

* La qualification du personnel de laboratoire ;
* L'état du matériel (fiabilité) et son étalonnage ;
* Le respect des modes opératoires ;
* Les procédures de contrôle (lieux et époques des prélèvements, adéquation des essais etc. ...)

L'Entrepreneur mettra à la disposition du Maître d’ouvrage pour son contrôle extérieur, les installations spécifiées au présent CPS.

* + - 1. Consistance du PAQ (Plan d'Assurance de la Qualité)

Le PAQ devra être établi selon le plan suivant :

* + - * 1. Situation et consistance des travaux

Le PAQ décrit de manière rapide le lieu d'exécution, la nature et l'importance des travaux ainsi que les principaux intervenants : Maître d'Ouvrage, titulaire (s), fournisseurs et sous-traitants.

* + - * 1. Organisation générale, encadrement responsable et affectation des tâches

Le PAQ définit :

* L’organigramme général du chantier. Les références et qualité des personnels d'encadrement (travaux à l'Entreprise et travaux sous-traités), l'affectation des tâches, la définition des missions principales et responsabilités de chaque poste clé, ainsi que l'effectif prévisionnel.
* Le schéma des installations : localisation des locaux de chantier, aires de stockage et de fabrication éventuelles, laboratoire (s), poste (s) d'enrobage et centrales...
* Les cadences (adéquation entre les rendements des divers ateliers),
* L'organisation des transports (itinéraire, distances parcourues),
* Le nombre d'ateliers,
* Les moyens de communication interne (entre bureaux, encadrement et maîtrise de chantier),
* Les modalités de relevés des conditions climatiques,
* Etc. ...
  + - * 1. Choix des matériaux et fournitures

Le PAQ indique le choix des constituants qui seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le PAQ précise également les lieux de provenance des constituants et ceux éventuellement mis à la disposition par le Maître d'Ouvrage.

* + - * 1. Maîtrise des fournisseurs et sous-traitants

Le PAQ de l’entrepreneur doit notamment préciser :

* Les choix, les modalités de coordination, de suivi et de contrôle des fournisseurs et sous-traitants (y compris rédaction des commandes, contrôle des biens et services achetés).
* Les modalités de traitement des interfaces (les plus importantes ayant été détectées) entre sous-traitants et entre Entrepreneur et sous-traitant.
* Les modalités éventuelles d'évaluation des sous-traitants en cours d'opération, pourront prendre la forme d'audits réalisés par l’Entrepreneur.
  + - * 1. Moyens de production

Le PAQ décrit la composition des différents ateliers, précise les procédures d'exécution proposées par l’entrepreneur et appelées à être soumises au visa du Maître d’ouvrage et rappelle les hypothèses d'exécution de chantier.

* + - * 1. Gestion des interfaces

Le PAQ doit préciser ses méthodes de gestion des interfaces concernant :

* Les interfaces liées à la coordination entre entreprise ou atelier différents, mais recouvrant les mêmes domaines techniques (exemple : partage géographique des terrassements entre Entreprises d'un groupement).
* Les interfaces relatives à la coordination entre Entreprises et (ou) ateliers recouvrant des domaines techniques différents (exemple : chantier de terrassement ou atelier de traitement et atelier de mise en œuvre, etc.)
  + - * 1. Organisation de contrôle

Le PAQ doit clairement définir les missions principales de contrôle interne :

Contrôle interne placé sous l'autorité du responsable de la chaîne de production, mise en place également chez les fournisseurs et sous-traitants et dont la mission essentielle est de s'assurer que les travaux sont exécutés conformément aux règles préétablies.

Enfin, le laboratoire chargé de contrôle interne est proposé à l'acceptation du Maître d'Ouvrage.

* + - * 1. Tableau récapitulatif des contrôles prescrits par le Maître d'Ouvrage

Le PAQ comprend un tableau rappelant les principes retenus dans le CPS notamment en ce qui concerne la répartition entre contrôle extérieur et contrôle interne.

Ce tableau précisera, pour chaque opération ou fourniture susceptible de subir un contrôle la nature (visuel ou basée sur des mesures et essais) et la fréquence desdits contrôles ainsi que l'existence de points d'arrêt ou de points clef.

* + - * 1. Gestion des non-conformités et mise en place des actions correctives

L’entrepreneur doit exposer ses différentes procédures concernant :

* La détection des non-conformités.
* Les principes de traitement des non-conformités (désignation des personnes aptes à traiter la distinction entre non-conformités pouvant être corrigées immédiatement et celle dont la résolution peut être différée).
* Le suivi du traitement et la fermeture des non-conformités (ouverture d'une fiche, contenu, définition de la solution corrective, circuit de transmission, validation, classement).
  + - * 1. Document de suivi

**Nota :**

Seront annexés au PAQ les modèles de fiches appelées à être utilisées comme support de suivi du PAQ :

* Fiches journalières de contrôle interne,
* Fiche de non-conformité et de mesure corrective,
* etc...

Dans ce chapitre, le PAQ doit préciser les procédures de gestion des documents de suivi retenus pour le chantier, qu'il s'agisse de documents émis par l’entrepreneur, provenant du Maître d’ouvrage ou tenu à sa disposition.

Pour chaque document, doivent être précisés :

* Le contenu, la forme et la finalité de chaque document type,
* Les modalités d'établissement, d'émission, de diffusion après validation par la personne désignée.
* Les délais et les circuits de transmission,
* Pour les documents concernés, les modalités de visa par le Maître d'Ouvrage,
* Les conditions d'exploitation, de classement, d'actualisation éventuelle puis d'archivage des documents.
  + - * 1. Modalités d'évaluation

L’entrepreneur devra préciser les modalités d'évaluation, tant auprès de ses agents (audit de l'application du PAQ entreprise) qu'auprès de ses sous-traitants et fournisseurs, mais également auprès du Maître d'Ouvrage.

Cette évaluation pourra se concrétiser sous forme de rapports périodiques, élaborés à partir d'outils de suivi tels que :

* Le planning de remise des PAQ
* Les listes de remise des documents avec leurs états de visa, pour les comparer aux listes prévisionnelles ;
* Une liste des matériaux, produits et procédures à présenter à l'agrément du Maître d'Ouvrage,
* L'application et la justification du plan de contrôle
* Les récapitulatifs et l'analyse des essais réalisés.
* Le tableau récapitulatif des non-conformités avec leur état de traitement
* Un archivage des documents de suivi
  + - * 1. Visa des documents

L’entrepreneur remettra au maître d’ouvrage le SOPAQ, la note d’organisation générale (NOG) et les procédures d’exécution et de contrôle conformément aux dispositions de l’article A.2.2.

Les documents de suivi d'exécution seront remis au Maître d’Ouvrage :

* A sa demande lors de l'atteinte d'un point critique,
* Systématiquement lors de l'atteinte d'un point d'arrêt (à cette occasion l'Entrepreneur remettra au Maître d’Ouvrage l'ensemble des documents de suivi qui ont été établis pour la partie d'ouvrage considérée depuis le point d'arrêt précédent).

Le Maître d’ouvrage visera ou fera ses observations :

* Sur la notice d'organisation générale dans un délai d’une semaine (1) semaine,
* Sur la procédure d'exécution dans un délai d’une (1) semaine à compter de la réception des documents.

L'Entrepreneur aura un délai d'une (1) semaine à compter de la réception des observations pour renvoyer les documents ayant fait l'objet d'observations. Le Maître d’ouvrage examinera les documents corrigés dans un délai d'une (1) semaine.

* + - 1. Chargés de la Qualité

Pour chaque partie d’ouvrage (terrassement, chaussée, ouvrages d’assainissement,…), l'Entrepreneur désigne une personne chargée de la qualité, placée sous l'autorité du responsable local de l'assurance qualité.

Sa qualification est au minimum celle de technicien supérieur confirmé, il possède une réelle expérience en matière des travaux concernés.

Le chargé de qualité est, pour tout ce qui concerne la qualité des ouvrages, l'interlocuteur du Maître d’ouvrage; surveille le contrôle interne.

Il transmet au Maître d’ouvrage les plans d'Assurance de la Qualité, les documents d'études préalables de toutes nature, les procédures d'exécution et les documents de suivi après les avoir visés.

Il fait évoluer le PAQ en fonction des spécificités du chantier.

Il tient le Maître d’ouvrage informé de l'avancement du chantier, c'est à dire de l'approche et de l'atteinte d'un point clef ou d'un point d'arrêt.

Il est chargé de la fourniture des documents de récolement relatifs aux contrôles.

* + - 1. Rémunération de l'Assurance Qualité (Terrassement - Assainissement – Chaussées…)

La rémunération des procédures et d'essai de contrôle interne (laboratoire, topographie,...) est comprise dans le prix d'installation de chantier.

## *Mouvement des terres – Emprunts*

Le plan de mouvement des terres sera établi par l'Entrepreneur pendant la période de préparation.

Pour établir ce plan de mouvement des terres, l'unité de cubature sera le millier de mètres cubes en place. Apparaîtront en tant que tels, les remblais, les déblais, les emprunts, les purges, les mises en dépôts provisoires, les mises en dépôt définitifs, les reprises sur dépôt et sur pré-chargement, la partie supérieure des terrassements et les produits de décapage.

Le plan de mouvement des terres sera établi pendant la période de préparation par l'Entrepreneur à partir du projet d’exécution remis par le Maître d’ouvrage; il sera actualisé tous les deux mois en fonction des résultats des reconnaissances complémentaires des buttes de déblai, complétés des constatations du chantier, et des emprunts qui sont complètement à la charge de l’entrepreneur en cas où les buttes de déblais ne fournissent pas des matériaux réutilisables.

Le cas du changement des matériaux est régi par l’article 56 du CCAGT.

## *Dossier des ouvrages exécutés (récolement)*

Au plus tard dans un délai de deux mois (**2mois**) avant la réception définitive, l’Entrepreneur devra fournir les dossiers de **récolement** des ouvrages exécutés. **La préparation de ces dossiers devra être faite au fur et à mesure sous la supervision du responsable qualité de l’entrepreneur qui informera le MO de l’état d’avancement de ces dossiers au sein des rapports d’activités périodiques du contrôle interne.**

La réception définitive ne pourra être prononcée qu'après la remise par l’entrepreneur et acceptation par le M.O de ces dossiers de **récolement** A défaut, le M.O peut faire établir ces dossiers de **récolement** aux frais de l’entrepreneur.

Ces dossiers comprendront aussi une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et montrant le détail des installations de chantier.

La consistance de ces dossiers est comme suit :

* + 1. Présentation des dossiers

Tous les documents seront remis en 5 exemplaires soit sous forme de plans, soit sous forme de cahiers classés dans des chemises et regroupés dans des boîtiers. L’Entrepreneur fournira également les fichiers informatiques des documents.

Tous documents et chemises de classement seront munis d’une cartouche, renseigné par un titre et un numéro de pièce, et éventuellement d’un sommaire ou d’une liste de pièces. Les écritures manuscrites sont interdites sur les cartouches et les sommaires.

La présentation doit être la même pour tous les documents (couleur des chemises, présentation des cartouches, écritures, etc. ...). La couleur des chemises, reliures, etc. ... sera fixée par le Maître d’ouvrage au moment de la production du dossier.

a) Plans

Qu’il s’agisse des plans des ouvrages définitifs ou des ouvrages provisoires, ils doivent être produits selon des formats normalisés permettant une rédaction lisible au format A3.

Il sera remis au Maître d’ouvrage :

1. 1 original au format A3,
2. 2 tirages au format A3 assemblés en cahiers,
3. 1 CD-rom des fichiers.

b) Notes de calculs, documents d’exécution, de contrôle, etc...

Tous ces documents seront présentés sous forme de cahiers reliés à l’aide de spirales en plastiques.

Les couvertures seront en carton ; celle sur laquelle sera imprimée la cartouche, sera protégée par une feuille plastique.

Tous ces documents seront remis en cinq (5) exemplaires dans des boites en plastique étanches numérotées avec contenus affichés.

* + 1. Terrassements

L’Entrepreneur fournira :

* L'ensemble des plans au 1/1 000e - 1/500e sur lesquels sont reportés les travaux réellement exécutés, les zones de purges et les dispositifs confortatifs.
* Les plans détaillés des aménagements des dépôts, buttes, etc...
* L'ensemble des profils en long au 1/1 000e - 1/100e sur lesquels seront reportées l'origine et la nature des matériaux mis en œuvre en remblai et couche de forme, ainsi que les conditions de mise en remblai,
* Une synthèse par ouvrages élémentaires des résultats des essais et contrôles (LABO+TOPO).
  + 1. Assainissement

L’Entrepreneur fournira :

* L’ensemble des plans et profils en long des fossés au 1/1 000e - 1/100e, suivant le modèle fourni par le Maître d’ouvrage (le support sera le schéma de principe au 1/1 000e) complété à l'aide des plans d'exécution complémentaires établis par l’Entrepreneur.
* L’ensemble des plans des traversées hydrauliques suivant modèle accepté par le Maître d’Ouvrage.
* L’ensemble des plans d'exécution des ouvrages élémentaires.
* Le dossier relatif à la Qualité incluant notamment :
* Les PV d'acceptation des matériaux et produit,
* Les bons de livraison de produits,
* Les rapports d'évaluation de la qualité,

Ce dossier sera constitué au fur et à mesure de l'avancement du chantier

* + 1. Chaussée

L’Entrepreneur fournira :

* Les plans détaillés des structures de chaussées réellement exécutées dans les différentes voies ;
* Les plans au 1/1 000e des chaussées réalisés et plans d'exécution des ouvrages particuliers
* Les dossiers relatifs à Qualité incluant :
* Pour les chaussées : l'ensemble des documents du contrôle réalisé par l’entreprise des fournitures, de la fabrication et de la mise en œuvre des matériaux.
  + 1. Ouvrages de soutènement

L’Entrepreneur fournira pour chaque ouvrage un dossier comportant :

1. Les plans conformes à l’exécution portant la mention « Certifié conforme à l’Exécution »
2. Les notes de calcul conformes à l’exécution portant la mention « Certifie Conforme à l’Exécution »
3. Les documents établis dans le cadre au contrôle de la Qualité, concernant :

* Les bétons :
* Etudes ;
* Convenance à chaque centrale ;
* Contrôle des matériaux ;
* Synthèse des résultats des contrôles ;
* Résultats des contrôles par parties d’ouvrages ;
* Bons de livraison par partie d’ouvrage ;
* Etc. ...
* Le calendrier d’exécution des travaux (par ouvrage et pour l’ensemble du marché) ;
* La liste des incidents de chantier, accompagnée de la description de chaque incident et des conséquences et des décisions prises.

1. Le nivellement des ouvrages terminés :

* Le plan de situation des repères de nivellement
* Les valeurs x, y, z des repères.

D’une façon générale, les fiches d’agrément d’homologation et notices techniques relatives aux matériaux employés font partie du dossier de recollement.

## *Bornages - Piquetages - implantations - Opérations Topographiques*

Les travaux topographiques et documents suivants seront réalisés par l’Entrepreneur :

* La réalisation des polygonales de précision, de base et secondaire et remise du plan de ces polygonales, chaque sommet étant défini par son numéro, ses coordonnées et son altitude (conformément à l’étude d’exécution approuvée);
* Le piquetage général de la route ;
* Le bornage des emprises de la route et de ses dépendances ;
* Les piquetages complémentaires nécessaires aux travaux ;
* Un cahier de repérage des bornes ;
* Les plans figurant les emprises ;
* Les plans des réseaux interceptés par la route.
* Le piquetage spécial.

## *Polygonales*

A partir des documents et plans techniques du dossier d’étude remis à la notification du marché (calcul d’axe de la route avec coordonnées des points principaux, listing des profils en travers avec coordonnées et altitude des points d’axe, plans du tracé et des profils en long), l’Entrepreneur établira une polygonale de précision et de base le long de la zone du projet ainsi que les polygonales secondaires nécessaires à l’implantation de l’axe de la route et de ses dépendances et des rétablissements de voirie. Les sommets de la polygonale de base doivent être matérialisés par des bornes en bétons avec des repères métalliques. Les bornes en béton auront les dimensions suivantes : grande base : 40x40cm² / petite base : 30x30cm² / hauteur : 40cm.

L’Entrepreneur remettra le plan de ces polygonales, chaque sommet étant défini par son numéro, ses coordonnées et son altitude (conformément à l’étude d’exécution approuvée) ainsi que les calculs s’y rattachant et prouvant la précision de la polygonation. Des croquis d’emplacement de chaque borne seront également fournis.

L’Entrepreneur disposera d'un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la remise de ces documents pour signaler toute erreur éventuelle dans les documents susvisés.

Tout commencement d'exécution sans réclamation, équivaut à l'acceptation par l’Entrepreneur des données indiquées dans les documents qui lui ont été notifiés et engage sa responsabilité en cas d'erreur.

L’Entrepreneur est le seul responsable de la bonne conservation des bornes de la polygonale de précision qu’il aura mis en place. Ces bornes doivent être maintenues en place ou reportées en dehors des emprises du chantier et permettre à tout instant de procéder aux vérifications et contrôles, tant en planimétrie qu’en altimétrie des ouvrages en cours d’exécution, par le Maître d’Ouvrage.

Dans le cas où l’Entrepreneur serait amené, pour les besoins du chantier, à détruire une borne de la polygonale, il devra informer le Maître d’ouvrage de ses intentions au moins deux (2) jours avant, afin que toutes dispositions utiles soient prises par les représentants du Maître d’Ouvrage.

En outre, celui-ci devra prendre toutes dispositions pour rétablir la polygonale par mise en place de bornes complémentaires.

## *Piquetage général - Emprises*

A partir des documents susvisés et de la polygonale qu’il aura établi, l’Entrepreneur réalisera le piquetage général de la route.

Celui-ci consistera en l’implantation des points d’axe principaux de la route (origine et fin de courbes) matérialisés par des piquets nivelés. Cette implantation sera complétée, pour chaque point, par la mise en place de part et d’autre de l’axe et hors de l’emprise des travaux de deux bornes de repère numérotées, implantées et nivelées et permettant de rétablir rapidement le point d’axe.

L’Entrepreneur mettra en place, les bornes d’emprise des travaux à raison d’une borne de part et d’autre tous les 25 m.

L’Entrepreneur est le seul responsable de la bonne conservation des bornes d’emprise.

Dans le cas où l’Entrepreneur serait amené, pour les besoins du chantier, à détruire une borne d’emprise, il devra informer le Maître d’ouvrage de ses intentions au moins deux (2) jours avant, afin que toutes dispositions utiles soient prises par les représentants du Maître d’Ouvrage. Dans le cas où l’Entrepreneur détruirait volontairement une borne de limite, ou si le préavis n'était pas respecté, les frais de recherches et de réimplantation lui seraient retenus, nonobstant les poursuites qui pourraient être engagées par les propriétaires en application du code civil.

En outre, celui-ci devra prendre toutes dispositions pour rattraper, à ses frais, tout retard qui serait la conséquence de cette disparition.

## *Piquetages complémentaires (Terrassement, Assainissement, Rétablissement de Communication, Chaussée. Etc…)*

Il comporte l'implantation de tous les axes, de tous les profils en travers, etc... Nécessaire à la bonne conduite des travaux dans les conditions définies notamment ci-après :

* pour la route et ses annexes, ce piquetage à la charge de l’Entrepreneur comprend la mise en place à chaque profil, de repères situés dans l'axe et en limite de plate-forme, ces repères sont matérialisés par des piquets différents de ceux placés au titre du piquetage général, ils seront rattachés en plan et en altitude aux bornes des polygonales principales ou secondaires.
* pour les chaussées le piquetage à la charge de l’Entrepreneur comprend la mise en place à chaque profil des repères situés dans l'axe, ces repères seront matérialisés par des piquets.

Il sera effectué dans les conditions ci-après :

* par l’Entrepreneur à ses frais, aussi bien pour les moyens à affecter que pour les fournitures nécessaires (bornes, jalons, piquets, etc...)
* en s'appuyant sur la polygonale de précision.

Contrôle du piquetage

Pour faciliter la vérification de l'implantation des ouvrages, l’Entrepreneur **joindra aux fiches de suivi et de contrôle**les carnets d'observations et les cahiers de calculs, prendra les dispositions voulues pour dégager le champ de travail des instruments de mesure, et fournira les moyens d'accès éventuels aux ouvrages.

Le Maître d’ouvrage pourra effectuer à son gré et par l'intermédiaire de son géomètre le contrôle **extérieur** du piquetage complémentaire (points d'axe, chaises d'entrée en terre, …). Tout écart constaté, supérieur aux tolérances prescrites sera repris et vérifié au frais de l’Entrepreneur.

## *Levé du terrain naturel*

Pendant la période de préparation, il sera procédé à un levé contradictoire du terrain naturel entre le Maître d’ouvrage et l’Entrepreneur. Ce levé est à la charge de l’Entrepreneur.

Ce levé donnera lieu à l’établissement d’un procès-verbal qui sera établi par le Maître d’Ouvrage, signé par l’Entrepreneur et notifié à ce dernier.

L’Entrepreneur disposera d’un délai de trente (30) jours calendaires à compter de la notification du procès-verbal pour signaler toute erreur éventuelle dans les documents bons pour exécution remis par le MO.

Tout commencement d’exécution sans réclamation, équivaut à l’acceptation par l’Entrepreneur des données indiquées dans les documents qui lui ont été notifiés et engage sa responsabilité en cas d’erreur.

Tout écart constaté supérieur à plus ou moins quarante centimètres ( ± 40 cm) pour les points non matérialisés par un piquet et à plus ou moins quinze centimètres (± 15 cm) pour les points matérialisés par un piquet scellé au béton ne pourra mettre en cause l’ensemble des levés mais uniquement les levés où l’écart est constaté. A ce moment, l’Entrepreneur procèdera aux levés du terrain sur les profils concernés contradictoirement avec le Maître d’Ouvrage.

De plus, l’Entrepreneur procèdera aux levés du terrain naturel des profils en travers qui serait requis pour compléter les travaux ou à la demande du Maître d’Ouvrage.

Tous les levés devront être saisis de manière à pouvoir être transmis sur supports informatiques agréés par le Maître d’Ouvrage.

## *Opérations topographiques avant démarrage des chaussées*

L’Entrepreneur procédera à la fin de la mise en œuvre de la couche de forme, à la réimplantation des profils des axes ou lignes de référence de la route et de ses annexes.

## *Contrôles topographiques*

Les modalités figurent à l’article A4 au présent CPS

## *Sujétions découlant de la présence de réseaux*

L’Entrepreneur prendra toutes dispositions pour préserver les réseaux existants les maintenir en service.

De façon générale, le déplacement des réseaux et la réalisation des travaux des rétablissements de communications et des déviations provisoires devront être pris en compte dans l'établissement du planning.

L’Entrepreneur avisera, par lettre recommandée avec accusé de réception, les concessionnaires intéressés par les réseaux, au minimum quinze (15) jours avant le démarrage des travaux. Il devra, en outre, se conformer aux prescriptions particulières demandées par ces services.

Dans toutes les zones où les manœuvres des véhicules d'approvisionnement ou d'engins sont susceptibles d'engager le gabarit des ouvrages ou tout réseau aérien, l’Entrepreneur mettra en place des gabarits de protection signalant la présence des obstacles

## *Protection de l’environnement*

## *Gestion environnementale*

En début d'exécution du marché

Suivant les conditions de l’article A.2.2, l’Entrepreneur remettra le **Programme de Gestion Environnementale** détaillé et comportant les informations suivantes :

* L’organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (des) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale du projet et son (leur) CV,
* Un plan de gestion environnementale pour le chantier comportant au moins :
* Un plan de gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de récolte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination)
* Un plan de gestion de l'eau (approvisionnement, lieu, quantité), système d'épuration prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, lieu de rejets, type de contrôles prévus
* Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunts et des carrières (action antiérosive prévue, réaménagement prévu) ;
* Une description générale des méthodes que l’Entrepreneur propose d'adopter pour réduire les impacts sur l'environnement physique et biologique de chaque phase des travaux,
* Une description générale des mesures que l’Entrepreneur propose d'adopter pour favoriser les impacts socio-économiques positifs et éviter les incidences négatives.

Ces documents seront soumis à l'approbation du Maître d’ouvrage qui fera part de ses observations et de sa décision dans un délai de 15 jours à compter de leur réception.

Lors de l'installation de chantier

Suivant les conditions de l’article A.2.2, l’Entrepreneur remettra, pour chaque site d'installation de chantier (base-vie, carrières, zone de stockage, etc. ...) le**Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES)**, qui reprendra l'ensemble des mesures que l’Entrepreneur entend mettre en œuvre afin d'assurer la protection de l'environnement du site, ainsi que le programme d'exécution de ces mesures.

Chaque PPES comprendra au minimum les renseignements et documents suivants :

* La localisation des terrains qui seront utilisés,
* Un plan général indiquant les différentes zones du chantier et les implantations prévues et une description des aménagements envisagés,
* Un plan de gestion des déchets,
* Un plan de gestion de l'eau et la preuve que les prélèvements des ressources nécessaires ne perturberont pas les utilisateurs habituels et, si c'est le cas, les actions qui seront prises pour compenser ces effets,
* La description des mesures prévues pour éviter et combattre les pollutions et les accidents tels que :
* Pollutions du sol, des nappes et eaux de surface
* Incendies et feux de brousse
* Accidents de la route,
* La description de l'infrastructure sanitaire prévue, son organisation, l'accès de la population au dispensaire (urgences)
* Les articles du règlement de chantier traitant du respect de l'environnement, des déchets, des actions prévues en cas d'accident, des obligations en matière de conduite des véhicules, de la réparation et de l'entretien des véhicules, etc.,
* Un plan de réaménagement des aires à la fin des travaux,
* Un plan général de réaménagement des emprunts

Il est notamment précisé que les aires retenues par l’Entrepreneur pour ses installations et/ou comme aires de stockage devront :

* Être situées à plus de 500 m d'un cours d’eau ;
* Être aménagées afin d'éviter l'apparition de phénomènes d'érosion sur ou aux abords du site ;
* être aménagées afin qu'il soit possible de maîtriser et de contrôler toute pollution accidentelle ou non; à cette fin, les aires destinées aux stockages ou à la manipulation des produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du sol et sous-sol et permettre la récupération ainsi que l'évacuation des produits et/ou terres éventuellement polluées; ces aménagements devront prendre en considération les conditions climatiques de la région afin d'éviter tout écoulement accidentel en dehors des aires aménagées;
* Prévoir des aires de stockage pour les déchets, clairement identifiées par nature de déchets : sur chaque aire, il y aura au minimum une aire réservée au stockage des terres éventuellement contaminées/polluées et une aire protégée équipée de récipients étanches pour la récupération des huiles usées qui devront être retournées au fournisseur pour recyclage.

De plus, là où cela se justifie, une aire protégée et grillagée devra être prévue pour le stockage des déchets toxiques ou dangereux (réactifs de laboratoire, déchets du dispensaire, produits spéciaux,...)

A la fin des travaux, sauf instruction contraire du Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées et assurer au minimum les travaux suivants :

· Enlèvements des matériaux restants et excédentaires

· Enlèvements de tous corps étrangers et déchets, hors bâtiments

· Remise en place de la couche de terre arable, si elle a été enlevée au début

· Égalisation, nivellement des chantiers

· Démontage et évacuation des installations si elles ne sont pas affectées à un autre usage.

L’Entrepreneur préviendra le Maître d’ouvrage de la remise en état d'une aire et fixera une date afin qu'un "état des lieux contradictoire après travaux" puisse être dressé. L’Entrepreneur sera seule responsable des travaux et frais complémentaires qui seront nécessaires afin de parachever la remise en état/ou des actions de dépollution complémentaires.

Pendant l'exécution du chantier

Pour chaque nouveau site dont l'exploitation ou l'utilisation est envisagée et suivant les conditions de l’article A.2.2, l’Entrepreneur remettra pour le début de l'aménagement, un PPES du même type que celui décrit ci-dessus.

Pour chaque zone d'emprunt, un plan de réaménagement de la zone sera présenté si ce réaménagement est différent de celui présenté de manière générale.

L’Entrepreneur présentera par ailleurs à l'approbation du Maître d’ouvrage :

* Dans les 6 mois, un plan de récolte, de conservation et de mise en œuvre des graines et des plants qui seront collectés localement (techniques HIMO) en quantité suffisante pour assurer les plantations et la végétalisation complète, durable et efficace au niveau protection contre les érosions, des zones de déblais, de remblais, d'emprunts et de bordure de route.
* Un mois avant la phase d'abattage des arbres, un plan détaillé d'abattage et l'utilisation qui est prévue des arbres abattus, l'objectif étant de limiter au maximum ces abattages,
* Mensuellement, un point sur le niveau de sécurité sur le chantier et les mesures mises en œuvre pour maintenir celle-ci à un niveau élevé,
* Copie du journal des travaux comportant tous les relevés des manquants ou incidents ayant donné lieu à une incidence sur l'environnement significative ou un accident ou incident avec la population et les mesures correctives précises,
* La liste des mesures prévues afin d'assurer un approvisionnement des travailleurs en nourriture et les mesures prévues afin de favoriser l'achat de produits locaux de la zone du projet.

L’Entrepreneur doit apporter aux documents, règlements, propositions qu'elle a transmis au représentant du Maître d’ouvrage les corrections, mises au point, etc., découlant des observations que celui-ci aurait émises à leur encontre dans un délai de quinze jours à compter de la notification de ces observations. Les documents, plans, propositions sont de nouveau soumis à l'approbation du représentant du Maître d’ouvrage suivant la même procédure. Le visa accordé par le représentant du Maître d’ouvrage n'atténue en rien la responsabilité de l'Entreprise, en l'absence de réserves exprimées par elle par écrit.

## *Prescriptions environnementales relatives à certains travaux*

* + - 1. Démolition de constructions

Avant toute démolition d'habitation ou autres.L’Entrepreneur devra s'assurer que le propriétaire a été informé et que les indemnisations ont effectivement été fixées et payées par l’Administration. Dans le cas contraire, elle devra informer le Maître d’ouvrage du problème et ne pourra en aucun cas procéder aux démolitions sans qu'un accord ait été négocié et avalisé par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Débroussaillement - Récupération du bois

L’Entrepreneur ne pourra débroussailler que les zones définies par le Maître d’ouvrage ou proposées par lui et acceptées par le Maître d’Ouvrage. Ces zones se limitent d'une manière générale à une bande correspondant à l'assiette technique du projet plus 5 mètres de part et d'autre pour le mouvement des engins.

Les abattages d'arbres seront strictement limités aux arbres acceptés par le Maître d’ouvrage dans le cadre du plan d'abattage proposé par l'Entreprise. Celle-ci veillera à ne pas endommager les arbres proches de la route et dont la conservation a été décidée. Les alignements d'arbres dans les villages seront préservés autant que possible. Sur demande du Maître d’Ouvrage, L’Entrepreneur procédera à leur élagage.

Les troncs et principales branches des arbres abattus seront tronçonnés par l’Entrepreneur qui livrera ce bois récupéré aux lieux agréés par le Maître d’Ouvrage. L’Entrepreneur enlèvera les débris et les évacuera en un lieu de dépôt agréé par le Maître d’ouvrage afin d'être compostés. Au cas où il s’agit d’un domaine forestier les produits de déboisement sont à remettre aux Eaux et Forêts par PV de constat.

* + - 1. Décapages

Si l'Entreprise doit exécuter un décapage de terre végétale, conformément aux Prescriptions Techniques, elle devra stocker cette terre en un lieu de dépôt agréé afin de pouvoir la réutiliser ultérieurement lors des opérations de remise en état ou de végétalisation.

* + - 1. Carrières, emprunts et gisements

Ces sites auront fait l'objet au préalable d'un PPES ou dans le cas des emprunts courants, d'un plan de réaménagement.

L’Entrepreneur devra au titre de la prise en compte de l’environnement :

* Épargner les sites présentant un intérêt écologique ou touristique
* Remettre en état les lieux à l'issue du chantier, en veillant notamment à revégétaliser la zone des carrières, emprunts et gisement et à restituer un relief "naturel".

On attire l’attention de l’Entrepreneur sur la nécessité de rétablir, avec un soin particulier, les zones en lit d’oued, éventuellement utilisées comme zones d’emprunt.

L’Entrepreneur installera et entretiendra des systèmes de drainage du site temporaires et permanents dans le but de réduire l'érosion des eaux de ruissellement à l'extérieur et à l'intérieur du site ; ces systèmes se déverseront dans les réseaux de drainage et comprendront des cuves et bassins de sédimentation pour réduire la quantité de sédiments entraînés. Le P.P.E.S. qui sera préparé et soumis à l'agrément du Maître d’ouvrage avant toute mise en exploitation précisera les mesures que l’Entrepreneur se propose d'adopter pour réduire l'érosion et la sédimentation et pour réhabiliter le site à la fin des travaux. Les travaux de réhabilitation comprendront, entre autres, le remodelage du terrain, l'installation d'ouvrages de drainage appropriés pour réduire l'accumulation des eaux (sauf si les populations locales souhaitent la création de mares), le remplacement de la terre végétale, la végétalisation des pentes et la plantation d'arbres pour réduire l'érosion.

L'exploitation d'emprunts en bordure de la route est strictement interdite. Aucun emprunt ne sera effectué en zone forestière.

Les emprunts seront déboisés, débroussaillés et essouchés. La terre végétale sera décapée ainsi que les couches de surface inutilisables. Ces matériaux seront mis en dépôt séparés et de manière telle qu'ils ne soient pas érodés rapidement, mais puissent être facilement réutilisés.

Dès qu'un emprunt ou un gisement est abandonné, la zone est réaménagée conformément aux plans proposés. Dans le cas général, une remise en forme sera effectuée. Une fois le réaménagement terminé, l’Entrepreneur en informe le Maître d’ouvrage afin qu'un état des lieux puisse être dressé.

En particulier, l’exploitation des graves alluvionnaires entraînera à la fin des travaux le réaménagement de la rive et de la zone exploitée par le remplissage avec les mêmes ou d’autres matériaux dans le but d’éviter des phénomènes de trouble dans le reflux des eaux.

Dans les carrières, l’Entrepreneur devra mettre en œuvre des mesures de lutte contre la poussière, notamment au niveau des stations de concassage où des arroseurs devront être installés sur les tapis. Les agents travaillant à proximité des stations devront être munis de casques de sécurité et de masques filtrant les poussières.

* + - 1. Dépôts

L’étude, l'aménagement et l'entretien des zones de dépôts sont à la charge de l’Entrepreneur. En plus de ce qui est prévu dans les Prescriptions Techniques :

L’Entrepreneur sera l’unique responsable de faire tous les arrangements et de réaliser les actions nécessaires afin d’assurer que toutes les permissions nécessaires concernant la mise en dépôt des excédents ont été obtenues. L’Entrepreneur est également responsable de la sécurité et de l’efficacité des zones de dépôts de manière à provoquer le minimum de risques de dégradation pour l’environnement et les composantes environnementale individuelles, autant que possible dans les circonstances données. De tels arrangements et de telles actions doivent faire l’objet de l’approbation du Maître d’Ouvrage.

Les excédents doivent être mis en dépôt uniquement dans des sites qui ont été approuvés et autorisés par le Maître d’Ouvrage, et uniquement après que les sites soient correctement préparés pour accepter les débris en toute sécurité conformément aux conceptions de site préparées par l’Entrepreneur et approuvés par le Maître d’Ouvrage.

Au moins 2 mois avant le commencement de tous travaux de préparation de dépôt, l’Entrepreneur doit informer le Maître d’ouvrage de ses intentions et doit soumettre de tels détails tel que requis par le Maître Ouvrage. Dans un délai de 2 semaines à la réception d’une telle notification, le Maître d’ouvrage doit soit émettre une Notification d’Approbation Provisoire de Dépôt, ou informer l’Entrepreneur des raison(s) pour lesquelles il considère que le site proposé soit inapproprié, ou doit exiger plus d’informations à la base desquelles sa décision sera fondée. Si l’approbation provisoire n’est pas donnée, l’Entrepreneur doit soit soumettre un site alternatif pour considération, ou bien fournir les informations supplémentaires requises par le Maître d’Ouvrage.

L’Entrepreneur est avisé que le Maître d’ouvrage n’approuvera aucun dépôt où les habitations et autres structures permanentes se trouvent à moins de 400m de l’extrémité basse du dépôt et àmoins de 10m en dessus du cours d’eau au point le plus proche.

Les plans, l’étude et les données accompagnant la demande d’une Notification d’Approbation de Dépôt doivent comprendre, sans être limités à, ce qui suit :

* Un plan à l’échelle 1:2000, avec des courbes de niveau de 2m qui couvre une surface minimale qui s’étend au moins sur 50m en amont et 500m en aval et 25m des deux côtés de la zone de dépôt proposée. Le plan doit indiquer la superficie proposée pour usage en dépôt, l’usage actuel de la terre dans les environs immédiats de la zone de dépôt à travers laquelle les pistes d’accès seront construites, les limites des propriétés individuelles de terrains (légalement définies ou autre), l’emplacement et la nature de toute infrastructure pouvant être affectée les travaux, y compris les puits, les canalisations, les lignes électriques, les noms des propriétaires ainsi que ceux des usagers, l’implantation proposée de toute structure de soutènement des matériaux et l’emplacement de toutes voies existantes ou proposées qui seront utilisées comme accès pour les véhicules. Dans les cas où les voies d’accès s’étendent au-delà des limites du plan à l’échelle 1:2000, indiqué ci haut, l’extension sera illustrée sur un plan séparé à l’échelle 1:5000 avec des contours de 10m qui illustre également la localisation de la zone de dépôt.
* Les dimensions de la zone de dépôt proposée, la hauteur moyenne de remblais et la capacité de stockage estimée.
* Une étude détaillée de tout ouvrage de soutènement en gabions ou autres, accompagnée par les notes de calculs nécessaires pour démontrer la stabilité et l’intégrité de la structure lors de sa construction, lors du dépôt des matériaux et en condition de post-usage.
* Données détaillées de tous travaux qui sont nécessaires pour permettre le passage en toute sécurité des eaux de ruissellement à travers ou le long du site ainsi que les calculs hydrauliques et hydrologiques requis pour démontrer la sécurité et l’intégrité des structures de drainage pendant la construction, le dépôt des matériaux et les conditions de post-usage.
* Détails relatifs aux mesures de remise en état des sites applicables à chacune des parcelles de terre indiquées sur le plan de situation à l’échelle 1:2000.
* Un planning indiquant les dates prévues pour le commencement des travaux préliminaires au site (y compris la construction de voies d’accès et d’ouvrages de soutènement), les dates entre lesquelles se produiront les excédents et la remise en état du site ainsi que la date à laquelle seront complétées toutes les activités du site.
* Des attestations de la part de chacun des propriétaires ou usager identifiés sur les plans à l’échelle 1:2000, démontrant qu’ils ont donné leur approbation à l’usage de la terre sous leur contrôle (qu’ils aient ou pas un titre légal pour les terrains) pour zone de dépôt ou autres usages connexes ; qu’ils ont convenu le paiement compensatoire pour l’usage du terrain, la perte de la récolte, etc. avec l’Entrepreneur , qu’ils ont été informés par écrit de la part de l’Entrepreneur de la date la plus proche à laquelle le site sera utilisé par l’Entrepreneur ainsi que de la date la plus ultérieure à laquelle le terrain leur sera remis, et qu’ils ont mutuellement convenu de ces dates et qu’ils acceptent la forme de remise en état du site que l’Entrepreneur propose d’adopter.
* Des photos en couleur illustrant la topographie et le drainage ainsi que l’usage actuel du terrain à l’intérieur de la superficie effective proposée pour dépôt et ses environs immédiats.
* L’Entrepreneur est tenu de ne commencer les opérations au site, y compris la préparation du site, que lorsqu’une Notification d’Approbation de Dépôt aura été émise par le Maître d’Ouvrage,

## *Circulation des véhicules*

L’Entrepreneur devra imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à ses éventuels sous-traitants une vitesse des véhicules raisonnable dans tous les villages et hameaux, tant que la route n'est pas revêtue ainsi que dans les zones de relief montagneux.

Pour ce faire, l’Entrepreneur mettra en place une signalisation provisoire.

## *Puits d’alimentation en eau potable*

L’Entrepreneur devra faire un relevé exhaustif des puits d’alimentation en eau potable localisés dans une bande de deux cents (200) mètres de part et d’autre de l’axe de la route, et à cent cinquante (150) mètres de l’emprise pour les voies rétablies.

Pour chaque puits présentant un risque de contamination l’Entrepreneur procédera à l’analyse de la qualité de l’eau avant, pendant et après les travaux et tiendra en notes toutes informations, afin de détecter toute contamination possible.

Un périmètre de protection autour des puits d’alimentation en eau potable devra être défini pour tous les puits à moins de trente (30) mètres de l’emprise. Tout entreposage de produits toxiques ou déchet sera défendu dans cette zone.

La circulation d’engin lourd devra être réglementée à proximité de ces puits.

## *Patrimoine archéologique*

Toute découverte archéologique au paléontologique devra être immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures nécessaires de fouille ou de classement.

Il est entendu que tous les vestiges et documents archéologiques mis à jour resteront propriété du Royaume du Maroc et que les services compétents décideront de la dévolution des découvertes.

## *DEGAGEMENT DES EMPRISES - TERRASSEMENTS*

## *DEGAGEMENT DES EMPRISES*

## *Généralités*

Les opérations décrites dans le présent fascicule B sont à réaliser sur la totalité de l'emprise de la route, à l'exception de celles définies par le Maître d’Ouvrage.

Ces travaux comprennent notamment :

* La déforestation et le débroussaillement avec dessouchement pour le dégagement des emprises de la route ;
* La démolition éventuelle des ouvrages existants ; ou leur démontage et leur récupération au profit du Maître d’Ouvrage, à chaque fois que cela est possible ;
* La démolition des habitations existantes dans l'emprise du projet ;
* La démolition des murs et des caniveaux, …etc.
* L'évacuation des débris végétaux et des matériaux de démolition ;
* La dépose de la signalisation existante désignée par le Maître d’ouvrage ;
* La protection des réseaux concernés par les travaux.

Le débroussaillement et l'abattage d'arbres ne doivent en aucun cas être en avance de plus de dix (10) kilomètres sur les opérations de terrassements.

Les opérations de dégagement de l'emprise respecteront strictement les prescriptions de l’article A10 pour les sujétions découlant de la présence des réseaux et de l’article A11 relatif à la protection de l'environnement.

## *Nettoyage du terrain*

Les broussailles, les taillis, les haies sont arrachées, coupés, rassemblés et éventuellement brûlés moyennant l'application des mesures de sécurité prescrites par le Maître d’ouvrage que l’Entreprise doit consulter en temps utile.

L’Entreprise est chargée d'arracher ou d'abattre et dessoucher tous les arbres.

Ces produits seront coupés en morceaux d'un **(1)** mètre de longueur, chargés, transportés et mis en dépôt agrées par le MO.

Avant tout commencement des travaux, l’Entreprise reconnaîtra avec le Maître d’ouvrage les surfaces à déboiser et balisera leurs limites. Les arbres ou taillis à conserver seront soigneusement repérés, l’entrepreneur doit respecter les procédures en vigueur vis-à-vis des services des Eaux et Forêts.

Toutes les précautions seront prises afin de ne pas endommager les câbles et les conduites existantes à proximité et de ne pas gêner la circulation.

L’Entreprise prendra toutes précautions nécessaires pour éviter l'émission de fumées à proximité des voies de circulation qui risquerait d'apporter une gêne aux usagers de ces voies.

Toutes les souches situées sous l’emprise du remblai doivent être enlevées ainsi que toutes les souches qui ont subi un quelconque déplacement avant la pose du remblai. Les trous provenant de l’enlèvement des souches seront remblayés et compactés.

Les souches enlevées sont à mettre en dépôts définitifs aux emplacements et dans les conditions agréées par le Maître d’Ouvrage.

Dans le cas où d'anciennes souches isolées seraient mises à jour par les travaux, l’Entreprise procédera de même à leur extraction et à leur destruction sur place ou à leur évacuation.

## *Démolitions*

La démolition des constructions et habitations de toute nature, y compris les parties enterrées et situées à l'intérieur des emprises, sont à la charge de l’Entreprise.

Elle comprend :

* La démolition d'ouvrages maçonnés ou en béton armé isolés (murs, petits ouvrages maçonnés, puits, ponceaux, massifs, buses, dalots, etc. ...),
* Le nettoyage et la remise en état du terrain après comblement des vides,
* L'évacuation des produits de démolition de toute nature en dépôts définitifs choisis par l’Entreprise et agréés par le Maître d’Ouvrage.

**Démolition d'ouvrages en béton, béton armé ou maçonnerie**

Il s'agit en particulier de tous les types des ouvrages d'assainissement et de drainage tels que fossés bétonnés, têtes d'ouvrages existants, ponceaux, murs de soutènements et murs de clôture qui devront être démolis ou réaménagés.

La démolition intéresse l'ensemble de l'ouvrage : parties en élévation et fondations.

L’Entreprise veillera au maintien des sections d'écoulement du lit des rivières et à la protection de celles-ci pendant l'exécution des travaux.

Les matériaux provenant des démolitions seront évacués à la décharge dans les conditions identiques à celles définies ci-dessus.

Les vides résultant des démolitions seront comblés jusqu'au terrain naturel par des remblais.

L’Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires au respect des règles de sécurité liées à ces opérations de démolition, ainsi qu'à la protection contre les émissions de poussières pouvant nuire à l'environnement ou à la circulation.

## *Dépose de la signalisation existante*

Les panneaux de signalisation, balises de virage, bornes kilométriques devenus inutiles ou gênants pour les travaux seront déposés, transportés et entreposés de manière à pouvoir être éventuellement réutilisés à la fin des travaux ou remis à la disposition du Maître d’ouvrage en des lieux désignés par lui.

## *TERRASSEMENTS*

Les dispositions du guide marocain de terrassement routier sont applicables au présent marché. Il est désigné dans le texte par l'abréviation GMTR.

## *Mouvement des terres*

* + - 1. Provenance des Matériaux

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NATURES DES OUVRAGES** | **SPECIFICATIONS** | **PROVENANCE** | **OBSERVATIONS** |
| Remblais généraux | Suivant classification des sols GMTR | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Remblais des fouilles | Suivant classification des sols GMTR et selon l’article B.2.5.6.5 et D.4.1.1du CPS | Matériaux d’apport | Acceptation du Maître d’ouvrage |
| Remblais contigus des ouvrages hydrauliques (OH) | Suivant classification des sols GMTR et selon l’article D4.1 et D4.1.1 du CPS | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’ouvrage |
| Remblais en dessous des ouvrages hydrauliques quant-ils sont édifiés sur remblai | Suivant classification des sols GMTR matériaux insensibles à l'eau | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’ouvrage |
| Assise de Remblais en zones inondables | Suivant classification des sols GMTR matériaux insensibles à l'eau | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’ouvrage |
| Remblais pour substitution de purge | Suivant classification des sols GMTR | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Assises drainantes de remblais | Suivant classification des sols GMTR | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Remblais pour protection des talus | -Produits de décapage  -Déblais impropres à une mise en remblais | Déblais de la route  Décapage de la route | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Couche de forme | Matériaux conformément au GMTR | Déblais de la route ou emprunts | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Produits de décapage (terre végétale) | CPC | Emprise de la route | Acceptation du Maître d’Ouvrage |
| Remblais de grandes hauteurs (h >10 m) | 1. Suivant classification des sols GMTR 2. Suivant phasage d'exécution | Emprise de la route emprunts | Acceptation du Maître d’Ouvrage |

* + - 1. Destination et Spécifications des Matériaux

Les règles générales d'utilisation des sols rencontrés à l'extraction dans les déblais et dans les emprunts sont les suivantes :

* Assurer la traficabilité de chantier : (indice portant immédiat avec et sans traitement supérieur à 5).
* Garantir le comportement à long terme des matériaux mis en remblai.
  + - 1. Contraintes du Mouvement des Terres
         1. Généralités

Le projet du mouvement des terres remis par l’Entreprise et agréé par le Maître d’ouvrage fait partie intégrante du programme d'exécution des travaux.

L’Entreprise pourra s'inspirer pour l'établissement du projet de mouvement des terres, des cubatures du projet d'exécution, du dossier géotechnique remis par le Maître d’ouvrage et de ses propres reconnaissances complémentaires de terrain.

Le projet de mouvement des terres tiendra compte :

* du délai indiqué au présent marché.
* des contraintes imposées au CPS
* des provenances des matériaux fixés au B2.1.1.
* de l'optimisation des distances de transport des déblais réutilisables et de ceux provenant des zones d'emprunt.
* du tri des matériaux extraits des déblais ou issus d’emprunt, et leur mise en tas par catégorie, selon les classes définies dans le GMTR.
* des caractéristiques requises pour les matériaux des remblais de grande hauteur et qui doivent être compatible avec celles des remblais particuliers décrits dans le GMTR.
* des coefficients de foisonnement et contre foisonnement.
* du matériel prévu, du nombre de postes, etc.
* des "Conditions de transport" définies au CPS
* de l'utilisation des déblais, dépôts ou des emprunts.
* du dossier géotechnique.
* des coefficients de rendement qui devront être estimés par l'Entrepreneur.
* de la préparation du terrain, de la réalisation de remblais ou déblais particuliers et aux points de passage déblais/remblais, de la blocométrie.
* des purges à réaliser en déblai et des substitutions en remblai rasant.
* des qualités de matériaux à utiliser en partie supérieure des terrassements.

En complément de son projet de mouvement des terres, l’Entreprise fournira les tableaux 1, 2 et 3 ci-après.

En cas de modification du mouvement des terres, l’Entreprise devra soumettre le nouveau projet à l'acceptation du Maître d’Ouvrage.

* + - * 1. Contraintes particulières du mouvement des terres

Le projet de mouvement des terres devra tenir compte des contraintes définies au présent CPS, des éléments suivants :

* Remblai de grande hauteur (h >10 m)
* Construction simultanée des ouvrages d'art.
* Rétablissements de communications.
* Déplacement des réseaux réalisés par d'autres Entrepreneurs.
* La couche de forme de la route.
* Les remblais de la route, seront réalisés en priorité à partir des déblais réutilisables.
* Le volume de terre végétale extrait, et ceux réutilisés dans le cadre du présent marché.

Il soumettra ces projets à l'acceptation du Maître d’ouvrage dans le délai fixé au CPS

Le projet tiendra compte :

* Des conditions de transport définies au CPS
* Des provenances et des spécifications des matériaux (remblais, PST, matériaux drainants,  
  etc. ...).
* Des prescriptions particulières d'exécution de certains déblais et de certains remblais que l’Entreprise aura mis en évidence.
  + - 1. Suivi du Mouvement des Terres

**TABLEAU N° 1 - ROUTE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mouvement des terres - matériaux du site** | | | | |
| **OUVRAGE ORIGINE** | **OUVRAGE DESTINATION** | **VOLUME TRANSPORTE (équivalent remblai)** | **NATURE DE LA REUTILISATION (\*)** | **TYPE (S) DE MATERIAU** |
|  |  |  |  |  |

(\*) RO = Remblai ordinaire

RGH = Remblai de grande hauteur

PST = Partie supérieure des terrassements

DD = Dépôt définitif

DP = Dépôt provisoire

DPD = Dépôt des produits de décapage.

**TABLEAU N° 2**

Caractéristiques géométriques

|  |
| --- |
| PK début : PK fin :  PK début zone : Zone PK fin zone :  Volume géométrique (m3) : E =  M + R = |

Réalisation par formation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Dénomination** | **TER** | **Réutilisé** | **Volume géométrique**  **(m3)** | **Volume EQVR**  **(m3)** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

TER : Terrassabilité - M : Meuble - R : Ripable - E : Explosable

EQVR : Équivalent Remblai.

**TABLEAU N° 3**

(Par formation)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Dénomination** | **Moyens utilisés** | **Travail posté** | **Epoque prévue de réalisation** | **Dates réelles des travaux** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* + 1. Conditions de transport - Circulation de chantier
       1. Généralités

L'Entrepreneur, ses sous-traitants et ses fournisseurs devront effectuer leurs transports de matériaux en utilisant les itinéraires autorisés par le Maître d’Ouvrage.

Les itinéraires des engins de terrassement devront emprunter les emprises de la route. La circulation sur les ouvrages d’art doit être soumise à l’autorisation du Maître d’ouvrage.

* + - 1. Pistes de Chantier

Les transports entre les lieux d'extraction et de mise en œuvre (remblai, déblai ou dépôt) se feront dans l'emprise de la route.

Les pistes nécessaires à ces transports sont laissées à l'initiative de l’Entreprise et seront soumises à l'acceptation du Maître d’Ouvrage.

Les pistes nécessaires aux accès seront soumises à l'acceptation du Maître d’Ouvrage après obtention des autorisations (administration, riverains, propriétaires, etc. ...).

Au droit des réseaux enterrés, une protection, conforme aux exigences du gestionnaire du réseau, devra être réalisée préalablement au passage des engins de chantier.

L’Entreprise devra procéder à tous les arrosages des pistes nécessaires pour éviter la formation de poussière.

* + - 1. Maintien des Circulations

L’Entreprise devra prendre toutes dispositions pour que les circulations agricoles existantes puissent être maintenues pendant les travaux par la création de rampes provisoires, ou rabattues latéralement à la plate-forme jusqu'au point limite déblai-remblai ainsi que les dispositifs de recueil des eaux correspondants.

Ces aménagements seront arrêtés par le Maître d’ouvrage sur propositions de l’Entreprise.

Aux intersections avec la route, l’Entreprise assurera la signalisation nécessaire.

* + - 1. Déviations provisoires

Les voies routières publiques ou privées pour lesquelles un arrêté de coupure n'est pas pris, doivent avoir leur circulation maintenue en permanence.

L'aménagement et l’entretien des déviations provisoires pour le maintien de ces circulations sont à la charge de l’Entreprise (réf. Installation de chantier).

Aucune déviation provisoire ne sera mise en service avant que ne soit obtenus l’autorisation du Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Utilisation de la Voirie Publique

Le transport des matériaux provenant des déblais se fera exclusivement sur les pistes de chantier et les itinéraires autorisés par le Maître d’ouvrage pour les mises en dépôt et les emprunts situés en dehors de l'emprise routière.

Les autres transports ne pourront utiliser les voies ouvertes à la circulation que s'ils satisfont aux prescriptions du code de la route, respectent les interdictions locales et celles précisées au CPS

* + - 1. Transports d'engins

L’Entreprise devra se conformer aux prescriptions locales concernant le transport de matériel de travaux publics.

Les transports ne pourront s'effectuer que sur porte-chars sauf dérogation délivrée par le MO (dans ce cas, les itinéraires empruntés devront avoir été soumis au préalable à l'acceptation du Maître d’Ouvrage).

* + - 1. Passage des Engins de Chantier sur les Ouvrages d’art
         1. Modalités d'autorisation de passage

L’Entrepreneur présentera au M.O la vérification des ouvrages d’Art quant aux charges des engins. Après acceptation, l'Entrepreneur sera autorisé à emprunter les ouvrages d'art de la route sous réserve de se conformer aux règles ci-après :

* Les engins devront circuler sur les ouvrages à une vitesse la plus ralentie possible (inférieure à 30 km/h), les limitations de vitesse correspondantes figurent sur les panneaux réglementaires placés de chaque côté des ouvrages.
* Le croisement de deux (2) engins est interdit sur tous les ouvrages. Il en est de même de la circulation de deux (2) engins dans le même sens et du stationnement.
* La liste des engins (nature, caractéristiques, fréquence de passage et modalité d'utilisation au droit de chacun des ouvrages concernés) que l'Entrepreneur envisage de faire transiter par chaque ouvrage désigné avec précision sera présentée à l'acceptation du Maître d’ouvrage dans un délai de un (1) mois à compter de l'ordre de service de commencer les travaux. La décision du Maître d’Ouvrage, pourra être :
* soit autorisation de passage (avec restrictions éventuelles auxquelles l’Entreprise devra se conformer) pour un engin donné,
* soit obligation de justifier l'ouvrage par le calcul conformément à l'Article B2.2.7.2. qui suit, celui-ci pouvant donner lieu à autorisation ou refus définitif,
* soit un refus pur et simple.
  + - * 1. Justification des ouvrages sous engins de chantier

L’Entreprise sera entièrement responsable des calculs qu'il établira, tant sur le plan de l'organisation que de la mise au point et les frais correspondants seront à sa charge.

L'autorisation ne sera donnée par le Maître d’ouvrage que lorsque les justificatifs présentés par l’Entreprise auront été jugés satisfaisants et visés comme tels.

A ce titre, l’Entreprise soumettra au préalable à l'acceptation du Maître d’ouvrage les Bureaux d'Etudes, auxquels il compte confier les calculs ainsi que les hypothèses de base prises en compte.

Tous les engins de chantier dont les caractéristiques géométriques et/ou pondérales s'écarteraient des surcharges réglementaires devront faire l'objet d'une justification par le calcul, à la diligence et à la charge de l’Entreprise. Les contraintes admissibles des matériaux ou des sols de fondations seront les mêmes que sous les surcharges réglementaires. Pour les ouvrages en béton précontraint, on admettra toutefois qu'il s'agit de combinaisons rares, mais en menant la justification pour la même classe que celle prise en compte dans la note de calcul d'exécution.

Au cas où les conclusions de la note de calcul démontreraient la nécessité de renforcer un ouvrage en vue du passage des engins, le surcroît des dépenses correspondant aux renforts serait à la charge et aux frais de l’Entreprise. Il est de plus précisé à l’Entreprise que si ce renfort était rendu impossible pour toute raison (ouvrage ou partie d'ouvrage déjà construit, incompatibilité des renforts avec la bonne construction, avec la sécurité ou les impératifs de circulation, etc...), le passage du ou des engins concernés serait interdit ou éventuellement réglementé, l’Entreprise ne pouvant en aucun cas se prévaloir de cette interdiction ou de cette réglementation et des contraintes corrélatives, pour justifier un retard dans les délais d'exécution du présent marché, ou pour prétendre à une plus-value sur les prix unitaires du marché.

* + - * 1. Sanctions prévues

En cas de manquements aux règles énoncées à l’article B2.2.7.1 qui précède, le Maître d’ouvrage pourra exiger de l’Entreprise que des sanctions soient prises à l'encontre du contrevenant pouvant aller jusqu'à son remplacement.

De plus, si des désordres étaient constatés, suite à ces infractions, aux structures, fondations comprises, aux équipements ou superstructures des ouvrages concernés, l’Entreprise serait tenu de faire procéder à ses frais aux réparations correspondantes, dans les conditions que lui indiquerait le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Produits de décapage
       1. Décapage de la Terre Végétale
          1. Généralités

La préparation de décapage sera exécutée uniquement dans l'assiette technique des terrassements tant en déblais qu'en remblais, dans les sections de la route, des déviations provisoires ou définitives, des dépôts, des aires de stockage suivant les épaisseurs moyennes qui seront définies dans le cadre d’une reconnaissance complémentaire à la charge et aux frais de l’Entreprise avant tout commencement des travaux.

Cette prescription s'applique d'une façon générale à l'ensemble des terrassements en déblais et s'applique pour les remblais suivant les zones prescrites par le Maître d’Ouvrage.

Dans le planning des travaux, les opérations de décapage de terre végétale ne devront jamais précéder les travaux de terrassements de plus d'un mois.

Pour la mise au point du plan de mouvement des terres, l'épaisseur de la terre végétale sera celle définie par le Projet d'Exécution ou à défaut elle sera prise égale à trente (30) centimètres.

Une préparation de décapage pourra également être demandée dans certaines zones de travaux autres que celles définies ci-dessus (bassin d'accumulation par exemple). L'épaisseur du décapage à réaliser sera définie à l’Entreprise avant le commencement des travaux.

Les produits de décapage seront mis en dépôt définitif ou en dépôt provisoire suivant leur nature (matériaux impropres ou terre végétale). Les lieux de stockage seront proposés par l’Entreprise. Les produits de décapage non réutilisables seront mis en dépôt définitif. En aucun cas, ces produits ne pourront être stockés en cordon le long des emprises.

* + - * 1. Prescriptions particulières applicables aux dépôts de terre végétale

L’Entreprise mettra en évidence, par un mouvement des terres spécifiques soumis à l'acceptation du Maître d’Ouvrage, les volumes de terre végétale extraits et leur zone de réutilisation : accotement en remblai, cunette de pied de déblai, talus de déblai et de remblai, et modelage paysager.

* + - * 1. Remise en État des Terrains

En fin d'exploitation des dépôts de terre végétale, l'Entrepreneur devra procéder à la remise en forme des lieux de dépôts par régalage des terres végétales restantes, conformément aux instructions données par le Maître d’Ouvrage.

Il avertira celui-ci quand les travaux de remise en forme seront terminés et un constat sera établi.

* + 1. Déblais
       1. Définition et nature des déblais

Sont considérés comme déblais, les déblais de la route et extensions et des déviations provisoires et divers modelages.

Font également partie de cette catégorie :

* Les décaissements et travaux de déblais divers (pour redans, pour fossé, pour purges, etc..) ;
* Les curages de talus ;
* Les substitutions nécessaires au reclassement du sol support lorsque celui-ci a une portance insuffisante constatée par le Maître d’Ouvrage. Les déblais et remblais afférents à cette substitution seront payés dans les prix de déblai ordinaire et remblai ordinaire.

L’Entreprise rencontrera des terrains de différentes natures qu'il lui appartiendra d'apprécier à partir des données géotechniques fournis à l’Entreprise à titre indicatif (plans, profils en long, sondages, ...) et par les investigations géotechniques complémentaires prévues au présent marché.

Les matériaux à déblayer sont classés en une seule catégorie, toutes natures de terrain confondues, y compris les terrains Rippables et les terrains rocheux nécessitant le recours à l’explosif.

* + - 1. Méthodes et moyens d'exécution des déblais

En complément aux procédés d’exécution des travaux de terrassement proposé par l’entreprise et approuvé par le Maitre d’Ouvrage, les déblais seront exécutés par des moyens laissés à l'initiative de l’Entreprise pour chaque type de matériau rencontré.

Ces moyens devront tenir compte de toutes les contraintes imposées par le présent CPS et le terrain.

Le Maître d’Ouvrage conserve la prérogative de refuser tel atelier de production ou tel procédé de l’Entreprise qui ne donnerait pas satisfaction, tant du point de vue de la qualité de produits (en vue de leur réutilisation), que de la cadence ou des nuisances qu'ils pourraient engendrer.

L’entreprise doit prêter une attention particulière pour la réalisation des terrassements au niveau des sections ou les plateformes sont superposées.

* + - * 1. Reconnaissance préalable des buttes de déblais et des emprunts proposés par l’Entreprise :

1**/**Les prescriptions du présent article s'appliquent à l'ensemble des déblais et des emprunts proposés par l’Entreprise y compris le décapage, les déblais à mettre en dépôt définitif et les études de stabilité des déblais au niveau des sections dont les plates forme sont superposées

**2/ Objectifs de la reconnaissance :**

Préalablement à l'exécution des travaux, il sera opéré des reconnaissances géotechniques à la charge et aux frais de l’Entreprise.

Il sera dressé des profils géotechniques quinze (15) jours au plus tôt et huit (8) jours au plus tard avant l'exécution des travaux de déblaiement de telle sorte que les résultats soient significatifs des terrains au moment de leur extraction d'une part, et exploités à temps pour en tirer les conclusions utiles d'autre part.

|  |  |
| --- | --- |
| **TYPES D'ESSAIS** | **FREQUENCES MINIMALES D'ESSAI** |
| Teneur en eau naturelle | 1 mesure tous les 0,75 m (tous les échantillons prélevés seront testés) |
| Granulométrie –Sédimentométrie | 1 par 2 500 m3 (minimum 1 par déblai et emprunts) |
| Equivalent de sable | 1 par 5 000 m3 pour sols de classe B |
| Limites d'Atterberg (Wi, Wp) | 1 par 2 500 m3 |
| Valeur au bleu de méthylène | 1 par 2 500 m3 (minimum 1 par déblai et emprunt) |
| Proctor Normal avec variation CBR immédiat | 1 essai pour 2 500 m3 (minimum 1 par déblai et emprunt) |
| CBR après imbibition 4 jours et mesure du gonflement | 1 par famille de sol (avec 1 minimum par déblai et emprunt) |

Les matériaux seront identifiés pour permettre leur classement selon le GMTR.

En fonction des résultats de la reconnaissance, le mouvement des terres devra être affiné par l’Entreprise qui soumettra ses conclusions à l'approbation du Maître d’Ouvrage.

3/ Organisation et suivi de la reconnaissance préalable.

L’Entreprise fournira le matériel et le personnel de conduite nécessaire aux prélèvements des échantillons (sondeuse, tarière, pelle mécanique).

Le laboratoire interne possédera l'équipement nécessaire à la réalisation des essais ci avant cités ; Le laboratoire sera soumis à l'agrément du Maître d’Ouvrage. Le laboratoire aura pour mission, sous le contrôle du Maître d’Ouvrage, d'effectuer les essais visés ci-dessus

Les modalités d'exécution de ces essais ainsi que l'organisation du contrôle du MO seront identiques à celles décrites au présent CPS.

Pour chaque butte de déblai, un rapport circonstancié de reconnaissance et d'exécution sera établi par l’Entreprise. Ce rapport comportera notamment :

* Une vue en plan avec repérage des sondages.
* Une coupe géologique faisant apparaître les différentes couches rencontrées.
* Les fiches d'essai et les relevés piézométriques effectués lors des sondages.
* Un rapport de synthèse précisant la nature, la classification, les conditions de mise en œuvre de chaque type de matériau rencontré avec l'élaboration d'une grille de décision pour chaque déblai comportant donc pour chaque nature de matériaux identifiés :
* Désignation du matériau,
* Classe GMTR / état,
* Conditions météo,
* Plages de teneur en eau pour réutilisation sous traitement,
* PROCTOR de référence pour les sols fins,
* Conditions de traitement et dosages en cas de traitement à la chaux, ou au ciment,
* Type de compacteurs envisagés pour la mise en œuvre,
* Objectifs de compactage, (e, Q/S, nombre de passes) pour chaque type de compacteurs et type de sol.
* La stratégie d'extraction, de réutilisation et mise en œuvre envisagée en remblai en accord avec le descriptif prévisionnel de constitution des remblais en précisant : les objectifs, les méthodes d'extraction et la mise en œuvre à la réutilisation, la destination des matériaux, les moyens matériels, les modes d'amélioration ou de traitement, les contrôles.

Ce rapport devra être présenté sous sa forme définitive, dans un délai de cinq (5) jours avant tout début d'exécution des travaux dans la zone concernée.

Ce rapport et le plan de mouvement des terres devront être cohérents.

Il est rappelé que l’Entreprise devra adapter son plan de mise en œuvre aux caractéristiques réelles des matériaux à terrasser et notamment par rapport aux conditions atmosphériques probables à l'époque prévisible du terrassement cela afin d'utiliser au mieux les conditions naturelles d'aération.

* + - * 1. Prescriptions générales applicables à l'exécution des déblais

Écoulement des eaux et drainage interne

Dans le cas où des déblais recoupent des écoulements naturels intermittents en surface et en profondeur, l’Entreprise fera en sorte de recueillir les eaux à cet endroit pour être acheminés vers des ouvrages désignés par le Maître d’Ouvrage ou proposés par l’Entreprise et acceptés par le Maître d’Ouvrage.

Les eaux devront, au préalable, transiter par un bassin écrêteur - décanteur qui devra être construit, ainsi que les canalisations qui y aboutissent préalablement aux travaux de déblai de ce secteur.

1/ Prescriptions avant déblaiement

Préalablement à l'opération de déblai, l’Entreprise devra réaliser les opérations de décapage définies à l'article B.2.3. Qui sont relatives aux déblais. De plus, il devra exécuter les travaux d'assainissement définitifs comme indiqués dans les plans visés « BON POUR EXECUTION »

L’Entreprise est tenue d'exécuter à sa charge et ses frais les ouvrages provisoires qui sont nécessaires à la bonne exécution des travaux, tels que les raccordements des dispositifs d'écoulement (qu'ils soient permanents ou provisoires) sur des fossés existants ces raccordements doivent être approuvés par le Maitre d’Ouvrage.

2/ Prescriptions en cours de déblaiement

**a)**La topographie des lieux et les dispositions du projet permettant l'écoulement gravitaire des eaux, l’Entreprise doit les maintenir en cours de travaux, c'est à dire reconstituer à chaque arrêt de chantier une pente transversale supérieure à quatre (4) pour cent à la surface des parties excavées et réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs d'assainissement (saignées, rigoles, fossés, collecteurs, descentes d'eau, etc.). Au cas où, en cours de travaux, il serait conduit à procéder par pompages, les frais correspondants resteraient à sa charge.

**b)** Exécution des travaux de drainage prévus au projet

Les travaux de drainage (collecte et évacuation des eaux internes) au cas où c'est nécessaire seront à réaliser conformément aux plans établis par le Maître d’Ouvrage et dans les conditions suivantes :

\*Tranchées drainantes :

Elles seront exécutées aux endroits et selon la géométrie désignée par le Maître d’ouvrage ou proposés par l’Entreprise et acceptés par le Maître d’Ouvrage. La pente minimale de pose du drain dans la tranchée est de trois (3) mm par mètre. L'ouverture des tranchées et la pose des drains doivent être effectuées de façon à permettre à tout instant l'évacuation des eaux et à éviter autant que possible la pollution des drains.

\*Les parois drainantes :

L'exécution de parois drainantes devra être effectuée aux emplacements désignés par le Maître d’Ouvrage, selon la géométrie définie sur les profils en travers de principe.

Les éperons seront implantés lors de l'ouverture des tranchées correspondantes en fonction des venues d'eau éventuellement rencontrées.

Ces éperons seront construits immédiatement après les travaux de déblai de telle sorte que la stabilité des talus qu'ils concernent ne soit pas compromise.

\*Géotextile

Le Maître d’ouvrage pourra demander la pose d'un géotextile en fond de forme dans les zones où cela lui paraît nécessaire.

Les purges et décaissements ne devront pas constituer des pièges à eau. Un drainage latéral, aboutissant à des exutoires, pourra être demandé par le Maître d’Ouvrage ;

L’Entreprise prendra les mesures nécessaires pour éviter toute pollution des eaux superficielles et souterraines sur la totalité de la section.

3/ Prescription durant les périodes d'arrêt

L’Entreprise devra prendre ses dispositions pour assurer en cours de déblaiement et en période d’arrêt l’évacuation des eaux de ruissellement.

4/ Prescriptions après déblaiement

En fin d'exécution de déblai, l’Entreprise prendra les dispositions nécessaires à la protection du fond de forme, par :

\* exécution du drainage latéral définitif prévu au projet avant la mise en place de la couche de substitution éventuelle et à fortiori la couche de forme,

\* réalisation de fossés latéraux provisoires, dont la réalisation et l'entretien sont à la charge de l’Entreprise,

Couches d'arase des déblais

La ligne d’arase des terrassements est la partie sur laquelle est mise la couche de fondation de la chaussée.

Modalités d'exécution du déblai avant d'atteindre la ligne d'arase

D'une façon générale, tous les matériaux de déblai seront extraits pour être réutilisés en remblai, ou mis en dépôt définitif, le choix étant fait par référence au GMTR ;

Lorsqu'un matériau n'est pas réutilisable tel quel en remblai routier au moment qui serait celui de sa mise en œuvre, trois solutions sont à envisager successivement :

a/Si la recherche de l'équilibre du mouvement des terres l’impose (compte tenu des considérations de distance de transport) et si l'état du matériau permet un traitement, dans le cas de sols à l'état humide, celui-ci devra être adopté, après accord du Maître d’Ouvrage.

b/Dans le cas de sols à l'état sec et pour permettre leur utilisation dans une plage de teneur en eau proche de l'Optimum Proctor, sans qu'apparaissent à terme des problèmes de comportements comme le gonflement à saturation, un traitement d’humidification sera réalisé selon les modalités à définir après accord du Maître d’Ouvrage.

c/Sinon, les matériaux seront mis en dépôt définitif après accord du Maître d’Ouvrage.

Dépôts provisoires et reprise de matériaux

Dans le cas où il s'avérerait nécessaire de réaliser des dépôts provisoires de matériaux réutilisables en remblai, ils seront soumis aux dispositions de l'article B2.6.

Déblais particuliers

Dérivation de cours d'eau : rescindements et dérivations provisoires

Les déblais seront mis en dépôt provisoire pour réutilisation ultérieure en vue du comblement de l'ancien lit dans les zones situées à l'extérieur de l'assiette de la route.

* + - 1. Prescriptions particulières applicables à l'exécution des déblais
         1. Phasage d'exécution des déblais

Partout où les conditions d'accès le permettent, l'extraction des déblais aura lieu par couches en évitant, autant que faire se peut, le mélange de matériaux de caractéristiques différentes, quitte éventuellement à réaliser ultérieurement les remblais selon le mode "sandwich" (alternance de couches de matériaux de caractéristiques différentes).

* + - * 1. Prescriptions particulières pour l’extraction des déblais à l’explosif

Les prescriptions techniques particulières sont les suivantes :

* + - * 1. Règles générales - Responsabilité de l’Entrepreneur

Généralités

L’Entrepreneur devra se soumettre à la réglementation en vigueur et obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires à l’acquisition, la mise en dépôt et l’utilisation des explosifs et matériels associés.

Responsabilité de l’Entrepreneur

L’Entrepreneur sera entièrement responsable des dégâts provoqués par les explosions, sur les constructions et ouvrages aériens ou enterrés, autour du chantier.

Ces dégâts peuvent être provoqués par des projections ou chutes de matériaux, et par les vibrations transmises par l’air ou par le sol.

L’Entrepreneur devra prévoir les moyens d’intervention immédiate pour dégager sans délai les matériaux qui auraient pu atteindre, exceptionnellement, les routes, les pistes, bâtiments, réseaux électriques aériens...etc.

L’Entrepreneur sera tenu de payer toute indemnité éventuelle pour trouble de jouissance.

* + - * 1. Procédures préalables aux travaux à l’explosif

Dossier d’agrément

Deux mois avant l’exécution du premier tir de mine, l’Entrepreneur soumettra au Maître d’ouvrage un dossier d’agrément qui devra comprendre les pièces suivantes :

* Les pièces exigées par la réglementation en vigueur,
* En cas de sous-traitance des travaux à l’explosif, un dossier de demande d’agrément technique comprenant :
* Le nom et la qualification et les références du responsable et de l’entreprise ;
* Les autorisations réglementaires (carte de contrôles d’explosifs pour son personnel, autorisation de dépôt et local d’emmagasinage) ;
* Une attestation de l’Entrepreneur sous-traitant précisant qu’il a pris connaissance du marché et notamment du présent CPS., des études géotechniques.
* Un planning prévisionnel des travaux qui nécessiteront l’emploi d’explosifs.

Le Maître d’ouvrage se réserve le droit de refuser la candidature à la sous-traitance d’une entreprise, dont la qualification ou les moyens techniques seraient jugés insuffisants, ou se seraient montrés défaillants dans le cadre de travaux antérieurs.

Dossier technique et méthodologique

Un mois avant l’exécution du premier tir, sur chacun des déblais ou emprunt, l’Entrepreneur proposera au Maître d’Ouvrage un responsable des travaux à l’explosif et présentera une note technique et méthodologique comprenant :

* Le phasage des travaux sur plans et profils,
* La situation et orientation des fronts d’attaque,
* Une note technique sur le calcul des plans de tir : forage, type d’explosifs, amorçage, etc ...
* La liste des matériels de forage, de chargement et de transport,

Cette note technique et les plans de tirs type devront satisfaire aux prescriptions concernant :

* La granularité maximale en brut d’abattage pour le réemploi en remblai de toutes natures,
* La protection de l’environnement : projections, bruits, vibrations,
* Les effets sur la circulation publique (durée des coupures, signalisation),

Dans le cas où le responsable désigné de l’Entrepreneur ne parviendrait pas à justifier sa méthodologie de déroctage à l’explosif, le Maître d’ouvrage exigera qu’il s’assure le concours et l’assistance d’un Ingénieur spécialiste des travaux à l’explosif, agréé par le Maître d’Ouvrage.

Tirs d’essai

Préalablement à l’extraction par minage, des déblais en grande masse, des tirs d’essais seront exécutés sur des volumes de 300 m3 à 1000 m3, afin de mettre au point les plans de tirs qui répondent le mieux aux objectifs recherchés, en particulier :

* Le découpage des talus,
* La blocométrie compatible avec la mise en remblai
* La réutilisation prévue
* La limitation des vibrations

Un programme de tirs d’essais sera proposé au Maître d’Ouvrage, et défini en accord avec lui. Ce programme comportera :

* Des essais de pré découpage ;
* Des tirs de production avec fragmentation.

Pendant toute la période d’essais, l’Entrepreneur disposera en permanence, sur le chantier, du matériel de forage, de chargement et de transport pour l’évacuation des matériaux et permettre l’observation des produits de fragmentation et les talus réalisés.

**Le laboratoire du contrôle interne de l’entrepreneur** mettra en place un dispositif de mesure de vibrations afin de déterminer ou de recaler la loi de variation entre la vitesse de vibration et la charge instantanée.

Au vu des résultats, le Maître d’ouvrage acceptera la méthode de tir soumise à essai pour son application en grande masse ; ou demandera la modification et la réalisation de tirs d’essais complémentaires afin de répondre aux spécifications exigées.

En cours de travaux et à tout moment, le Maître d’ouvrage pourra demander à l’Entrepreneur de nouvelles propositions de méthode de tirs si les résultats obtenus en grande masse ne répondent plus aux critères.

* + - * 1. Protections contre les projections et chutes de matériaux

Tous les dispositifs de protections, nécessaires pour la sécurité des personnes et des biens dans l’environnement du chantier seront mis en place par l’Entrepreneur à ses frais.

L’attention de l’Entrepreneur est attirée sur la proximité de constructions, de routes.

Les dispositions suivantes seront adoptées par l’Entrepreneur :

* Orientation des fronts d’abattage dans une direction opposée aux zones sensibles ;
* Foration rigoureusement verticale des trous de mines ;
* Inspection systématique des fronts avant le chargement du tir ;
* Couverture de la zone de tir avec les moyens adaptés ;
* Les engins nécessaires à l'évacuation des matériaux seront disponibles de part et d’autre de la zone de tir pour évacuer les matériaux tombés sur la route et permettre un rétablissement rapide de la circulation. »

Critères de conformité des matériaux extraits en fonction de leur destination (Granulométries, teneur en Eau, nature minéralogique, masse volumique, etc. ...)

Voir articles B2.1.1. et B2.1.2.

* + - 1. Performances et Tolérances d'Exécution
         1. Portance et déformabilité

La face supérieure en l’occurrence le fond de déblais, doit répondre aux critères suivants pour 95 % des points :

EV2 / EV1 <2

EtEV2 >= 30MPa

La face supérieure de la couche de forme doit répondre aux critères suivants pour 95 % des points :

EV2 / EV1 <2

Et EV2 ≥ 80 MPa

* + - * 1. Tolérances géométriques d'exécution des profils et des talus

Le réglage des talus sera fait au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Pour suivre l'évolution des terrassements, l'Entrepreneur sera tenu de mettre en place, par tranche maximale verticale de 2 m, des gabarits permettant de vérifier la conformité du profil en cours de terrassement. Chaque profil sera repéré par un jalon indiquant son numéro.

En cas d'absence de ces gabarits, le Maître d’ouvrage pourra les faire implanter par un géomètre de son choix aux frais de l'Entrepreneur.

Un arrondi de crête de talus sera réalisé de manière systématique. Les tolérances d'exécution de cet arrondi sont celles applicables aux talus de déblais. Les matériaux provenant de cette opération seront mis en dépôt définitif ou en remblai.

\* Les tolérances planimétriques sont les suivantes :

-largeur de plate-forme : zéro, plus quinze centimètres (0, + 15 cm).

\* Les tolérances altimétriques d'exécution des profils et des talus sont les suivantes :

- talus non revêtus de terre végétale : plus ou moins cinq centimètres (+ ou - 5 cm).

Ces tolérances sont des tolérances locales, la moyenne des écarts mesurés sur chaque section de deux cent cinquante (250) mètres de long devra être égale à zéro plus ou moins un centimètre (+ ou - 1 cm).

Le Maître d’ouvrage fera reprendre l'extraction sans rémunération complémentaire si la tolérance n'est pas respectée.

* + - 1. Contrôle des Prescriptions
         1. En début d'opération (voir chapitre A - Prescriptions générales)

La répartition des contrôles relatifs aux travaux de déblais en début d'opération est la suivante :

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJET DU CONTROLE** | **NATURE DU CONTROLE** |
| - Mouvement des terres préalable | Interne |
| - Mouvement des terres d'exécution, justifié par :  \* les reconnaissances préalables,  \* la vérification et l'adaptation si nécessaire des profils géotechniques en long et en travers  \* le repérage des points particuliers. | Interne + extérieur |
| - Plan d'extraction et Procédures pour :  \* l'utilisation des matériaux  \* le terrassement à proximité de l'arase,  \* grillage de protection contre les chutes des pierres ;  \* le réglage des talus,  \* la conformation des talus,  \* l'évacuation des eaux et le drainage. | Interne + extérieur |
| - Phasages et Planning prévisionnels. | Interne |
| - Documents de suivi et procédure de circulation des documents | Interne + extérieur |

* + - * 1. En cours d'exécution

|  |  |
| --- | --- |
| OBJET DU CONTROLE | NATURE DU CONTROLE |
| Vérification de l'application des procédures et de leur conformité | Extérieur |
| Vérification du respect des prescriptions particulières relatives :  - aux matériaux extraits et à leur traitement éventuel,  - à l'écoulement des eaux et au drainage,  - à la mise en dépôt, reprise du stock. | Interne + extérieur |
| Vérification de la stabilité des talus et suivi de leur comportement. | Interne + extérieur |
| Vérification de la nature des sols rencontrés avec levé topographique des interfaces des différentes familles des terrains extraits. | Interne + extérieur |

* + - 1. Réception de Conformité (contrôle des spécifications)
         1. Géométrie

La réception sera effectuée contradictoirement sur la base d'un profil en travers :

\* Tous les vingt-cinq (25) mètres pour la section courante, à raison de dix (10) points levés au minimum, dont trois (3) points par talus unitaire et quatre (4) points pour la plate-forme.

Cette réception topographique sera effectuée aux frais de l'Entrepreneur.

* + - * 1. Portance et déformabilité de l'arase

\* Le contrôle de conformité sera effectué notamment par mesure du module de déformation selon le mode opératoire du LCPC (modules EV1 et EV2).

Il sera effectué à l'aide de plaques et d'engins de chantiers sous le châssis duquel puisse être appliqué un vérin de 7.100 kg ou à la Dynaplaque.

\* Le Maître d’ouvrage se réserve en outre la possibilité d'effectuer des contrôles par mesure de la densité sèche.

\* La réception sera effectuée contradictoirement sur la base de quatre (4) mesures par profils en travers, aux frais de l’entrepreneur.

* + - * 1. Drainage et écoulement des eaux

La vérification portera notamment sur :

1. le caractère impérativement gravitaire de tous les écoulements.
2. L’efficacité des dits drains ;

Les modalités de contrôle de réception figurent présent CPS

* + - * 1. Stabilité des talus

Les talus de déblai présentant des risques seront équipés de bornes par l’Entrepreneur dont les mouvements seront suivis par procédé topographique si le Maître d’ouvrage le juge nécessaire.

* + - * 1. Matériaux

Voir Article B2.5.9.3.

* + 1. Remblais
       1. Généralités

Sont concernés par le présent article tous les remblais de la route, raccordements provisoires, et autres ouvrages à réaliser dans le cadre du présent marché.

Ils seront exécutés conformément à l'application des plans d'exécution.

* + - 1. Prescriptions générales applicables à l'exécution des remblais
         1. Documents à produire avant l'exécution - Descriptifs prévisionnels de constitution des remblais

Avant le début de l'exécution de chaque ouvrage en remblai (ou de chaque partie d'ouvrage complexe) l'Entrepreneur devra obligatoirement remettre un descriptif prévisionnel de constitution des remblais ("plan d'ouvrage") mentionnant la nature, la localisation, la provenance et les conditions d'utilisation et de mise en œuvre de chaque type de matériau entrant dans la construction de chaque ouvrage en remblai.

Ce descriptif devra être cohérent avec le programme d'extraction des déblais et leur reconnaissance préalable.

Pour chaque remblai de grande hauteur (h>8) ; le descriptif prévisionnel doit être complété par une note de calcul justifiant la stabilité des talus et la stabilité globale du remblai.

* + - * 1. Prescriptions avant remblaiement

Généralités

Préalablement à la mise en place de la première couche de remblai, l'Entrepreneur sera tenu d'exécuter les prescriptions prévues aux articles B2.3. et B2.5.3.

L'Entrepreneur est tenu d'exécuter, à sa charge et ses frais, les ouvrages provisoires qui sont nécessaires à la bonne exécution des travaux afin que les eaux ne stagnent pas sous les assiettes de remblai, dans les purges et en amont de celles-ci.

Reconnaissances complémentaires des zones de faible portance

Préalablement à la réalisation des remblais, l'Entrepreneur réalisera, une reconnaissance complémentaire des sols rencontrés dans la zone concernée, au moyen d'une pelle mécanique pouvant travailler jusqu'à 5 mètres de profondeur ;

L'emplacement et le nombre de sondages seront déterminés par zone par le Maître d’ouvrage et comprendront des sondages.

Ces sondages devront permettre le prélèvement d'échantillons nécessaires aux divers essais géotechniques permettant l'identification et la détermination des conditions de portance.

Pour chaque sondage, il sera effectué les mesures ou essais suivants :

\* 1 teneur en eau tous les 0,50 m,

\* 1 identification par nature de sol : granulométrie sédimentométrie, limites d'Atterberg (Wl et Wp).

Aux cas ou le Maître d’ouvrage juge que ces sondages à la pelle sont insuffisants pour se prononcer sur le comportement de ces zones, les dits sondages seront complétés par des sondages carottés ou des prélèvements à la tarière.

Les sondages carottés ou des prélèvements à la tarière doivent permettre le prélèvement d’échantillons non remaniés en blocs ou en tubes pour effectuer des essais de laboratoire, en particulier compression simple CU ou UU ; dans les sols argileux, scellés pour conserver l’état intact et la teneur en eau originale.

L'Entrepreneur fournira le matériel et le personnel nécessaires à l'exécution des sondages, des prélèvements et des essais de laboratoire.

Ces sondages devront permettre :

\* de caler plus précisément les résultats de l'étude géotechnique dans les zones où des incertitudes subsistent.

\* de déterminer la nature et l'état des terrains rencontrés, niveau par niveau, en vue de définir l'épaisseur et l'extension réelles de décaissements à entreprendre.

Les résultats de cette reconnaissance devront être connus dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la notification de l’ordre de service de commencer les travaux ou en cours des travaux.

Les prestations relatives à la réalisation des sondages carottés ou prélevés à la tarière et les essais de laboratoire sont à la charge et aux frais de l’entrepreneur. La rémunération de cette prestation est réputée être incluse dans le prix des remblais.

Reconnaissances géotechniques complémentaires au niveau des assises des remblais de grande hauteur (h>10m) :

Au droit de l’assise de chaque remblai de grande hauteur, l’entrepreneur réalisera des reconnaissances géotechniques complémentaires dans les mêmes conditions qu’en B.2.5.2.2., et ce au moyen d’une pelle mécanique et/ou également au moyen d’une sondeuse permettant de réaliser des sondages carottés à toute profondeur et en tout terrain. Les frais de mise à disposition des moyens humains et matériels de sondages, et des essais et analyses des matériaux extraits, sont à la charge et aux frais de l’entrepreneur.

* + - * 1. Prescriptions en cours de remblaiement

L'Entrepreneur sera tenu d'assurer l'écoulement des eaux superficielles en bordure de plate-forme de remblai et de les conduire jusqu'aux descentes d'eau provisoires qu'il aura exécutées à ses frais.

Dans les zones où les pentes transversales et longitudinales du terrain naturel sont élevées, les remblais seront ancrés dans ce terrain par des redans ou bêches d'accrochage.

* + - * 1. Prescriptions en période d'arrêt

En cas d'arrêt de chantier de courte durée (compris entre 4 et 24 heures), et au minimum à la fin de chaque journée, l'Entrepreneur doit niveler la plate-forme de remblai, il s'assurera du bon fonctionnement des ouvrages provisoires d'écoulement des eaux.

En cas d'arrêt des chantiers de plus longue durée (congé, pannes, intempéries), il soumet au visa du Maître d’ouvrage les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés.

Aucune plate-forme de remblais ne sera soumise à la circulation pendant l’arrêt, elle doit au moins recevoir la couche de fondation et la couche d’imprégnation

Les périodes d’arrêt planifié telles que les congés et fêtes doivent être en cohérence avec les dispositions de l’article A.3.1 relatives aux programmes général et partiels des travaux.

Toutefois, l’entrepreneur est tenu d’informer le maître d’ouvrage de ces arrêts au moins une semaine avant le jour d’arrêt.

Pour les arrêts non planifiés tels que les intempéries l’entrepreneur est tenu d’informer le maître d’ouvrage sans délai de tout arrêt des travaux.

* + - * 1. Prescriptions plate-forme terminée

Le dernier mètre pour les remblais à grande hauteur et la dernière couche pour les remblais dont hauteur < à 1m sera constitué de matériaux de déblai sélectionnés provenant de déblai ou d’emprunt permettant d'obtenir la qualité requise par l'article B2.5.7.1.

* + - 1. Préparation initiale dans les zones de remblai ou de dépôt
         1. Généralités

La préparation initiale dans les zones de remblai comprend, selon les zones, un décapage de la terre végétale conformément aux dispositions prises à l'article B2.3.

Les fossés existants ne doivent être comblés qu'une fois la végétation enlevée et les écoulements rétablis par ailleurs les vides de toutes natures et les fossés doivent être comblés jusqu'au niveau du terrain naturel.

Cette préparation de décapage sera exécutée dans les sections de la route, des chemins de désenclavement, merlons, bassins

Les zones concernées seront définies au fur et à mesure de l'avancement du chantier par le Maître d’Ouvrage.

* + - * 1. Préparation initiale du sol support dans les zones déboisées

Les trous résultant de l'arrachage des arbres et des fossés seront comblés avec des matériaux de remblai suivant les prescriptions du tableau des conditions d'utilisation des sols. Ceci, de façon à obtenir un aspect régulier sans aspérité, ni cavité.

* + - * 1. Réglage et compactage de l'assise des remblais

Le réglage et le compactage de l'assise des remblais doivent suivre immédiatement le décapage, le remplissage des purges, ou l'exécution des redans.

Le compactage sera conduit de façon à obtenir une densité sèche du sol compacté, au moins égale en tout point à quatre-vingt-quinze pour cent **(95 %)** de la densité sèche de l'Optimum Proctor Normal sur une épaisseur minimale de 0,30 m.

Si ces valeurs ne sont pas atteintes, le Maître d’ouvrage pourra prescrire un compactage supplémentaire ou une reprise.

* + - * 1. Drainage et assainissement du sol support

Les sols support de certains remblais devront faire l'objet d'une préparation spéciale dont le but est d'éviter la mise en charge des eaux interstitielles dans les dits sols supports.

* + - * 1. Exécution des redans

Partout où les plans visés <<BON POUR EXECUTION>> l’indique, des redans seront taillés sensiblement parallèles aux courbes de niveau en ayant soin d'assurer l'évacuation longitudinale des eaux.

Ils seront réalisés totalement en déblai. Leur profil présentera les caractéristiques suivantes :

\* Largeur de la partie subhorizontale > 4 m.

\* Pente de la partie subhorizontale de l'ordre de 10 % orientée vers le remblai.

\* Continuité des redans, leurs espacements étant fonction du rapport de la pente du terrain naturel et la largeur des redans ainsi que de la pente d'équilibre des talus les séparant.

Les matériaux extraits, en fonction de leur qualité, seront soit réutilisés en base de remblai, soit mis en dépôt.

* + - 1. Mise en Œuvre - Principes Généraux

Les remblais seront exécutés d'après les prescriptions de l'article B2.1 et conformément aux conditions de mise en œuvre définies ci-après.

* + - * 1. Méthode dite du remblai excédentaire

Tous les remblais seront réalisés par application de la méthode dite "du remblai excédentaire".

Les dispositions suivantes seront adoptées :

\* Mise en place du gabarit d'implantation du pied de talus à une distance d'un mètre plus ou moins 0,10m à l'extérieur du pied de talus théorique préalablement au commencement du remblai.

\* Mise en œuvre du remblai en couches élémentaires compactées jusqu'au bord du talus provisoire conformément au gabarit posé.

\* Pour les matériaux rocheux le réglage du talus se fera au fur et à mesure de l'avancement de la mise en remblai, sans évacuation de la partie correspondante au mètre excédentaire, cet excédent laissé en place ne donnera pas lieu à une rémunération complémentaire.

\* Pour les matériaux de classes A, B, C, D1 et D2 à faible granulométrie, le réglage des talus, par enlèvement des matériaux excédentaires au profil théorique.

Ces matériaux excédentaires seront utilisés en remblai. S'il s'avère que la manœuvre de récupération des remblais en excédant risque de désorganiser le talus, les matériaux excédentaires seront alors laissés en place, ils ne donneront pas lieu à une rémunération complémentaire.

Rappel :

La conservation des piquets d'axe ne dispense pas l'Entrepreneur du compactage de la partie centrale de la plate-forme.

* + - * 1. Réglage des couches

Pour les sols non fins de classe C - D - E du GMTR présentant des risques d'hétérogénéité granulométrique et de ségrégation, l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la nécessité d'obtenir un indice des vides le plus réduit possible à la mise en œuvre par arrangement des matériaux avant compactage. Pour cela, le déchargement des déblais à réutiliser en remblai et leur réglage seront organisés de façon à obtenir un matériau aussi homogène et aussi plein que possible. A cet effet, les matériaux seront déversés sur la couche en cours de réglage légèrement en amont de leur emplacement définitif et régalés en sifflet, au moyen d'un engin de type bouteur non décompté comme moyen de compactage.

Concernant l'épaisseur des couches à régler, voir les articles B2.5.4.3. et B2.5.5.

* + - * 1. Planches de convenance (ou planche d'essai) et zones de référence

1/ Planche de convenance ou planche d'essai :

Pour chaque classe de matériau et notamment pour les sols traités, et les sols traités puis humidifiés rencontrés sur le tracé et dont l'utilisation et la mise en œuvre pour un emploi donné ne sont pas explicitement prévues par le GMTR ou peuvent entraîner des difficultés ou des dérives vis-à-vis des objectifs à atteindre, notamment de déformabilité à long terme, des planches de convenance devront être effectuées par l'Entrepreneur.

Leur but est de vérifier l'adéquation de la méthodologie et des moyens proposés par l'Entrepreneur avec les objectifs à atteindre et, si cette adéquation n'est pas démontrée, de fixer la méthodologie et les moyens à retenir pour l'exécution des remblais concernés et plus précisément de déterminer :

\* l'épaisseur nominale des couches.

\* la nature, le type et le nombre des engins.

\* la vitesse des compacteurs.

\* le nombre de passes minimal et maximal de compacteur en fonction des objectifs à atteindre.

\* le plan de balayage des compacteurs et leur ordre d'intervention.

\* le débit horaire théorique des engins.

\* les paramètres de fonctionnement des engins, à savoir :

- fréquence et amplitude des vibrations pour les compacteurs vibrants,

- charge par roue et pression des pneus pour les compacteurs à pneus.

Chaque planche d'essai sera définie et positionnée par le Maître d’Ouvrage, sa dimension sera d'au moins trois cent (300) mètres carrés pour une largeur utile supérieure ou égale à trois (3) fois la largeur utile du compacteur.

Elle sera réalisée sur support indéformable. L'Entrepreneur doit mettre à la disposition du Maître d’ouvrage le personnel qualifié, les matériels de réglage, de compactage nécessaire ainsi que le matériel de traitement des sols éventuel.

Le contrôle de chaque planche de convenance sera fait contradictoirement avec le Maître d’Ouvrage.

L'évolution de la compacité sera déterminée sur toute l'épaisseur de la couche mise en œuvre au moyen de nucléo densimètres et par mesure de nivellement.

2/ Zone de référence

Sur demande du Maître d’ouvrage et pour une classe donnée de matériaux, une zone de remblai d'au moins 100 m de long en pleine section et reconnue contradictoirement comme mise en œuvre suivant la "règle retenue" pourra être définie.

Cette zone servira de référence pour les essais de contrôle du MO pour le reste du chantier. L'objectif sera notamment alors de vérifier l'homogénéité de l'exécution.

* + - * 1. Contrôle journalier de chantier

L'Entrepreneur devra indiquer au moins 24 heures à l'avance son planning d'extraction et de réutilisation. Le laboratoire de l'Entrepreneur, sous contrôle du laboratoire du Maître d’Ouvrage, déterminera journellement la nature et l'état des sols susceptibles d'être rencontrés au cours de la journée suivante.

* + - 1. Mise en œuvre des couches
         1. Généralités

Cas général

Les sols seront réglés et compactés à partir des conditions d'utilisation des sols GMTR en fonction des types d'engins de compactage utilisés, les valeurs de l'énergie de compactage exprimée par le rapport Q/S (défini ci-après) et de l'épaisseur des couches élémentaires (e) doivent respecter les valeurs indiquées dans le GMTR, minorées systématiquement de 20 % pour ce qui est du rapport Q/S.

Le paramètre Q/S est défini comme le rapport des deux quantités :

Q = Volume de sol compacté pendant un temps donné (mesuré après compactage).

S = surface balayée par le compacteur pendant le même temps donné (cette surface sera calculée en multipliant la distance parcourue par le compacteur par sa largeur de compactage).

L'évaluation de S tiendra compte du fait qu'une partie de la distance parcourue par le compacteur pendant son évolution n'a pas d'effet utile de compactage (manœuvre, déplacements, etc. ...).

e = épaisseur élémentaire des couches à obtenir après compactage.

La signification des symboles définissant la classe des compacteurs est donnée à l'article B2.5.5.3.2

Mise en œuvre des matériaux évolutifs

Pour les matériaux classés " Evolutifs", l'épaisseur des couches et l'énergie de compactage seront définies à l'issue des planches d'essais définies à l'article B2.5.4.3.

3/ Conditions météorologiques

Le Maître d’ouvrage et l'Entrepreneur apprécient contradictoirement les conditions météorologiques nécessaires à la détermination des conditions d'utilisation des sols.

* + - * 1. Agrément du matériel de mise en œuvre

Seuls seront agréés par le Maître d’Ouvrage, les compacteurs des classes suivantes selon la classification du GMTR et disposant de moyens de contrôle et d'enregistrement des paramètres de compactage :

\* Rouleaux à pneus : type P3 (charge par roue supérieure à 60 kN).

\* Rouleaux vibrants : types V3, V4 et V5

L'Entrepreneur soumettra au visa du Maître d’ouvrage :

\* La liste et les caractéristiques des engins de réglage et de compactage qui seront utilisés pour chaque atelier de mise en œuvre.

\* La marque, le type et les principes de montage des compteurs totalisateurs définis en B2.5.5.3.ci-après.

Le choix du matériel de compactage devra être adapté à la nature et à l'état des matériaux mis en œuvre, par référence à la liste des compacteurs figurant au GMTR. En particulier, l'Entrepreneur devra prévoir des compacteurs susceptibles de fermer la plate-forme.

Lorsque le tableau des compacteurs ne comporte aucune indication pour le compactage des sols identifiés, les types de compacteurs ne sont pas adaptés.

Dans ce cas, les engins de compactage appropriés devront être proposés au Maître d’Ouvrage, avec à l'appui, des résultats d'une planche d'essais, à la charge de l'Entrepreneur, les modalités de compactage seront soumises à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Si des variations de la qualité des sols ou des rendements interviennent par rapport aux prévisions, l'Entrepreneur doit soumettre à nouveau le matériel du compactage à l'approbation du Maître d’Ouvrage.

* + - * 1. Adéquation entre rythme d'approvisionnement et rendement de l'atelier de compactage

Le rendement théorique horaire pour chaque engin de compactage sera calculé par formule :

Rth = Q/S x l x V x K

Dans laquelle :

Rth = rendement théorique en m3 en place par heure.

Q/S = défini au B.2.5.5.1. paragraphe 1

l = largeur de l'engin

V = vitesse moyenne d'avancement en m/heure.

k = coefficient d'efficience (qui pourra varier entre 0,6 et 0,8 et à définir en fonction des engins).

Le matériel de compactage proposé par l'Entrepreneur devra être tel que le rendement théorique de l'atelier, comprenant un ou plusieurs engins de compactage, soit supérieur à la cadence d'approvisionnement horaire maximum.

Si le rendement Rth est inférieur à la cadence d'approvisionnement, le Maître d’ouvrage imposera à l'Entrepreneur soit un ou plusieurs engins de compactage supplémentaires soit une cadence d'approvisionnement inférieure.

Conditions relatives à la vitesse de déplacement des engins

Lors des opérations de compactage les compacteurs ne devront en aucun cas dépasser les vitesses de déplacement suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| **Type d'engins** | **Vitesse maximale** |
| En cas de :  Rouleaux à pneus (Pi)  Rouleaux vibrants (Vj)  Rouleaux à pieds dameurs statiques (SPi) | 6 km/h  2 km/h < V < 3 km/h  7 km/h < V < 10 km/h |

En cas de compactage intense, la vitesse maximale des rouleaux vibrants sera limitée à 2 km/heure.

Dans le cas où ces vitesses seraient dépassées, les vitesses moyennes d'avancement prises en compte dans le calcul de la surface balayée par l'engin seront les vitesses maximales indiquées dans le tableau ci-dessus.

Classification des compacteurs

Le matériel de compactage sera classé par le Maître d’ouvrage par application du GMTR des remblais et couches de forme au vu des renseignements donnés par l'Entrepreneur, concernant notamment :

\* La charge par roue pour les rouleaux à pneus (Pi).

\* La charge statique appliquée par unité de largeur de cylindre et l’amplitude théorique à vide pour les rouleaux vibrants (A0).

\* La charge statique moyenne par unité de la largeur de tambour pour les rouleaux à pieds dameurs statiques (SPi)

Rouleaux à pneus

Le classement est fait selon la charge par roue :

P1 : rouleaux dont la charge par roue est 25 et 40 kN.

P2 : rouleaux dont la charge par roue est 40 à 60 kN.

P3 : rouleaux dont la charge par roue est supérieure à 60 kN.

**Rouleaux vibrants**

|  |  |
| --- | --- |
| V1 : | charge statique par unité de largeur de 15 à 25 kg/cm et A0 ≥ 0,6 |
| charge statique par unité de largeur supérieure 25 kg/cm et A0 entre 0,6 et 0,8 |
|  |  |
| V2 : | charge statique par unité de largeur de 25 à 40 kg/cm et A0 ≥ 0,8 |
| charge statique par unité de largeur supérieure 40 kg/cm et A0 entre 0,8 et 1,0 |
|  |  |
| V3 : | charge statique par unité de largeur de 40 à 55 kg/cm et A0 ≥ 1,0 |
| charge statique par unité de largeur supérieure 55 kg/cm et A0 entre 1,0 et 1,3 |
|  |  |
| V4 : | charge statique par unité de largeur de 55 à 70 kg/cm et A0 ≥ 1,3 |
| charge statique par unité de largeur supérieure 70 kg/cm et A0 entre 1,3 et 1,6 |
|  |  |
| V5 : | charge statique par unité de largeur supérieure à 70 kg/cm et A0 ≥ 1,6 |

A l'intérieur de chacune des classes ci-dessus, les sous-classes désignées a, b, c et d sont définies à partir de caractéristiques dynamiques de l'engin.

Rouleaux à pieds dameurs statiques

Le classement est fait d'après la charge statique moyenne par unité de largeur de tambour à pieds dameurs :

SP 1 : charge moyenne de 30 à 60 kg/cm.

SP 2 : charge moyenne de 90 kg/cm.

Conformément au GMTR, les rouleaux à pieds dameurs ne sont pas comptabilisés pour le calcul de l'intensité de compactage quand ils sont utilisés pour des opérations de régalage.

* + - * 1. Contrôle de l'intensité de compactage et contrôles journaliers de chantier

L'Entrepreneur devra s'assurer en permanence du bon fonctionnement des engins de compactage, de la bonne répartition de l'effort de compactage à la surface de la plate-forme de mise en œuvre et du respect de l'épaisseur maximale des couches fixées par le GMTR. A cet effet, il désignera nominativement le responsable de ce contrôle.

Chaque engin de compactage devra être équipé d'un compteur totalisateur kilométrique (contrôlographe) permettant l'enregistrement en continu des distances parcourues, des horaires de marche et d'arrêt, de la vitesse (tachygraphe à enregistrement journalier) et le cas échéant de la fréquence de vibration. Ce contrôlographe doit également permettre de distinguer les différentes affectations du compacteur (compactage proprement dit, reprise, ...). Le compteur totalisateur devra être étalonné avant le démarrage du chantier. La clé du contrôlographe sera remise au Maître d’ouvrage dès l'amenée des engins sur le chantier.

En cas de défaillance d'un contrôlographe, l'Entrepreneur doit procéder à son remplacement ou sa remise en état dans un délai de vingt-quatre (24) heures à condition que la couche mise en œuvre durant ce laps de temps ne soit pas recouverte. A défaut, le Maître d’ouvrage peut exiger l'immobilisation du compacteur correspondant. Pendant le délai de remplacement, le contrôle est effectué par mesure de densité à la charge de l'Entrepreneur.

Le carnet journalier de suivi du compactage sera tenu journellement par l'Entrepreneur.

Sur chaque fiche figureront notamment :

\* L'emplacement du (ou des) ateliers (s) de compactage.

\* Le (ou les) matériau (x) mis en remblai pour la journée considérée (nature, état, origine, destination).

\* Le type de compacteur utilisé sur le (ou les) chantier (s).

\* Les conditions atmosphériques et d'utilisation des sols.

\* Les quantités Q mises en œuvre (en mètres cubes) qui seront déterminées par des levés topographiques situant chaque couche en plan et en altimétrie.

\* La surface S balayée (en mètre carré).

\* La valeur des rapports Q/S prescrits et obtenus.

\* Les épaisseurs (e) constatés (en mètres).

\* Le (ou les) incident (s) survenu (s) au cours de la journée.

\* Une appréciation sur la régularité du compactage et du balayage et sur la vitesse d'exécution de ce compactage.

Les fiches journalières seront signées quotidiennement par les représentants du contrôle internedel'Entrepreneur et du contrôle extérieur du MO.

Les disques des contrôlographes seront joints aux fiches correspondantes. Chaque fin de journée, l'Entrepreneur devra faire connaître et remettre au Maître d’ouvrage :

\* La fiche de suivi de compactage.

\* Le nombre de mètres cube de chaque nature de sol mis en remblai et compacté pour chaque engin de compactage.

\* Les originaux des bandes ou disques enregistrés sur chaque engin et évoqués ci-dessus.

Les compteurs totalisateurs seront étalonnés périodiquement (à titre indicatif : 1 fois par mois), à la demande du Maître d’Ouvrage, aux frais de l'Entrepreneur.

* + - * 1. Contrôle de la qualité du compactage

La qualité du compactage sera constatée par l'intermédiaire de la mesure de l'énergie de compactage dépensée et de l'épaisseur des couches mises en œuvre (e) pour toutes les catégories de sol.

L'énergie de compactage sera exprimée pour un compacteur donné au moyen du rapport Q/S, dans lequel :

\* Q est le volume de sol exprimé en mètres cubes mis en place pendant une journée de travail et mesuré après compactage.

\* S est la surface brute balayée par le compacteur pendant le même temps. Cette surface sera évaluée en multipliant la distance parcourue par le compacteur par sa largeur d'appui au sol.

Les valeurs Q/S et e (épaisseur des couches) constatées sur le remblai en place devront respecter les valeurs limites définies soit dans les tableaux du GMTR, minorées comme prescrit ci-avant, soit à l'issue des planches d'essai pour les différents sols susceptibles d'être rencontrés lors des travaux et pour divers types de compacteur.

Les résultats quotidiens seront transmis au laboratoire du Maître d’Ouvrage, engin par engin et zone par zone, et ce, au plus tard le lendemain des travaux concernés.

Le Maître d’ouvrage **pourra** effectuer, dans le cadre de son contrôle, des essais de plaque après réalisation du couronnement de remblai ou de la substitution de déblais en matériaux d'amélioration d'arase.

* + - * 1. Contrôle de la répartition de l'effort de compactage

L'Entrepreneur doit s'assurer en permanence de la bonne répartition de l'effort de compactage à la surface de la plate-forme de mise en œuvre, en particulier sur les bords de talus. En cours de travaux, l'Entrepreneur vérifiera à la demande du Maître d’Ouvrage, l'homogénéité du compactage à l'aide de constatations sur profils en travers. A cet effet, il désignera nominativement le responsable de ce contrôle.

Les spécifications sont les suivantes :

\* Sur les sols de classes A et B, les mesures de densité devront être telles que l'écart maximum sur un même profil par rapport à la valeur moyenne ne dépasse pas 2,5 %.

\* Sur les sols de classes C, D et R, la bonne répartition sera évaluée à l'aide d'essais de plaque. Les mesures de déflexion devront être telles que le rapport K entre le module EV2 et le module EV1 mesuré par l'essai avec la plaque de diamètre 60 cm, ne devra pas varier de plus de dix pour cent (10 %) par rapport à la valeur moyenne des mesures d'un même profil.

* + - * 1. Insuffisance de compactage

Le Maître d’ouvrage demandera à l'Entrepreneur, et à ses frais, des reprises de compactage dans les zones insuffisamment compactées, et notamment si les résultats obtenus par le rapport Q/S sont insuffisants ou si la répartition de l'effort de compactage a été mauvaise, ou si les résultats des essais de portance ou de densité ne sont pas satisfaisants.

* + - * 1. Conditions relatives à l'épaisseur des couches et à l'intensité de compactage

L'Entrepreneur devra s'assurer du respect de l'épaisseur des couches fixées dans le tableau d'utilisation des compacteurs et du résultat des planches d’essai.

Les tolérances relatives aux valeurs de Q/S et de (e) figurent au B2.5.5.1 et sont rappelées ci-après.

En cas de compactage faible **:** il veillera à assurer le régalage des couches de façon à ce que l'épaisseur constatée de la couche soit toujours inférieure à la valeur prescrite. L'écart maximum entre la plus faible et la plus forte épaisseur sur une même couche devra rester inférieur à 15 % de la valeur prescrite.

L'intensité de compactage devra être égale à la valeur prescrite à + 20 % près :

Rapport Q/S objectif

1.1≤ ------------------------------- ≤ 1.2

Rapport Q/S réalisé

En cas de compactage intense ou moyen **:** il veillera à assurer le régalage des couches de façon à ce que l'épaisseur constatée de la couche soit toujours inférieure à la valeur prescrite.

L'écart maximum entre la plus faible et la plus forte épaisseur sur une même couche devra rester inférieur à 15 % de la valeur prescrite.

L'intensité de compactage devra être supérieure ou égale à 1,2 fois la valeur prescrite :

Rapport Q/S objectif

1.2 ≤ -----------------------------

Rapport Q/S réalisé

Le Maître d’ouvrage pourra faire effectuer un contrôle de l'épaisseur des couches par la méthode du pénétromètre.

* + - 1. Prescriptions Particulières à l'Exécution de Certains Remblais
         1. Remblais en matériaux rocheux non évolutifs

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter la chute de matériaux en pied de remblai. Il sera entièrement responsable, vis-à-vis des tiers intéressés, des dégradations qu'il pourrait occasionner lors de cette opération.

Le déchargement des déblais à réutiliser en remblai et leur régalage seront organisés de façon à obtenir un matériau aussi homogène et aussi plein que possible. A cet effet, les matériaux seront déversés sur la couche en cours de régalage légèrement en amont de leur emplacement définitif et régalé en sifflet, au moyen d'un engin de type bouteur.

La dimension des plus gros blocs n'excédera pas les deux tiers (2/3) de l'épaisseur des couches dans lesquelles ces blocs doivent être réemployés. Les blocs de dimension supérieure seront fractionnés.

La granulométrie des différentes couches constituant le remblai doit être homogène. L'intercalation de couches de matériaux fins et de couches de matériaux rocheux présentant un pourcentage de vide élevé est interdite.

* + - * 1. Remblais en matériaux évolutifs

Un fractionnement maximum devra être obtenu au niveau de l'extraction en déblai.

Si la blocométrie des matériaux extraits (notamment si D > 500 mm) ne les rend pas directement utilisables en remblai, l'Entrepreneur utilisera, à ses frais, tous moyens de sa convenance pour modifier cette blocométrie et permettre leur utilisation en remblai.

La dimension du plus gros élément après extraction devra être de cinq cents (500) millimètres (D < 500). Après compactage, elle devra être inférieure à cent cinquante (150) millimètres.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter la chute de matériaux en pied de remblai. Il sera entièrement responsable, vis à vis des tiers intéressés, des dégradations qu'il pourrait occasionner lors de cette opération.

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens de réglage et de compactage nécessaires au fractionnement et à la densification maximale de ce matériau.

Le déchargement des déblais à réutiliser en remblai et leur régalage seront organisés de façon à obtenir un matériau aussi homogène et aussi plein que possible. A cet effet, les matériaux seront déversés sur la couche en cours de régalage légèrement en amont de leur emplacement définitif et régalé en sifflet, au moyen d'un engin de type bouteur.

Pour ces sols évolutifs, les conditions de compactage (épaisseur des couches et Q/S) seront arrêtées après exécution de planches d'essais effectuées sur le chantier défini à l'article B2.5.4.3.

Les essais porteront notamment sur l'évolution de granulométrie et de la compacité du matériau sur toute l'épaisseur de la couche mesurée par nivellement, et sur l'évolution de la déformabilité.

Ces évolutions seront constatées par analyses granulométriques, mesures de densité en place et essais de plaque.

Au cas où le changement de nature de matériau ou la modification sensible de sa teneur en eau in situ, conduirait à un état de sol différent de celui ayant fait l'objet de la planche d'essais, il sera procédé à une nouvelle planche d'essais.

Par contre, si l'Entrepreneur désirait modifier les modalités d'exécution des travaux arrêtés à la suite de la planche d'essai (extraction ou régalage conduisant à une granulométrie différente, engins de compactage différents, dessiccation ou humidification importante des matériaux en cours de manutention) il serait tenu de procéder, à ses frais, à une planche d'essais complémentaire.

* + - * 1. Remblais rasants

Préalablement à l'exécution des remblais rasants, il sera opéré des reconnaissances géotechniques complémentaires à la charge de l'Entrepreneur, afin de déterminer si des substitutions sont nécessaires pour obtenir les spécifications requises pour les remblais.

En fonction des résultats de la reconnaissance, le mouvement des terres devra être affiné par l'Entrepreneur qui soumettra ses conclusions à l'approbation du Maître d’ouvrage au plus tard sept (7) jours avant l'exécution des travaux correspondants.

En tous cas, les matériaux des remblais rasants doivent permettre une portance compatible avec la structure préconisée pour la chaussée. Les portances exigées sont décrites par le GMTR, et les matériaux des remblais rasants qui font partie du prix des remblais proviendront des déblais ou d’emprunts.

* + - * 1. Remblais de fouilles

Les remblais de fouilles seront édifiés au fur et à mesure de la montée du remblai et dans les mêmes conditions que celui-ci, selon la géométrie définie sur les profils en travers de principe.

Ces remblais doivent répondre aux spécifications exigées par les normes en vigueurs

Remblais de grande hauteur

Sont considérés comme des remblais de grande hauteur, ceux dont la hauteur en n'importe quel point du profil en travers ou en long est supérieure à dix (10) mètres.

Pour chacun de ces remblais, l'Entrepreneur devra déterminer la nature, la qualité et la provenance des matériaux à utiliser, leur position dans le corps du remblai, leur condition de mise en œuvre et le phasage de réalisation des travaux. Ces données seront incluses dans le plan de mouvement des terres et devront être soumises à l'approbation du Maître d’ouvrage au plus tard sept (7) jours avant l'exécution des travaux correspondants.

* + - 1. Performances et Tolérances d'Exécution
         1. Performances de portance et de déformabilité de l’arase

Les performances à obtenir pour la partie supérieure des remblais avant la mise en place de la couche de forme sont :

EV2 / EV1 <2

etEV2 ≥30MPa

Les critères de réception de la plate-forme après mise en place de la couche de forme doit répondre aux critères suivants pour 95 % des points :

EV2 / EV1 <2

et EV2 ≥ 80MPa

Les essais de portance et de déformabilité sont effectués contradictoirement aux frais de l’Entrepreneur. Si ces valeurs ne sont pas atteintes pour 95 % des points, le Maître d’ouvrage prescrira un compactage supplémentaire ou un changement des matériaux de remblais et reprise de l’arase à la charge de l'Entrepreneur.

* + - * 1. Tolérances géométriques

Les tolérances planimétriques sont les suivantes : Largeur de la plate-forme : 0, +15 cm

Les tolérances altimétriques d'exécution pour les plates-formes support de chaussée et pour les talus sont les suivantes :

\* Profil de la plate-forme sous couche de forme : plus ou moins cinq centimètres (+ ou - 5 cm).

\* Talus avant revêtement de la terre végétale : plus ou moins dix centimètres (+ ou - 10 cm).

\* Talus non revêtu de terre végétale : plus ou moins cinq centimètres (+ ou - 5 cm).

\* Talus après revêtement de la terre végétale : Plus ou moins cinq centimètres (+ ou- 5 cm).

Ces tolérances sont des tolérances locales, la moyenne des écarts mesurés sur chaque section de deux cents cinquante (250) mètres de long devra être égale à 0 +/- 1 cm.

La réception sera effectuée sur la base des profils en travers d'exécution.

Cette réception topographique sera effectuée contradictoirement aux frais de l'Entrepreneur.

* + - 1. Contrôle des Prescriptions

La répartition des contrôles, relatifs aux travaux de remblai est la suivante :

1/ en début d'opération :

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJET DU CONTROLE** | **NATURE DU**  **CONTROLE** |
| Descriptif prévisionnel de constitution de remblais :  \* Sol support, corps de remblai, arase, etc.  \* Vérification de la cohérence avec le mouvement des terres d'exécution | I +M |
| Méthodologie, procédures et moyens d'exécution  \* Grilles de décision et spécifications  \* Procédures spécifiques | I+M |
| Dispositions particulières  \* Protection contre les eaux  \* Accès  \* Explosifs  \* Traficabilité | I  I  I  I |
| Contrôle  \* Planches de convenance et de référence  \* Plan de contrôle | I+M |
| Représentativité de la classification GMTR des matériaux | M |
| Documents de suivi et procédure de circulation des documents | I+M |

Légende : I = contrôle interne ; M = contrôle extérieur.

2/ En cours d'exécution :

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJET DU CONTROLE** | **NATURE DU CONTROLE** |
| Vérification de la bonne application de la méthodologie des procédures et du respect des dispositions particulières. | M |
| Planning d'exécution recalé - phasage des travaux. | I+M |
| Épure de constitution de l'ouvrage en remblai réalisé, levé des interfaces des différentes familles ou horizons de matériaux constituant l'ouvrage. | I+M |
| Stabilité et comportement des talus et du sol support. | M |
| Efficacité des drainages et compléments éventuels | M |

Légende : I= contrôle interne - M = Maitre d’ouvrage

* + - 1. Réception de Conformité (contrôle des spécifications)
         1. Géométrie (contrôle extérieur)

Voir article B2.5.7.2.

* + - * 1. Portance et déformabilité de l’arase (contrôle extérieur)

Voir B2.5.7.1.

* + - * 1. Matériaux

Les vérifications porteront sur les paramètres suivants :

1. Densité / compacité.
2. Représentativité de la classification GMTR du matériau suivant les fréquences définies à l’article B2.4.1.4.
3. Homogénéité du matériau traité.
4. Zone d'emploi du matériau en fonction de sa nature
5. 0/D granulométrie.
6. Caractéristiques mécaniques obtenues.
   * + - 1. Réception du drainage

Voir article B2.4.7.3.

* + 1. Dépôts
       1. Localisation des Dépôts

Les lieux de dépôts définitifs ou provisoires seront proposés par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Chaque dépôt proposé en dehors des emprises par l'Entrepreneur au Maître d’ouvrage fera l'objet d'un dossier comprenant :

\* les accords pris avec les propriétaires et exploitants des terrains concernés.

\* les autorisations des administrations compétentes.

\* le plan général d'exploitation et d'aménagement des dépôts.

En aucun cas, des matériaux ne pourront être stockés en dehors des lieux de dépôts retenus.

* + - 1. Prescriptions générales applicables à tous les dépôts

Les dépôts recevront uniquement des terres ou matériaux provenant de travaux de construction de la présente route et conformément au mouvement des terres soumis à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Les dépôts seront utilisés dans les conditions suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| **Nature des matériaux à mettre en dépôt** | **Situation des dépôts** |
| Dégagement des emprises | Proposée par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d’Ouvrage |
| Terre végétale  Déblais impropres (purges, curages, etc. ...)  Déblais excédentaires  Déblais en instance de réutilisation | Proposée par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d’Ouvrage. |

Chaque dépôt ne pourra recevoir qu'une catégorie de matériaux : matériaux de nettoyage (souches, clôtures), terre végétale, déblais impropres ou excédentaires, déblais en stockage provisoire.

Préalablement à l'utilisation des dépôts, l'Entrepreneur aura à exécuter les travaux préparatoires d'arrachage d'arbres, de déboisement sur l'ensemble de la surface utilisée. Ces produits seront entièrement détruits sur place. Les grumes seront stockées dans un lieu désigné par le Maître d’Ouvrage.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer le drainage provisoire du dépôt pendant les travaux.

Les dépôts définitifs accolés aux remblais, ainsi que certains dépôts définis en cours d'exécution par le Maître d’Ouvrage, seront mis en œuvre et compactés dans les mêmes conditions que celles retenues pour les remblais. La pente de talus de ces dépôts sera fixée par le Maître d’ouvrage en fonction de la nature de ces matériaux.

En fin d'exploitation, les dépôts définitifs constitués de matériaux provenant de déblais impropres ou excédentaires seront mis en forme conformément aux prescriptions du Maître d’ouvrage et aux plans d'exécution établis par l'Entrepreneur. En aucun cas, la couche supérieure de matériaux mis en dépôt (0,50 m minimum) ne sera constituée de blocs. Ces dépôts recevront ensuite, une couche de terre végétale provenant soit du décapage préalable, soit de la reprise de terre végétale stockée sur dépôt provisoire, dont l'épaisseur sera égale à celle constatée initialement.

* + - 1. Projet d'aménagement

Les dépôts recevront uniquement des terres ou matériaux provenant du présent marché.

L'Entrepreneur mettra en évidence, par un mouvement des terres spécifique soumis à l'agrément du Maître d’Ouvrage, les volumes de matériaux impropres ou excédentaires à mettre en dépôt et la cubature estimée par dépôt.

Avant tous les travaux, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d’ouvrage un projet détaillé d'aménagement du dépôt qui comprendra :

\* un plan de modelage du dépôt à l'échelle 1/1 000 en fonction du volume de matériau escompté ;

\* la description et l'implantation des travaux préalables.

\* la description de la remise en état ;

Ce projet devra respecter les prescriptions de l'article B2.6.5 ci-après.

* + - 1. Prescriptions particulières applicables aux dépôts de produit de décapage

L'assise des dépôts de produit de décapage ne sera pas décapée.

Les dépôts de terre végétale ne devront pas dépasser une hauteur de trois (3) mètres.

La circulation de véhicules sur ces dépôts devra être soumise à l'acceptation du Maître d’Ouvrage.

La pente de talus ne pourra excéder un (1) vertical pour deux (2) horizontal et la surface sera réglée avec une pente de dix pour cent (10 %).

Avant tout stockage de terre végétale, l'Entrepreneur informera le Maître d’ouvrage des volumes de terre végétale qu'il envisage de mettre en stock sur chacun des dépôts.

Les pistes d'accès à ces dépôts seront laissées en place jusqu'à la fin de la réutilisation de ces matériaux.

En fin d'exploitation, l'Entrepreneur devra procéder à la remise en forme du terrain par régalage des terres végétales restantes conformément aux instructions données par le Maître d’Ouvrage, et à l'enlèvement des pistes d'accès à ces dépôts.

* + - 1. Prescriptions particulières applicables aux dépôts

Les lieux de dépôts définitifs doivent être exploités de la façon suivante :

\* Préparation

Les lieux de dépôts définitifs seront délimités par l'Entrepreneur. Le choix, l’étude, l’approbation et la gestion des dépôts sont réglés au présent CPS.

Les travaux préparatoires comportent :

- l'exécution des fossés définitifs et des ouvrages d'évacuation des eaux,

- la mise en place d'un géotextile ou d'un filtre en matériaux drainant sur le talus de remblai de la route lorsque les dépôts viennent s'appuyer sur le remblai.

- l'exécution éventuelle, à la demande du Maître d’Ouvrage, de tranchées drainantes.

Ces travaux préparatoires : tranchées drainantes, géotextiles, gabions, filtres en matériaux drainant, fossés définitifs sont inclus dans les prix du bordereau relatif aux déblais de toute nature.

\* Réglage du dépôt et remise en forme du terrain

Les terres mises en dépôts seront réglées au fur et à mesure de leur déversement, en respectant les pentes maximales et les hauteurs maximales définies sur les plans d'exécution à établir par l'Entrepreneur. Une fois la mise en stock des terres terminées, l'Entrepreneur assurera un réglage général et un nettoyage qui permettront d'améliorer l'intégration du dépôt dans le site (arrondis, raccordement au terrain naturel, suppression des arêtes). Il procédera à la mise en place d'une couche de terre végétale sur l'épaisseur constatée avant la réalisation du dépôt. De plus, il procédera à la reconstitution d'une couverture végétale analogue à celle préexistante y compris le reboisement éventuel.

Une fois la remise en forme terminée, l'Entrepreneur devra remettre au Maître d’ouvrage un quitus délivré par le propriétaire et l'exploitant du terrain où est situé le dépôt.

\* Compactage

Le Maître d’ouvrage peut demander le compactage des déblais mis en dépôt.

* + 1. Aménagement des talus
       1. Description des travaux et Géométrie des talus

Les talus de la route, et ceux des rétablissements de communications sont pentés suivant les recommandations du dossier technique profils en travers de principe à laquelle on se reportera.

Le Maître d’ouvrage se réserve la possibilité de modifier ces prescriptions en fonction des constatations faites en cours d'exécution.

* + - 1. Prescriptions générales

Voir articles B2.4 et B2.5.

* + - 1. Prescriptions particulières applicables aux aménagements de talus
         1. Curage des talus

Lorsqu’apparaît sur un talus de déblai une lentille de matériaux dont la stabilité n'est pas assurée compte tenu de la pente fixée a priori, deux solutions sont envisagées :

1/ Si les engins le permettent et si la taille de la lentille de mauvais sol est importante par rapport à la taille du déblai, le Maître d’ouvrage pourra imposer la modification de la pente générale du talus sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une quelconque indemnité.

2/ Si les conditions du paragraphe précédent ne sont pas réunies, la lentille sera purgée sur une épaisseur de 2,00 m et des matériaux de meilleure qualité lui seront substitués.

* + - * 1. Enrochements

Des enrochements seront mis en œuvre dans les endroits indiqués par les plans d’exécutions ou sur demande du Maître d’ouvrage

Provenance des Enrochements

Les enrochements devront parvenir de carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d’Ouvrage.

Morphologie

Les enrochements seront à angles marqués, de forme voisine du tétraèdre. Les plaques, ou cubes de formes beaucoup plus défavorables, seront rejetées. Les blocs devront être conformes aux plans d’exécution.

Qualité des enrochements

Les matériaux utilisés devront être de roche saine et conforme à la norme NF EN 13383-1 et NF EN133832.

Mise en place

Ils seront mis en œuvre en épaisseur suffisante pour que le sol support soit en tous points protégé par au moins deux blocs superposés.

Pour ce, un travail de « faïençage » à la pelle mécanique est à prévoir.

Sur demande du M.O, ces enrochements seront mis en œuvre sur un géotextile, lui-même protégé par une couche de 20cm de matériaux graveleux.

Essais et contrôle des livraisons

Le Maître d’ouvrage a la possibilité de demander, à la charge de l'Entrepreneur, des essais de contrôle de la qualité des matériaux s'il juge que les conditions d'exploitation en carrière conduisent à un changement de cette qualité par rapport à celle définie lors de l'agrément.

En cours de fabrication, à chaque fois que le Maître d’ouvrage le demandera, il sera fait un contrôle de blocométriedes enrochements accompagné d'un contrôle de la forme des blocs. Ce contrôle portera au minimum sur un poids total des matériaux au moins égal à 10 fois le poids maximum, entreposés en carrière avant le chargement et le transport sur le lieu de dépôt provisoire.

* + 1. Géotextiles
       1. Généralités

Les caractéristiques des géotextiles à utiliser seront conformes aux normes en vigueur

Les conditions de mise en œuvre précisées dans ces normes devront être respectées.

Le géotextile sera soumis à l'acceptation du Maître d’Ouvrage.

Le géotextile devra satisfaire aux exigences suivantes :

\* Disposer d'un certificat de qualification

Le Maître d’Ouvrage pourra toutefois donner son acceptation sur les produits ne possédant pas de certificat de qualification.

\* Être marqués

Tous les géotextiles devront être marqués dans leur masse de manière régulière, au moins une fois tous les cinq (5) mètres selon le sens de production. L'identification du produit devra toujours être possible jusqu'à son recouvrement par une quelconque couche de matériaux.

Pour les produits certifiés, le marquage comprendra obligatoirement l'appellation et la référence commerciale.

\* Conditions particulières de mise en œuvre.

* + - 1. Spécifications

Les valeurs exigées, ci-après, sont les valeurs nominales annoncées par le producteur (VNap) et portées sur le certificat de qualification pour les géotextiles certifiés.

Dans le cas de produits non certifiés, le géotextile devra présenter des caractéristiques telles que quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) des échantillons testés aient des caractéristiques supérieures (ou inférieures suivant le sens de variation) aux valeurs ci-dessous spécifiées :

* Type 1 : Fonction séparation + filtration :

Géotextile filtre associé à un dispositif drainant (tranchée - masque - éperon) dans les sols de type grenu (passants à 80 μm < 35%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Norme d’essai** | **Performance exigée** |
| Résistance à la traction (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | αF >12 KN/m dans les deux sens |
| Allongement à l’effort maximal (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | F > 50 % dans les deux sens |
| Ouverture de filtration | NM ISO 12956 | O90 < 125 µm |
| Résistance à la perforation dynamique | NM ISO 13433 | <22 mm |
| Résistance au poinçonnement statique | NM ISO 12236 | >0,9 KN |

-Durabilité suivant la norme NM EN 13249 :

* Résistance aux agents climatiques : 15 jours
* Sauf justification par l’Entrepreneur d’une durée de recouvrement après mise en œuvre inférieure à 15 jours.
* Durée de vie au minimum en service : 25 ans (4<ph<9) et température du sol < 25°c.
* Type 2 : Fonction séparation + filtration :

Géotextile filtre associé à un dispositif drainant (tranchée - masque - éperon) dans les sols fins (passants à 80 μm > 35%).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caractéristiques | Norme d’essai | Performance exigée |
| Résistance à la traction (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | αF >20 KN/m dans les deux sens |
| Allongement à l’effort maximal (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | F > 50 % dans les deux sens |
| Ouverture de filtration | NM ISO 12956 | O90< 85 µm |
| Résistance à la perforation dynamique | NM ISO 13433 | <22 mm |
| Résistance au poinçonnement statique | NM ISO 12236 | > 0,9 KN |

-Durabilité suivant la norme NM EN 13249 :

* Résistance aux agents climatiques : 15 jours
* Sauf justification par l’Entrepreneur d’une durée de recouvrement après mise en œuvre inférieure à 15 jours.
* Durée de vie au minimum en service : 25 ans (4<ph<9) et température du sol < 25°c.
* Type 3 associé à un enrochement

Le géotextile associé à un enrochement devra répondre aux spécifications définies ci-après :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Norme d’essai** | **Performance exigée** |
| Résistance à la traction (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | >25 KN/m |
| Allongement à l’effort maximal (sens production et sens travers) | NM ISO 10319 | >100 % |
| Résistance au poinçonnement | NM ISO 12956 | >5,5 KN |
| Ouverture de filtration | NM ISO 13433 | O90< 125 µm |
| Résistance à la perforation dynamique | NM ISO 12236 | <9,5 mm |
| Résistance au poinçonnement statique | NM ISO 10319 | >4 KN |

- Durabilité suivant la norme NM EN 13249 :

* Résistance aux agents climatiques : 15 jours
* Sauf justification par l’Entrepreneur d’une durée de recouvrement après mise en œuvre inférieure à 15 jours.

Durée de vie au minimum en service : 25 ans (4<ph<9) et température du sol < 25°c.

* + - 1. Contrôles

Les rouleaux (ou autre forme de conditionnement) de géotextiles livrés sur chantier seront soumis à l'acceptation du Maître d’Ouvrage.

Le contrôle du géotextile livré sur chantier comprendra :

\* L'identification du produit :

- pour les produits certifiés l'acceptation sera prononcée après simple vérification de la concordance des valeurs des caractéristiques portées sur le certificat de qualification.

- pour les produits non certifiés, l'acceptation ne sera prononcée qu'après vérification de l'étiquetage et le contrôle des caractéristiques descriptives de masse surfacique et d'épaisseur. Les essais d'identification seront réalisés conformément aux normes en vigueur.

Les essais seront réalisés, aux frais de l'Entrepreneur par un laboratoire agréé accepté par le Maître d’Ouvrage.

Si les résultats des contrôles des caractéristiques ne confirment pas les valeurs annoncées par le producteur sur la fiche technique du produit, le géotextile sera refusé et évacué du chantier.

* + - 1. Stockage et manutention des géotextiles

Les géotextiles seront conditionnés en éléments facilement manutentionnables soit manuellement, soit à l'aide d'engins de chantier courant.

Lorsqu'ils sont conditionnés en rouleaux, les géotextiles seront enroulés sur un mandrin suffisamment résistant pour assurer la manutention de la totalité du rouleau.

Lorsqu'ils sont conditionnés sous une autre forme (palette, paquet, panneaux, etc. ...), les conditions de leur manutention seront précisées sur une fiche technique ou notice accompagnant le bon de livraison.

Les rouleaux de géotextiles seront stockés sur chantier sur une aire aplanie et parfaitement drainée relativement rigide pour ne pas entraîner des déformations importantes des rouleaux.

Ils devront être protégés du rayonnement solaire. Cette protection sera assurée par une enveloppe opaque.

L'Entrepreneur s'assurera que les rouleaux de géotextiles sont stockés de manière à éviter toute imbibition prolongée que rendrait leur manutention moins aisée et pourrait, en cas de gel conduire à un déroulement ou à une mise en place difficile.

Le Maître d’Ouvrage exigera en cas de stockage défectueux d'un rouleau, l'élimination des parties détériorées ou ne pouvant plus assurer la fonction recherchée, (en cas d'absence ou détérioration de la protection opaque par exemple, les 2 ou 3 premières spires du rouleau seront éliminées).

* + - 1. Préparation du sol support

La surface du sol destinée à recevoir le géotextile devra être aplanie et débarrassée de tous les éléments contondants apparaissant en surface (souches, éléments rocailleux de toute nature avec arêtes vives, déchets solides, ...). Lorsque le géotextile sera posé directement sur le sol naturel, la végétation herbacée pourra être conservée à l'exception des arbres ou arbustes qui devront être sciés le plus près possible du sol.

* + - 1. Pose et assemblage

Avant exécution des travaux, l'Entrepreneur soumettra à l'acceptation du Maître d’ouvrage un plan de pose (calepinage) des nappes définissant la disposition relative des bandes de géotextiles, leur implantation et orientation et leur ordre de mise en place fixant le sens de superposition en fonction du sens de déversement des matériaux de recouvrement.

Les géotextiles seront posés manuellement par déroulement dans le cas des rouleaux ou par déploiement dans le cas des autres formes de conditionnement (panneaux), la pose devant se faire conformément au plan de calepinage.

L'assemblage du géotextile se fera par recouvrement d'une nappe sur l'autre sur une largeur minimale de 0,30 m pour un sol de portance moyenne. A la demande du Maître d’Ouvrage, cette largeur de recouvrement pourra être augmentée en fonction de la déformabilité du sol support, de la fonction du géotextile et de l'importance des sollicitations qu'il subit.

D'une manière générale, la pose des nappes de géotextile sera réalisée avec le minimum d'avance sur la mise en œuvre du matériau de recouvrement afin de limiter les éventuels déplacements des nappes par l'action du vent. Des dispositions seront prises pour assurer un ancrage de chaque nappe sur le sol immédiatement après la pose (lestage avec blocs, matériaux divers) à l'exclusion de l'épinglage qui risque de provoquer des amorces de rupture du géotextile.

* + - 1. Circulation des engins

Compte tenu de la portance des sols support, toute circulation d'engins ou camions directement sur le géotextile est interdite.

Toute détérioration de nappe due au non-respect, de cette prescription entraînera son enlèvement et son remplacement, à la charge de l'Entrepreneur.

* + - 1. Mise en œuvre des matériaux de recouvrement

Le matériau de recouvrement sera mis en œuvre à l'avancement, les engins d'approvisionnement circulant sur la couche mise en œuvre et dont l'épaisseur minimale sera au moins de 0,40 m.

Dans tous les cas, le sens de déversement et de réglage du matériau de recouvrement devra être en accord avec celui de la superposition des nappes défini dans le plan de pose.

* + 1. Gabions

Les stipulations du CPC seront réalisées sous réserves des dérogations et compléments énoncés ci-après :

* + - 1. Choix des Matériaux

Les gabions sont constitués par des cages en grillage galvanisé ayant la forme de parallélépipèdes rectangles, sauf formes particulières et soumis à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Dimensions (longueurs, largeurs, hauteurs)

- Les hauteurs sont d’un (1) mètre sauf dans le cas de gabions semelles. La hauteur est dans ce dernier cas de zéro virgule cinquante (0,50) mètre et il faut éviter de trop gros éléments et utiliser de préférence des cailloux roulés ;

- Les largeurs et les longueurs sont des multiples de un (1) mètre.

* + - 1. Qualité fils de fer

Le fil de fer galvanisé entrant dans la fabrication des gabions, ou fourni en vue de la confection des ligatures et tirants doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Le fil est en acier doux et recuit de la meilleure qualité, exempt de pailles ou de tout autre défaut, obtenu par tréfilage continu et à froid ;

- Le fil doit présenter à la traction une résistance de quarante-deux (42) kg/mm² au minimum, et un allongement à la rupture de dix pour cent (10%) au minimum mesuré sur une éprouvette de cent (100) millimètres environ ;

- Les mailles du grillage seront hexagonales. Le diamètre du fil, (celui-ci sera n°17 de la Jauge de Paris), sera égal à trois (3) millimètres (tolérance + 20%), et les dimensions des mailles doubles torsion seront 100/120 (tolérance + 5%)

- Les fils sont galvanisés à chaud au zinc pur tel qu'il est défini dans la norme AFNOR NF A 55-101.

* + - 1. Remplissage

On aura recours, pour le remplissage des gabions, à des matériaux durs insensibles à l'eau, non évolutifs, non poreux, ni friables.

Dans l'ordre, on donnera la préférence aux roches suivantes :

1) Roches éruptives : granites et granitoïdes

2) Roches sédimentaires : quartzites, grès, calcaires

Les roches métamorphiques litées, schistes, gneiss, serpentine, sont à proscrire.

Le coefficient Los Angeles du matériau devra être inférieur à 35 (Los Angeles < 35).

* + - 1. Dimensions des Matériaux

Les pierres au contact des mailles devront avoir une grandeur dans tous les sens au moins égales à un virgule cinq (1,5) fois la grosseur des mailles.

Le poids des pierres est généralement de l'ordre de cinq (5) à quinze (15) kg.

Pour assurer la finition du remplissage, il faut éviter de terminer par des petites pierres ou des pierres plates, celles-ci doivent être mises au-dessous de la dernière couche de pierres.

Le matériau de remplissage ne doit pas passer au travers de l'anneau diamètre 8 centimètres.

Densité apparente et résistance à la compression des pierres (JACOBSON)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Densité apparente (1)** | **Rupture à la compression kg/cm2** |
| Basalte | 2800 - 3000 | 1000 – 2000 |
| Marbre et dolomite | 2500 - 2900 | 600 – 1800 |
| Grès (durs, très durs, tendres) | 1900 - 2600 | 600 – 2000 |
| Quartzites | 2200 - 2800 | 2300 – 3000 |
| Briques dures | 1750 - | 200 – 300 |
| Briques ordinaires | 1400 - 1500 | 40 – 80 |
| Béton | 950 - 1300 | 2700 – 3100 |

* + - 1. Conditionnement

Les gabions en paquets compressés ou non de cinq (5) ou dix (10) sont réunis en fardeaux par des ligatures en fil galvanisé d'un diamètre au moins égal à quatre virgule quatre (4,4) millimètres (n°20).

Le nombre d'indication, le poids d'un fardeau restera compris entre 250 et 500 kg.

* + - 1. Étiquetage

A chaque gabion et à chaque rouleau de fil de ligature, est attachée une étiquette en tôle galvanisée ou étamée sur les deux faces et ayant les indications suivantes :

- Indicatif du fournisseur ;

- Longueur, largeur, hauteur du gabion ou de la semelle ;

- Numéro du lot de recette dans une série continue renouvelée au 1er janvier de chaque année ;

- Deux derniers chiffres de l'année de fabrication

Les fournitures et le marquage des vignettes sont à la charge du fournisseur.

Les fardeaux sont munis d'une étiquette en tôle ou bois portant, à la peinture indélébile, les indications nécessaires à l'identification et au transport du matériel. Les vignettes sont à la charge du fournisseur.

* + - 1. Mise en œuvre

Les gabions ne pourront être mis en place qu'après notification à l'Entrepreneur de l'acceptation de la qualité des treillis métalliques.

Le gabion reçu à pied d’œuvre sera, au moment de son utilisation, déplié de façon que toutes ses faces reposent à plat sur le sol. Les quatre faces latérales seront relevées pour former une caisse dont le couvercle restera ouvert, puis le gabion sera ainsi posé sur l'emplacement définitif qu'il devra occuper.

Si ce gabion doit être juxtaposé à d'autres déjà en place, ses faces de contact avec ces derniers seront parfaitement appliquées contre les gabions voisins, on utilise à cet effet un maillet de bois.

Les quatre arêtes verticales seront cousues avec le fil de fer galvanisé ; pour les gabions en contact les uns avec les autres, les coutures des arêtes des gabions en cours de montage se feront en englobant les arêtes des gabions déjà en place. Les arêtes horizontales des gabions en contact, y compris l'arrête d'articulation du couvercle du gabion en cours de pose, seront ligaturées ensemble avant tout commencement de remplissage de ce gabion.

Toutes les coutures ou ligatures seront faites en utilisant un fil de fer galvanisé, parfaitement tendu en effectuant au moins un tour complet de l'arête à ligaturer par longueur de maille de gabion.

L'utilisation de pinces ou tenailles pour obtenir la tension du fil de ligature est formellement prohibée ; cette tension sera obtenue par traction sur une petite barre de bois ou d'acier sur laquelle aura été enroulée l'extrémité libre du fil.

Enfin les gabions seront soigneusement contreventés :

- avant remplissage par la mise en place des tirants verticaux ;

- pendant le remplissage par la mise en place des tirants horizontaux et des tirants d'angle.

* + - 1. Remplissage

En cours de remplissage, on donnera une forme rigide aux faces verticales libres du treillis en disposant, le long des arêtes verticales, non reliées à des gabions en place, des piquets qui auront pour but d'assurer une tension parfaite des faces libres.

Le remplissage du gabion s'effectuera à la main en rangeant sommairement les pierres les plus grosses le long des parois des treillis.

Les dernières rangées de pierres seront disposées de telle sorte que la surface supérieure soit bien dans le plan des arêtes supérieures des gabions (tolérance admise + 3%).

Au cas où il se trouverait à l'intérieur du gabion une pierre ne présentant pas les qualités requises, l'Ingénieur sera en droit d'exiger qu'il soit entièrement vidé et regarni de pierres, le tout aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

Après achèvement du remplissage du gabion, les piquets d'angle seront retirés et le couvercle sera rabattu. Les trois (3) arêtes libres du couvercle seront, à l'aide d'un levier de fer, tordues avec les arêtes des pièces latérales correspondantes. Cette torsion sera faite tous les vingt (20) ou vingt-cinq (25) centimètres et chaque opération sera faite de façon que les arêtes fassent au moins quatre (4) tours complets l'une sur l'autre.

La fermeture sera complétée par une couture des trois (3) arêtes supérieures. On se dispensera de coudre les arêtes libres destinées à être ligaturées avec les gabions juxtaposés.

B2.10 spécification pour MCR :

Le tout venant pour MCR doit satisfaire les critères suivants :

- d min 10mm, Dmax 60mm, d optimal de 20 à 31,5mm

-et le produit m x IP de 300 à 1 000 avec IP de 10 à 20 ou bien m x IP de 300 à1 000 et m supérieur à 20% où m représente le pourcentage des passants au tamis de 0,425 mm.

1. CHAUSSEE
   1. TRAVAUX PREPARATOIRES ET DE FINITION
      1. Aires de stockage et de fabrication

Les aires de stockage et de fabrication sont à la charge de l'Entrepreneur. Leur aménagement sera soumis à l'agrément du Maître d’ouvrage au cours de la période de préparation.

* + 1. Stockage des granulats
       1. Aménagement de l’ (des) aire(s) de stockage

Les caractéristiques géométriques de l'(des) aire(s) de stockage sont définies au mémoire technique.

L'(les) aire(s) comporte(nt) des aménagements indispensables permettant à tous les camions livrant la fourniture ou venant la chercher de circuler librement par n'importe quel temps sans provoquer d'ornières.

Les opérations d'aménagement de l'(des) aire(s), à savoir :

* Les travaux de mise en état,
* Les travaux de terrassement et de nivellement
* Le drainage, l'assainissement, l'aménagement des pistes d'accès, des zones destinées au stockage et aux centrales,
* La protection de l'environnement.

Sont soumises à l'agrément du Maître d’Ouvrage au cours de la période de préparation.

* + - 1. Constitution des stocks

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les granulats soient déposés par granularité, sans débordement dans les zones de dépôt selon les dispositions prévues sur le plan d'aménagement visé à l'article C.1.2.1. ci -dessus.

La hauteur maximale des tas pour chaque classe granulaire mise en stock doit être de dix (10) mètres.

La distance minimale entre les pieds de tas doit être de cinq (5) mètres.

Le stockage doit être réalisé par couches horizontales d'un (1) mètre d'épaisseur au plus. La base de chaque couche doit être située en retrait de la partie supérieure de la couche immédiatement sous-jacente.

L'Entrepreneur peut toutefois proposer certains aménagements aux dispositions ci-dessus à l'accord du Maître d’Ouvrage.

Si l'approvisionnement d'un granulat est poursuivi alors que la reprise au stock est commencée, toutes dispositions doivent être prises pour permettre la vérification qualitative de cet approvisionnement.

Un panneau indiquera clairement sur chaque tas la classe granulaire.

Les tas préalablement matérialisés avant tout approvisionnement par des piquets de bois solidement fixés dans le sol, placés à chaque angle. Cette matérialisation sera complétée par la mise en place d’un panneau 80cm\*80cm, sur lequel sera inscrite clairement pour chaque tas la classe granulaire et la destination (GBB, EB, ES, etc..).

L'Entrepreneur doit prendre à ses frais toutes les dispositions nécessaires au maintien en bon état des aires et de leur accès, de façon à ce que les matériaux ne soient pas souillés par les roues des camions de transport. Dans le cas contraire, le Maître d’Ouvrage peut interdire l'approvisionnement de l'aire de stockage non conforme.

Les stocks de sable doivent être protégés des intempéries au fur et à mesure de leur constitution. Les modalités de protection seront soumises à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Stockage du filler si c’est le cas

Le filler sera stocké dans deux silos à proximité de la centrale. Leur capacité devra correspondre à deux jours de fabrication.

Au moment du chargement des silos, la température des fillers doit être inférieure à 50° C.

* + - 1. Stockage des liants hydrocarbonés

Le stockage des liants s'effectue conformément aux dispositions des normes NM13.1.213 et NF P98-150/2010.

La capacité minimale de stockage devra correspondre à deux journées moyennes de fabrication d'enrobés.

* + - 1. Bascule de pesage

L'Entreprise doit installer sur le chantier un pont-bascule, permettant la pesée de chacun des véhicules de transport en une seule fois.

Les pesées seront enregistrées et totalisées par un système automatique avec imprimante.

Sur les bordereaux, figureront :

1. Par pesée :

* Le numéro du transporteur,
* la date et l’heure de pesée,
* la tare,
* le poids brut,
* le poids net,
* la destination (stock ou chantier de mise en œuvre),

1. Les totaux journaliers des poids nets.

Les quantités totales journalières seront consignées contradictoirement chaque jour dans le journal de chantier.

Les pesées sont réputées être effectuées sur des produits dont la teneur en eau n'excède pas 0.5% pour les granulatset sables. Au cas où les teneurs en eau dépasseraient ces valeurs, le Maître d’ouvrage déduira le poids d'eau excédentaire.

En cas de panne de la bascule de moins d’un jour, le Maître d’ouvrage prendra en compte les quantités suivantes :

(a) Il sera calculé les moyennes de poids transportés lors des cinq (5) derniers jours ouvrés par chaque camion.

(b) Le préposé à la bascule comptera les transports de chaque camion après avoir rempli le bordereau de pesée décrit ci-dessus.

(c) Les quantités à prendre en compte seront produites du nombre de transports par camion par les moyennes calculées en (a) ci-dessus. Elles seront plafonnées au tonnage théorique déterminé à partir de l’épaisseur mise en œuvre constatée par carottage et de la densité de référence.

En cas de panne de la bascule d’une durée supérieure à un jour, les livraisons et donc l’atelier de fabrication seront interrompus.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer à ses frais la charge et la gestion de la bascule sous le contrôle du Maître d’Ouvrage.

Le pont-bascule doit préalablement au démarrage des travaux être vérifié sur place par le service des Poids et Mesures ; le procès-verbal correspondant doit être remis au Maître d’Ouvrage.

La précision du pont-bascule doit être de 1% à la portée maximale.

Le pont-bascule est vérifié, aux frais de l'Entrepreneur, par le Maître d’ouvrage ou son représentant. Cette opération est réalisée par pesées successives d'un même camion, chargé d'au moins dix (10) tonnes de matériaux sur le pont-bascule de chantier et sur le pont-bascule public le plus proche. Cette vérification doit être effectuée hebdomadairement. Si les bons de pesées obtenus différent de plus de un pour cent (1%)

- l'Entrepreneur est tenu dans les vingt-quatre (24 heures) d'adresser au Service des Poids et Mesures une demande d'intervention dont copie est remise au Maître d’Ouvrage,

- Il est tenu compte de l'anomalie constatée pour réajuster les pesées effectuées jusqu'à l'intervention ci-dessus.

* + 1. Nettoyage et finition du chantier
       1. Nettoyage courant en cours de travaux

L'Entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier et procéder aux nettoyages prescrits par le Maître d’Ouvrage. Si les matériaux (fondations, concassés, terre végétale, etc...) sont répandus accidentellement sur les diverses couches, l'Entrepreneur sera tenu de procéder immédiatement au balayage avec arrosage sous pression si besoin est, avec évacuation des matériaux.

* + - 1. Nettoyage général en fin de travaux

L'Entrepreneur procédera à la fin des travaux de réalisation de toutes les couches de chaussées à un nettoyage général de la route et de ses annexes suivant les modalités arrêtées d'un commun accord avec le Maître d’Ouvrage.

Les chaussées devront être livrées parfaitement propres et en état de recevoir, sans préparation complémentaire, l'application de peinture de la signalisation horizontale.

Tous les travaux de nettoyage sont à la charge exclusive de l'Entrepreneur.

Pour ce nettoyage général, l'Entrepreneur devra disposer du matériel suivant et du personnel correspondant:

\* au moins une balayeuse de forte puissance avec son tracteur,

\* au moins une citerne automotrice de grande capacité avec une rampe d'arrosage munie de jets à haute pression,

\* un camion pour le ramassage des objets divers et leur évacuation,

\* une pelle hydraulique automotrice à pneus munie d'une élingue.

Dans le cas où le nettoyage ne serait pas réalisé correctement et après mise en demeure de l'Entreprise, le Maître d’ouvrage fera réaliser le nettoyage par une autre Entreprise aux frais exclusifs du titulaire du présent marché.

* 1. MATERIAUX POUR CHAUSSEES
     1. Provenance
        1. Agrément du gisement

Avant le début de fabrication de chaque nature de matériaux (GNF1, GNA, granulats pour GB,et BBSG et enduit superficiel, etc.), l'Entrepreneur devra disposer de l’accord du maitre d’ouvrage pour les provenances des matériaux.

Il fournira à l'appui de sa proposition une étude de reconnaissance comportant les éléments suivants :

* La situation géographique des carrières, (plan de situation au 1/1000ème, étendue de la carrière reportée sur un fond topographique à une grande échelle, indication des limites des lits mineurs et majeurs pour les carrières alluvionnaires ,…)
* Une étude de reconnaissance définissant le gisement en qualité (spécifications précisées au présent CPS) et en quantité,
* Le processus de fabrication y compris le type et nombre de matériels utilisés,
* Le schéma général d'organisation de la production,
* Les documents autorisant l’exploitation et l’utilisation du gisement,
* Le programme de remise en état du site (si demandé par le Maître d’Ouvrage).

Le Maître d’ouvrage devra dans un délai de trois (3) semaines à compter de la présentation du dossier se prononcer sur l'agrément provisoire du gisement concerné.

L’entrepreneur en tout état de cause devra disposer de l’accord définitif 60 jours avant le début de fabrication de chaque nature de matériaux conformément à l’article A.2.3.

* + - 1. Provenances multiples

Pour chaque classe granulaire, la même et unique provenance doit être conservée pour l'exécution de la totalité de la fourniture afférente à une couche déterminée.

Toutefois, des granulats de plusieurs provenances peuvent être acceptés par le Maître d’ouvrage si des essais préalables ont été effectués sur les granulats de chaque provenance et atteste de leur compatibilité avec les formules utilisées pour les produits à fabriquer. Les granulats d'une même classe granulaire, mais de provenances différentes sont alors stockés séparément.

* + 1. Essais de réglage de l'installation de fabrication

Des essais préliminaires de réglage seront réalisés. Ils ont pour objet la définition des conditions générales d'exploitation et le réglage de l'installation en vue de déterminer notamment :

* le mode d'exploitation des gisements
* les points de l'installation à mettre sous surveillance particulière pendant toute la durée de la fabrication
* l'aptitude de l'installation à fabriquer des granulats à la granularité, la forme et la propreté satisfaisantes,
* les conditions optimales de fonctionnement de l'installation de criblage/concassage et d'exploitation du gisement pour obtenir une régularité dans la production des différents types de matériaux.
* l'agrément provisoire de l'installation.
* Ces essais ne pourront être entrepris qu'après :
* l'utilisation des parties du gisement représentatif en qualité et quantité.
* l'amenée, le montage et la mise en état de fonctionnement de tout le matériel constituant l'installation,
* la présentation au Maître d’ouvrage de la notice de réglage et d'entretien de l'installation établie par le constructeur ou à défaut, par l'Entrepreneur,
* la vérification par le Maître d’ouvrage du bon état des matériels la constituant.

Ces essais porteront sur :

* les débits installés à chaque stade de fabrication,
* la granularité,
* la forme,
* la propreté des granulats.

Les réglages de l'installation seront effectués à l'initiative de l'Entrepreneur et en collaboration avec le Maître d’ouvrage ou son représentant. Les essais seront réalisés par le laboratoire de l'Entrepreneur et à ses frais sous le contrôle du Maître d’Ouvrage.

Pour chaque réglage, des prélèvements seront effectués sur l'ensemble des granulats produits ; les échantillons seront prélevés sur bandes arrêtées après que l'installation ait fonctionné en régime normal et sous charge constante pendant au moins quinze (15) minutes.

La durée de ces essais, au minimum de **cinq (5) jours** dans des conditions normales de fabrication, doit permettre d'obtenir entre **quinze (15) et vingt (20) analyses granulométriques** pour obtenir **un fuseau représentatif de chaque classe granulaire.**

Les installations de criblage/concassage seront considérées comme étant réglées, lorsque les différents résultats obtenus satisferont aux spécifications exigées pour chaque type de granulat.

A l'issue des essais de réglage, l'Entrepreneur soumettra au Maître d’ouvrage un mémoire comprenant - tous les procès-verbaux d'essais effectués,

- les courbes moyennes de fabrication résultant des granulométries effectuées,

- les fuseaux de tolérance déduits des courbes moyennes de fabrication par application des tolérances de fabrication indiquées au CPS.

Le Maître d’Ouvrage notifiera à l'Entrepreneur dans un délai de huit (8) jours après la réception du document, soit l'agrément des fuseaux de tolérance, soit une demande de modification de la fabrication. Un nouveau réglage devra alors être entrepris.

L'installation de fabrication proposée par l'Entrepreneur fera l'objet d'une acceptation provisoire par le Maître d’ouvrage après exécution de la production d'essai et agrément des fuseaux de tolérance.

* + 1. Suivi de fabrication
       1. Contrôle interne

L'Entrepreneur aura à effectuer les vérifications de routine suivantes dans le cadre du contrôle interne :

\* sélection des produits bruts extraits des carrières ;

\* vérification du bon fonctionnement des principaux organes des stations de concassage et de criblage,

\* vérification de l'alimentation qualitative et quantitative des concasseurs et cribles conformément à celle définie lors de la procédure de réglage,

\* vérification de l'ouverture des chambres de broyage

\* vérification de l'usure des pièces broyantes et leur changement en bout de fonctionnement,

\* vérification de l'usure des grilles des divers cribles,

\* contrôle constant de la charge des concasseurs secondaires,

\* appréciation visuelle de la qualité des matériaux,

\* vérification du débit de production pour chaque calibre de matériaux.

Toute modification des réglages ou des circuits de l'installation devra être justifiée auprès du Maître d’ouvrage dans l'heure suivant cette modification.

Le Maître d’ouvrage se réserve le droit de faire modifier les conditions de fonctionnement de chaque élément de la chaîne de fabrication si ces dernières diffèrent de celles arrêtées lors des essais avant fabrication.

* + - 1. Dispositions générales

L'Entrepreneur devra s'assurer de la conformité des matériaux aux spécifications du présent fascicule du CPS sur le site de production avant leur mise en stock ou leur transport sur le chantier, suivant les fréquences prévues pour les constituants telles qu'elles sont définies dans les articles suivants.

Les résultats seront transmis quotidiennement au Maître d’ouvrage. En cas de résultats défectueux, le Maître d’ouvrage sera avisé immédiatement après réalisation de l'essai. La production sera arrêtée et ne pourra reprendre qu’après mise en œuvre d’une procédure corrective de la non-conformité.

La quantité de matériaux produite entre le dernier prélèvement des granulats ayant donné un résultat satisfaisant et les résultats d'essais constatant la cessation de l'anomalie, sera rebutée sauf si le matériau peut, après accord du Maître d’ouvrage, faire l’objet d’un recyclage destiné à corriger le défaut constaté.

* 1. GRAVES NON-TRAITEES

Les matériaux pour corps de chaussée doivent respecter :

Les cahiers du fascicule n°5 du CPC pour les travaux routiers courants relatifs aux chaussées complétés par la note circulaire n° 214..22/50.5/238/340 du 11/12/98, et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14/07/2004 relative à la nouvelle norme pour la mesure de la valeur au bleu de méthylène.

* + 1. Constituants

**1°) Caractéristiques intrinsèques et de fabrication :**

Conformément à la note circulaire n° 214..22/50.5/238/340 du 11/12/98et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14/07/2004 relative à la nouvelle norme pour la mesure de la valeur au bleu de méthylène.

* + 1. Fabrication de la grave

Conformément à la note circulaire n° 214..22/50.5/238/340 du 11/12/98 et la note circulaire n° 214.22/40900/2425/2004 du 14/07/2004 relative à la nouvelle norme pour la mesure de la valeur au bleu de méthylène.

* + 1. Transports des graves

Les camions utilisés pour le transport des granulats qu'ils fassent partie du parc du titulaire du marché ou qu'ils soient affrétés par lui, doivent présenter une benne parfaitement propre exempte de toute souillure pouvant polluer la fourniture. Le Maître d’Ouvrage se réserve la possibilité de refuser l’utilisation d'un ou de plusieurs camions dont l'état de propreté de la benne ne serait pas satisfaisante.

L‘Entrepreneur soumet à l'agrément du Maître d’Ouvrage, l'itinéraire qu'il compte faire emprunter à ses camions.

* + 1. Mise en œuvre

Les couches d’assise sont à réaliser en pleine largeur selon les plans de conception.

* + - 1. Préparation du support

Le support devra être humidifié immédiatement avant l'épandage en fonction des conditions météorologiques.

* + - 1. Répandage- régalage de la de la GNT

Le régalage sera effectué à la niveleuse ou au finisseur et sera exécuté en une ou plusieurs couches suivant l'épaisseur de l'assise. Après répandage et réglage sommaire, la couche sera compactée suivant l'article C.3.4.5.

Le niveau provisoire de la couche ainsi obtenue devra obligatoirement être au-dessus du niveau théorique pour pouvoir procéder au réglage fin suivant l'article C.3.4.3.

* + - 1. Compactage

Conformément à la note de la DR du 02/07/99, La composition de l'atelier de compactage et ses modalités d'emploi doivent permettre d'obtenir, lors de tout contrôle de densité, les résultats ci-après :

Couche de fondation≥à 95 % OPM couche de base≥98 %OPM

Le plan de balayage des engins devra être conçu de façon qu'il y ait un recouvrement des zones compactées par deux engins d'au moins cinquante (50) centimètres.

* + 1. Planches d'essai et de référence pour les GNT
       1. Planches d'essai

Une planche d'essai sera réalisée par l'Entrepreneur pour chaque type de grave avec pour objectif d'atteindre les valeurs impératives suivantes sur 20 mesures :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Couche de base** | **Couche de fondation** |
| **Densité** | 95% valeurs > 98% OPM sans que les 5% des mesures restantes aient une compacité inférieure de 2% de la compacité exigée. | 95% valeurs > 95% OPM sans que les 5% des mesures restantes aient une compacité inférieure de 2% de la compacité exigée. |
| **Nivellement** | 97% des points +/- 1.5cm | 97% des points +/- 3 cm |
| **Epaisseur** | 97.5% points > e – 1.5 cm et  moyenne des points > e | 97.5% points > e – 3 cm et  moyenne des points > e |

e : épaisseur théorique en centimètres

De plus, elle est destinée à fixer :

* la composition et la disposition des ateliers de répandage, de rabotage et de compactage en nombre et types d'engins,
* les modalités d'utilisation de ces ateliers,
* la fixation de la teneur en eau théorique d'approvisionnement.

Elle est soumise aux règles suivantes :

L'Entrepreneur proposera au Maître d’Ouvrage un programme de réalisation de la planche d'essai. Ce dernier sera représenté pendant le déroulement de la planche par le laboratoire chargé du contrôle extérieur.

Le lieu de réalisation de la planche proposé par l'Entrepreneur à l'acceptation du Maître d’Ouvrage devra être similaire à la section courante du point de vue des caractéristiques géométriques ; la couche de chaussée correspondant à cette planche sera détruite après accord du Maître d’Ouvrage et les matériaux évacués en dépôt définitif.

La durée maximale d'une planche d'essai unitaire telle que définie ci-dessus ne doit pas excéder cinq (5) jours ouvrables (répandage et constatation) et sa longueur est fixée à 200 mètres minimum.

La réalisation des objectifs ci-dessus déclenchera l'acceptation provisoire de l'ensemble de la chaîne fabrication, transport, répandage, compactage, sous réserves de l'obtention de la série des acceptations provisoires mentionnées ci-dessus.

Elle est considérée comme un point d'arrêt et fait l'objet d'un contrôle extérieur. Le Maître d’Ouvrage notifiera à l'Entrepreneur l'acceptation (autorisant le démarrage des travaux), les réserves ou refus de la planche d'essai.

* + - 1. Planches de référence

A la suite de la notification par le Maître d’Ouvrage de l'acceptation de la planche d'essai, l'Entrepreneur procédera à l'exécution d'une planche de référence pour chaque grave.

Une telle planche sera réalisée le premier jour de production à cadence normale du chantier,

Cette planche de référence aura pour objectifs :

\* d'assurer l'adéquation entre les débits des ateliers de fabrication et de mise en œuvre,

\* de définir une densité moyenne d (R) qui servira de référence aux densités à obtenir dans la suite du chantier, à partir de trente (30) mesures effectuées pendant la planche. La densité moyenne de référence, diminuée de deux (2) fois l'écart type, devra être égale ou supérieure à quatre-vingt-dix-huit pour cent (98 %) de la densité correspondant à l'Optimum Proctor Modifié.

d(R) - 2 x écart type ≥ 95 % x d (OPM) pour GNF1 ou GNA

\* d'atteindre et de vérifier les exigences en matière de nivellement et épaisseur suivantes définies à l’article précédent.

Les paramètres feront l'objet d'un contrôle extérieur.

* + 1. Contrôles de fabrication des GNT

Le contrôle est conduit conformément aux dispositions ci-après :

* + - 1. Contrôle interne

Les contrôles devant être exécutés par l'Entrepreneur sont décrits à l’article C2.3.1.

Ils donnent lieu à l’établissement d’un compte rendu de suivi journalier.

* + - 1. Contrôle extérieur

Les cadences des essais doivent être conformesà la note circulaire n° 214..22/50.5/238/340 du 11/12/98

Les lots de fabrication soumis au contrôle seront isolés.

Ils ne pourront être mis à la consommation que vingt-quatre (24) heures après la communication des résultats du contrôle extérieur au maitre d’ouvrage.

Dans le cas où un lot ne respecterait pas les critères de conformité définis en C3.1, il devra être retraité si cela est possible ou bien évacué du chantier dans un délai de quarante-huit (48) heures.

Si deux lots consécutifs sont refusés, le Maître d’Ouvrage prescrira un arrêt de fabrication, l’examen des processus et matériels utilisés, leur révision ou leur remplacement, si besoin est. L’abandon de la carrière sera ordonné si la cause est imputable aux produits bruts qui en proviennent.

* + 1. Contrôles de mise en œuvre
       1. Répandage

**Contrôle interne :**

L'Entrepreneur devra s'assurer que les modalités d'utilisation de l'atelier de mise en œuvre arrêtées lors de la réalisation des planches d'essai sont correctement appliquées.

L’Entrepreneur détermine quotidiennement ou plus si nécessaire la quantité d’eau à incorporer dans la grave en fonction de son état hydrique et des conditions climatiques.

Le contrôle de la teneur en eau de la grave est effectué par l’entrepreneur deux (2) fois par jour. Elle est mesurée en fin de compactage.

La fourchette à l’intérieur de laquelle doivent se situer tous les résultats de mesure est :

- plus 2 %

- moins 1 %

**Contrôle extérieur :**

Le Maître d’Ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + - 1. Compactage

**Contrôle interne**

L'Entrepreneur devra s'assurer que les modalités d'utilisation de l'atelier de mise en œuvre arrêtées lors de la réalisation des planches d'essai sont correctement appliquées.

L’Entrepreneur effectuera journellement des mesures de densité à l’aide d’un nucléo-densimètre pour s’assurer que la densité est obtenue, après l’obtention d’une autorisation de mise en service demandée à l’Administration concernée.

**Contrôle extérieur**

Le Maître d’Ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

Dans l’hypothèse où l’autorisation susvisée ne pourrait être obtenue, le contrôle de compacité s’effectuera par la mesure de la densité en place au moyen du densitomètre à membrane.

La consistance du lot contrôlé sera déterminée en fonction de la cadence de mise en œuvre, de telle sorte que le nombre de mesures par lot soit au minimum de vingt (20) et qu’il y ait au minimum une mesure par cent (100) mètres cubes de grave en place.

En deçà des seuils fixés par l’article C3.4.3, l’Entrepreneur reprendra, à ses frais, le compactage jusqu’à obtention du niveau de densité défini ci-dessus.

* + - 1. Nivellement - épaisseur
         1. Contrôle interne

L’Entrepreneur s’assure de l’obtention de l’épaisseur requise par des contrôles à la tige, tenant compte de la surépaisseur nécessaire pour assurer le réglage.

La vérification en nivellement est effectuée par relevé topographique, pour chacun des profils en travers du projet d’exécution, des points sur :

•L’axe ;

•Les rives, à 0,50 m du bord de la couche ;

• Et éventuellement en tout autre point des profils spéciaux (interruption du TPC, voies de déboîtement et d’insertion, etc...) fixés par le Maître d’Ouvrage.

Ces profils doivent coïncider avec ceux de la couche de forme ayant fait l’objet d’un contrôle géométrique.

Les tolérances en nivellement par rapport aux côtes du projet d’exécution sont les suivantes :

**Couche de base:**97 % des points compris entre +/- 1,5 cm de la côte du projet d’exécution sur la route.

**Couche de fondation/MS:**97 % des points compris entre +/- 3 cm de la côte du projet d’exécution sur la route.

Le contrôle de l’épaisseur s’effectue par comparaison des côtes des profils en travers similaires de la couche de forme et de l’assise en grave. Le contrôle sera jugé satisfaisant, si 97,5 % des points ont une épaisseur supérieure à e - 3 cm, avec e = épaisseur figurant au projet d’exécution.

L’appréciation du respect des tolérances s’effectue par lot correspondant à une journée de travail, dont la consistance est déterminée en fonction de la cadence de mise en œuvre, sans que le nombre de points contrôlés inclus dans un lot ne soit inférieur à 40 (quarante).

Si les tolérances de nivellement ou d’épaisseur ne sont pas satisfaites, l’Entrepreneur reprendra à ses frais la mise en œuvre des profils défectueux par un procédé agréé par le Maître d’Ouvrage.

De plus, si l’épaisseur moyenne du lot contrôlé est comprise entre e et e - 3 cm, il sera appliqué un abattement sur l’épaisseur figurant au projet d’exécution servant au calcul de la quantité mise en œuvre correspondant à la différence entre cette épaisseur (e) et l’épaisseur moyenne du lot contrôlé.

* + - * 1. Contrôle extérieur

Le Maître d’Ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + - 1. Surfaçage
         1. Contrôle Interne

**Le contrôle Interne** est tenu de procéder à des vérifications de la régularité de surfaçage par un contrôle des flashes effectué à la règle de (3) trois mètres de longueur tous les (30) trente mètres linéaires de chaussée. Les valeurs maximales de la profondeur des flashes sont les suivantes :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Sens | Couche de base | Couche de fondation + MS |
| Flache maximale par | en travers | 1 cm | 2 cm |
| Rapport à la règle de 3 m. | en long  (dans l’axe de la chaussée) | 1,5 cm | 3 cm |

Les flaches sont définies par le passage sous la règle de (3) trois mètres d’une cale de (30) trente centimètres de longueur et d’une épaisseur égale à la tolérance à vérifier.

Ce contrôle est systématique :

- à proximité des ouvrages d’arts et murs de soutènement

- aux zones de variation de dévers,

- aux arrêts et démarrages de chantier.

Le lot contrôlé portera sur une journée de travail, le nombre de profils contrôlés par lot ne pouvant être inférieur à vingt (20).

L’interprétation des résultats du contrôle de surfaçage est faite de la manière suivante :

Si, pour deux (2) journées consécutives de travail, plus de quinze (15) pour cent des points vérifiés sortent des tolérances imposées, le Maître d’Ouvrage prescrira un arrêt de chantier, l’examen des méthodes et des matériels utilisés, leur révision ou leur remplacement si besoin est.

Si les tolérances ne sont satisfaites que pour un pourcentage de points contrôlés dans la journée, inférieur à quatre-vingt-cinq pour cent (85 %), le Maître d’Ouvrage pourra prescrire la démolition et l’évacuation à la décharge des parties de couches correspondantes et leur reconstruction aux frais exclusifs de l’Entrepreneur.

* + - * 1. Contrôle extérieur :

Le Maître d’Ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + - 1. Planimétrie
         1. Contrôle interne

L’Entrepreneur s’assure que l’assise est bien positionnée en plan par rapport au piquetage de repérage réalisé avant le début de la mise en œuvre.

La vérification de la position en plan de l’assise en grave est effectuée par relevé topographique à raison d’un profil en travers tous les (25) vingt-cinq mètres et aux emplacements particuliers fixés par le Maître d’Ouvrage.

Les tolérances à respecter sont les suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Couche de fondation-MS** | **Couche de base** | **Observations** |
| +/- 10 cm | +/- 5 cm | par rapport aux bords théoriques de la couche, |
| 0 à +10 cm | 0 à +5 cm | pour la largeur de la couche |

Le lot contrôlé porte sur une journée de travail, le nombre de profils contrôlés dans un lot ne pouvant être inférieur à vingt (20).

L’interprétation des résultats du contrôle de planimétrie s’effectue dans les mêmes conditions que pour le contrôle de surfaçage

* + - * 1. Contrôle extérieur

Le Maître d’Ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + 1. Conditions météorologiques

Le répandage est interdit :

\* Sur une surface présentant des flaques d’eau

\* Par temps de pluie ou d’orage et de neige

En cas d’orage violent survenant au cours de la mise en œuvre, ayant modifié les caractéristiques des matériaux, le Maître d’Ouvrage pourra exiger l’évacuation du chantier de la couche de fondation répandue et non compactée qui aura de ce fait subit des dégradations, à la charge de l’Entreprise.

* + 1. Traitement de surface

Il sera exécuté une imprégnation sur la GNT immédiatement après la fin du compactage de celle-ci et son réglage fin, et en tout état de cause dans les quarante-huit (48) heures.

Le Maître d’Ouvrage pourra exiger le balayage de la surface à imprégner pour permettre une meilleure adhésivité du liant.

Si, au moment du répandage, la surface d’assise n’est plus humide, elle devra être légèrement humidifiée.

Le dosage en liant sera fixé lors d’une planche d’essai.

Un gravillonnage avec des granulats 4/6 sera réalisé sur les sections qui seront ouvertes à la circulation des engins de chantier pour l’approvisionnement des matériaux de la couche supérieure.

* 1. COUCHE D'IMPREGNATION ET REVETEMENT SUPERFICIEL
     1. Couche d'imprégnation

Une couche d'imprégnation sera réalisée sur les assises en graves non traitées.

* + - 1. Liants

Les liants utilisés seront en émulsions de bitume.

Ils seront fournis par l'Entrepreneur et devront répondre aux spécifications des normes marocaines.

* + - 1. Dosage

Le dosage sera arrêté après une planche d'essai.

* + - 1. Planche d'essai

A partir de la composition moyenne, l'Entrepreneur sera amené à procéder à des ajustements de dosage, en fonction :

1. de l'état et de la nature des couches,

2. des conditions climatiques de répandage.

Ces ajustements de dosage seront exécutés en fonction des résultats de trois planches d'essais d'une surface unitaire de cent (100) m² chacune, sur lesquelles on répandra le liant à des dosages variables encadrant le dosage moyen théorique.

A l'issue de ces planches d'essai, le Maître d’ouvrage notifiera à l'Entrepreneur la ou les dosages retenus.

* + - 1. Répandage

Cf. article C4.2.5 du présent CPS.

* + - 1. Gravillonnage

Un gravillonnage 3/8 à raison de six (6) à huit (8) l/m² pourra être demandé par le Maître d’ouvrage dans le cas particulier où la couche de fondationdevrait être temporairement circulée.

* + - 1. Contrôlede conformité des composants

Cf. article C4.2.6 du présent CPS.

* + - 1. Contrôle d’exécution

Cf. article C4.2.7 du présent CPS.

* + - 1. Contrôle de conformité

Cf. article C4.2.8 du présent CPS.

* + 1. Revêtement bicouche
       1. Liants

Ils seront fournis par l'Entrepreneur et devront satisfaire aux normes marocaines NM 03-4-003 et NM 03-4-029.

Les liants utilisés seront des émulsions cationiques de bitume pur dosées à 65 %

* + - 1. Granulats

Les granulats seront des gravillons de concassage 10/14, 6/10 (d / D).

* + - * 1. Caractéristiques

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Essais** | **Limites** | Observations |
| Dureté Los Angeles  Résistance à l’usure « Micro Deval en présence d’eau » MDE | <20  <15 | une compensation entre LA et MDE est autorisée dans la limite de 5 points |
| Coefficient d’aplatissement « CA » | <20 |  |
| Propreté | <1 |  |
| Adhésivité à l’immersion après séchage | 6 h |  |
| Angularité : RC | >4 | Valable pour les ballastières |

\*Ces valeurs sont à définir selon le trafic

* + - * 1. Granularité

Les conditions de refus à D et de tamisât à d doivent être inférieures à 15 % et les refus sur le tamis de maille 1.58 D doivent être nuls.

* + - 1. Composition

Le dosage moyen est proposé par l'Entrepreneur à l'agrément au Maître d’Ouvrage, deux (2) mois avant le début de la mise en œuvre.

* + - 1. Planches d'essai

A partir de la composition moyenne, l'Entrepreneur sera amené à procéder à des ajustements de dosage, en fonction :

\* de la forme des granulats,

\* de l'état et la nature des couches,

\* des conditions climatiques de répandage.

Ces ajustements de dosage seront exécutés en fonction des résultats de trois (3) planches d'essai d'une surface unitaire de cent (100) m² chacune, sur lesquelles on répandra du liant et des granulats à des dosages variables encadrant le dosage moyen théorique.

A l'issue de ces planches d'essai, le Maître d’Ouvrage notifiera à l'Entrepreneur la ou les compositions retenues.

* + - 1. Répandage
         1. Matériels

L'atelier de répandage sera composé au minimum :

\* d'une balayeuse,

\* d'une répandeuse de liant, équipé d'une rampe pour dope

\* d'engins gravillonneurs de type autogravillonneur,

\* de compacteurs à pneus lisses

La composition de l'atelier sera soumise à l'acceptation préalable du Maître d’Ouvrage.

Les engins devront satisfaire aux prescriptions suivantes :

* Les rampes à moyenne et haute pression conviennent, les rampes à basse pression sont exclues (pression inférieure ou égale à 0,025 MPa),
* Il est exigé un dispositif de réchauffage de la rampe et de ses accessoires par circulation d'un fluide intermédiaire (ou par un système équivalent),
* La répandeuse sera en outre équipée d'une commande à distance de l'ouverture et de la fermeture des jets.
  + - * 1. Spécifications de répandage

Le répandage du liant et des gravillons est effectué mécaniquement.

La température ambiante et la température superficielle de la chaussée doivent être au minimum de cinq (5) degrés Celsius et la chaussée est suffisamment sèche.

La température du liant sera comprise entre les valeurs suivantes au répandage :

\* émulsion 65 %: 50 à 70 °C.

Le recours à un dopage d'interface est recommandé aux alentours des températures critiques mentionnées ci-dessus et si la nature de granulats le justifie. Un essai d'adhésivité devra être effectué pour chaque provenance de granulats.

Les dosages en liant répandu et en granulats seront contrôlés suivant les normes marocaines en vigueur.

Préalablement au démarrage des travaux, une planche d’essai sera réalisée.

Le contrôle de la répartition transversale du répandage du liant sera effectué à l’aide d’une réglette à godets (type LCPC ou équivalent).

Le répandage des gravillons sera exécuté par des procédés mécaniques. Ce répandage devra suivre immédiatement le répandage du liant ; un intervalle de temps maximum de 3 minutes sera toléré entre les deux répandages.

Après le premier répandage de gravillons, l'Entreprise fera faire deux passes de compacteur à pneus (charge par roue supérieure à 1,5 t et pression de gonflage aussi forte que possible). Après le deuxième répandage de gravillons (cas d'un bicouche), ce même compacteur effectuera 3 à 4 passes supplémentaires.

* + - 1. Contrôle de conformité des composants

Il s'effectue comme il suit :

* liants :

Les liants provenant de raffinerie ou d'usine de fabrication d'émulsion de bitume soumis à un contrôle permanent du Ministère de l'Équipement ne font pas l'objet de réception en usine.

Ces contrôles réalisés dans le cadre du contrôle interne seront vérifiés/ validés par des contrôles inopinés du contrôle extérieur.

* + - 1. Contrôle d'exécution

Il s'effectue comme suit :

* + - * 1. Contrôle interne

\* régularité du répandage du liant et des granulats,

\* température du répandage,

\* état de surface avant répandage.

* Contrôle des dosages mis en œuvre pour le liant et les granulats en rapportant les quantités répandues aux surfaces enduites par journée de travail,
* Contrôle journalier de propreté des granulats avant mise en œuvre.
* Contrôle journalier de teneur en eau des granulats avant mise en œuvre
  + - * 1. Contrôle extérieur

Le Maître d’ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + - 1. Contrôle de conformité

La conformité des travaux est prononcée par le Maître d’Ouvrage:

\* au vu des résultats des essais de contrôle **interne** et extérieur mentionnés ci-dessus.

\* suite à l'inspection visuelle de la qualité de l'enduit lors de la réception définitive. L'Entrepreneur sera tenu d'exécuter, dans le délai qui lui sera imparti par le Maître d’Ouvrage, les travaux de réparations jugés utiles par celui-ci, notamment en cas de plumage, pelade ou peignage de l'enduit, constatés avant la réception définitive.

Ces réparations seront exécutées après grattage des matériaux adhérents dans les zones défectueuses dans les délais impartis par le Maître d’Ouvrage.

* 1. GRAVE BITUME GB

De façon générale, les graves bitumes seront conformes aux normes NM 13.1.210 et NF P 18-545 la plus récente Couches d’assises : Graves-bitume GB) et suivant les spécifications ci-dessous. La grave bitume est de granulométrie0/14de classe 2au sens de la norme précitée. A signaler que les paramètres et exigences à prendre en considération sont ceux les plus performants entre les normes marocaine et française et les exigences du CPS.

* + 1. Constituants

Les caractéristiques minimales des granulats pour GB utilisés en couche de base ou en couche de fondation

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Couche de base** |
| Résistance mécanique des gravillons | D |
| Caractéristiques de fabrication des gravillons | III |
| Caractéristiques de fabrication des sables | a |
| Angularité | Ang1 |

* + - 1. Granulats
         1. Caractéristiques intrinsèques et de fabrication

GB (0/14)

La GB sera élaboré à partir de 3 coupures au minimum selon la norme NM 13.1.210. Ces coupures doivent être conformes à la norme NF P18-545.

* + - * 1. Composition du grave bitume

Granularité

a – fuseau de spécifications

Les fuseaux de spécification sera conforme à la **NF P 18-545 la plus récente**

b – fuseau de fabrication

*Lors des essais de réglage de l’installation précisé à l’article C.2.2, il sera procédé à l’établissement du fuseau de fabrication portant sur 15 analyses. Il sera inclus entièrement dans le fuseau de régularité et défini par deux courbes granulométriques enveloppes établies pour chaque dimension du tamis à partir de :*

*Xf± 1.25 sf*

Xf : moyenne des contrôles

sf : estimation de l’écart type

* + - * 1. Conditions de stockage

Cf article C.1.2 du présent CPS

* + - 1. Fillers et éléments <0.125mm pour sable et grave
         1. Nature et caractéristiques

Cf article 7.7 de la norme NF P 18-545 la plus récente.

* + - * 1. Conditions de stockage

Cf article C.1.2 du présent CPS.

* + - 1. Bitume

Le bitume sera de la classe 35/50. Il devra satisfaire à la norme marocaine NM 03.4.158 de 2017.

L’approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit : le changement éventuel de raffinerie ou de liant doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une information du Maître d’Ouvrage

* + - * 1. Nature et caractéristiques

Cf à la norme NM 03.4.158 de 2017.

* + - * 1. Conditions de stockage

Cf. C1.2 du présent CPS.

* + 1. Composition et caractéristiques du mélange
       1. Composition

La grave bitume aura un module de richesse égal à 2,5

La formule de composition est déterminée par l’Entrepreneur qui doit fournir une composition par type d’enrobé et présenter les résultats de chaque étude de laboratoire deux mois avant le début de la fabrication.

L’étude de formulation sera établie conformément à la norme marocaine NM 13.1.210 pour le niveau 2.

* + - 1. Caractéristiques des graves bitumes

La formulation du GB 2 0/14sera conçue pour satisfaire aux valeurs mentionnées dans le tableau ci-après :

|  |  |
| --- | --- |
| **ESSAIS** | **Grave bitume** |
| Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire   * A 10 girations * A 100 girations pour une GB 0/14 | > 14  ≤ 11 |
| Essai Duriez à 18°C  R (après immersion) (en MPa)  Rapport = --------------------------------------  R à sec (en MPa) | 0.65 |
| Essai d’orniérage  Profondeur d’ornière en % de l’épaisseur de la dalle\*, à 60 °C avec le bitume du chantier, à un pourcentage de vides compris entre 8et 11% après 10.000 cycles. | ≤ 10% |

\* Pour une dalle de 10cm d’épaisseur.

Les essais doivent être réalisés selon les normes marocaines en vigueur, le cas échéant les normes internationales.

* + - 1. Acceptation provisoire

Les formules présentées par l’Entrepreneur feront l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage

Les résultats de cette étude comporteront :

\* Les dosages des différents constituants,

\* Les seuils d’alerte et de refus pour le dosage en liant,

\* Le pourcentagedes vides selon l’essai PCG,

\* Les résultats d’essais à l’orniéreur.

* + 1. Fabrication de la grave bitume
       1. Niveau et capacité des centrales

La centrale doit être de **niveau 2** tel que défini à l'annexe A de la norme NM 13.1.213, avec système d'acquisition des données conforme à la norme NM 13.1.391.

**La capacité de la centrale doit être au minimum de 200 tonnes/heure pour une teneur en eau globale de 5%.**

* + - 1. Dosage des granulats

Les trémies doseuses seront au minimum de trois (3), une trémie étant utilisée facultativement pour le recyclage des matériaux « blancs ».

Elles seront équipées d’une grille à maille de dix (10) centimètres. L’indication de la classe granulaire stockée sera portée de manière visible sur chaque trémie, tant depuis la cabine de l’engin de chargement que depuis le poste de commande de la centrale.

Les trémies seront équipées de vibreurs

Chaque trémie sera équipée :

\* d’un dispositif d’alarme sonore et lumineux, l’alarme est déclenchée si le niveau des granulats s’abaisse au-dessous du tiers inférieur du volume de la trémie et met en route les vibreurs placés sur les parois de la trémie,

\* D’un dispositif d’alarme permettant d’arrêter automatiquement l’installation avec temporisation si le débit varie de plus de 30 % par rapport au débit fixé,

\* de « palpeur de veine » signalant immédiatement toute interruption d’écoulement des granulats.

* + - 1. Chauffage et déshydratation des granulats

La teneur en eau résiduelle des enrobés est au maximum de 0,5 %.

* + - 1. Stockage et chargement du grave bitume

Une trémie de chargement sera prévue à la sortie du malaxeur. La trappe de cette trémie ne devra être ouverte qu’après remplissage suffisant de la trémie. La manœuvre d’ouverture de la trappe devra être automatique.

La hauteur de chute entre le malaxeur et la trémie d’une part, la trémie et le fond de la benne du camion d’autre part, devra être inférieure à deux mètres cinquante (2,50 m).

* + - 1. Réglages
         1. Contrôle de l’installation

Il sert à vérifier les éléments définis à l’article C.4.3 du présent fascicule et par la norme NM13.1.213.

* + - * 1. Contrôle des réglages initiaux

Il sera exécuté conformément aux dispositions de la Directive pour le réglage et le contrôle de réglage des postes d'enrobage et vérifiera les éléments définis par la norme NM13.1.213.

Lorsque l’Entrepreneur estime que son installation est réglée pour fournir une production industrielle, il en informe le Maître d’Ouvrageet il procède aux contrôles préalables en présence du laboratoire du Maître d’Ouvrage

Les opérations de réglage sont effectuées toutes les 1000 heures de fonctionnement et après chaque transfert.

On vérifiera :

a) Dosage des granulats

La droite d’étalonnage de chaque doseur à granulat est vérifiée à partir d’au moins trois niveaux de production. A chaque niveau le débit moyen est vérifié par un minimum de deux valeurs obtenues par la pesée d’un prélèvement d’une dizaine de tonnes. L’écart constaté pour chaque pesée doit être inférieur ou égal à 5 % du poids défini par la formule de composition.

b) Dosage en bitume

La vérification du dosage est obtenue à partir du calcul de débit de la pompe à bitume grâce au nombre d’impulsions fournies par le débitmètre étalonné. La dispersion relative sur deux valeurs doit être inférieure à 5 % et la moyenne de dix mesures ne doit pas présenter un écart relatif supérieur à 2 % par rapport à la valeur définie par la formule de composition ni un écart-type supérieur à 0,15 %.

c) Dosage des fillers d’apport et éléments <0.125mm pour sable et grave

La vérification du débit du système doseur en filler d’apport et éléments <0.125mm pour sable et grave fait l’objet d’un contrôle statistique sur 10 échantillons. La moyenne des résultats obtenus ne doit pas présenter un écart supérieur, en valeur absolue, à 3 % de la valeur définie par la formule de composition, ni un écart type supérieur à 0,30 %.

* + - 1. Acceptation provisoire

La centrale et ses équipements proposés par l’Entrepreneur feront l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Prise en charge et transport
       1. Pesage

Cf. article C.1.5.

* + - 1. Transport des matériaux

Entre la centrale et le chantier de mise en œuvre, les camions devront impérativement être bâchés. D’autre part, il ne sera pas admis de répandage de Gas-oil dans le fond des bennes et une huile spéciale destinée à éviter le collage des enrobés sera soumise à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Acceptation provisoire

Le pesage et le transport proposés par l’Entrepreneur feront l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Mise en œuvre
       1. Préparation du support

Cette préparation sera réalisée immédiatement devant l’atelier de répandagedu grave bitume.Préalablement à la mise en œuvre des enrobés, la surface à revêtir sera balayée et nettoyée.

Il sera répandu une couche d’accrochage à l’émulsion de bitume au dosage de bitume résiduel agrée par le maître d’ouvrage. Elle sera mise en œuvre à la répandeuse équipée d’une rampe qui sera affectée en permanence au chantier.

La couche d’accrochage sera protégée par une couche du lait de chaux, type Asphacal TC ou similaire, permettant d’éviter les effets de collage aux pneumatiques des camions approvisionnant l’enrobé. Le lait de chaux est dilué avec de l’eau dans la citerne du dispositif d’épandage, à raison de 1 volume de lait de chaux concentré stable pour 10 volumes de lait de chaux dilué. Ce lait de chaux dilué est alors épandu à raison de 250 g/m2 sur la couche de collage rompue. La pose des enrobés peut être faite immédiatement après. Le système d’épandage peut consister en une épandeuse à liant ou une saumureuse. Une légère adaptation du système est nécessaire afin de fonctionner de manière optimale avec un lait de chaux dilué.

* + - 1. Répandagede la grave bitume
         1. Conditions générales

L’atelier de mise en œuvre doit être relié par liaison radiotéléphonique au lieu de fabrication des matériaux enrobés.

La provenance des matériaux (centrale, heure de fabrication, etc.) sera toujours identifiée.

* + - * 1. Répandage

Le répandage des enrobés doit être effectué en une seule passe avec un seul finisseur pleine largeur guidée sur fil.

Le finisseur doit être équipé d’un dispositif d’alimentation en continu assuré par une trémie tampon.

Le finisseur monté sur chenilles sera équipé de tables vibrantes lourdes à haut pouvoir de compactage,

Le finisseur sera équipé de bavettes anti - ségrégation.

* + - * 1. Acceptation provisoire

L’atelier de mise en œuvre proposé par l’Entrepreneur fera l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Compactage

Les dispositions du compactage seront conformes à l'article4.14.4 de la norme NM13.1.213 complété par:

* + - * 1. Equipement des engins

L’atelier de compactage sera soumis à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

Les rouleaux à pneus seront équipés de jupes de protection des pneumatiques conçues pour limiter leur refroidissement sous l’action du vent et de la pluie. Ils seront également équipés d’une roulette de compactage latérale amovible, assurant la bonne compacité des bords de couche.

L’ensemble du matériel sera équipé de contrôlographes.

* + - * 1. Prescription de compactage

Le plan de balayage des engins devra être conçu de façon qu’il y ait un recouvrement des zones compactées par deux engins d’au moins 50 cm.

Le matériau bitumineux sera compacté en partant de l’extérieur de la couche et en revenant vers son centre.

Le compactage des matériaux sera réalisé directement après le répandage et l’Entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour que la longueur d’évolution de l’atelier de compactage soit minimale.

Cette longueur qui sera déterminée lors de la planche de référence, et qui sera liée aux conditions climatiques, devra être telle que la distance entre la table du finisseur et le dernier compacteur ne dépasse pas 60 mètres.

* + - * 1. Acceptation provisoire

L’atelier de compactage proposé par l’Entrepreneur fera l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Température

La température du matériau enrobé mesurée derrière la table sera supérieure à 130 °C.

Cette température minimale du répandage sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront soit rebutés soit évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Conditions météorologiques

Le répandage est autorisé sur une surface humide. Il est interdit sur une surface comportant des flaques d’eau.

Le répandage, lorsque la température relevée le matin à 7 heures sera inférieure à 5 degrés, est subordonné à l’accord préalable du Maître d’Ouvrage.

Le répandage des enrobés sera interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues. Il pourra être autorisé par le Maître d’Ouvrage, en cas de pluie fine.

Le répandage des enrobés est arrêté dès lors que la vitesse du vent atteint 60 Km/h.

* + - 1. Joints transversaux

Les matériaux enlevés lors des travaux de découpage sont systématiquement évacués en décharge acceptée par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Planches d’essai et de référence
       1. Planche d’essai

Une planche d’essai sera réalisée par l’Entrepreneur, selon les normes NM13.1.213 et NM 13.1.253, avec pour objectif d’atteindre les valeurs impératives suivantes sur 20 mesures régulièrement réparties :

\* Pourcentage de vide :

- moyen, mesuré sur carottes, inférieure ou égal à11 %

- étendue maximale entre valeur supérieure (Vs) et valeur inférieure (Vi): 5%

- la valeur supérieure ne peut dépasser de plus de 2% la valeur maximale précitée

\* Epaisseur :

* 95 % des points >90% e cm avec e : épaisseur théorique en centimètres fixée par les plans d’exécution ;

Et

* La moyenne de l’épaisseur des points ne doit pas être inférieure de l’épaisseur théorique du projet.

De plus, elle est destinée à fixer :

\* la composition et la disposition des ateliers de répandage et de compactage en nombre et types d’engins,

\* les modalités d’utilisation de ces ateliers,

Elle est soumise aux dispositions de la Directive pour Matériaux Enrobés à chaud et aux règles suivantes :

\* L’Entrepreneur proposera au Maître d’Ouvrage un programme de réalisation de la planche d’essai. Ce dernier sera représenté pendant le déroulement de la planche par le contrôle **extérieur dont le** laboratoire chargé du contrôle extérieur.

\* Le lieu de réalisation de la planche qui sera proposé par l’Entrepreneur à l’acceptation du Maître d’Ouvrage devra être similaire à la section courante du point de vue des caractéristiques géométriques; la couche de chaussée correspondant à cette planche pourra être conservée après accord du Maître d’Ouvrage.

\* La durée maximale d’une planche d’essai unitaire telle que définie ci-dessus ne doit pas excéder cinq (5) jours ouvrables (répandage et compactage), et sa longueur est fixée à 200 mètres minimum.

La réalisation des objectifs ci-dessus déclenchera l’acceptation de l’ensemble de la chaîne fabrication, transport, répandage, compactage, sous réserve de l’obtention de la série des acceptions provisoires mentionnées ci-dessus.

* + - 1. Planche de référence

A la suite de la notification par le Maître d’Ouvrage de l’acceptation de l’ensemble de la chaîne (fabrication, transport, répandage, compactage), l’Entrepreneur procédera à l’exécution d’une planche de référence. Cette planche sera réalisée par l’Entrepreneur, selon les normes NF P 98-150-1 et NM 13.1.210

Une telle planche sera réalisée le premier jour de production à cadence normale du chantier.

Elle a pour objet :

\* d’assurer l’adéquation entre les débits des ateliers de fabrication et de mise en œuvre,

\* d’atteindre les spécifications du pourcentage de vide ci-après sur 30 échantillons prélevés par carottage, régulièrement réparties et devra vérifier les conditions suivantes :

* Moyen, mesuré sur carottes, inférieure ou égale 11%
* la valeur supérieure ne peut dépasser de plus de 2% la valeur maximale précitée
* Etendue maximale entre valeur supérieure (Vs) et valeur inférieure (Vi) : 5%

\* de définir les valeurs Vs et Vi du pourcentage des vides à l’intérieur desquelles doivent être situées95% des mesures effectuées lors de la mise en œuvre ;

\* d’atteindre les spécifications de l’article C.5.9.2 (hors pourcentage de vides) et de vérifier que les modalités de fonctionnement adoptées permettent d’atteindre les objectifs fixés.

Ces paramètres feront l'objet du contrôle interne**.**

L’Entreprise transmet les résultats des planches d’essais de référence dans le délai de 24 heures qui suit la fin des essais.

Si cette planche de référence ne permet pas d’obtenir les valeurs spécifiées, elle devra être refaite après avoir apporté les modifications au processus de mise en œuvre.

Si elles ne peuvent être obtenues lors de la 2ème planche, l’entrepreneur ne sera pas autorisé à poursuivre les travaux et devra reprendre le processus depuis la planche d’essai et au besoin l’étude de formulation.

* + 1. Contrôle des constituants
       1. Contrôle des Granulats

Contrôle interne

L’Entrepreneur procède pendant la fabrication aux contrôles prescrits par l’article C2.3.1.

Ils font l’objet d’un compte rendu de suivi journalier transmis au Maître d’Ouvrage

Contrôle de conformité et de la granulométrie

Pour 1 000 m3 de granulats fabriqués, le Maître d’Ouvrage doit exécuter les contrôles suivants:

\* Sables : analyse granulométrique, équivalent de sable à 10 % de fines, valeur au bleu de méthylène si nécessaire.

\* Gravillons : analyse granulométrique, mesure du coefficient d’aplatissement, détermination de la propreté superficielle.

Contrôle des caractéristiques intrinsèques et de l’angularité tous les 5000 m3

Contrôle extérieur

Contrôle inopiné

* + - 1. Contrôle du filler d’apport

Contrôle interne

L’entrepreneur contrôle l’origine du filler d’apport.

L’entrepreneur est tenu de vérifier, avant utilisation, que le filler d’apport est conforme à l’article C.5.1.2 ci-dessus.

Pour 100 tonnes de filler livré, le Maître d’Ouvrage effectuera notamment un contrôle de granularité et de surface spécifique Blaine.

* + - 1. Contrôle du bitume
         1. Contrôle à la livraison sur le chantier

Contrôle interne

Chaque porteur doit être muni d’une fiche d’identification en double exemplaire portant le numéro du lot correspondant et le rappel des caractéristiques (PENE-TBA); un exemplaire est remis par l’Entrepreneur au Maître d’Ouvrage en fin de journée.

Par porteur et quelle que soit la provenance, l’Entrepreneur doit obligatoirement réaliser sur le chantier un essai de contrôle de la pénétrabilité à 25 °C et communiquer au Maître d’Ouvrage le résultat sous la forme d’une fiche d’essai 4 à 8 heures de préférence ou au plus tard 12 H après le prélèvement de l’échantillon nécessaire à l’essai et en tout état de cause avant l’utilisation du produit. A cet effet l’Entrepreneur doit prévoir sur le chantier les moyens nécessaires à la réalisation de cet essai.

Il sera effectué par porteur, en sus du prélèvement nécessaire à l’essai visé précédemment, trois prélèvements de 1 litres placés dans des récipients étanches ; l’un est destiné au laboratoire du **contrôle interne de l’entrepreneur aux fins d’analyse (contrôle interne cf. Paragraphe. suivant);** le troisième dûment cacheté, étant gardé en réserve à titre conservatoire en cas de contestation sur les résultats des deux premières analyses. A cet effet, l’Entrepreneur doit prévoir sur le chantier les moyens nécessaires pour assurer dans de bonnes conditions, le stockage provisoire des échantillons.

Dans l'attente du résultat, le liant fera l'objet d'un stockage provisoire séparé des liants près à être utilisés.

A l’arrivée sur le chantier le Maître d’Ouvrage fera réaliser des essais de contrôles occasionnels sur les échantillons prélevés par l’Entrepreneur dans chaque porteur (cf. paragraphe. précédent).

* + - 1. Contrôle des dopes et adjuvants

L’Entrepreneur fournira toutes les justifications permettant de vérifier la conformité des produits approvisionnés sur le chantier. Ils devront être livrés dans des bidons scellés par le fournisseur.

* + 1. Contrôles en cours de production

Les contrôles en cours de production sont réalisés par le contrôle **interne** de l’Entreprise ;

* + - 1. Fabrication

a ) - le Fonctionnement de la centrale

La vérification du contrôle de bon fonctionnement des principaux organes des centrales, sera effectuée conformément aux dispositions ci-après :

* position et réglage des pré-doseurs : deux fois par jours en début de fabrication et lors de chaque changement de paramètre,
* débit de la pompe à liant : une fois par jour,
* contrôle en continu de la teneur en liant grâce au nombre d'impulsions fournies par le débitmètre,
* position des réglages des dispositifs à fines : à chaque reprise de fabrication et à chaque changement de réglage,
* débit des dispositifs à fines : une fois par semaine,
* paramètres de fonctionnement de la trémie tampon : à chaque reprise de fabrication et chaque changement de réglage,
* poids d’enrobés fabriqués par unité de compte-tours : 8 fois par jour
* température des granulats : 8 fois par jour,
* teneur en eau des granulats séchés : 1 fois par jour,
* température du liant : 8 fois par jour,
* consommation moyenne du liant et du filler d’apport : 1 fois par jour et 1 fois par semaine,
* tonnage d’enrobés fabriqués journellement.

Les paramètres énoncés précédemment feront l'objet de documents de suivi journalier dont la consistance sera déterminée par l’Entreprise.

De plus la centrale devra être équipée d’un système d’acquisition des données de fabrication et d’un bornier de raccordement permettant la connexion d’un système extérieur à la centrale réalisant les mêmes fonctions (module LPC).

Les données ainsi stockées, sur support magnétique, seront :

\* la composition granulaire de l’enrobé fabriqué : vitesse des doseurs volumétriques et débit pondéral des doseurs pondéraux.

\* les données de fabrication relatives à la teneur en liant de l’enrobé fabriqué :

* information délivrée par le compteur de liant (centrales continues et sécheur-enrobeur),
* teneur en eau affichée ou mesurée des granulats (sécheur-enrobeur),
* information de la table de pesage (centrale sécheur-enrobeur),
* la nature des liants et granulats,
* la température des agrégats secs et du liant au niveau du dosage dans le malaxeur,
* la température des enrobés fabriqués au niveau du stockage et du chargement des camions.

Pour reconstituer la teneur en liant du produit fabriqué, il sera procédé à un pesage systématique des camions.

b - la Teneur en liant :

Les résultats fournis par le système d’acquisition des données ou par les prélèvements d’enrobés seront comparés aux seuils du tableau suivant, se rapportant à un lot de fabrication d'une journée comportant au moins 20 valeurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ecart relatif teneur en liant moyenne (m) du lot par rapport à la teneur théorique (th) | Coefficient de variation t/m de la teneur en liant au niveau du lot |
| Seuil de refus | ¦th - m ¦  > 2 %  th | t/m > 4 % |
| Seuil d’alerte |  | t/m >2 % |

¦th - m ¦ = valeur absolue

Où t est l'écart type et m la valeur moyenne de la journée de la teneur en liant par camion.

Le dépassement du seuil d’alerte doit entraîner une action de l’Entreprise visant à améliorer le résultat par une action au niveau de la conduite ou des réglages de la centrale.

Le dépassement des seuils de refus entraîne l’arrêt immédiat de la fabrication et la vérification du réglage de la centrale. Il est en outre procédé à 6 prélèvements contradictoires dans la section d’application de la production défectueuse. Si les extractions font apparaître une teneur en bitume excédant la tolérance fixée à l’article C.5.9.1, il sera procédé à la réfection du lot concerné aux frais de l’Entrepreneur.

c - Teneur en fines

La précision du dosage en fines doit être inférieure ou égale à 10 %

d - la Granularité

Le contrôle des débits des doseurs est vérifié en permanence à l’aide des enregistrements et comparé aux dosages théoriques de chaque classe granulaire.

e - la Température

La température du bitume est contrôlée à son introduction dans le malaxeur. Elle devra être comprise entre 155 °C et 165 °C.

Les matériaux enrobés dont la température est inférieure à 140 °C ou supérieure à 175 °C sont rebutés (la température est relevée à la sortie du malaxeur ou de l’enrobeur).

Les tolérances fixées ci-dessus s'entendent pour une journée pendant laquelle le réglage de la centrale n'a pas été modifié.

* + - 1. Mise en œuvre
         1. Atelier de compactage

Dans le cadre de son contrôle **interne**, l’Entrepreneur s’assurera du bon fonctionnement de l’ensemble de l’atelier de compactage conformément à la planche d’essai (table du finisseur, nombre et type de compacteurs, plan de balayage des compacteurs, etc.)

* + - * 1. Epaisseur

Dans le cadre du contrôle interne, l’Entrepreneur devra notamment vérifier l’épaisseur de matériau non compacté derrière la table du finisseur et la quantité moyenne par le rapport du volume mis en œuvre sur la surface réalisée.

* + - * 1. Planimétrie

L’Entrepreneur s’assure pendant la mise en œuvre que l’assise est bien positionnée en plan par rapport au piquetage de repérage réalisé avant le début de la mise en œuvre.

* + 1. Contrôle de conformité
       1. Fabrication

Contrôle interne :

Contrôle du mélange

Le contrôle de conformité du mélange est réalisé en début de fabrication et toutes les 50 heures de fonctionnement par prélèvement au niveau du finisseur. La teneur en bitume et la granularité sont déterminées selon le mode opératoire de la méthode de Rouen.

Le nombre de prélèvement est au minimum de 6 par journée complète de fabrication avec un minimum d’un prélèvement par 200 tonnes d’enrobés. Ils sont effectués conformément aux dispositions de l’article 4.16.5.1 de la norme NF P 98-150. La valeur moyenne des résultats obtenus sur les prélèvements d’une journée est comparée aux seuils de tolérance ci-après.

Les tolérances sont les suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| Granularité | |
| Passant à 6mm | 4 % en valeur absolue |
| Passant à 2mm | 3 % en valeur absolue |
| Passant à 0.08 mm | 1 % en valeur absolue |

|  |  |
| --- | --- |
| Liant | |
| Teneur en bitume moyenne | 0.3 % en valeur absolue |

*Les tolérances s’appliquent aux dosages définis par l’étude de formulation agréée par le Maître d’Ouvrage.*

Si ces tolérances ne sont pas respectées, il sera procédé à un contrôle de réglage de la centrale et la production ne pourra reprendre qu’après réalisation d’une nouvelle planche de référence au cours de laquelle l’Entrepreneur s’assurera de la conformité du mélange.

Contrôle extérieur :

Le Maître d’ouvrage effectuera des contrôles inopinés.

* + - 1. Mise en œuvre
         1. Compacité

Contrôle interne :

Le **contrôle interne de l’entrepreneur** effectuera pour chaque journée d’application, des mesures de compacité à l’aide d’un nucléo-densimètre préalablement étalonné lors de la réalisation de la planche de référence. A défaut de disposer d’un nucléo-densimètre, le contrôle sera effectué par prélèvement, effectué alternativement dans l’axe et à 0.50 m des bords de la chaussée. Le nombre de mesure sera de 20 par lot de contrôle correspondant à une journée d’application, sans pouvoir excéder 1000 ml.

La conformité du compactage sera évaluée par la méthode de l’intervalle définie par la norme XP P 98-151 en respectant les conditions suivantes :

* la valeur moyenne du % de vide de 20 mesures devra être inférieure à 11%
* 95% des mesures comprises entre les valeurs Vs et Vi (bornes comprises) obtenues sur la planche de référence

Si le niveau de compactage n’est pas atteint, il est fait application des dispositions prévues au présent CPS.

* + - * 1. Caractéristiques Géométriques

a –Epaisseur

Contrôle interne

1 – Cas du contrôle de compacité par prélèvement

Le contrôle de conformité s’effectuera par la mesure des épaisseurs relevées sur les carottes prélevées dans la chaussée tous les 50 ml par lot de 1000 ml.

2 - Cas du contrôle de compacité par nucléo-densimètre

Le contrôle de conformité s’effectuera par relevé topographique à raison de trois (3) points par chaussée (axe, bords droit et gauche) et ce à chaque profil en travers du projet d’exécution, pour toute la longueur de la chaussée. Les points de référence sur la couche inférieure (GNT) seront les mêmes que ceux utilisés pour la vérification en nivellement et en épaisseur de celle-ci.

3 - Tolérances

La tolérance pour 20 valeurs successives minimum par rapport aux épaisseurs définies par les plans d’exécution est la suivante :

95 % des points supérieurs à 90% e cm avec e = épaisseur définie par les plans d’exécution et la moyenne des points ne doit pas être inférieure à l’épaisseur théorique du projet.

b- Surfaçage

Contrôle interne

Le **Contrôle interne** est tenu de procéder à des vérifications de la régularité de surfaçage par un contrôle des flashes à la règle de 3 mètres conformément à la norme NF P 98.2.181 et ce tous les 30 m.

Le contrôle longitudinal est effectué dans l’axe de chaque bande de répandage.

Le contrôle transversal est effectué dans tout le profil en travers en restant dans la largeur d’une bande de répandage.

Les valeurs maximales des Flaches par rapport à la règle de 3 m sont les suivantes :

-1 cm en profil en long.

-1,5 cm en profil en travers

En sus de la section courante, le contrôle de flaches aura lieu systématiquement :

\* au droit des P.I,

\* au droit des zones de variation de dévers,

\* aux zones de démarrage et arrêt de chantier.

c - Collage des couches

Le contrôle de collage des couches s'effectuera sur les carottes.

La remise en état de la chaussée après carottage (pendant la période des travaux) fait partie des travaux de l'entreprise.

Contrôle interne :

Le contrôle devra apporter la preuve du collage des couches (couches de base et couche de roulement) à partir des carottes effectuées pour le contrôle de l'épaisseur, ou à défaut de carottes effectuées à raison d’une tous les 250 ml de chaussée.

100 % des carottes devront clairement faire apparaître le bon collage entre les couches et ceci pendant toute la durée de garantie.

d - Planimétrie

Contrôle interne

*Le contrôle portera sur le respect des tolérances planimétriques suivantes :*

3 cm par rapport aux bords théoriques de la couche,

0 à 5 cm pour la largeur de la couche.

La vérification sera faite à chaque profil en travers du projet d’exécution et aux emplacements fixés par le Maître d’Ouvrage au cours des travaux (voie d’insertion et de déboîtement, courbes, etc.).

e - Interprétation des résultats de contrôle de surfaçage et de planimétrie

*L’interprétation des résultats du contrôle de conformité des caractéristiques géométriques se fera de la manière suivante :*

\* si, pour deux (2) journées consécutives de travail, plus de quinze (15) pour cent des points vérifiés sortent des tolérances imposées, le Maître d’Ouvrage prescrira un arrêt de chantier, l’examen des méthodes et des matériels utilisés, leur révision ou leur remplacement si besoin est,

\* si ces tolérances ne sont satisfaites que pour un pourcentage de points contrôlés dans la journée, inférieur à quatre-vingt-cinq pour cent (85 %), le Maître d’Ouvrage pourra prescrire la démolition et l’évacuation à la décharge des parties de couches correspondantes et la reconstruction aux frais exclusifs de l’Entrepreneur.

* + - 1. Contrôle des dopes et adjuvants

L’Entrepreneur fournira toutes les justifications permettant de vérifier la conformité des produits approvisionnés sur le chantier. Ils devront être livrés dans des bidons scellés par le fournisseur.

* + - 1. Réfaction et réfection

a) Insuffisance de compactage

En cas de non-respect des objectifs prescrits dans l’article C.5.9.2.1 du CPS :

* Si le pourcentage moyen de vide du lot contrôlé est supérieur à la valeur prescrite, la totalité du lot est considéré comme défectueux. La couche doit être démontée et remplacée aux frais de l’Entrepreneur.
* Si le pourcentage moyen de vide du lot contrôlé est inférieur ou égale à la valeur, mais si ‘p’ pourcentage de mesures défectueuses situées au-delà de la limite Vs définies à la planche de référence est :
  + Compris entre 5 et 20%, il est appliqué une réfaction de prix égale à (p-5%) du coût de la couche y compris la fourniture du liant hydrocarboné sur la totalité du lot considéré comme défectueux ;
  + Supérieur à 20%, la couche doit être démontée et remplacée aux frais de l’Entrepreneur.
* La réfaction de prix ou le démontage de la couche et le remplacement des matériaux ne sont pas appliqués à la partie du lot pour lesquelles des mesures complémentaires prouvent que les objectifs fixés ont été atteints, les mesures complémentaires étant à la charge de l’Entrepreneur.

Toutefois, la longueur de la section à démonter et à reconstituer ne pourra être inférieure à celle nécessaire à une bonne exécution de la reprise, notamment pour le respect des spécifications de compacité et d’uni. Elle s’effectuera en pleine largeur de la couche appliquée.

b) Epaisseur moyenne des couches de base (GB)

*Si la quantité moyenne par unité de surface excède de plus de 10% la quantité prescrite par les plans d’exécution (calculée sur la base de la densité de référence) pour la journée de mise en œuvre, la quantité des matériaux mis en œuvre, y compris celle du liant hydrocarboné, au-delà du tonnage prescrit majoré de 10% ne sera pas payée à l’Entrepreneur.*

Si la quantité moyenne par unité de surface est inférieure à 98% de la quantité théorique (calculée sur la base de la densité de référence) pour la journée de mise en œuvre, il est appliqué une réfaction de prix calculée comme il suit :

Epaisseur prescrite - épaisseur moyenne réalisée

P = x trois fois le prix de la

Epaisseur prescrite couche y compris le liant

L’épaisseur moyenne réalisée est déterminée à partir de la moyenne des épaisseurs mesurées pour le lot considéré.

La réfaction de prix s’applique par journée de mise en œuvre.

 Toutefois, le Maître d’ouvrage pourra exiger que l’insuffisance d’épaisseur soit compensée par une augmentation de l’épaisseur de la couche du BBSG sans que le coût qui en résulte pour le Maître d’Ouvrage ne puisse excéder celui résultant d’une réalisation conforme au plan d’exécution, les réductions de coûts éventuelles étant acquises au Maître d’ouvrage.

Pour le lot contrôlé, et si le pourcentage “ p ” des épaisseurs non conformes est :

p > 5 %, il est appliqué une réfaction de prix égale à (p-5%) du prix de la couche y compris la fourniture du liant hydrocarboné sur la totalité du lot de contrôle considéré comme défectueux.

p = pourcentage des points où l’épaisseur est inférieure à la tolérance définie par l’article C.5.9.2.2-a du CPS.

* 1. BETON BITUMINEUX

De façon générale, les graves bitumes seront conformes à la norme marocaine NM13.1.214 Couches de roulement et couches de liaison : béton bitumineux semi-grenus (BBSG 0/14 de classe 2) et suivant les spécifications ci-dessous. **Le Béton Bitumineux** au sens de la norme précitée. A signaler que les paramètres et exigences à prendre en considération sont ceux les plus performants entre la norme marocaine et les exigences du CPS.

* + 1. Constituants
       1. Granulats

Les caractéristiques minimales des granulats pour BBSG utilisés en couche de roulement doivent être conformes à la NF P 18-545 la plus récente selon le tableau ci-dessous :

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Couche de roulement** |
| Résistance mécanique des gravillons | C |
| Caractéristiques de fabrication des gravillons | III |
| Caractéristiques de fabrication des sables | a |

* + - * 1. Caractéristiques intrinsèques et de fabrication

**BBSG**

Le BBSG sera élaboré à partir de 3 coupures, au minimum, parmi les fractions suivantes :

0/2 - 0/4 - 2/4 - 2/6,3 - 4/6,3 - 4/10 - 6,3/10 – 10/14

Caractéristiques complémentaires

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Granulats** | **Gravillons d/D** | **Sable** |
| Angularité | Ang 1 | Ecs 35 |

* + - * 1. Composition du béton bitumineux

Granularité

Granularité **BBSG**

Les fuseaux de spécification et de régularité pour les différentes fractions approvisionnées, et qui font partie des coupures mentionnées ci-haut en C6.1.1.1, doivent respecter les articles 7.2 et 7.3 de la norme NF P 18 545 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Granulats** | **Sables 0/D (où 1<D≤6,3mm)** | **Gravillons d/D (où 1<d<D≤14mm)** |
| Catégorie | a  Selon la norme NF P 18 545 la plus récente | III  Selon la norme NF P 18 545 la plus récente |

Fuseau de fabrication

*Lors des essais de réglage de l’installation précisé à l’article C.2.2, il sera procédé à l’établissement du fuseau de fabrication portant sur 15 analyses. Il sera inclus entièrement dans le fuseau de régularité et défini par deux courbes granulométriques enveloppes établies pour chaque dimension du tamis à partir de :*

*Xf± 1.25 sf*

Xf : moyenne des contrôles

sf : estimation de l’écart type

* + - 1. Fillers et éléments <0.125mm pour sable et grave
         1. Nature et caractéristiques

Cf. article C.5.1.2 du présent CPS et selon la NF P 18-545 la plus récente.

* + - * 1. Conditions de stockage

Cf. article 1.3 du présent CPS.

* + - * 1. Fines de sable

Cf. article C6.1.3 du présent CPS.

* + - 1. Bitume

Cf. article C5.1.3 du présent CPS

* + 1. Composition et caractéristiques du mélange
       1. Composition

Les enrobés bitumineux auront un module de richesse supérieur ou égal à 3.2

La formule de composition sera déterminée par l'Entrepreneur qui doit fournir une composition par type d'enrobés et les résultats de chaque étude de laboratoire deux mois avant le début de la fabrication.

Cette composition sera étudiée conformément à la norme marocaine NM 13.1.214 pour le niveau d’épreuve 2.

Un dope d’adhésivité sera introduit si la nature des granulats le rend nécessaire.

* + - 1. Caractéristiques du béton bitumineux

*La formulation du BBSG 0/14 de classe 2 sera conçue pour satisfaire aux valeurs mentionnées dans le tableau ci-après, complétées par les spécifications suivantes :*

|  |  |
| --- | --- |
| **Essais** | **Béton bitumineux** |
| Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire :   * % vides à 10 girations   - % vides à 80 girations | 11 %  ≥ 4 et ≤ 9% |
| Essai Duriez à 18°C  r (en MPa)  Rapport = ----------------  R (en MPa) | ≥ 0,75 |
| Essai d’orniérage  Profondeur d’ornière en pourcentage de l’épaisseur de la dalle pour une dalle de 10cm d’épaisseur à 30 000 cycles et à 60 °C, à un pourcentage de vide compris entre 5 et 8%. | ≤7,5 % |

Les essais doivent être réalisés selon les normes marocaines en vigueur, le cas échéant les normes internationales.

* + - 1. Acceptation provisoire

Les formules présentées par l’Entrepreneur feront l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage

Les résultats de cette étude comporteront :

* Les dosages des différents constituants,
* Les seuils d’alerte et de refus pour le dosage en liant,
* Les résultats de l’essai Duriez à 18°C
* La compacité selon l’essai PCG,
* Les résultats d’essais à l’orniéreur.
  + 1. Fabrication du béton bitumineux
       1. Niveau et capacité des centrales

Réf article C.5.3.1

* + - 1. Dosage des granulats

Réf article C.5.3.2

* + - 1. Chauffage et déshydratation des granulats

Réf article C.5.3.3.

* + - 1. Stockage et chargement du béton bitumineux

Réf article C.5.3.4.

* + - 1. Réglages

Réf article C.5.3.5.

* + - 1. Acceptation provisoire

Réf Article C.5.3.6.

* + 1. Prise en charge et transport
       1. pesage

Cf. article C.1.5.

* + - 1. Transport des matériaux

Réf article C.5.4.2.

* + - 1. Acceptation provisoire

Réf article C.5.4.3.

* + 1. Mise en œuvre
       1. Préparation du support

Cette préparation sera réalisée immédiatement devant l'atelier de répandage de l'enrobé.

Préalablement à la mise en œuvre des enrobés, la surface à revêtir sera balayée et nettoyée.

Il sera mis en place une couche d'accrochage sur l'ensemble de la surface à revêtir au moyen d’une répandeuse à rampe qui sera affectée en permanence au chantier.

A titre indicatif on peut estimer son dosage à 400 g/m² de bitume résiduel. Le dosage définitif sera arrêté après une planche d'essai (voir article 6.1).

La couche d’accrochage sera protégée par une couche du lait de chaux, type Asphacal TC ou similaire, permettant d’éviter les effets de collage aux pneumatiques des camions approvisionnant l’enrobé. Le lait de chaux est dilué avec de l’eau dans la citerne du dispositif d’épandage, à raison de 1 volume de lait de chaux concentré stable pour 10 volumes de lait de chaux dilué. Ce lait de chaux dilué est alors épandu à raison de 250 g/m2 sur la couche de collage rompue. La pose des enrobés peut être faite immédiatement après. Le système d’épandage peut consister en une épandeuse à liant ou une saumureuse. Une légère adaptation du système est nécessaire afin de fonctionner de manière optimale avec un lait de chaux dilué.

* + - 1. Répandage du béton bitumineux
         1. Conditions générales

L’atelier de mise en œuvre doit être relié par liaison radiotéléphonique au lieu de fabrication des matériaux enrobés.

* + - * 1. Répandage

Le répandage des enrobés doit être effectué en une seule passe avec un seul finisseur pleine largeur à vis calées.

Le finisseur doit être équipé d’un dispositif d’alimentation en continu assuré par une trémie tampon.

Le finisseur monté sur chenilles sera équipé de tables vibrantes lourdes à haut pouvoir de compactage et de bavettes anti - ségrégation.

* + - * 1. Acceptation provisoire

L’atelier de mise en œuvre proposé par l’Entrepreneur fera l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Compactage

Les dispositions du compactage seront conformes à l'article 4.14.4 de la norme NM13.1.213 complété par:

* + - * 1. Equipement des engins

L’atelier de compactage sera soumis à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

Les rouleaux à pneus seront équipés de jupes de protection des pneumatiques conçues pour limiter leur refroidissement sous l’action du vent et de la pluie. Ils seront également équipés d’une roulette de compactage latérale amovible, assurant la bonne compacité des bords de couche.

L’ensemble du matériel sera équipé de contrôlographes.

* + - * 1. Prescription de compactage

*Le plan de balayage des engins devra être conçu de façon qu’il y ait un recouvrement des zones compactées par deux engins d’au moins 50 cm.*

Le matériau bitumineux sera compacté en partant de l’extérieur de la couche et en revenant vers son centre.

*Le compactage des matériaux sera réalisé directement après le répandage et l’Entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour que la longueur d’évolution de l’atelier de compactage soit minimale. Cette longueur qui sera déterminée lors de la planche de référence, et qui sera liée aux conditions climatiques, devra être telle que la distance entre la table du finisseur et le dernier compacteur ne dépasse pas 60 mètres.*

* + - * 1. Acceptation provisoire

L’atelier de compactage proposé par l’Entrepreneur fera l’objet d’une acceptation provisoire par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. température

*La température du matériau enrobé mesurée derrière la table sera supérieure à 130 °C.*

Cette température minimale du répandage sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront soit rebutés soit évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Conditions météorologiques

*Le répandage est autorisé sur une surface humide. Il est interdit sur une surface comportant des flaques d’eau.*

Le répandage, lorsque la température relevée le matin à 7 heures sera inférieure à 5 degrés, est subordonné à l’accord préalable du Maître d’Ouvrage

Le répandage des enrobés sera interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues. Il pourra être autorisé par le Maître d’Ouvrage, en cas de pluie fine.

Le répandage des enrobés est arrêté dès lors que la vitesse du vent atteint 60 Km/h.

* + - 1. Joints transversaux

*Les matériaux enlevés lors des travaux de découpage sont systématiquement évacués en décharge acceptée par le Maître d’Ouvrage*

* + 1. Planches d'essai et de référence

Les planches d’essai et de référence sont réalisées selon les normes NM13.1.213 et NM13.1.253.

L’Entreprise transmet les résultats des planches d’essais et de référence dans le délai de 24 heures qui suivent la fin des essais.

* + - 1. Planche d’essai

Une planche d’essai sera réalisée par l’Entrepreneur avec pour objectif d’atteindre les valeurs impératives suivantes sur 20 mesures régulièrement réparties :

* Pourcentage de vide moyen mesuré sur carottes compris entre 4% et 8%
* Etendue maximale entre valeur supérieure (Vs) et valeur inférieure (Vi) : 5%
* Les valeurs supérieures et inferieur ne peuvent dépasser de plus de 2 % les valeurs maximales précitées

La valeur supérieure ne peut dépasser de plus de 2% la valeur maximale précitée.

- Epaisseur : 95 % des points >90% e cm avec e épaisseur en centimètres définie par les plans d’exécution et la moyenne des mesures ne doit pas être inférieure à l’épaisseur théorique du projet.

- Macro-texture :

90% des points mesurés PMT Spé ≥0.6mm

Valeur minimale spécifiée PMTMin≥ 0.4 mm

*La longueur de la planche d'essai étant insuffisante pour vérifier le respect de la valeur moyenne fixée pour HS ou HSeq, l'on devra apprécier si les résultats obtenus au niveau de celle-ci sont susceptibles de garantir l'obtention de la valeur requise sur un tronçon de 500 ml.*

*De plus, elle est destinée à fixer :*

\* la composition et la disposition des ateliers de répandage et de compactage en nombre et types d’engins,

\* les modalités d’utilisation de ces ateliers,

Elle est soumise aux dispositions de la Directive pour Matériaux Enrobés à chaud et aux règles suivantes :

\* L’Entrepreneur proposera au Maître d’Ouvrage un programme de réalisation de la planche d’essai. Ce dernier sera représenté pendant le déroulement de la planche par le laboratoire chargé du contrôle extérieur.

Le lieu de réalisation de la planche qui sera proposé par l’Entrepreneur à l’acceptation du Maître d’Ouvrage devra être similaire à la section courante du point de vue des caractéristiques géométriques ; la couche de chaussée correspondant à cette planche pourra être conservée après accord du Maître d’Ouvrage

\* La durée maximale d’une planche d’essai unitaire telle que définie ci-dessus ne doit pas excéder cinq (5) jours ouvrables (répandage et compactage), et sa longueur est fixée à 200 mètres minimum.

La réalisation des objectifs ci-dessus déclenchera l’acceptation de l’ensemble de la chaîne fabrication, transport, répandage, compactage, sous réserve de l’obtention de la série des acceptions provisoires mentionnées ci-dessus.

* + - 1. Planche de référence

A la suite de la notification par le Maître d’Ouvrage de l’acceptation de l’ensemble de la chaîne (fabrication, transport, répandage, compactage), l’Entrepreneur procédera à l’exécution d’une planche de référence.

Une telle planche sera réalisée le premier jour de production à cadence normale du chantier.

Elle a pour objet :

* D’assurer l’adéquation entre les débits des ateliers de fabrication et de mise en œuvre,
* D’atteindre les spécifications de pourcentage de vide ci-après sur 30 échantillons prélevés par carottage, régulièrement répartis :

\* Pourcentage de vide moyen mesuré sur carottes compris entre 4 et 8%

\* Totalité des valeurs comprises dans l’intervalle suivant : moyenne ± 2% de vides

\* Etendue maximale entre valeur supérieure (Vs) et valeur inférieure (Vi) : 5%

* De définir les valeurs Vs et Vi du pourcentage des vides à l’intérieur desquelles, bornes comprises, les mesures effectuées lors de la mise en œuvre devront être comprises pour 95% d’entre elles.
* D’atteindre les spécifications de l’article 6.9.2 (hors pourcentage de vides) et de vérifier que les modalités de fonctionnement adoptées permettent d’atteindre les objectifs fixés.

Ces paramètres feront l'objet d’un contrôle contradictoire extérieur, à l'exception de l'uni et de la texture qui font l'objet du seul contrôle extérieur.

*Si cette planche de référence ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés, l'Entrepreneur ne pourra poursuivre les travaux qu'après avoir proposé au Maître d’Ouvrage les modifications à apporter au processus de mise en œuvre. Si la composition de l'atelier de mise en œuvre est modifiée, ce dernier pourra imposer à l'Entrepreneur de réaliser une nouvelle planche d'essai.*

Si cette planche de référence ne permet pas de définir une population de % de vide conforme aux exigences spécifiées, elle devra être refaite après avoir apporté les modifications au processus de mise en œuvre.

Si à l’issue de cette 2ème planche de référence, la population de % de vides ne peut être obtenue, l’entrepreneur devra reprendre le processus depuis la planche d’essai et au besoin depuis l’étude de formulation.

* + 1. Contrôle des constituants
       1. Contrôle des Granulats

Contrôle interne

L’Entrepreneur procède pendant la fabrication aux contrôles prescrits par l’article C2.3.1.

Ils font l'objet d'un compte rendu de suivi journalier transmis au Maître d’Ouvrage

Contrôle de conformité et de la granulométrie

Pour 1000 m3 de granulats livrés, l’entrepreneur doit exécuter les contrôles suivants :

\* **Sables** : analyse granulométrique, teneur en eau, équivalent de sable à 10 % de fines, valeur au bleu de méthylène si nécessaire ;

\* **Gravillons** : analyse granulométrique, teneur en eau, mesure du coefficient d'aplatissement, détermination de la propreté superficielle.

Les contrôles de conformité devront s’effectuer sur des lots d’au moins 5000 m3 qui seront soumis à la réception par application du critère F2 défini à l’article 6.2 de la norme NF P 18-545.

Ce volume de stockage peut être réduit, sur autorisation du Maître d’Ouvrage, dans le cas où les matériaux doivent être mis à la consommation. Dans ce cas il est appliqué le critère F1 de la norme précitée.

Contrôle des caractéristiques intrinsèques

Pour 5.000 m3 de granulats livrés, le laboratoire du Maître d’Ouvrage doit exécuter la mesure des caractéristiques intrinsèques des matériaux :

\* essai Los Angeles (L.A),

\* MDE

\* PSV

\* Angularité

Contrôle extérieur

Contrôle inopiné

* + - 1. Contrôle du filler d'apport

Contrôle interne

L’entrepreneur contrôle l’origine du filler d’apport.

Contrôle interne

L’entrepreneur est tenu de vérifier, avant utilisation, que le filler d’apport est conforme à l’article C.6.1.2 ci-dessus.

Pour 100 tonnes de filler livrées, le Maître d’Ouvrage effectuera notamment un contrôle de granularité et de surface spécifique Blaine.

* + - 1. Contrôle du bitume

Cf. article C5.7.3 du présent CPS.

* + - 1. Contrôle des dopes et adjuvants

L’Entrepreneur fournira toutes les justifications permettant de vérifier la conformité des produits approvisionnés sur le chantier. Ils devront être livrés dans des bidons scellés par le fournisseur.

* + 1. Contrôle en cours de production

*Les contrôles en cours de production sont réalisés par le contrôle interne de l’Entreprise. Ils portent sur :*

* + - 1. fabrication
         1. le Fonctionnement de la centrale

La vérification du contrôle de bon fonctionnement des principaux organes des centrales, sera effectuée conformément aux dispositions ci-après :

- Position et réglage des pré-doseurs : deux fois par jours en début de fabrication et lors de chaque changement de paramètre,

- débit de la pompe à liant : une fois par jour,

- contrôle en continu de la teneur en liant grâce au nombre d'impulsions fournies par le débitmètre,

- position des réglages des dispositifs à fines : à chaque reprise de fabrication et à chaque changement de réglage,

- débit des dispositifs à fines : une fois par semaine,

- paramètres de fonctionnement de la trémie tampon : à chaque reprise de fabrication et chaque changement de réglage,

- poids d’enrobés fabriqués par unité de compte-tours : 8 fois par jour

- température des granulats : 8 fois par jour,

- teneur en eau des granulats séchés : 1 fois par jour,

- température du liant : 8 fois par jour,

- consommation moyenne du liant et du filler d’apport : 1 fois par jour et 1 fois par semaine,

- tonnage d’enrobés fabriqués journellement.

*Les paramètres énoncés précédemment feront l'objet de documents de suivi journalier dont la consistance sera déterminée par l’Entreprise.*

De plus la centrale devra être équipée d’un système d’acquisition des données de fabrication et d’un bornier de raccordement permettant la connexion d’un système extérieur à la centrale réalisant les mêmes fonctions (module LPC).

Les données ainsi stockées, sur support magnétique, seront :

\* la composition granulaire de l’enrobé fabriqué : vitesse des doseurs volumétriques et débit pondéral des doseurs pondéraux.

\* les données de fabrication relatives à la teneur en liant de l’enrobé fabriqué :

- information délivrée par le compteur de liant (centrales continues et sécheur-enrobeur),

- teneur en eau affichée ou mesurée des granulats (sécheur-enrobeur),

- information de la table de pesage (centrale sécheur-enrobeur),

- la nature des liants et granulats,

- la température des agrégats secs et du liant au niveau du dosage dans le malaxeur,

- la température des enrobés fabriqués au niveau du stockage et du chargement des camions.

Pour reconstituer la teneur en liant du produit fabriqué, il sera procédé à un pesage systématique des camions.

* + - * 1. la Teneur en liant :

Les résultats fournis par le système d’acquisition des données ou par les prélèvements d’enrobés seront comparés aux seuils du tableau suivant, se rapportant à un lot de fabrication d'une journée comportant au moins 20 valeurs.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ecart relatif teneur en liant moyenne (m) du lot par rapport à la teneur théorique (th) | Coefficient de variation t/m de la teneur en liant au niveau du lot |
| Seuil de refus | ¦th - m ¦  > 2 %  th | t/m > 4 % |
| Seuil d’alerte |  | t/m >2 % |

¦th - m ¦ = valeur absolue

Où t est l'écart type et m la valeur moyenne de la journée de la teneur en liant par camion.

Le dépassement du seuil d’alerte doit entraîner une action de l’Entreprise visant à améliorer le résultat par une action au niveau de la conduite ou des réglages de la centrale.

Le dépassement des seuils de refus entraîne l’arrêt immédiat de la fabrication et la vérification du réglage de la centrale. Il est en outre procédé à 6 prélèvements contradictoires dans la section d’application de la production défectueuse. Si les extractions font apparaître une teneur en bitume excédant la tolérance fixée à l’article C.6.9.1, il sera procédé à la réfection du lot concerné aux frais de l’Entrepreneur.

* + - * 1. Teneur en fines

La précision du dosage en fines doit être inférieure ou égale à 10 %.

* + - * 1. la Granularité

Le contrôle des débits des doseurs est vérifié en permanence à l’aide des enregistrements et comparé aux dosages théoriques de chaque classe granulaire.

* + - * 1. la Température

La température du bitume est contrôlée à son introduction dans le malaxeur. Elle devra être comprise entre 155 °C et 165 °C.

Les matériaux enrobés dont la température est inférieure à 140 °C ou supérieure à 175 °C sont rebutés (la température est relevée à la sortie du malaxeur ou de l’enrobeur).

Les tolérances fixées ci-dessus s'entendent pour une journée pendant laquelle le réglage de la centrale n'a pas été modifié.

* + - 1. Mise en œuvre
         1. Atelier de compactage

Dans le cadre de son contrôle interne, l’Entrepreneur s’assurera du bon fonctionnement de l’ensemble de l’atelier de compactage conformément à la planche d’essai (table du finisseur, nombre et type de compacteurs, plan de balayage des compacteurs, etc.).

* + - * 1. Epaisseur

Dans le cadre du contrôle interne, l’Entrepreneur devra notamment vérifier l’épaisseur de matériau non compacté derrière la table du finisseur et la quantité moyenne par le rapport du volume mis en œuvre sur la surface réalisée.

* + - * 1. Planimétrie

L’Entrepreneur s’assure pendant la mise en œuvre que l’assise est bien positionnée en plan par rapport au piquetage de repérage réalisé avant le début de la mise en œuvre.

* + 1. Contrôle de conformité
       1. Fabrication

Le contrôle de conformité des produits est réalisé comme suit :

**Contrôle du mélange**

**a) Contrôle Interne**

Le contrôle de conformité du mélange est réalisé en début de fabrication et toutes les 50 heures de fonctionnement par prélèvement au niveau du finisseur. La teneur en bitume et la granularité sont déterminées selon le mode opératoire de la méthode de Rouen.

Le nombre de prélèvement est au minimum de 6 par journée complète de fabrication avec un minimum d’un prélèvement par 200 tonnes d’enrobés. Ils sont effectués conformément aux dispositions de l’article 4.16.5.1 de la norme NF P 98-150. La valeur moyenne des résultats obtenus sur les prélèvements d’une journée est comparée aux seuils de tolérance ci-après.

Les tolérances sont les suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| Granularité | |
| Passant à 6mm | 4 % en valeur absolue |
| Passant à 2mm | 3 % en valeur absolue |
| Passant à 0.08 mm | 1 % en valeur absolue |
| Liant | |
| Teneur en bitume moyenne | 0.3 % en valeur absolue |

*Les tolérances s’appliquent aux dosages définis par l’étude de formulation agréée par le Maître d’Ouvrage.*

Si ces tolérances ne sont pas respectées, il sera procédé à un contrôle de réglage de la centrale. S'il n'est pas possible de corriger l'écart constaté, la fabrication est stoppée. La production ne pourra reprendre qu’après réalisation d’une nouvelle planche de référence au cours de laquelle l’Entrepreneur s’assurera de la conformité du mélange.

Contrôle extérieur :

Le maitre d’ouvrage peut effectuer des contrôles inopinés.

* + - 1. Mise en œuvre
         1. Compacité

**Contrôle interne :**

L’entrepreneur effectuera pour chaque journée d’application, des mesures de compacité à l’aide d’un nucléo-densimètre préalablement étalonné lors de la réalisation de la planche de référence. A défaut de disposer d’un nucléo-densimètre, le contrôle sera effectué par prélèvement, effectué alternativement dans l’axe et à 0.50 m des bords de la chaussée. Le nombre de mesure sera de 20 par lot de contrôle correspondant à une journée d’application, sans pouvoir excéder 1000ml.

La conformité du compactage sera évaluée par la méthode de l’intervalle définie par la norme XP P 98-151 en respectant les conditions suivantes :

* La valeur moyenne du % de vide de 20 mesures devra être impérativement comprise entre 4 et 8%
* 95% des mesures comprises entre les valeurs Vs et Vi (bornes comprises) obtenues sur la planche de référence

Si le niveau de compactage n’est pas atteint, il est fait application des dispositions prévues au présent CPS.

* + - * 1. Caractéristiques Géométriques

Epaisseur

CONTROLE INTERNE

1 – Cas du contrôle de compacité par prélèvement

Le contrôle de conformité s’effectuera par la mesure des épaisseurs relevées sur les carottes prélevéesdans la chaussée tous les 50ml par lot de 1000 ml.

2 – Cas du contrôle de compacité au nucléo-densimètre

Le contrôle de conformité s’effectuera par relevé topographique à raison de trois (3) points par chaussée (axe, bords droit et gauche) et ce à chaque profil en travers du projet d’exécution, pour toute la longueur de la chaussée. Les points de référence sur la couche inférieure (GB) seront les mêmes que ceux utilisés pour la vérification en nivellement et en épaisseur de celle-ci.

3 - Tolérances

La tolérance pour 20 valeurs successives minimum par rapport aux épaisseurs définies par les plans d’exécution est la suivante :

Couche de roulement : 95 % des points supérieurs à 90% e cm, avec e = épaisseur définie par les plans d’exécution et la moyenne des valeurs ne peut être inférieure à l’épaisseur théorique du projet.

Nivellement

Sans objet

Collage des couches

*Le contrôle de collage des couches s'effectuera sur les carottes.*

La remise en état de la chaussée après carottage (pendant la période des travaux) fait partie des travaux de l'entreprise.

Contrôle interne

*L’entrepreneur devra apporter la preuve du collage des couches (couches de base et couche de roulement) à partir des carottes effectuées pour le contrôle de l'épaisseur, ou à défaut de carottes effectuées à raison d’une tous les 250 ml de chaussée.*

100 % des carottes devront clairement faire apparaître le bon collage entre les couches et ceci pendant toute la durée de garantie.

Surfaçage

Contrôle interne

L’entrepreneur est tenu de procéder à des vérifications de la régularité de surfaçage par un contrôle des flashes tous les 30 m à la règle de 3 m conformément à la norme NF EN 13036-7 Avril 2004. Les valeurs maximales sont les suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nature de la couche | Flache maximale en profil en travers | Flache maximale en profil en long |
| Couche de roulement | 0.5 cm | 0.3 cm |

En sus du contrôle de la section courante, le contrôle des flashes aura lieu systématiquement :

* Au droit des P.I,
* Au droit des zones de variation des dévers,
* Aux zones de démarrage et d'arrêt de chantier.

Planimétrie

Contrôle interne

Le contrôle portera sur le respect des tolérances planimétriques suivantes :

+/- 3 cm par rapport aux bords théoriques de la couche,

0 à 5 cm pour la largeur de la couche.

La vérification sera faite à chaque profil en travers du projet d’exécution et aux emplacements fixés par l’entrepreneur au cours des travaux (voie d’insertion et de déboîtement, courbes, etc.).

Interprétation des résultats de contrôle de flache et de planimétrie

L'interprétation des résultats du contrôle de conformité des caractéristiques géométriques se fera de la manière suivante :

\* si, pour deux journées consécutives de travail plus de dix pour-cent (10%) des points vérifiés sortent des tolérances imposées, le Maître d’Ouvrage prescrira un arrêt du chantier, l'examen des méthodes et des matériels utilisés, leur révision ou leur remplacement si besoin est,

\* si les tolérances ne sont satisfaites que pour un pourcentage de points contrôlés dans la journée, inférieur à quatre-vingt-dix pour cent (90 %), le Maître d’Ouvrage pourra prescrire la démolition et l'évacuation à la décharge des parties de couches correspondantes et la reconstruction aux frais exclusifs de l'Entrepreneur.

* + - * 1. Macro-texture

Le contrôle de la macro-texture est effectué lors de la planche d'essai et de la planche de référence ainsi que sur les chaussées du tronçon du projet.

Le contrôle de la macro-texture sur les chaussées est réalisé, sur chaque voie de circulation, dans un délai maximal de six (6) semaines après la fin de la mise en œuvre de la couche de roulement. Il porte sur des lots de contrôle consécutifs ayant une longueur de 1000 à 2000 ml et une largeur égale à celle d'une voie de circulation. L'extrémité du tronçon est incluse dans le dernier lot de contrôle.

Le contrôle de la macro-texture peut être effectué :

* Soit par mesure stationnaire ponctuelle en utilisant la méthode volumétrique de l'essai à la tâche de sable, selon la norme NF EN 13036-1. Chaque lot de contrôle fait l'objet d'une mesure tous les 200 m dans la bande de roulement droite et dans l'axe de la voie de circulation. Pour chaque lot de contrôle, on calcule la moyenne des valeurs de PMT (HSv) mesurées dans chacune des deux lignes de mesure.
* Soit par mesure dynamique continue en utilisant une méthode profilométrique, selon la norme NF P 98 216-2, le résultat de l'essai étant recalé par rapport à celui de l'essai à la tâche de sable. Chaque lot de contrôle fait l'objet d'une mesure en continu dans la bande de roulement droite et dans l'axe de la voie de circulation. Chacune des 2 lignes de mesure est découpée en segments de 20 m de longueur, et sur chaque segment est déterminée une valeur moyenne de HSc. Pour chaque lot de contrôle, on calcule la moyenne des valeurs de HSc obtenues sur chacune des 2 lignes de mesure.

Les modalités de recalage des résultats de la mesure profilométrique par rapport à ceux de la méthode volumétrique sont définies par la méthode d'essai LPC n° 50 "Vérification de la conformité de la macro-texture du revêtement des chaussées neuves".

*Les valeurs de PMT (HSv ou HSc) de chaque lot de contrôle sontcomparéesaux valeurs ci-après :*

90% des points mesurés PMT Spé ≥ 0.6mm

Valeur minimale spécifiée PMTMin ≥ 0.4mm

Le lot de contrôle est accepté, sans réserve, si :

* D’une part, les conditions ci-dessus sont vérifiées ;
* Et d'autre part, il n'existe pas deux valeurs élémentaires de PMT (HSv ou de HSc) consécutives situées sur la même ligne de mesure ou sur le même profil en travers des 2 lignes de mesure, inférieures à la valeur minimale spécifiée PMT mini (HSvMin).

Le lot de contrôle est refusé et la couche de roulement reprise aux frais de l’entrepreneur :

* Si les conditions ci-dessus ne sont pas vérifiées ;
* Ou, si deux valeurs élémentaires de PMT (HSv) consécutives situées sur la même ligne de mesure ou sur le même profil en travers des 2 lignes de mesure, sont inférieures à la valeur minimale spécifiée PMT mini (HsvMin).

Ce refus, lorsqu'il résulte de mesures profilométriques, doit être confirmé par des mesures stationnaires ponctuelles à la tâche de sable.

La solution de réfection, permettant d'obtenir le niveau de macro-texture spécifié, est proposée par l'entrepreneur au maître d’ouvrage. Elle s'effectuera en pleine largeur sur la totalité du lot de contrôle.

Après réfection de la couche de roulement, la macro-texture est de nouveau contrôlée selon les modalités ci-dessus, aux frais de l'entrepreneur.

Le lot de contrôle est accepté moyennant l'application d'une réfaction de prix fixée au CPS :

* si la moyenne des valeurs de PMT (HSv ou HSc) obtenue sur l'une ou l'autre des 2 lignes de mesure est inférieure à la valeur spécifiée PMT moyen (HsvSpé) tout en étant supérieure à la valeur PMT mini (HSvMin) ;
* et qu'il n'existe pas deux valeurs élémentaires de PMT (HSv ou de HSC) consécutives situées sur la même ligne de mesure ou sur le même profil en travers des 2 lignes de mesure, inférieures à la valeur minimale spécifiée PMT mini (HSvMin).

NB : Le réfaction de prix est fixé à 10% des prix de mise en œuvre du BBSG du lot contrôlé (y compris la mise en œuvre et la fourniture des granulats).

* + 1. Réfaction
       1. Insuffisance de compactage

En cas de non-respect des objectifs prescrits dans l’article C.6.9.2.1 du CPS :

- Si le pourcentage moyen de vide du lot contrôlé est à l’extérieur de l’intervalle prescrit pour la couche de roulement (BBSG), la totalité du lot est considéré comme défectueux. La couche doit être démontée et remplacée aux frais de l’Entrepreneur.

- Si le pourcentage moyen de vide du lot contrôlé est à l’intérieur de l’intervalle prescrit pour la couche de roulement (BBSG) mais si ‘p’ pourcentage de mesures défectueuses situées en dehors des limites Vs et Vi (bornes comprises) :

- Compris entre 5 et 20%, il est appliqué une réfaction de prix égale à (p-5%) du coût de la couche y compris la fourniture du liant hydrocarboné sur la totalité du lot considéré comme défectueux ;

* Supérieur à 20%, la couche doit être démontée et remplacée aux frais de l’Entrepreneur.

La réfaction de prix ou le démontage de la couche et le remplacement des matériaux ne sont pas appliqués à la partie du lot pour lesquelles des mesures complémentaires prouvent que les objectifs fixés ont été atteints, les mesures complémentaires étant à la charge de l’Entrepreneur.

Toutefois, la longueur de la section à démonter et à reconstituer ne pourra être inférieure à celle nécessaire à une bonne exécution de la reprise, notamment pour le respect des spécifications de compacité et d’uni. Elle s’effectuera en pleine largeur.

* + - 1. Epaisseur moyenne de la couche de roulement (BBSG)

Si la quantité moyenne par unité de surface excède de plus de 10% la quantité théorique prescrite par les plans d’exécution (calculée sur la base de la densité de référence) pour la journée de mise en œuvre, la quantité des matériaux mis en œuvre, compris celle du liant hydrocarboné, au-delà du tonnage théorique majoré de 10% ne sera pas payée à l’Entrepreneur.

Si la quantité moyenne par unité de surface est inférieure à 98% de la quantité prescrite par les plans d’exécution (calculée sur la base de la densité de référence) pour la journée de mise en œuvre, il est appliqué une réfaction de prix calculée comme il suit :

Epaisseur prescrite - épaisseur moyenne réalisée

P = x trois fois le prix de la

Epaisseur prescrite couche y compris le liant

L’épaisseur moyenne réalisée est déterminée à partir de la moyenne des mesures des épaisseurs effectuées pour le lot considéré.

La réfaction de prix s’applique par journée de mise en œuvre.

Si la quantité moyenne par unité de surface est supérieure à 98% de la quantité prescrite par les plans d’exécution (calculée sur la base de la densité de référence) pour la journée de mise en œuvre, et lorsque les tolérances des pourcentages des points fixées ci-haut (Art. C6.9.2.2-a) ne sont pas satisfaites pour le lot contrôlé :

 1-    10% ≥ p > 5 %, il est appliqué une réfaction de prix égale à (p-5%) du prix de la couche y compris la fourniture du liant hydrocarboné sur la totalité du lot de contrôle considéré comme défectueux.

2-      p > 10%, la couche réalisée pendant la journée de mise œuvre sera démontée et reconstruite à la charge de l’entrepreneur

p = pourcentage des points où l’épaisseur ne respecte pas la tolérance définie ci-haut (Art. C6.9.2.2-a).

Toutefois, la longueur de la section à démonter et à reconstituer ne pourra être inférieure à celle nécessaire à une bonne exécution de la reprise, notamment pour le respect des spécifications de compacité et d’uni.

* 1. Contrôle de l’uni longitudinal :

**Pour le présent marché, le contrôle de l’UNI sera appliqué au seul cas de construction de chaussée neuve.**

Le contrôle de l’uni longitudinal sera effectué suivant les modalités :

* Organisation générale :

Le contrôle de l’uni longitudinal est réalisé à l’aide de l’APL. Il est effectué conformément à la norme NF P 98 218-3 et à la méthode d’essai LPC n°46 « mesure de l’uni des chaussées et des pistes » - module 1 – « vérification de la conformité de la couche de roulement des chaussées ».

**Le contrôle de conformité de l’uni longitudinal de la couche de roulement est réalisé par le Maître d’Ouvrage ou son laboratoire.**

**Le contrôle de conformité de l’uni longitudinal de la couche de base et de la couche de fondation est réalisé par le l’entrepreneur ou son laboratoire.**

* Modalités de contrôle :

Les mesures sont exécutées dans les bandes de roulement de chaque voie de circulation.

La vitesse de mesure est de 72Km/h. Si cette vitesse ne peut être atteinte, les mesures seront effectuées à 54 ou 36 Km/h, et une transposition des mesures sera opérée lors de l’analyse du signal APL.

Pour les bandes de roulement gauche et droite de chaque voie de circulation d’un lot de contrôle, les résultats des mesures se présentent sous la forme d’une série de notes par bandes d’ondes (NBO) calculées sur des segments de 20m pour les petites ondes (PO), de 100m pour les moyennes ondes (MO) et 200m pour les grandes ondes (MO).

Il sera procédé au contrôle par lots consécutifs de 1000m à partir du point de départ de la section.

* Spécifications de l’uni longitudinal :

Les spécifications ci-après sont applicables pour chacune des voies du lot de contrôle et par sens de circulation, à la bande de roulement dont les notes petites ondes ont les valeurs les plus faibles. Si ces valeurs sont identiques pour les deux bandes de roulement, on applique les spécifications sur la bande de roulement de droite.

Les notes APL doivent vérifier les conditions suivantes par tronçon de 1000m :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Longueur d’ondes** | **Note minimale\* d’uni pour** | | **Spécifications pour la couche de roulement** |
| **Couche de fondation** | **Couche de base** |
| PO | ≥ 3 | ≥ 4 | 95% des notes ≥ 5  90% des notes ≥ 6 |
| MO | ≥ 3 | ≥ 5 | 95% des notes ≥ 6  80% des notes ≥ 7 |
| GO | ≥ 5 | ≥ 5 | 95% des notes ≥ 5  80% des notes ≥ 6 |

* Traitement des imperfections techniques

Si le déficit d’uni de la couche de base en GB est inférieur ou égal à 1 point en PO ou MO, il sera admis de rattraper le déficit au cours de la réalisation de la couche de roulement en recourant à un atelier optimisé comportant une alimentation en continu du finisseur lui-même guidé par une double poutre de nivellement d’au moins 14m de longueur ou par Lazers.

En dessous de cette tolérance, l’entrepreneur doit faire une proposition de mise en conformité adaptée aux défauts relevés et à la nature de la couche.

Ces mesures sont soumises à l’agrément du Maître D’Ouvrage.

En outre, si ces valeurs ne sont pas atteintes sur 2 lots de contrôle consécutifs, le Maître d’Ouvrage prescrira l’arrêt de la mise en œuvre, l’examen des processus et matériels utilisés, leur révision ou leur remplacement si besoin est, ainsi que celui du personnel de conduite.

Si les notes NBO, déterminées par tronçon de 1000 ml sur chacune des voies de circulation de la couche de roulement ne satisfont pas aux valeurs fixées, il sera appliqué par zone défectueuse les sanctions suivantes :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Longueur d’ondes** | **Seuil** | | |
| **De spécification** | **D’application de pénalités** | **De réfection** |
| PO | 95% des notes ≥ 5  90% des notes ≥ 6 | Pas plus de 10% des notes <5 et 5% des notes <4 | Si plus de 10% des notes <5 ou plus de 5% des notes <4 |
| MO | 95% des notes ≥ 6  80% des notes ≥ 7 | Si non respect des spécifications | \*\*\* |
| GO | 95% des notes ≥ 5  80% des notes ≥ 6 | Si non respect des spécifications | \*\*\* |

Les modalités d'application des pénalités sont les suivantes :

**Dans le cas de réfection :**

Réfection de la couche sur les zones où les caractéristiques sont insuffisantes, déterminées en fonction des résultats détaillés du contrôle, la totalité des coûts de fournitures et de mise en œuvre sont à la charge de l'Entrepreneur.

La longueur de la section à reprendre ne pourra être inférieure à celle nécessaire à une bonne exécution de la reprise, notamment pour le respect des spécifications de compacité et d’uni. Elle s’effectuera en pleine largeur.

Les modalités de remise en conformité sont soumises par l’Entrepreneur à l’agrément du Maitre d’Ouvrage qui fixe le délai imparti pour y procéder.

**Dans le cas des pénalités (réfaction) :**

Les pénalités s’appliquent à chaque lot contrôlé tel que défini dans le présent CPS, c'est-à-dire pour la surface de la voie contrôlée et sur les prix de mise en œuvre et de fourniture du bitume pour EB. Elles sont calculées de la manière suivante :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type de travaux** | **Défaut pénalisant** | **Pénalités** |
| Travaux neufs | PO | 10% des prix de mise en œuvre et de la fourniture de bitume |
| MO | 10% des prix de mise en œuvre et de la fourniture de bitume |
| GO | 5% des prix de mise en œuvre et de la fourniture de bitume |

Les pénalités applicables aux trois gammes d’onde sont cumulables

**N.B :** Le Maître d’Ouvrage fera effectuer par les soins et aux frais de l'Entrepreneur, toutes les inspections et essais de contrôle et d'analyse nécessaires.

Les essais se dérouleront en présence du maître d’ouvrage et feront l'objet d'un procès-verbal d'essais dûment signé.En tout état de cause, l'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d’Ouvrage par écrit de la date de ces essais.

* 1. VARIANTE

Aucune variante ne sera acceptée dans le cadre du présent marché.

1. ASSAINISSEMENT
   1. QUALITE

Les exigences en matière de qualité se traduisent soit sous forme de spécifications (exigences de résultats) soit sous forme de prescriptions (exigences de moyens).

Dans le cadre du contrôle, les spécifications feront l’objet du contrôle **interne**de l’entreprise et du maître d’ouvrage.

Les prescriptions feront, elles, l’objet d’un contrôle en cours de production ; les acceptations de produits, de matériel, ou de l’ensemble de la chaîne de réalisation sont préalables au démarrage de la production. Cette acceptation de l’ensemble de la chaîne sera conditionnée par l’acceptation provisoire de chacun de ses maillons.

De façon générale, les spécifications sont relatives à :

* La qualité des constituants
* La qualité des différents ouvrages, à savoir :
* Bétons,
* Profil en travers,
* Nivellement, épaisseurs,
  1. GENERALITES
     1. Plans et Dessins d’Exécution des Ouvrages d’Assainissement et d’Écoulement des Eaux

Le maître d’ouvrage remettra à l’entrepreneur les plans et dessins d’exécution nécessaires à la réalisation du réseau d’assainissement :

* Plans côtés des ouvrages linéaires ;
* Coupes longitudinales des ouvrages de traversée et des raccordements amont et aval,
* Plans type de coffrages et ferraillage des ouvrages de tête, des regards, des dalots et des ouvrages spéciaux.

L’entrepreneur fera, sur place, tous les relevés topographiques nécessaires à la cotation précise des ouvrages et au calage des fils d’eau.

L’Entrepreneur réalisera à sa charge et ses frais tous les sondages et essais géotechniques nécessaires pour s’assurer de la portance des sols de fondation, chaque fois que nécessaire (ouvrages sous remblais de grande hauteur, sur terrains de faible portance …)

L’Entrepreneur proposera au Maître d’ouvrage les dispositions qu’il compte adopter pour assurer, dans les phases provisoires de chantier, l’écoulement des eaux et le fonctionnement du réseau existant avant mise en service du réseau projeté.

* 1. FOUILLES
     1. Prescriptions générales

Avant exécution, les fouilles seront implantées et matérialisées par l’Entrepreneur sur le terrain : marquage à la chaux, cordeau, chaise, etc...

Elles seront exécutées par des matériels laissés à l’initiative de l’Entrepreneur mais qui devront être agréés par le Maître d’Ouvrage.

Dans le cas d’utilisation de pelles à godet, celui-ci devra avoir des dimensions compatibles avec la largeur minimale nécessaire à la réalisation de l’ouvrage.

L’entrepreneur rencontrera des terrains de différentes natures qu’il lui appartiendra d’apprécier à partir du dossier géotechnique ou par des sondages complémentaires.

* + 1. Exécution des Fouilles

Les fonds de fouilles seront maintenus à sec en permanence par gravité ou pompage éventuel. Aucun rejet direct d’eau chargée ne sera autorisé dans les cours d’eau.

Les fouilles d’une profondeur supérieure à deux (2) mètres seront soit blindées soit talutées avec une pente compatible avec la nature des terrains ; l’Entrepreneur proposera à l’agrément du Maître d’ouvrage la solution qu’il se propose de mettre en œuvre

Dans le cas de fouilles de tranchées d’une profondeur supérieur à quatre (4) mètres, l’Entrepreneur devra réaliser des préfouilles dont le mode d’exécution devra être soumis à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

Après agrément du Maître d’ouvrage les produits des fouilles reconnus impropres au remblaiement devront être évacués en dépôt définitif ; les autres produits destinés au remblaiement seront stockés et compactés dans l’attente de leur utilisation à proximité, en un lieu agréé par le Maître d’Ouvrage.

Les fonds de fouilles seront énergiquement damés et réglés selon les prescriptions du fascicule 4 du CPC des travaux ; le cas échéant, les fouilles pour pose de tuyaux comporteront à l’emplacement des joints, des niches de façon à ce que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non sur les épaulements pour joints.

Dans les zones rocheuses, les fonds de fouilles seront réglés et damés selon les prescriptions du fascicule 4 du CPC des travaux par apports éventuels de matériaux agréés par le Maître d’Ouvrage. Les parties instables seront soit expurgées soit maintenues par blindage ou tout autre procédé agréé par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Contrôles de Réception

Les fonds de fouilles seront réceptionnés par le Maître d’Ouvrage. Ils devront vérifier la caractéristique suivante :

EV2 >50 MPa avec K<1.9

Etdensité> 95 % de l’Optimum Proctor Normal

Les niveaux des fonds de fouille devront respecter les côtes théoriques, avec une tolérance de plus ou moins trois centimètres (± 3 cm). En plan, la fouille sera réalisée avec une tolérance de plus ou moins cinq centimètres (± 5 cm).

* 1. REMBLAIEMENT
     1. Remblai de Fouilles et remblais contigus aux Ouvrages hydrauliques

Les contigus sont les remblais adjacents aux ouvrages hydrauliques qui seront conformes aux plans visés bon pour exécution

Les remblais en dessous des ouvrages hydrauliques dans le cas d’ouvrage édifié sur remblai seront de même nature que ces remblais adjacents aux ouvrages hydraulique.

* + - 1. Provenance et spécifications des matériaux

Les matériaux utilisés pour les remblais contigus aux ouvrages hydrauliques, les remblais en dessous de ces ouvrages en cas d’ouvrage édifié sur remblai et les remblais des fouilles devront être insensibles à l’eau. La dimension des plus gros éléments ne devra pas être supérieure à quatre-vingt (80) millimètres.

En outre, ils devront satisfaire aux prescriptions relatives aux conditions d’utilisation des sols en remblai.

Ces matériaux proviendront des déblais sélectionnés ou d’emprunt :

En priorité :

* Des fouilles,
* Des terrassements généraux du site.

Dans tous les cas, les matériaux des remblais contigus et des remblais de fouilles devront respecter les spécifications du GMTR et seront soumis à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

* + - 1. Mise en œuvre

Ces remblais seront exécutés par couche de vingt (20) centimètres d’épaisseur. Chaque couche sera méthodiquement compactée avec un engin mécanique.

Les matériaux pour remblaiement des fouilles seront expurgés des pierres dont la plus grande dimension excéderait huit (8) centimètres.

* + - 1. Contrôle et réception

Les remblais des fouilles devront répondre à la prescription suivante à tous les niveaux :

Essai de plaque : EV2>80MPa k<1.7

et

Densité > 96 % de l’Optimum Proctor Modifié.

* + 1. Protection des Ouvrages de Traversées

La protection des ouvrages de traversées sera à réaliser immédiatement après le remblaiement de fouilles.

* 1. BETONS ET MORTIERS ; COFFRAGES ET FERRAILLAGES

L’article D5 du présent CPS sera complété, autant que nécessaire par le fascicule 4 du CPC des travaux routiers.

* + 1. Provenance et Spécifications des Matériaux

Les ciments, granulats, sables, aciers, adjuvants proviendront d’usine et de gisement acceptés par le Maître d’Ouvrage, et devront satisfaire aux prescriptions et spécifications définies au fascicule 4 du CPC des travaux routiers.

* + 1. Désignation et caractéristiques des bétons et mortiers

La désignation, dosage et résistance des bétons sont définis au fascicule 4 du CPC des travaux routiers.

Les tableaux ci-après reprennent les bétons utilisés pour les ouvrages d’assainissement et précisent leur destination.

* + - 1. Bétons à «composition prescrite »

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignation (\*)** | **Désignation**  **Simplifiée** | **Dosage minimal en ciment (kg/m3)** | **Dimension maximale du granulat (mm)** | **Résistance caract. à la compression MPa** |
| Béton de propreté d'enrobage, de blocage et épaulement | B15 | 200 | 20 | 15 |

(\*) La consistance dépend de l’usage et la destination du béton. Ainsi, la consistance sera plastique si le béton est vibré, fluide s’il est auto-plaçant et ferme s’il est damé (cas du béton de propreté).

* + - 1. Mortiers et bétons à «résistance mécanique spécifiée »

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Destination**  **Partie d'ouvrage** | **Désignation**  **Simplifiée** | **Dosage minimal en ciment (kg/m3)** | **Résistance caract.**  **à la compression**  **MPa** | **Consistance du béton frais** |
| Jointoiement, Scellement, calage et montages divers | M30 ou MB30(\*) | 400 | 30 |  |
| Bétons non armé d'assise, de fondation, d’épaulement et d’enrobage, … | B20 | 300 | 20 | F à P |
| Bétons non armé descentes d’eau, cunettes, Bourrelets, | B20 | 300 | 20 | F à P |
| Béton armé dalots, murs de tête, murets, … | B25 | 350 | 25 | P à TP |

* + 1. Assurance de la qualité des bétons

Les études et différentes épreuves sont définies au fascicule 4 du CPC pour les travaux routiers courant relatifs aux ouvrages d’assainissement et de soutènement.

Les épreuves de contrôle incombent à l'Entrepreneur. La confection, le marquage, la conservation et le transport des éprouvettes jusqu'au laboratoire sont à la charge de l'Entrepreneur.

* + 1. Exécution

La composition des mortiers et bétons sera soumise à l’agrément du Maître d’Ouvrage, y compris les quantités éventuelles d’adjuvants.

Les bétons de qualité seront fabriqués en centrale soumise à l’agrément du Maître d’Ouvrage.

Leur mise en œuvre est précisée au fascicule 4 du CPC des travaux routiers.

Les pompes à béton à piston pourront être utilisées après agrément du Maître d’Ouvrage. Cet agrément ne pourra être accordé qu’après :

* une étude particulière de la composition des bétons,
* des essais probants,
* une proposition des dispositions particulières de mise en œuvre résultant de l’utilisation de la pompe à béton.

Toute mise en œuvre du béton sera interdite si la température mesurée sur le chantier à sept (7) heures du matin est inférieure à zéro degré Celsius (0°C).

Par temps chauds (température>25°) pour les ouvrages coulés en place, l’Entrepreneur sera tenu d’effectuer :

* soit une cure du béton par humification ou application d’un produit de cure agréé par le Maître d’Ouvrage. La durée de la cure sera fixée par le Maître d’ouvrage sur proposition de l'Entrepreneur,
* soit une protection du béton par des bâches maintenues humides.

Les parties d’ouvrage restant visibles devront être réalisées avec des coffrages soignés. Le Maître d’ouvrage se réserve le droit de faire détruire aux frais de l’Entrepreneur tout ouvrage (raccordement divers, têtes de buses, etc...) qui ne serait pas exécuté dans les règles de l'art (ragréage des parements, finition des joints, passage au fer à joint sur les arêtes, etc...).

* 1. Contrôle et Réception

Avant tout bétonnage, le Maître d’ouvrage procédera à la réception des coffrages et ferraillages, ainsi que des fouilles pour les ouvrages coulés en pleine fouille.

Dans le cas, de mise en œuvre de béton par machine à coffrage glissant, la réception portera sur le fond de fouille, le ferraillage, et les fils de guidage des coffrages.

Les tolérances d’exécution sont définies aux paragraphes relatifs aux différents ouvrages en béton concernés.

* 1. BUSES EN BETON POUR ASSAINISSEMENT

Ils seront en béton armé de la série 135A (réf. Normes Marocaines 10.1.027).

Aucune coupe de buse d’un diamètre >= à huit cents (800) millimètres ne devra être effectuée sur le chantier. L’Entrepreneur fera son affaire de l’ajustement des ouvrages aux longueurs théoriques, soit par coupe en usine, soit par le choix des longueurs d’éléments.

Ce rattrapage restera soumis à l’agrément préalable du Maître d’Ouvrage.

Pour les diamètres inférieurs à huit cents (800) millimètres, les coupes seront effectuées sur le chantier à l’aide d’une tronçonneuse.

* + 1. Provenance et spécification des matériaux

Les buses proviendront d’usines acceptées par leMaître d’ouvrage pour la catégorie utilisée. Chaque buse portera une marque indélébile qui indique :

* le nom du fabricant ou de l’usine,
* la classe ou série du tuyau,
* la date de fabrication,
* la date à partir de laquelle il peut être mis en œuvre

Cette marque devra être apparente. Toute buse qui ne portera pas cette marque sera rejetée.

Les buses en béton armé seront à collet ou à joint à bague d’étanchéité.

Tout élément qui sera livré sur le chantier non conforme ou en mauvais état sera évacué sans délai par les soins de l’Entrepreneur et à ses frais.

* + 1. Exécution

Les fouilles seront réalisées selon les prescriptions de l’article D3.

Les tuyaux seront posés conformément aux prescriptions des feuillets des Ouvrages Types et des plans d’exécution visés par le Maître d’Ouvrage.

Le lit de pose sera compacté jusqu’au niveau de la génératrice inférieure du tuyau.

La manutention et la pose des tuyaux devront respecter les recommandations du fabricant.

Les éléments devront être emboîtés, l’extrémité mâle orientée vers l’aval.

Le remblaiement des fouilles et du cavalier de protection éventuel sera exécuté conformément aux prescriptions des paragraphes D4.1 et D4.2.

* + 1. Contrôle et Réception
       1. Contrôle en cours de mise en œuvre

Le contrôle de l’Entrepreneur portera sur :

* Le niveau du lit de pose,
* Les cotes fils d’eau. Il remettra au Maître d’ouvrage les cotes relevées chaque vingt (20) mètres,
* L’écoulement entre les ouvrages réalisés et l’exutoire.

La fouille et le fond de fouille seront réceptionnés avant mise en œuvre du lit de pose en sable.

Le lit de pose sera réceptionné avant pose des buses.

Les tuyaux seront réceptionnés après pose et avant remblaiement

Les remblaiements devront satisfaire aux conditions fixées à l’article D.4.

* + - 1. Contrôle de conformité

Le contrôle de conformité a lieu après nettoyage systématique des ouvrages réalisés.

* + - * 1. Contrôlede l’entreprise

Le contrôle de conformité s’effectuera par :

* Relevé topographique du fil d’eau des tuyaux et drains,
* contrôle des tolérances planimétriques,
* contrôle de l’écart angulaire entre deux éléments,
* contrôle général de l’écoulement par un essai à l’eau,
* contrôle des niveaux de raccordement.

Les tolérances sont :

* implantation en plan : ± 5 cm
* demi-longueur de base : ± 20 cm ; - 0 cm
* altitude fil d’eau : ±1 cm
* écart angulaire : selon les prescriptions du fabricant
* raccordement aux ouvrages : ± 1 cm.
  + - * 1. Contrôle du Maitre d’Ouvrage

Le Maître d’ouvrage pourra effectuer ses propres contrôles topographiques.

En cas de non-respect des tolérances, les ouvrages seront refusés et leur démolition et leur reconstruction seront effectuées aux frais de l’Entrepreneur.

* 1. OUVRAGES EN ELEMENT PREFABRIQUES EN BETON

Il s'agit des descentes d'eau, à l'exclusion des buses en béton définis à l'article D.6.

* + 1. Equipement de réseaux
       1. Cadre et tampons :

Les regards de visite sont équipés d’un cadre carré et d’un tampon rond, éventuellement aéré. Il pourra être accepté des cadres ronds, mais ils devront être intégrés dans un élément carré préfabriqué en béton armé de 20cm d’épaisseur.

Tous les cadres et tampons seront en fonte ductile conforme à la norme NM10.9.001, ils seront de classe D400 (400KN) pour une utilisation sous les chaussées et dans les zones accessibles aux poids lourds et de classe C250 (250KN) ailleurs

Les fournitures viennent de fonderie et doivent comporter très lisiblement le sigle de la régie. Le choix du modèle et de l’inscription sera soumis à l’approbation du maitre d’ouvrage avant toute commande de la part de l’Entrepreneur.

* + - 1. Grilles et bouches d’avaloirs :

Les grilles et bouche d’avaloirs, y compris les pattes d’ancrage, seront en fonte ductile conforme à la norme FP98312. Le modèle des grilles et des bouches devront faire l’objet de l’approbation du maitre d’ouvrage avant toute commande de la part de l’entrepreneur.

* + - 1. Provenance et Spécification des Matériaux

Tous ces produits seront préfabriqués en usine ou sur un chantier spécial, dont les installations mécanisées seront soumises à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Ils seront réalisés en béton B1 armé, conformément aux spécifications de l'article D.5 à l'exception des descentes d'eau qui seront réalisés en béton B3 non armé.

Les matériaux pour comblement de fouilles répondront aux spécifications de l'article D.4.1.

* + - 1. Descente d'eau

Les descentes d'eau seront réalisées Conformément aux plans visés bon pour exécution

L'exécution devra être conforme aux feuillets des Ouvrages Types des plans de conception établis par le Maître d’ouvrage et adapté par l’Entrepreneur à l’ouvrage concerné.

Les fouilles seront exécutées après réception des talus et le revêtement des talus en terre végétale lorsque celui-ci est prévu. La terre sera retroussée et mise soigneusement en cordon en vue d'une réutilisation après remblaiement.

Les matériaux de fouille seront systématiquement évacués en dépôt.

Les fouilles et remblaiements seront réalisés conformément aux prescriptions des articles D3 et D4.

* + 1. Contrôle et Réception

Les prélèvements pour épreuves seront effectués après constitution de lots et des essais à la charge de l'Entrepreneur seront réalisés pour vérifier si les résistances obtenues sont conformes aux hypothèses des notes de calcul.

Les procès-verbaux de ces essais seront remis au Maître d’ouvrage pour la livraison de chaque lot; l'importance des lots sera définie en cours des travaux par l'Entrepreneur et soumise à l'agrément du Maître d’Ouvrage.

Tout élément qui sera sur chantier non conforme ou en mauvais état, sera évacué sans délai par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais.

Les tolérances géométriques à respecter sont les suivantes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ² | **planimétrie** | | **Altimétrie** | |
| En cas des Ouvrages  Préfabriqués  en béton | Valeur  Absolue | Valeur  relative entre deux éléments | Valeur absolue | Valeur  relative entre deux éléments |
| Descente d'eau | 5 cm | / | 1 cm |  |

Les ouvrages préfabriqués seront réceptionnés après pose et avant remblaiement.

* 1. CURAGE DES EXUTOIRES EXISTANTS ET DES OUVRAGES D’ASSAINISSEMENT

L'Entrepreneur aura à exécuter le curage d'exutoires existants définis dans les plans de conception ou en cours de chantier par le Maître d’Ouvrage. Les frais relatifs à ces travaux sont inclus dans les prix des buses du BPDE selon le diamètre des buses de la traversée à exécuter.

Exécution

Les travaux comprennent l'enlèvement des matériaux de toutes natures et l'évacuation vers les dépôts. Les fils d'eau existants devront être respectés, à l'exception des zones où il est envisagé un reprofilage, dans tous les cas ils seront raccordés en pente régulière aux fils d'eau des ouvrages neufs.

La méthode d'exécution sera soumise à l'agrément du Maître d’Ouvrage. Pour les curages hors des emprises de la route, l'Entrepreneur aura à sa charge :

* la définition des moyens d'accès,
* l'obtention des accords écrits des riverains,
* l'établissement des états des lieux,
* l'obtention du quitus de tous les propriétaires (ou locataires) riverains

Les produits de curage seront évacués en dépôt définitif.

* 1. ENROCHEMENTS

Des enrochements seront mis dans les endroits indiqués par les plans de conception ou sur demande du Maître d’ouvrage à proximité immédiate des ouvrages d’entonnement de certains ouvrages hydrauliques, sur les talus de remblais des zones inondables, etc...

Les enrochements devront parvenir de carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Généralités

Des enrochements seront mis dans les endroits indiqués par les plans de conception ou sur demande du Maître d’Ouvrage à proximité immédiate des ouvrages d’entonnement de certains ouvrages hydrauliques, sur les talus de remblais des zones inondables, etc...

* + 1. Provenance des Enrochements

Les enrochements devront parvenir de carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d’Ouvrage.

* + 1. Morphologie

Les enrochements seront à angles marqués, de forme voisine du tétraèdre. Les plaques, ou cubes de formes beaucoup plus défavorables, seront rejetées. Bien que les forces exercées par le courant sur les enrochements à angles marqués soient supérieures, à poids égal, à celles exercées sur un enrochement rond, du type galet, le blocage des enrochements entre eux par les arêtes reste prépondérant.

Les blocs devront être conformes aux plans de conception.

* + 1. Qualité des enrochements

Les matériaux utilisés devront être de roche saine et conforme à la norme NF EN 13383-1 et NF EN133832.

Leur résistance mécanique doit permettre d'éviter la fragmentation lors du transport, de la mise en place et des déplacements sous l'effet des courants.

Les blocs seront propres sans inclusion de terre ou de matière organiques.

La masse volumique réelle de la roche sera au moins égale à 2,5 tonnes/m3.

La résistance à l'usure et à l'action de l'eau mesurée par l'essai DEVAL Humide et exprimée en micro-Deval (MDE) sera inférieure à 30.

La résistance aux chocs sera mesurée par le LOS ANGELES qui devra être inférieur à 35.

* + 1. Mise en place

Ils seront mis en œuvre en épaisseur suffisante pour que le sol support soit en tous points protégé par au moins deux blocs superposés.

Pour ce, un travail de « faïençage » à la pelle mécanique est à prévoir.

Sur demande du M.O, ces enrochements seront mis en œuvre sur un géotextile, lui-même protégé par une couche de 20cm de matériaux graveleux.

* + 1. Essais et contrôle des livraisons

Le Maître d’Ouvrage a la possibilité de demander, à la charge de l'Entrepreneur, des essais de contrôle de la qualité des matériaux s'il juge que les conditions d'exploitation en carrière conduisent à un changement de cette qualité par rapport à celle définie lors de l'agrément.

En cours de fabrication, à chaque fois que le Maître d’Ouvrage le demandera, il sera fait un contrôle de blocométrie des enrochements accompagné d'un contrôle de la forme des blocs. Ce contrôle portera au minimum sur un poids total des matériaux au moins égal à 10 fois le poids maximum, entreposés en carrière avant le chargement et le transport sur le lieu de dépôt provisoire.

* 1. TRAITEMENT DE SURFACE DES BETONS

(i) Surfaces traitées après décoffrage

La réparationéventuelleimperfections ou de malfaçons des surfaces en béton sera réalisée en conformité avec le fascicule 65A - 55.5.

(ii) Enduits de protection

Le programme d'exécution particulier indiquera les conditions de mise en œuvre des enduits de protection sur les parements en béton que lui indiquera le Maître d’Ouvrage.

(iii) Badigeonnage des parements enterrés

Les parties d'ouvrage en contact avec le remblai recevront trois couches croisées de coaltar désacidifié ou de peinture bitumineuse dont la nature devra être agréée par le Maître d’Ouvrage. Ces trois couches seront différenciées en teinte par une addition d'oxyde métallique et la quantité totale de bitume ou de goudron restant sur l'ouvrage après disparition des solvants seront au minimum de 600 g/m2.

1. TRAVAUX DE DEPLACEMENT DES CONTRAINTES DU RESEAU DE L'ONEE - BRANCHE EAU
   1. INDICATIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES
      1. Consistance du Projet

Les travaux faisant l’objet du présent appel d’offres sont relatifs à la déviation des conduites d’adduction et de distribution et d’assainissement liquide existantes y compris les ouvrages équipements des points haut et bas déplacés au niveau de la route, suite au dédoublement de la RN2 (Partie tiztoutine, et driouch).

Les travaux seront réalisés en un seul lot.

**LOT UNIQUE : CONDUITES**

Les travaux du présent projet comprennent la réalisation des ouvrages suivants :

* Fourniture, transport et pose de conduite en PVC PN16 DN400, sur une longueur de 800 ml.
* Fourniture, transport et pose de conduite en béton précontrainte PN16 DN400, sur une longueur de 800ml.
* Fourniture, transport et pose de conduite en PEHD PN16 DN75, sur une longueur de 600ml
* Fourniture, transport et pose de pièces spéciales pour raccordements (Té, Raccords Bride Major, coudes, élément en S, Joint de démontage, vannes…);
* Réalisation des ouvrages de connexion et de raccordements nécessaires avec les conduites existantes ;
* Réalisation et équipements des ventouses et des vidanges sur conduite DN 400 y compris les accessoires nécessaires ;
* Réalisation des traversées de piste, route et châaba ;
* Les essais de conduites en tranchées ;
* Rinçage et désinfection des conduites ;
* Fourniture, transport et pose d'équipement de raccordement avec les anciennes conduites ;
* Essais de conduites en tranchées ;
* Etude d'agressivité des sols et de protection contre la corrosion ;
* Etablissement des plans d’exécution et de récolement ;
  1. CONSISTANCE DES TRAVAUX
     1. Travaux à la charge de l'Entrepreneur

Les travaux à la charge de l'Entrepreneur dans le cadre du présent lot sont les suivants :

* L'étude d’exécution générale des conduites ;
* Les études concernant les équipements hydrauliques des conduites (pièces spéciales) ;
* Les études concernant la stabilité de tous les ouvrages annexes, en particulier les ouvrages de franchissement ;
* Toutes les études complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux (études topographiques, études des sols de fondation des ouvrages, études de béton, études d’agressivité du sol, protection des ouvrages contre les inondations, etc.) ;
* Les études concernant l'organisation du chantier et la conduite des travaux suivant un planning à faire agréer par le Maître d'Ouvrage ;
* La signalisation des chantiers ;
* Toutes les formalités nécessaires pour l'importation des fournitures ;
* L'implantation des conduites et de tous les ouvrages ;
* Les terrassements en tous terrains, nécessaires à la pose des conduites et à la construction des ouvrages, les remblais divers, le réglage ou la mise à la décharge des terres excédentaires ;
* La déviation des effluents pendant les travaux ;
* La remise en état des voies publiques d'accès au chantier utilisées par l'Entreprise ;
* La fourniture, le transport à pied d'œuvre et la pose des conduites, des pièces spéciales et des appareillages annexes ;
* La fourniture, le transport et la mise en place de tout l'appareillage hydraulique nécessaire ;
* La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la pose des conduites (bétons, mortiers, granulats, remblais et matériaux divers) ;
* L'exécution des ouvrages annexes tels que regards pour vannes, butée, ancrage et enrobage de la conduite et traversée des routes ;
* Les travaux spéciaux d'étaiement et de protection des autres canalisations, conduites et câbles croisant la tranchée ;
* Les contrôles et les épreuves des matériaux et fournitures en usine et sur le chantier ;
* Les essais d’étanchéité des conduites en tranchée ;
* Les raccordements de départ et d’arrivée de la conduite d’adduction aux ouvrages existants et projetés ;
* Les nettoyages et les désinfections des conduites et des ouvrages suivant les prescriptions du présent cahier ;
* La confection et la pose des bornes de repérage des canalisations ;
* La fourniture de l'eau nécessaire à tous les essais et opérations visés ci-dessus ;
* L'étude et la réalisation des installations des protections contre la corrosion et l'agressivité des sols, ainsi que la protection anti-racine ;
* L'étude et la réalisation des traversées (seguias, chaussée goudronnée, pistes, etc.).
* La mise en service des conduites ;
* Démolition des anciens ouvrages et récupération des pièces spéciales et conduites avec livraison à un entrepôt indiqué par l’ONEE-Branche Eau ;
* L'établissement des plans de récolement, certifiés conformes à l'exécution ;
* L'entretien des installations pendant le délai de garantie.

L'énumération des prestations indiquées ci-dessus et dans les divers chapitres du présent cahier des prescriptions techniques particulières n'est nullement limitative. En fait, L'Entrepreneur s'engage à fournir et mettre en service un ensemble en parfait état de marche.

L’entrepreneur spécifiera dans son offre les moyens humains et matériels qu’il mettra en œuvre pour garantir une parfaite exécution des travaux compte tenu des contraintes imposées, tout en causant une gêne minimale aux riverains et au trafic.

* + 1. Travaux à la charge du Maître d’Ouvrage

Le Maître de l'Ouvrage prendra en charge la mise à disposition des terrains nécessaires à l'exécution des travaux. L’installation du chantier étant à la charge de l’Entrepreneur.

* + 1. Description des ouvrages

La présente description des ouvrages n’est pas exhaustive et est complétée par les plans et le bordereau des prix formant détail estimatif.

Les ouvrages seront exécutés conformément aux plans et dossiers qui seront notifiés « Bon pour exécution » par l’ONEE Branche Eau à l’Entreprise et qui seront en principe analogues à ceux figurant en bordereau des plans du présent dossier ou s’en rapprochant sensiblement.

Les dimensions et cotes portées sur les plans sont celles des ouvrages et travaux terminés. Les côtes de niveaux indiquées sont rattachées au nivellement général du Maroc.

L’Entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes sur place et de signaler au Maître d’Ouvrage, en temps utile, toutes erreurs matérielles ou omissions qui auraient pu glisser dans les plans et pièces écrites qui lui sont remis.

* + 1. Conduites

Les canalisations retenues, pour la solution administrative, sont en Fonte ductile et en PVC, de diamètres nominaux respectivement 400 et 500 mm. Les caractéristiques techniques des conduites sont données dans les tableaux suivants :

* + - 1. Conduite en PVC :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Longueur**  **(ml)** | **Diamètre nominal (mm)** | **PN** |
| **800** | 400 | 16 |

* + - 1. Conduite en BetonPrecontrainte :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Longueur**  **(ml)** | **Diamètre nominal (mm)** | **PN** |
| **800** | 400 | 16 |

* + - 1. Conduite en PEHD :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Longueur**  **(ml)** | **Diamètre nominal (mm)** | **PN** |
| **600** | 75 | 16 |

* + - 1. Type d’assemblage :

Bague de joint Dépose de l'ensemble des équipements hydromécaniques existants et transport et repose de ces équipements à l'endroit désigné par l'ONEP.

-Dans le cas des canalisations en acier, les conduites doivent être conformes aux normes Européennes EN ou Américaines en vigueur ; et aux prescriptions du CPC du présent cahier des clauses techniques.

Les conduites doivent satisfaire à toutes les conditions ou sujétions normales d’emploi, notamment en ce qui concerne l’action, combinée ou non, de la pression intérieure, des charges extérieures, des surcharges roulantes, de la réaction du sol et des supports les surcharges dynamiques. Les conduites doivent résister notamment aux pressions de calcul. Le type de matériau des canalisations proposées par le soumissionnaire doit être conforme à la normalisation en vigueur à la date de la soumission.

* Les conduites en acier galvanisé seront à assemblage par soudage ou par brides.
  + - 1. Contrôle des tuyaux et de leurs matériaux de fabrication

Les tuyaux finis et leurs matériaux de fabrication subiront, à la charge de l’entreprise, les différents contrôles prévus par les normes en vigueur.

A cet effet, l’entreprise devra désigner un laboratoire agrée pour la réalisation de ces contrôles.

Pour les tuyaux en béton précontraint, des contrôles complémentaires à la charge de l’entreprise et suivant une cadence à définir par le maître d’ouvrage seront effectués comme suit :

* Contrôle des taux de chlorures et des sulfates dans les agrégats (sable et gravettes).
* Contrôle de la qualité de l’eau de gâchage.
* Contrôle de l’épaisseur du revêtement secondaire de chaque tuyau qui doit être d’au moins 25 mm en tout point.
* Contrôle de la porosité du revêtement secondaire des tuyaux qui doit être au maximum de 15%.

Les conduites ne seront approvisionnées sur le chantier que lorsque :

* Tous les contrôles suscités sont jugés satisfaisons.
* Le rapport de contrôle est transmis au maitre d’ouvrage.
  + - * 1. Essai d’étanchéité des conduites :

L´essai d´étanchéité est réalisé avec de l´eau conformément à la norme européenne NF EN 1610. L’essai d’étanchéité des conduites permet de vérifier l’étanchéité du système des conduites après installation. Cela consiste à remplir d’eau un tronçon de conduite situé entre deux regards et de contrôler leniveau d’eau dans les regards.

Tous les contrôles et essais seront à la charge de l'Entrepreneur, de même que les frais de transport éventuels entre le lieu d'enlèvement et le laboratoire d'essais.

* + 1. Pièces spéciales et équipements hydromécaniques

Les prestations incluent la fourniture, le transport, la pose et les essais des vannes, équipements points hauts, vidanges, éléments en S coudes, les âmes tôle pour raccordement, bride folle, tés, éléments droits, brides, cônes, etc.

Les équipements hydrauliques devront être placés impérativement sous ouvrages en béton armé qui seront exécutés conformément aux plans d’exécutions validés par l’ONEE branche Eau.

Ces équipements devront avoir une pression nominale au minimum égale à la pression maximale de service dans la conduite.

Les contrôles des soudures sont à la charge de l’entrepreneur et seront effectués suivant la norme CODETI 2001.

* + 1. Ouvrages annexes

Le marché prévoit également la réalisation des ouvrages annexes tels que traversées de voies de circulation, châaba, carrefour (giratoire), des lignes électriques, une conduite d’agriculture, etc...

Il est aussi prévu la réalisation des regards pour abriter les différents équipements hydromécaniques : équipements points hauts, vidanges, vanne de sectionnement, Bypass,points de raccordement avec les conduites existantes etc.

Les prestations de l’Entrepreneur incluent la réalisation des ouvrages de raccordement entre les adductions projetées et les ouvrages auxquelles ils se raccordent.

* + 1. traversées d’oued, châaba et traversées des routes et chaussées goudronnées :

*Il sera prévu la réalisation des traversées d’Oued, Châaba, et des traversées de route quipermettront le passage des conduites d’adduction en, PVC DN400 et BP DN400. Les plans d’exécutions de ces traversées doivent être validés par ONEE Branche-Eau avant d’entamer les travaux.*

* 1. DESCRIPTION DES TRAVAUX
     1. GENERALITES

Les ouvrages à réaliser sont définis à titre indicatif par les plans joints au présent dossier. Ils devront être exécutés conformément à ces plans et aux spécifications du présent devis technique.

Il est à signaler que des prélèvements de contrôle de la qualité de compactage des remblais et de la qualité du béton seront opérés au cours des travaux par un laboratoire habilité par l’ONEE BRANCHE EAU et à la charge de l'Entreprise. Si les résultats s’avèrent non satisfaisantes, l’Entrepreneur est tenu de refaire à ses frais les travaux réalisés.

Il est à noter que l'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans définitifs d'exécution des travaux qui devront être approuvés au préalable par l'ONEE BRANCHE EAU.

* + 1. CONFORMITE AU CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES

L'Entrepreneur doit se conformer au Cahier des Prescriptions Communes (CPC) applicables aux marchés passés pour le compte du Département de l'Equipement, relatives aux conduites d'alimentation en eau potable N°12/97, approuvé par arrêté du Ministre de l'Agriculture, de l'Equipement et de l'Environnement N°1059/97 du 2 Joumada (5 septembre 1997).

Les travaux réalisés par l’Entrepreneur devront être conformes au Fascicule 71 (édition Avril 2003) ainsi qu’à la norme NF EN 805.

Le C.P.C définit les spécifications techniques des matériaux et fournitures ainsi que leur mise en œuvre. Il définit également les clauses techniques générales relatives à l’étude, à la fourniture, à la pose, aux essais des conduites et des équipements hydrauliques et à la mise en eau industrielle des conduites d'eau potable ainsi qu'à l'exécution de tous les travaux annexes de génie civil sur les conduites.

* + 1. DESCRIPTION DES TRAVAUX

L’objet du présent article est de présenter la description des ouvrages à réaliser. Cette description n’est pas exhaustive, elle est complétée par les plans et le bordereau des prix formant le détail estimatif.

* + - 1. Terrassements pour canalisations et ouvrages de génie civil :

L'entreprise doit réaliser toutes les fouilles en tranchées aux côtes et alignements indiqués sur les plans et suivant les gabarits de terrassement définis.

Les fouilles auront une profondeur suivant le profil en long des canalisations.

Les largeurs des tranchées prises en compte en attachements (et servant de base pour le paiement de l'entreprise) pour la pose de canalisations en tout terrain seront définies comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| **Diamètre nominal de la conduite** | **Largeur nominale de la tranchée** |
| DN < ou = 150 mm | 0.60 m |
| 150 < DN < ou = 300 | DN + ( 2 x 0.25 m) |
| 300 < DN < ou = 500 | DN + ( 2 x 0.30 m) |

Etant entendu que cette disposition comprend la confection des niches pour la réalisation des joints.

Tout tronçon de la tranchée devra être réceptionné avant les travaux de pose.

Lorsque la place est disponible, les déblais provenant des tranchées sont rangés en cordon le long de la fouille (en principe d'un seul côté de celle-ci), en ménageant un passage minimum de 0,50 m entre le bord de la fouille et le cordon.

Les franchissements des grands carrefours et routes classées sont réalisés par demi - traversée pour permettre une circulation alternée. Ce mode d'exécution ne donne droit à aucune rémunération complémentaire.

Lors de l'exécution des terrassements, l'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires et conformes aux règles de l'Art pour assurer le bon achèvement des travaux, à savoir :

* le déroctage et toute autre disposition qui permettent de fragmenter les terrains rocheux ou très durs ;
* les équipements (étaiements, blindages ...) qui assurent tant la sécurité du personnel que la possibilité d'exécuter correctement les ouvrages prévus ;
* l'accès aux propriétés riveraines ;
* les dispositifs qui permettent la bonne conservation des ouvrages et canalisations ;
* l'entretien des tranchées depuis leur ouverture jusqu'à la fin des travaux ;
* la protection du chantier contre les eaux de ruissellement ;
* la protection des tranchées afin d'éviter au tiers tout accès du fait de leur présence.

Le débroussaillage des terrains ainsi que tout dérangement de matériaux, comblement des fouilles ou autres manœuvres qu'il y aurait lieu d'exécuter par mesure de sécurité publique ou autre motif sérieux demeureront à la charge de l'entreprise.

Avant tous travaux, l'entreprise doit s'assurer de la position des ouvrages qu'il est susceptible de rencontrer (Eau, Electricité, Câbles...). Une enquête préalable est effectuée auprès des différentes administrations. Lorsque l'exactitude des plans est incertaine et si l'entreprise le juge nécessaire, il peut à ses frais effectuer des sondages de reconnaissance.

Lors d'intervention à proximité de câbles, réseaux divers, L'entreprise est tenue d'informer préalablement le Maître d'Ouvrage.

L'entreprise demeure responsable des frais de réparation des conduites d'eau, des câbles souterrains, des installations publiques ou privées qui auraient subi des avaries lors de l'exécution des travaux.

Les terrassements dans le rocher en tranchées à ciel ouvert seront exécutés exclusivement au marteau pneumatique. L'usage de l'explosif est interdit.

L’épaisseur du remblai sur la génératrice supérieure extérieure de la conduite ne peut être inférieure à 0.80m en terrain ordinaire et 0.50 m en terrain rocheux.

Si l’entrepreneur estime nécessaire en fonction de la nature du terrain, pour l’emplacement des niches pour la confection des joints ou pour toute autre raison de donner une largeur supérieure à celle définie ci-dessus ou/et un fruit aux parois de la tranchée, le volume de terrassement supplémentaire sera à sa charge.

La profondeur maximale de la tranchée ne doit pas dépasser la valeur pour laquelle la conduite ne peut résister à la charge du remblai. Pour toute surprofondeur dépassant 2.00 m, l’entrepreneur attributaire doit préciser les mesures préconisées pour assurer la résistance de la conduite.

La profondeur minimale de la tranchée devra être telle qu’après remblaiement à la cote définitive, la conduite soit couverte en principe sur sa génératrice supérieure de 0.80 m.

La conduite sera posée sur un lit de pose en sable naturel ou de concassage en terrain meuble ou en gravier 5/10 en terrain rocheux respectivement de 10 et 15 cm d’épaisseur.

Le remblai de la tranchée sera réalisé conformément au CPC, cependant au cas où les déblais ne peuvent pas être utilisés comme remblai, l’entrepreneur doit prévoir un apport de remblai.

Le calage des conduites doit aussi respecter les pentes minimales suivantes :

* 0,003 pour les pentes ascendantes,
* 0,006 pour les pentes descendantes.

La sur profondeur des terrassements par rapport à la génératrice inférieure externe de la conduite est de 60 cm.

Le compactage sera réalisé par des couches élémentaires de 15 à 20 mm (selon le type d’engin de compactage), l’indice de compactage est de 90%, et la teneur en eau doit être à l’optimum de Proctor standard +-2%.

Pour les travaux en période pluvieuse, il faut procéder à l'ouverture des fouilles par tranches, avec un pompage éventuel des eaux.

Lors des terrassements, l'Entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires si la tranchée traverse ou affleure des câbles électriques, téléphoniques dont la présence a été signalée au préalable lors des contacts avec les services concernés (ONEE-branche électricité, PTT, ….). Si un endommagement de quelque nature qu'il soit survient à ces câbles, les réparations des dégâts sont à la charge de l'Entrepreneur et sont compris dans les prix des terrassements.

Le matériel existant qui sera récupéré (Conduites, Equipements …etc.) sera transporté à la charge de l’Entreprise vers un endroit de stockage désigné par l’ONEE-BRANCHE EAU.

La démolition des regards ou ouvrages qui se trouve dans l’alignement de la tranchée est à la charge de l’entreprise.

* + - 1. Sondages :

Préalablement à l'ouverture des tranchées, L'entreprise est tenue de faire exécuter, à ses frais, des sondages préliminaires pour reconnaître l'emplacement des autres réseaux et tous autres renseignements utiles au chantier. La remise des plans par l’ONEE-BRANCHE EAU des réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement ou par tout autre service public ne dispense pas l'entreprise de l'exécution de ces sondages. En toutes hypothèses, et même en cas de plans inexacts remis à l'entreprise, elle est entièrement responsable des dégâts éventuellement occasionnés à ces différents ouvrages.

* + - 1. Lit de pose :

La conduite sera posée sur un lit de pose en sable de 10 cm d’épaisseur. Pour le gravier, l’épaisseur sera de 15cm.

* + - 1. Remblaiement :

Le remblai de la tranchée sera réalisé conformément au CPS, cependant au cas où les déblais ne peuvent pas être utilisés comme remblai, l’entrepreneur doit prévoir un apport de remblai.

* + - 1. Raccordements de la conduite aux différents ouvrages de départ et d’arrivée :

Les raccordements aux différents ouvrages (départs-arrivées) ainsi qu’aux différents piquages seront effectués dans le cadre du présent marché et le raccordement doit être effectué conformément aux normes de l’ONEE Branche Eau en vigueur et suivant les règles de l’art d’éléments de raccordement.

L’Entrepreneur devra réaliser les différents raccordements avec les ouvrages projetés dans d’autres lots ainsi qu’avec les ouvrages existants sans perturber leur l’exploitation.

* + - 1. Approvisionnement des conduites

Les conduites ne seront approvisionnées sur le chantier que lorsque le démarrage de la pose sera imminent, c’est à dire dès l’ouverture des premiers mètres de tranchée. Il en sera de même pour les raccords, les accessoires métalliques et les fourreaux.

Dans l’éventualité d’un stockage provisoire rendu nécessaire par le retard dû à une cause matérielle ou administrative, celui-ci s’effectuera sous palette d’origine pour les conduites, et dans carton ou caisse de livraison pour les raccords et accessoires métalliques.

Les parois latérales de l’enclos ainsi constitué seront laissées libres afin de permettre une ventilation naturelle des conduites et raccords.

Lorsque les travaux d’ouverture de la tranchée seront entamés, les conduites pourront être déposées le long de celle-ci sur le bord de la fouille libre, et calées afin d’éviter leur rotation vers la tranchée.

* + - 1. Manutention

Les produits seront manutentionnés, stockés et bardés dans des conditions non susceptibles de les détériorer et à l’aide de dispositifs adaptés. Une attention particulière sera portée au maintien dans leur état d’origine de leur géométrie, de leurs extrémités, de leurs revêtements.

Les techniques de manutention ne répondant pas à ces exigences fonctionnelles, sont interdites, par exemple : élingage par l’intérieur, utilisation de crochets non protégés, roulage sur le sol, etc.

Les produits seront déposés sans brutalité sur le sol ou dans la tranchée.

Tout produit, qu’une fausse manœuvre a laissé tomber de quelque hauteur que ce soit, est considéré comme suspect et ne peut être posé qu’après vérification.

D’une manière générale, l’Entrepreneur sera tenu de se conformer à la section 2 de ANSI/AWWA C600-77 ou à une autre norme agréée définissant les méthodes à utiliser pour la manutention et le stockage des tuyaux et raccords, vannes, prise d’incendie, etc.

Il appartiendra à l’Entrepreneur de prendre les dispositions nécessaires pour le stockage des tuyaux et raccords, etc.

* + - 1. Butées pour conduites

Des butées constituées par un massif de béton reprendront les efforts de poussée hydraulique apparaissant aux changements de direction, déviation de la conduite existante, aux réductions de diamètre et aux extrémités des canalisations (coudes, tés, cônes, plaques pleines, l’élément en S et toutes autres pièces de raccordement). Elles devront être conçues de façon à laisser les joints dégagés afin de permettre leur inspection pendant les essais hydrauliques.

Les butées seront dimensionnées par l’Entrepreneur en fonction de la pression d’essai de la conduite sur le site et des caractéristiques géotechniques et topographiques du terrain (résistance d’appui sur le terrain, angles de frottement, etc.). Certaines butées devront être légèrement armées, d’autres le seront davantage. Les notes de calcul devront être approuvées par l’ONEE BRANCHE EAU.

Le béton sera coulé directement contre le terrain en place et sera de résistance mécanique suffisante.

Conformément au CPC, les butées devront pouvoir résister au glissement par leur propre poids, sans prise en compte de toute autres butées secondaires, sauf en cas de rocher franc et reconnu comme tel par le maître d’ouvrage.

* + - 1. Butées, ancrage et calage des pièces spéciales

Les pièces spéciales de la conduite tels que coudes, tés de déviation, réduction seront butés afin de s’opposer à tout mouvement consécutif à la poussée due à l’effet de fond.

Les calages mis en place, le plus souvent sous la forme d’un massif de béton armé, devront être d’une solidarité et d’une masse suffisante pour résister à la contrainte, quelle que soit considérable, dont elle sera l’objet.

Les massifs de béton sont à justifier par une note de calcul compte tenu des efforts auxquels sont soumises les pièces spéciales (coudes, tés, réductions, …).

L’Entrepreneur, dans son calcul devra notamment tenir compte de la cohésion et de la plasticité du terrain sur lequel le massif prendra appui.

La forme de ces ouvrages sera telle que les efforts soient régulièrement répartis et n’endommagent pas la pièce ou le raccord qu’ils ont la charge de soutenir.

* + - 1. Regards

Les regards destinés à abriter les équipements hydrauliques : vannes de sectionnement, équipements points hauts et vidanges seront réalisés en béton armé avec hydrofuge dosé à 350 kgc/m3, à hauteur variable selon le calage de la conduite par rapport au terrain naturel. Ils seront exécutés conformément aux plans d’exécution approuvés par l’ONEE BRANCHE EAU.

Pour les regards de vidange seront construits en deux compartiments en cas d’absence d’exutoire à proximité. Le premier compartiment abritera la vanne de vidange et le deuxième servira de bâche pour vidange. La fermeture de cette bâche sera assurée par une dalle en béton légèrement armé avec œillets de levage et fer cornière de pourtour.

Si le regard de vidange se trouve à proximité d’un point bas, une conduite en PVC de diamètre approprié sera mise en place jusqu’à l’exutoire à proximité duquel une tête d’ouvrage sera réalisée.

L’exécution des regards de vidange gravitaire inclut l’ouvrage de tête à l’extrémité aval de la conduite d’évacuation.

L’aération des regards doit être assurée. Les enduits, la peinture bitumineuse de protection des surfaces enterrées, la peinture vinylique sur les surfaces apparentes extérieures, les échelles de descente en acier galvanisé et toutes autres sujétions d’exécution complète des regards sont également à la charge de l’Entrepreneur.

La fermeture des regards sera assurée par des tampons en fonte ductile de type chaussée ou trottoir à l’intérieur des agglomérations et par des capots en acier en dehors des agglomérations, ces capots doivent être munis d’un système de verrouillage adéquat (anti-vandale).

* + - * 1. Dispositif anti-vandale articulé d'accès de regard (pour les capots regards) :

C’est un ensemble cadre/capot articulé anti-vandale d'accès pour couverture de regard en acier galvaniser à chaud comprenant :

* Un accès fixé mécaniquement à la maçonnerie existante ;
* Un capot articulé en tôle fort plié, équipé d'une paire de charnières invisibles et d'un verrou à empreinte anti-vandale réservé à l'ONEE BRANCHE EAU.

Les caractéristiques techniques des différentes composantes de ce dispositif sont comme suit :

* + - * 1. Cadre dormant :
* De forme carrée pour un passage libre de 750x750 mm. Trois cotés sont en cornière laminée à chaud de 60x40x5, le 4ème côté étant en tôle pliée de 4 mm d'épaisseur en forme de zed avec 4 trous pour recevoir les charnières invisibles ;
* Sur le côté opposé aux charnières, se situe la gâche de verrou de 60x25x12 soudé en position précise sur l'aile verticale de la cornière ;
* Dans chaque angle, côté intérieur du cadre est soudé une barrette, en plat de 50x6 de 170 mm sur pointes percée d'un trou Ø13.
  + - * 1. Fixation mécanique du cadre :
* Pose sur maçonnerie existante ;
* Fixation dans les angles et prévue :
* Quand c'est possible par 4 tiges filetées M12 traversant de part en part le plancher en béton du regard avec 8 écrous hexagonaux et 4 rondelles en –sous-face ;
* Si non par 4 pattes de fixation en forme de zed s'accrochant en sous-face du plancher béton et boulonnée aux barrettes d’angle.
* La fixation intermédiaire au milieu des côtés :
* Lorsque les épaisseurs du plancher béton sont constantes, le cavalier en forme de U est une seule pièce, l'aile inférieure prenant appui en sous-face du plancher béton et l'aile supérieure tombée à la cornière du cadre dormant ;
* Quand l'épaisseur du plancher béton est très variable, les cavaliers sont en 2 pièces assemblées par soudure à la pose.
* En option, et si l'épaisseur du plancher béton est supérieure à 150 mm, on peut ajouter une fixation horizontale par cheville au centre du dos du cavalier.
  + - * 1. Capot
* En tôle forte de 4 mm d'épaisseur et de forme carrée avec un pli, genre rond -bombé de 52 mm sur 3 côtés, le 4ème présente en plus un par coupe 45 ;
* Sur ce même côté sont soudée les deux demies charnières femelles en inox ;
* Un trou de Ø 22 avec contreplaque de renfort de 90x90x4 est réservé au montage de verrou à empreinte anti-vandale spéciale ONEE BRANCHE EAU ;
* La face supérieure du couvercle comporte 4 pans inclinés type point de diamant à 5% pour éviter toute rétention d'eau.
  + - * 1. Articulation
* Constitué de charnière invisible montée en sens opposé pour éviter le dégondage du capot en position ouvert ;
* La partie mâle de chaque charnière est constituée d'une lame de 60x60x6 en acier E24 percée de 2 trous pour permettre l'assemblage cadre /capot après application de la peinture, y compris sur les surfaces cachées, la broche soudée sur cette lame est en rond inox Ø 8 ;
* Soudée sur le capot, de forme cubique de 18 mm de côté, la partie femelle de chaque charnière est en inox comme les broches pour protéger contre la corrosion les surfaces frottant par rotation. Le pan-coupé à 45 du capot est là pour permettre son ouverture jusqu'à 150° afin d'éviter sa fermeture de façon intempestive.
  + - * 1. Finition
* Galvanisation à chaud suivi d’une peinture en bleue en 2 couches
  + - * 1. Verrou anti-vandale

Le verrou à empreinte mâle anti-vandale comprend :

* Une tête à empreinte spécifique ONEE BRANCHE EAU ;
* Un pêne cylindrique ayant une résistance à l’arrachement de 20 KN ;
* Une clé spéciale réservée à l’ONEE BRANCHE EAU équipée d’une poignée.
  + - 1. Equipement des points hauts

Les points hauts seront équipés d’appareils de dégazage et d’entrée d’air (purgeur sonique, clapet d’entrée d’air, ventouses).

Les caractéristiques des équipements PH seront déterminées par l’Entrepreneur sur la base des caractéristiques du matériel proposé, du profil de la conduite et des débits d’air à évacuer.

L’emplacement des points hauts sera déterminé par l’Entrepreneur selon le calage du profil en long, retenu pour la conduite.

L'équipement des points hauts consiste en la fourniture, le transport et la pose de point de piquage sur conduite (plaque de réduction), pose des tés, ventouses, clapets d’admission d’air, purgeur, des robinets vannes d’isolement ainsi que les accessoires de mise en place et d'exploitation (boulons, joints, volant de manœuvre des robinets vannes, etc.).

Les points hauts indiqués dans le tableau ci-avant sont donnés à titre indicatif. Ils ne seront définis et exécutoires qu’après approbation par le client de l’étude d’exécution (notes de calcul, plans, notices techniques des équipements) de la conduite d’adduction qui est à la charge de l’entrepreneur.

Ces ouvrages peuvent comporter, **à titre indicatif,** les équipements suivants :

* Un té en fonte à bouts et à tubulure bridés DN – Conduite/DN – Ventouse,
* Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN – Ventouse,
* Une ventouse automatique triple fonction DN – Ventouse,
* Deux manchettes de traversées DN – Conduite.
* Deux raccords brides major DN – Conduite.

L’emplacement des points hauts sera déterminé par l’entrepreneur selon le calage en profil en long retenu pour la conduite et selon les anciens points hauts.

Les robinets-vannes d’arrêt doivent être conformes aux caractéristiques techniques des vannes de sectionnement décrites dans le CPS.

Les spécifications techniques des ventouses sont décrites dans le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Type :** | **DN conduite** | **DN ventouse** | **PN ventouse** | **Matériaux ventouse** |
| **Simple/triple fonction** |
| Triple fonction | Pour les conduites DN 400 | 150 | 16 | Fonte ductile |

* + - 1. Equipements des points bas

Les points bas seront équipés d'un dispositif de vidange et de robinets vannes de diamètre approprié, installé dans un regard et permettant l'évacuation de l'eau afin de réparer ou nettoyer les conduites. Le temps de vidange ne doit pas dépasser 1,5 heure.

Lorsque le terrain naturel ne permet pas une vidange gravitaire sur une distance raisonnable (de 15 m environ), un deuxième regard doit être réalisé à côté du premier et l'évacuation de l'eau sera faite par pompage.

Les diamètres des vidanges à réaliser sont donnés **dans le tableau ci-après.** L’Entrepreneur reprendra les calculs nécessaires en tenant compte des caractéristiques du matériel proposé et du calage de la conduite.

Pour les conduites DN 400

|  |  |
| --- | --- |
| **Diamètre vidange (mm)** | **PN** |
| 150 | 16 |

L’emplacement des points bas sera déterminé par l’Entrepreneur selon le calage du profil en long, retenu pour la conduite et selon l’emplacement des anciens points bas.

L’équipement des points bas consiste en la fourniture, le transport et la pose des tés, robinets vannes, joints de démontage, coudes, manchettes de raccordement entre tés et robinets vannes, manchettes de raccordement entre robinets vannes et puisard (vidanges pompées) ou entre robinets vannes et buses d’évacuation (vidanges gravitaires), clapets d’extrémité ainsi que les accessoires de mise en place et d’exploitation (boulons, joints, volant de manœuvre des robinets vannes, etc.).

Pour assurer une vidange complète des tuyauteries, les tubulures seront orientées vers le bas.

L’équipement des points bas comportera principalement :

* Un té en fonte à bouts et à tubulure bridés DN – Conduites / DN – Vidange,
* Un coude à patin et à brides DN – Vidange,
* Un robinet vanne à opercule en caoutchouc DN – Vidange,
* Une manchette de traversée bridée DN vidange en AGC,
* Un raccord brides major DN – Vidange,
* Un élément droit, en PEHD ou en PVC, pour raccordement à l’ouvrage de rejet pour les vidanges gravitaire y compris terrassement ; remblais, lit de pose et toutes sujétions de pose et de raccordement,
* Clapet d’extrémité
* Accessoires de mise en place et d’exploitation (raccords ; boulons, joints, volants de manœuvre des robinets-vannes, etc.)
* Deux manchettes de traversées DN – Conduite.
* Deux raccords brides Major DN – Conduite.
  + - 1. Traversées

Les traversées seront réalisées conformément aux recommandations de l’étude géotechnique, le cas échéant, selon les spécifications du présent CCTP.

Les traversées comprendront les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis-à-vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, et l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d’exécution approuvés par l’ONEE-Branche Eau.

* + - * 1. Traversée par tranchée des routes et des pistes importantes

Lors de la réalisation des travaux de traversées par tranchée de routes goudronnées et de pistes traficables, l'Entrepreneur est tenu de les effectuer selon le plan type ci-joint, et les prescriptions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière (**DRCR**) sans toutefois perturber la circulation.

La traversée comprendra les terrassements, la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur, l’exécution de l’ouvrage de traversée conformément aux plans d’exécution approuvés par l’**ONEE-BE**.

Les franchissements seront exécutés par demi- traversées pour permettre une circulation alternée en assurant la signalisation du chantier et les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation. La chaussée, ainsi que les accotements et les fossés, seront reconstitués à l'origine et selon les prescriptions de la DRCR.

La conduite sera posée sur un lit en sable de 20 cm d’épaisseur pour le terrain ordinaire et ou en gravier de 25 cm d’épaisseur pour le terrain rocheux ou en présence de nappe.

La tranchée sera comblée par du sable de concassage de carrière arrosé et damé en couches de 20 cm jusqu’à une hauteur minimale de 0.8 à 1 m au-dessus de sa génératrice supérieure. Le reste de la tranchée sera remblayé par du tout-venant ordinaire compacté.

La conduite sera ensuite protégée par des dallettes en béton armé dosé à 350 kg/m3 avec quadrillage T8, dotées d’anneaux de levage, réalisées en dessous d'une couche de 0,50 m d'épaisseur réalisée en tout venant ordinaire compactée et posées sur deux sommiers en béton armé dosé à 250 kg/m3, de section minimale chacune 0.15x0.20 m et posés le long des parois latérales de la tranchée.

Les travaux comprendront aussi, la démolition et la réfection du corps de la route ou de la piste ainsi que l'entretien entre la réfection provisoire et définitive de la route ou de la piste.

La longueur d'application de ces protections correspond à la largeur du revêtement de la route ou de la piste et ses accotements.

* + - * 1. Traversée par fonçage horizontal de la route nationale

Lors de la réalisation des travaux de traversées sans tranchée (par fonçage ou forage horizontal) de routes et chaussées goudronnées, l'Entrepreneur est tenu de les effectuer selon le plan type ci-joint, et les prescriptions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière (DRCR) sans toutefois perturber la circulation.

L’ouvrage de franchissement sera réalisé par **fonçage (forage horizontal)** conformément au plan d’exécution établi par l’Entrepreneur et approuvé par l’ONEE-BE et quelle que soit la nature des terrains rencontrés.

La traversée par fonçage sera réalisée par machine appropriée (fusée foreuse ou autre) et comprend :

* L’établissement des études et documents demandés par la DRCR et l’ONEE-BE.
* Les études et expertises complémentaires ;
* la signalisation, les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur ;
* La préparation du profil du forage ;
* L’ensemble des terrassements ;
* La réalisation des niches de travail et de réception ;
* L’installation de la fusée foreuse ou autre machine ;
* L’exécution du forage et l’installation du fourreau de diamètre approprié pour pouvoir abriter la conduite de passage ;
* La mise en place de la canalisation de traversée ;
* La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de la traversée ;
* La reconstitution d’état des lieux selon les structures existantes et les spécifications du Maître d’Ouvrage et de la DRCR;
* Les essais de réception.
* Et toutes sujétions.

La conduite de traversée sera en fonte ductile pour les routes nationales et de même matériau que la conduite d’origine pour les autres routes.

L’Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation au cas où il aurait subi des dépenses imprévues dues aux conditions de traversée imposées par la DRCR.

* + - * 1. Traversée d’oued et châabas

Les traversées des châaba seront conformes aux plans d’exécution approuvés par l’ONEE - BRANCHE EAU et aux recommandations du laboratoire géotechnique.

Pour les grandes châaba, la traversée se fera en siphon en limitant l’ancrage de la conduite de 2,5 m à partir de la génératrice supérieure de la conduite par rapport au point le plus bas. La conduite de traversée sera en fonte ductile à joints verrouillés de diamètre correspondant à celui de la conduite principale. Il est prévu une protection des berges par gabion.

Pour les petites châabas, la traversée se fera en siphon, la conduite de traversée sera en fonte ductile et enrobé dans le béton de diamètre correspondant à celui de la conduite principale. L’ancrage de la conduite devra être de 1,5 m à partir de la génératrice supérieure de la conduite par rapport au point le plus bas.

En cas de présence en surface de rocher sain dans le lit de l’oued ou châabas, le franchissement se fera également en siphon avec ancrage de la conduite dans le rocher. La conduite de traversée sera en fonte ductile et enrobé dans le béton de diamètre correspondant à celui de la conduite principale.

Les travaux à la charge de l’Entrepreneur comprennent :

* L’établissement des plans détaillés des traversées en tenant compte des rapports d’étude géotechnique et de la protection de la conduite,
* l'ouverture et le remblaiement d'une tranchée de profondeur telle que la couverture au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite soit d'au moins 1,5 m pour les petites châabas et de 2,5 m pour les grandes châabas,
* Les terrassements nécessaires à la tranchée de la conduite ainsi que pour la mise en place de gabionnage y compris l’étaiement et le blindage des parois,
* Assèchement de l’oued ou châaba par la mise en place des équipements appropriés y compris l’énergie nécessaire au pompage et toutes sujétions de mise en œuvre,
* La fourniture et mise en place des matériaux nécessaires à la réalisation des traversées (gravette, matériaux inertes, etc),
* l'exécution de l'ouvrage de traversée y compris ancrages et les butées nécessaires,
* la déviation provisoire éventuelle des eaux (matériel et énergie nécessaire au pompage et toutes sujétions de mise en œuvre).
* la remise en état des lieux et les essais de réception,
* Toutes sujétions de finition et de parfaite exécution.
* Etc.
  + - * 1. Traversée d’oued par passerelle

Les traversées d’oued seront conformes aux plans d’exécution approuvés par l’ONEE BRANCHE EAU.

Pour les oueds particuliers nécessitant une traversée par passerelle, la traversée se fera sur une passerelle métallique reposant sur des appuis en béton armé.

Les travaux à la charge de l’Entrepreneur comprennent :

* l'ouverture et le remblaiement d'une tranchée de profondeur pour mise en place des fondations, y compris toutes sujétions d'assèchement éventuel,
* tous les matériaux nécessaires à la réalisation de la traversée,
* l'exécution de l'ouvrage de traversée y compris confortements nécessaires,
* la déviation provisoire éventuelle des eaux (matériel et énergie nécessaire au pompage et toutes sujétions de mise en œuvre).
* Débarrât du lit de l’oued,
* Toutes sujétions de finition et de parfaite exécution.
  + - * 1. Traversées des lignes électriques et téléphoniques

Les traversées comprendront :

* les terrassements,
* la signalisation et les dispositifs de sécurité vis à vis de la circulation selon la réglementation en vigueur,
* l'exécution de l'ouvrage de traversée conformément aux plans d'exécution approuvés par l'ONEE BRANCHE EAU,
* la protection de la conduite avec consolidation du terrain pour éviter tout contact,
* la réfection éventuelle des gaines d'isolation,
* le déplacement éventuel de lampadaires,
* la remise de la grille en plastic signalant la présence souterraine de la ligne électrique, télégestion ou téléphonique le transport et la fourniture des matériaux à pied d'œuvre
* la remise en état des lieux et les essais de réception.
  + - * 1. Traversée d’autres réseaux

Les conduites croiseront inévitablement des conduites existantes telles que réseaux d’assainissement et d'irrigation ou conduites d’eau potable.

L’Entrepreneur doit, en outre, s’attendre à trouver d’autres conduites ou câbles non repérés sur plan. Pour éviter l’endommagement de tout ouvrage, l’entreprise doit prendre attache avec l’ONEE branche électricité et l’ONPT et toute autre administration concernée par le projet avant de commencer les travaux. Dans le même contexte, l’Entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires lors de l’utilisation d'engins tels des brise roche hydraulique, pelle mécanique etc.

* + - 1. Protections

Les protections des conduites seront réalisées conformément aux recommandations de l’étude d’agressivité des sols, le cas échéant, selon les spécifications du présent CCTP.

* + - * 1. Protection contre l’agressivité des sols

L’Entrepreneur devra réaliser les études et expertises nécessaire et identifier les zones à protéger contre l’agressivité des sols en présence et présentera à l’approbation de l’ONEE BRANCHE EAU les dispositions nécessaires à mettre en œuvre pour la protection des conduites.

* + - * 1. Protection des conduites contre les eaux usées

L’Entrepreneur pourra rencontrer pendant la réalisation des travaux des ouvrages d’assainissement.

Lorsque la conduite d’eau potable passe près d’une fosse septique, les dispositions suivantes doivent être prises :

* La vidange complète de la fosse et évacuation des eaux vers un lieu indiqué par l’ONEE-BRANCHE EAU ;
* En absence d’un réseau d’assainissement, application de mesures de protection de la conduite d’eau potable identiques à celles définies pour le croisement des collecteurs (remplacement d’une longueur de la conduite d’eau potable en béton précontraint correspondant à la longueur de la fosse septique augmentée de deux fois 1 m par une section en fonte ductile enrobé dans du béton sur une épaisseur de 0,1 m) ;
* En cas d’existence d’un réseau d’assainissement, condamnation de ladite fosse à l’aide de remblais compactés par couche de 20 cm y compris les terrassements nécessaires pour effectuer cette opération ;
* La désinfection des terres à l’aide de la chaux vive conformément aux prescriptions du CPC.
  + - 1. Rinçage

Avant la réception provisoire, l'Entrepreneur aura à sa charge le rinçage de la conduite conformément aux prescriptions du CPS. L'eau et les produits de désinfection seront à sa charge ainsi que le matériel nécessaire.

L’Entrepreneur est tenu de fournir à l’ONEE BRANCHE EAU pour validation les modalités et le planning.

* + - 1. Définition relative aux pressions
         1. Pression maximale de service (PMS)

La pression maximale de service (PMS) est la plus grande valeur prise par la pression dans le cas plus défavorable correspondant :

* Soit au régime statique dans le cas d’un écoulement gravitaire.
* Soit au régime permanent dans le cas d’un écoulement par pompage.
  + - * 1. Surpression

Les caractéristiques des appareils de protection contre les coups de bélier sont telles que les surpressions par rapport au régime permanent soient limitées à un maximum de 1 (un) bar.

* + - * 1. Pression caractéristique

Cette pression est égale à la pression maximale de service (PMS) augmentée d’une marge de conception pour tenir compte des incertitudes d’estimation et d’éventuelles surpressions transitoires (coup de bélier, etc...).

* + - * 1. Pression d'essai en tranchée (PET)

Les essais se feront en deux temps : un premier essai sera réalisé en usine en présence de représentants de l’ONEE-BRANCHE EAU. Le second essai sera réalisé in situ (essai en tranchée).

Tout accessoire hydraulique susceptible de fonctionner sous la pression des conduites aura comme pression d'essai en tranchée et d'essai en usine, celles de la conduite en liaison avec lui. Si les pressions caractéristiques de ces accessoires sont normalisées, on prendra la plus proche dans le sens de la sécurité.

L'Entrepreneur précisera le type de chaque accessoire hydraulique qu'il propose d'installer et joindra à son offre, toutes les caractéristiques techniques de ces équipements.

L'exécution des essais pour les conduites de distribution d'eau et branchements raccordés est obligatoirement demandée par le Maître d'Ouvrage. Préalablement à leur remplissage, les canalisations sont débarrassées de terre, cailloux et débris divers.

Avant essai, le tronçon devra être isolé. L'entreprise fournira et mettra en place le bout d'épreuve, installera la pompe d'épreuve. La fourniture et le transport de l'eau sont à la charge de l'entreprise.

L'essai est réalisé en tranchée non remblayée, à l'exception de cavaliers de terre mis en place pour éviter les déplacements de tuyaux sauf instruction contraire du Maître d'Ouvrage qui peut, dans certains cas, imposer à l'entreprise de procéder au remblayage immédiat de la fouille et donc avant épreuve.

Les longueurs de tronçons à éprouver seront définies en accord avec le Maître de l’ouvrage.

L'entreprise ne peut prétendre à aucun supplément de prix pour procéder aux réparations nécessaires des joints et tuyaux que l'épreuve aurait révélé défectueux.

Les pressions d’essai en tranchée (PET) à respecter sont comme suit :

* En gravitaire :

PET = 1.5 PMS si PMS < 10 bars

PET = PMS + 5 bars si PMS ≥ 10 bars

* En refoulement :

PET = 1.5 PMS

PMS = Pression maximale de service pour le tronçon de la conduite essayée dont la longueur ne doit pas dépasser les 500 ml.

**-PET = Pression d’essai sera fixe dans tous le marché en tranchée est 16 bars pour le PVC/PEHD et pour la fonte**

**-Pour les tuyaux en PVC et fonte :**

La pression d'épreuve est appliquée pendant une durée de 30 minutes, sans que la diminution de pression soit supérieure à 0,3 bars.

Un procès-verbal contradictoirement des essais sera dressé entre l'entreprise d'une part, et le maître d'ouvrage d'une autre part.

Après essai satisfaisant, le bout d'épreuve et la pompe seront retirés et le tronçon raccordé au réseau.

* + - * 1. Pressions caractéristiques d'essais des équipements hydrauliques

Tout accessoire hydraulique susceptible de fonctionner sous la pression des conduites aura comme pression d'essais en tranchée et d'essais en usine, celles de la conduite en liaison avec lui.

Si les pressions caractéristiques des accessoires sont normalisées, on prendra la plus proche dans le sens de la sécurité.

L'Entrepreneur précisera le type de chaque accessoire hydraulique qu'il propose d'installer et joindra à son offre toutes les caractéristiques techniques de ces équipements.

* + - 1. L’eau nécessaire aux travaux

Les eaux nécessaires aux travaux (pour les essais, le rinçage, la désinfection, etc.) sont à la charge de l’entrepreneur :

* Les volumes d’eau utilisés par l’entrepreneur lui sont facturés au tarif Industriel.
* Le règlement s’effectuera immédiatement après établissement d’une facture d’exploitation générale (Facture E.G) à la base des quantités précisées dans un P.V signé contradictoirement par les représentants de l’entreprise et de l’ONEE-BRANCHE EAU.
* Pour la quantification des volumes utilisés, l’ONEE-BRANCHE EAU choisira la meilleure possibilité qui s’offre, notamment : Branchement provisoire, Compteur existant, Compteur prévu dans le projet, Installation provisoire d’un compteur.
* Dans le cas d’impossibilité à recourir aux moyens précités, on procédera à l’estimation comme suit :
* *Pour les essais : Les volumes considérés seront égaux à une fois le volume de la conduite.*
* *Pour le rinçage et la désinfection : Les volumes considérés seront égaux à cinq fois le volume de la conduite (3.5 pour le rinçage et 1.5 pour la désinfection).*
  + - 1. Stérilisation :

Avant la réception provisoire, l’Entrepreneur aura à sa charge la stérilisation de la conduite conformément aux prescriptions du CPC. L’eau et les produits de stérilisation seront à sa charge ainsi que le matériel nécessaire.

Le principal produit susceptible d’être utilisé est le chlore ou ses dérivés à savoir :

* L’eau chlorée (chlore gazeux dissous dans l’eau)
* L’hypochlorite de sodium ou eau de javel (NaCl) en solution.
* L’hypochlorite de calcium (Ca Cl2) qui se présente sous forme solide à forte teneur en hypochlorite (70% de chlore actif)
* Le chlorure de chaux Ca Cl OH.

Le permanganate de potassium KMnO4 peut être aussi utilisé.

Méthode de désinfection des conduites neuves ou récemment réparées :

* A la fin des travaux, rincer soigneusement la conduite jusqu’à ce que l’eau sorte limpide de celle-ci.
* Introduire simultanément la solution désinfectante concentrée par une pompe d’injection et l’eau de dilution par ouverture partielle d’une vanne de sectionnement aussi proche que possible du point d’injection. Les débits respectifs doivent être réglés de telle sorte que le désinfectant soit à concentration convenable dans le bief à désinfecter. Les concentrations du désinfectant à utiliser sont fonctions du temps de contact comme il apparaît dans le tableau ci-après :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESINFECTANT** | **CONCENTRATION UTILISEE mg/l** | **TEMPS DE CONTACT** |
| Eau chlorée | 50 en chlore actif | 24 h |
| Hypochlorite de sodium | 100 en chlore actif | 12 h |
| 300 en chlore actif | 30 mm |
| Hypochlorite de calcium | 50 | 24 h |
| Chlorure de chaux | 150 | 24 h |
| Permanganate de potassium | 30 | 24 h |

* Ouvrir de l’amont à l’aval de la canalisation des décharges qui s’y trouvent, quand le désinfectant apparaît à la première, on ouvre la seconde et on ferme la première, on ouvre ensuite la troisième et ferme la seconde et ainsi de suite jusqu’à l’extrémité du bief à désinfecter.
* Laisser le désinfectant au contact de la conduite pendant le temps convenable (voir tableau précédent).
* Rincer abondamment la canalisation en ouvrant les décharges dans le sens inverse que précédemment ; jusqu’à apparition d’une eau claire et dépourvue de toute trace de désinfectant (odeur dans le cas des dérivés chlorés et couleur dans le cas du permanganate de potassium).
* Effectuer des prélèvements de contrôle bactériologique afin de vérifier l’efficacité de la désinfection.

Lorsque la conduite désinfectée a été convenablement rincée, des prélèvements de contrôle sont faits immédiatement par le laboratoire du Maître de l'Ouvrage. Si les résultats sont satisfaisants, la conduite peut être mise en service.

* + - 1. Fuites ou casses non accidentelles déclenchées pendant la période de garanti

La réparation de fuites ou casses non accidentelles déclenchées sur une conduite neuve ou ancienne et sur les équipements de la conduite pendant la période de garantie doit être effectuée par l’Entrepreneur dans les délais précisés ci-dessous, le cas échéant, les pertes d’eau occasionnées par la fuite, pendant toute la période du retard seront estimées et facturées à l’Entreprise.

Les délais d’interventions sont fixés à douze (12) heures à partir de la notification de l’OS de l’intervention dans le cas où le siège de l’Entreprise se trouve dans un rayon de 400 km. Dans le cas contraire le délai serait de douze (12) heures majorées de trois (03) heures toutes les tranches de 200 km.

* + - 1. Bornes de repérage des conduites

L'Entrepreneur exécutera à côté des conduites des bornes de repérage en béton, conformément au plan type de l’ONEE BRANCHE EAU, sur lesquelles doivent figurer les renseignements suivants :

* ONEE BRANCHE EAU ;
* Diamètre des canalisations avec symbole représentant la nature de matériaux ;
* Symbole indiquant la nature des joints ;
* Profondeur à laquelle se trouve enterrée la conduite.

Ces bornes doivent être placées aux points de changement de direction, de matériau, de diamètre et tous les 200 m dans les alignements droits.

* + - 1. Pièces de rechange

Les pièces de rechange seront fournies à l’ONEE BRANCHE Eau par l’Entrepreneur conformément au détail estimatif.

* + 1. SPECIFICATIONS RELATIVES AUX EQUIPEMENTS
       1. Robinets vannes

La matière constituant les robinets vannes qui sera en contact avec l’eau doit satisfaire à la réglementation en vigueur concernant le cas de l’eau potable : solubilité, saveur, alimentarité.

Les robinets vannes seront du type à opercule caoutchouc à corps rond (OCA) pour les diamètres strictement inférieurs à 400 mm et du type papillon pour les diamètres supérieurs ou égaux à 400mm.

Les seuls matériaux autorisés pour l’exécution des corps de vannes et des opercules sont la fonte ductile revêtue en caoutchouc ou l’acier, le bronze ou un métal d’une résistance à la corrosion et à l’usure équivalente pour le siège d’étanchéité.

* Les robinets vannes à opercule caoutchouc auront les caractéristiques suivantes :
* Corps fonte ductile ou acier sans gorge d’étanchéité.
* Obturateur fonte surmonté d’élastomère.
* Vis intérieure inox ou bronze.
* Commande par volant.
* Etanchéité de la vis par joints toriques remplaçable en service.
* Les vannes papillon auront les caractéristiques suivantes :
* Corps et papillon en fonte ductile.
* Axes excentrés en acier inox.
* Joints d’étanchéité en élastomère fixé sur le papillon et interchangeable sans démontage du papillon.
* Siège d’étanchéité, rapporté sur le corps.
* Paliers autolubrifiants avec étanchéité par joints élastomère.
* Commande par volant.

Les vannes à opercule en caoutchouc seront conformes aux normes suivantes (sont données à titre indicatifs) : NFE 29.301, NFE 29.306, NFE 29.307, NFE 29.308, NFE 29.311, NFE 29.312, NFE 29.323, NFE 29.324.

Le corps, chapeau et arcades seront réalisés en fonte ductile. Quant à la tige de manœuvre, elle sera en acier inoxydable, l’obturateur sera également en fonte ductile surmoulé élastomère et le corps sera réalisé en une seule pièce. La fonte grise est interdite.

Pour les vannes papillon, elles seront PN16 GN10 et conforme aux normes suivantes (sont données à titre indicatifs) : NFE 29.203, NFE 29.206, NFE 29.305, NFE 29.401, NFE 29.430, NFE 29.431

Les revêtements intérieur et extérieur seront par poudrage époxy alimentaire d’épaisseur minimale de 250 microns.

* + - 1. Joints de démontage

Il sera installé pour chaque organe de robinetterie (vanne, compteur, clapet, …) un joint de démontage permettant le démontage et le remontage de l'organe de façon correcte et sans avoir à déplacer les tuyauteries adjacentes.

Ces joints doivent être fabriqués en usine, équipés de joints toriques et permettent de transmettre à 100% les forces longitudinales c'est à dire ils ne subissent aucun changement longitudinal pendant le service (joints autobutés).

Ces joints de démontage pourront être supprimés dans le cas où un coude contigu à l'organe peut permettre le démontage et le remontage dans les mêmes conditions. Ils auront la même pression de service PMS que les appareils auxquels ils sont associés.

* + - 1. Ventouses

Les équipements de points hauts de la canalisation doivent remplir trois fonctions :

* Dégazage des conduites sous pression (faible débit d’air) ;
* Evacuation de l’air lors du remplissage (débit d’air important) ;
* Rentrée d’air lors des vidanges accidentelles (rupture de canalisation) ou non (débit d’air important).
* Les points hauts sont équipés de ventouse(s) triple fonctions dont les caractéristiques (à fournir par les Soumissionnaires) doivent être telles que :
* La dépression dans la canalisation lors d’une cassure au point le plus défavorable ou lors d’une vidange ne dépasse pas 3 mètres de colonnes d’eau (0,3 bars) ;
* L’évacuation d’un débit d’air égal au débit de remplissage de la conduite soit possible ;
* La surpression lors de la fermeture soit inférieure à 1 bar ;
* L’étanchéité soit assurée même sous de faibles charges.

Ces appareillages de caractéristiques suivantes, doivent être munis d’un robinet vanne de sectionnement :

* corps fonte revêtu en époxy épaisseur 200 microns ;
* pression nominale PN 16 ou 25 ;
* raccordement par bride percé GN 10.

Les ventouses à vannes de sectionnement intégrées ne sont pas autorisées.

* + - 1. Boulonnerie

Elle sera de la meilleure qualité inoxydable (aciers galvanisés, aciers spéciaux cadmiés ou bichromates, passives ou inoxydables, Dacromet).

* + - 1. Aciers pour construction métallique

Ils concernent les profilés laminés du commerce et les tôles épaisses.

* + - * 1. ACIERS POUR FERRONNERIE

Les aciers pour ferronnerie sont des aciers Thomas de qualité soudable, de nuances E24.1 ou E24.2. Ils présentent des caractéristiques égales ou supérieures aux valeurs suivantes :

* limite d’élasticité garantie > 24 kg/mm2 ;
* contraintes admissibles en traction ou compression simple > 16 kg/mm2 ;
* contraintes admissibles au cisaillement simple > 10,4 kg/mm2 ;
* Allongement à la rupture > 20 %.
  + - * 1. ACIERS POUR CHAUDRONNERIE

L’acier utilisé pour les tubes, raccords et pièces de chaudronnerie doit être de l’acier soudable donnant une résistance à la rupture R = 37/44 kg/mm2, avec un allongement A% satisfaisant à la formule R+2,5A > 98 conformément à la norme NF A 36 204.

Les tubes sont pour l’ensemble des diamètres, des tubes soudés. Les pressions d’épreuve en usine correspondent à un taux de travail du métal égal à 80 % de la limite élastique, elle-même égale à 60 % de la limite de rupture. Ces pressions d’essai tiennent compte de la tolérance maximale au moins sur une épaisseur théorique. La tolérance absolue sur épaisseur théorique est conforme aux normes en vigueur. Elle reste toutefois comprise entre + ou - 0,5mm.

* + - 1. Fonte

La fonte, pour cadres, tampons, sera de bonne qualité et exempte de tous défauts et sera de type fonte ductile. Ses Caractéristiques seront conformes aux spécifications des normes marocaines en vigueur et en particulier la NM 10.9003 et conformes aux plans joints au dossier d’exécution.

Les pièces en fonte doivent être capables de résister à la rupture à des charges concentrées de :

* 400 KN sous chaussée et dans les zones accessibles aux poids lourds (cl 400) ;
* 125 KN sous les trottoirs et dans les zones non accessibles aux poids lourds (cl B125).
  + - 1. Echelles

Les échelles qui équiperont les ouvrages de visite seront en acier galvanisé. Elles seront soumises à l'agrément de l’ONEE Branche Eau.

* + - 1. Autres spécifications

Pour tous les équipements, les brides seront conformes aux normes NFE 29.001, NFA 48.840, NFE 29.203, NFE 29.204 et NFE 29.206, les boulons cadmiés conformes aux normes NFE 25.112 et NFE 25.401 et les joints seront en élastomère EPDM.

* + 1. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Tout le matériel objet du présent marché recevra un revêtement approprié assurant la protection contre la corrosion.

Les pièces spéciales en acier seront fabriquées à partir de tubes en acier sans soudure (NF A 49-111) avec galvanisation à chaud et protection par toile de jute bitumée pour les pièces enterrées. Les pièces non enterrées recevront un revêtement extérieur en 2 couches de peinture bitumineuse.

La robinetterie et les pièces spéciales en fonte partiront de l'usine avec revêtement intérieur et extérieur par poudrage époxy alimentaire d’épaisseur minimale de 250 microns.

Les bagues de joints et les joints d’étanchéité des appareillages seront en élastomère EPDM.

La boulonnerie sera de nature cadmiée et conformes aux normes NFE 25112 et NFE 25401.

De plus, les pièces enterrées de la conduite seront bien isolées des sols par un revêtement de plusieurs couches de bitume coulées à chaud et de toile de jute ou de verre pour des seuils de protection <100 Ω.m pour l’acier et < 10 Ω.m pour la fonte. Si ces pièces se trouvent sur des tronçons protégés cathodiquement, elles doivent obligatoirement être liées à la protection cathodique en plus de l’application du revêtement précité.

* + 1. PLANS DE RECOLEMENT

Les plans conformes à l'exécution ou plans de récolement sont exécutés et soumis au visa du Maître de l'ouvrage au fur et à mesure de l'avancement du chantier en fonction des réceptions partielles ou mises en services des parties de réseau achevées.

L'entreprise remet un dossier de récolement au format numérique et cinq dossiers pliés au format A4 avec une cartouche précisant le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre, l'entreprise, l'objet et l'intitulé des travaux et la date de récolement.

Les plans établis précisent, en utilisant des symboles clairs :

* les caractéristiques des tuyaux : diamètre, nature, classe ;
* les coordonnées Lambert ou à défaut le repérage triangulé par rapport à des repères fixes invariables dans le temps, de l'implantation de la conduite, des coudes, tés, vannes, ventouses, vidanges, points spéciaux et appareils divers ;
* le détail des traversées spéciales ;
* les renseignements sur les profondeurs et les surprofondeurs de la conduite (côtes et longueur du tronçon) ;
* les cotes radiers et des tampons des ouvrages rattachés au système de nivellement NGM, - les plans et, suivant nécessité, les notes de calculs des ouvrages exécutés ;
* les caractéristiques des branchements particuliers et des appareils de fontainerie comprenant le repérage de chaque branchement et son numéro d'immeuble, diamètre et nature du tuyau, coffret de comptage, détails des passages particuliers ;
* Le carnet des branchements particuliers comprenant le schéma de repérage de chaque branchement et son numéro, les caractéristiques du branchement, photo avant et après, le nom de l’abonné ainsi que tous les renseignements non susceptibles de figurer sur le plan général.

Dans le cas où l'échelle du plan est inférieure à 1/500ème, l'entreprise établit un carnet de branchements avec numérotation correspondante au plan du réseau.

Sont joints également les plans, coupes détaillées, note de calculs des ouvrages spéciaux.

Le dossier de recollement numérisé doit être exploitable par le logiciel AUTOCAD version 2000 ou postérieure, avec un format de fichiers DWG.

Le dossier numérique sera fourni sur CD-ROM, exploitables sous Windows.

La réception provisoire ne pourra être prononcée tant que les dossiers de récolement n'auront pas été remis à l’ONEE Branche Eau.

**NB : Les plans seront en format A0**.

* + 1. ÉTUDES D’EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL

Avant d’entamer les travaux, l’Entrepreneur est appelé à fournir un dossier contenant les plans d’exécution appuyés par les notes de calcul des différents ouvrages objet du projet, réalisées par un laboratoire et/ou un bureau d’études spécialisé et à sa charge.

Toute étude ou expertise nécessaire à l’établissement du dossier d’exécution sera engagée par l’Entrepreneur et à sa charge.

ANNEXE

***Origine des conduites d’AEP ainsi que les marques de la robinetterie et pièces spéciales.:***

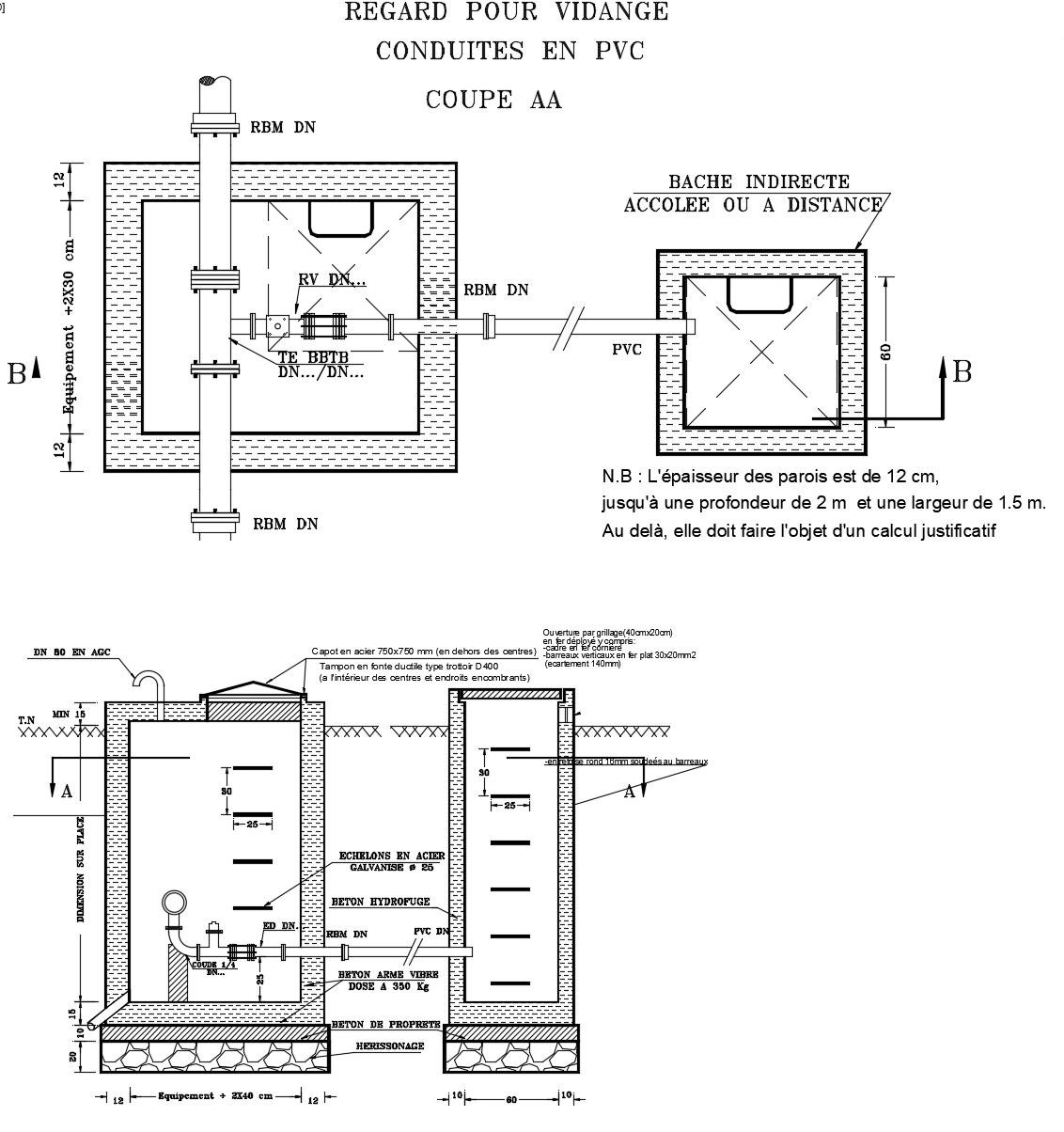
* ***Conduites d’AEP :***

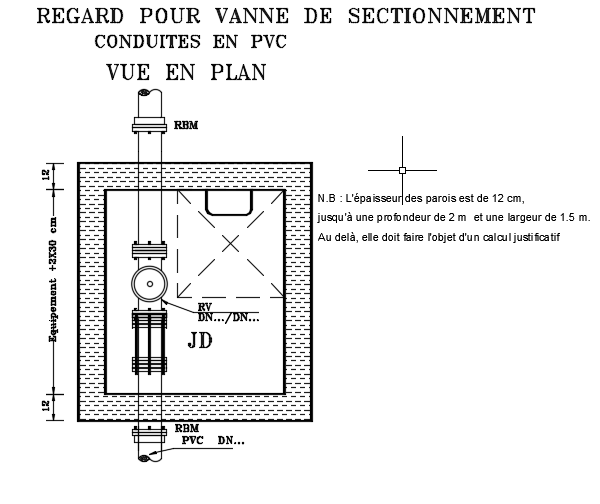
|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Exigence CPS** |
| **CONDUITES** | |
| **PVC** | |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*** |
| Type d’assemblage | **Bague de joint en élastomère** |
| Pression nominale **(PN)** | **16** |
| DN | **500-400-200-125** |
| **Fonte ductile à joint automatique** | |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*** |
| Type d’assemblage | **A joint automatique** |
| PFA (pression de fonctionnement admissible) | **>=25 bars** |
| DN | **400** |

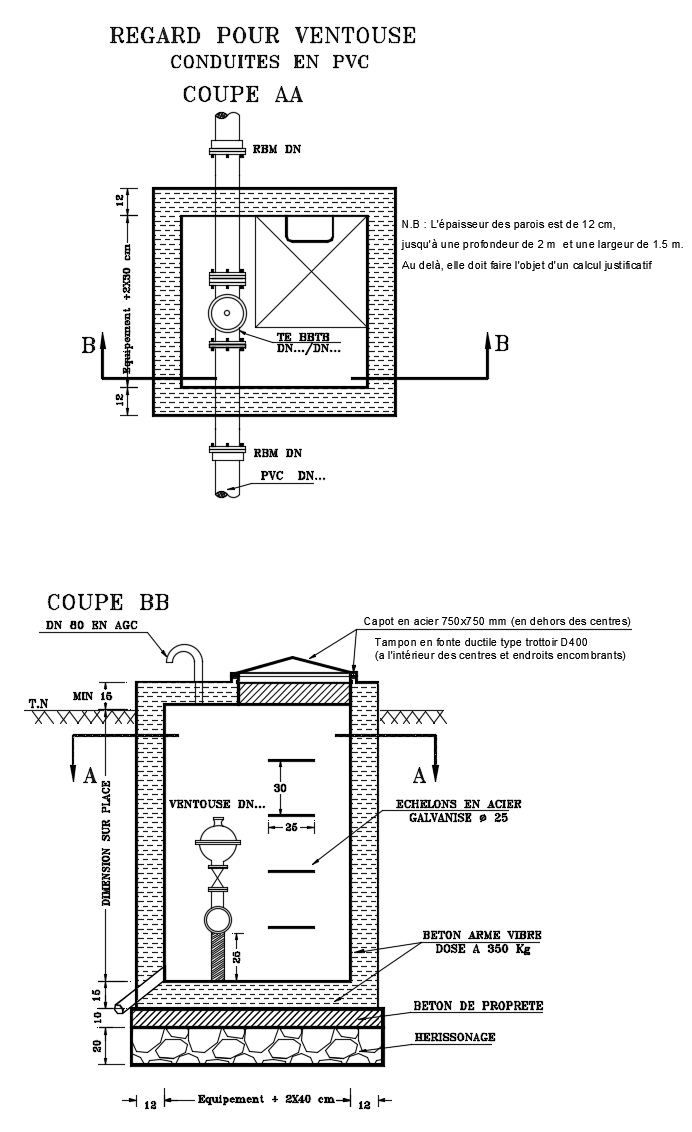
**N.B : Joindre les attestations de conformité aux normes, d’alimentarité et d’engagement de garantie décennale des conduites.**

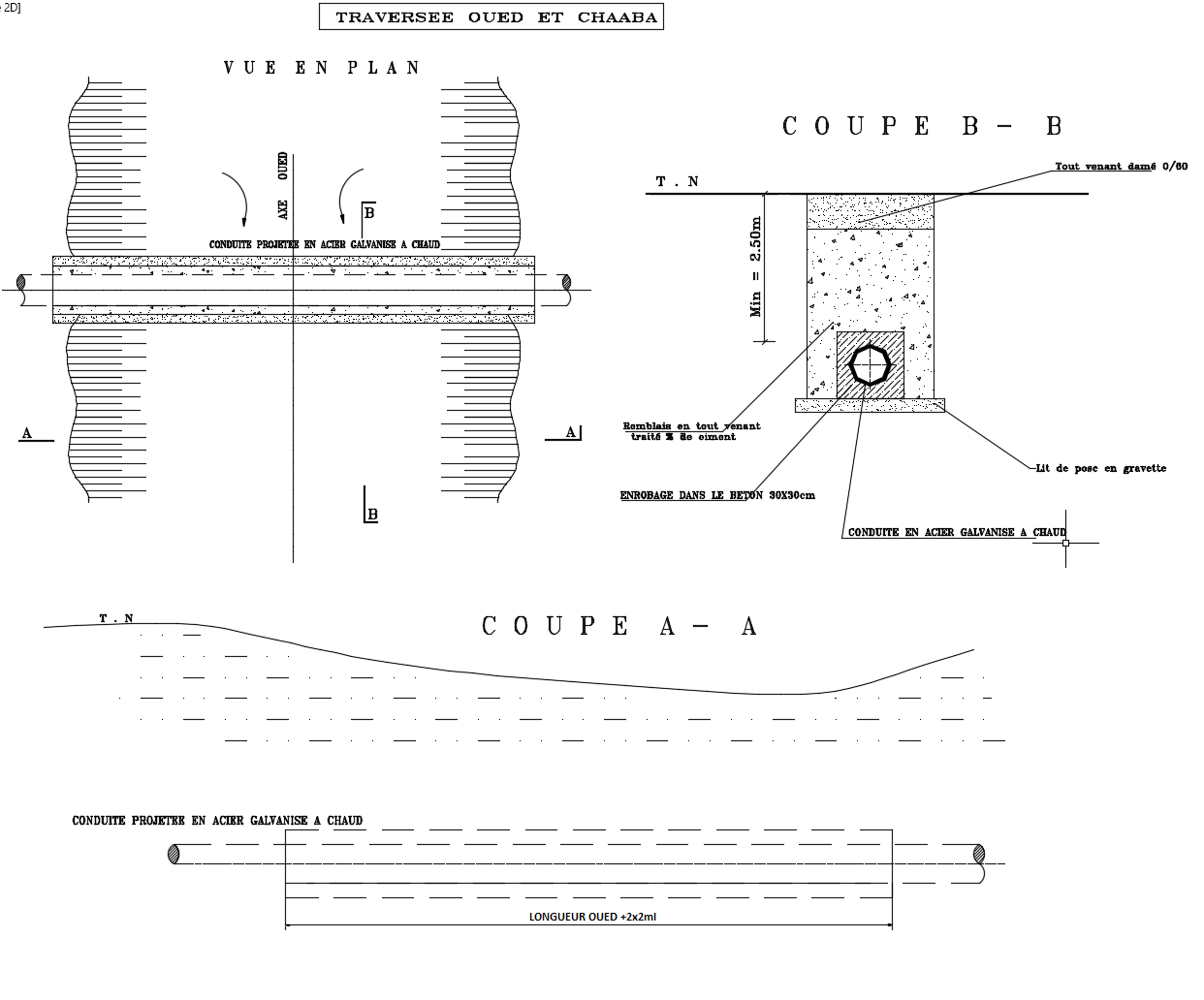
* ***Robinetterie, pièces spéciales :***

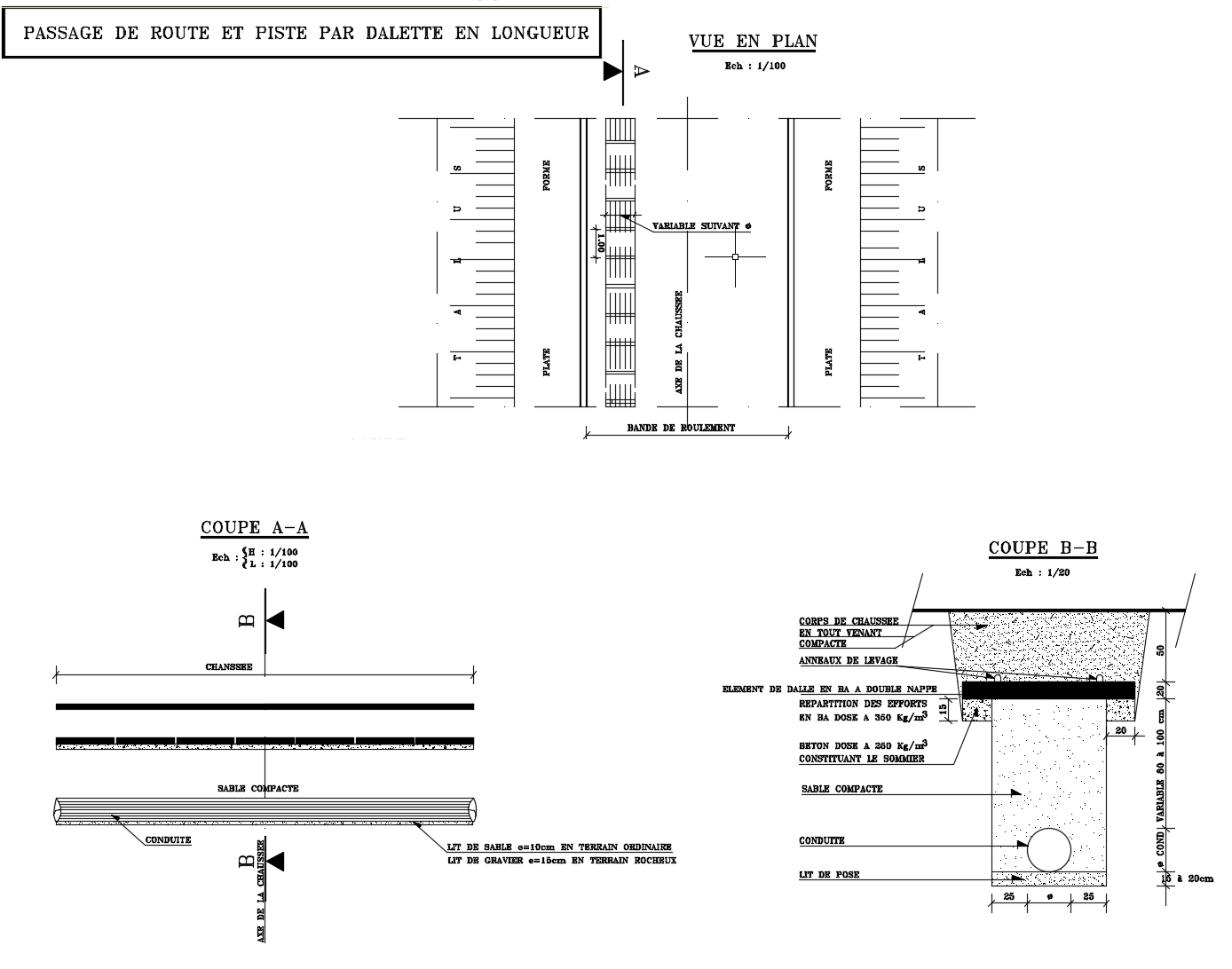
|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Exigence CPS** |
| **ROBINETTERIE ET EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES** | |
| **VANNE DE SECTIONNEMENT** | |
| DN | **400 - 500** |
| Type | **A PAPILLON** |
| Corps | **Fonte Ductile** |
| Pression nominale **(PN)** | **16** |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*\*** |
| **VENTOUSE TRIPLE FONCTION** | |
| DN | **150-80** |
| Type | **Triple fonction** |
| Matériaux | **Fonte Ductile** |
| Pression nominale **(PN)** | **16** |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** |
| **JOINT DEMONTAGE** | |
| DN | **400 – 500-200** |
| Matériaux | **Fonte ductile** |
| Pression nominale **(PN)** | **16** |
| Marque (fabricant) | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
|  | |
|  | |
| **RACCORD BRIDE MAJOR** | |
| DN | **400-500- 200- 125-90-75-63-50** |
| Matériaux | **Fonte Ductile** |
| Pression nominale **(PN)** | **16** |
| Marque (fabricant) | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| **CADRES ET TAMPONS DE REGARD EN FONTE** | |
| Classe | **D400** |
| Matériau | **FONTE** |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** |
| **CADRE/CAPOT ARTICULE ANTI-VANDAL** | |
| Dimension | **750\*750mm** |
| Matériau | **Acier galvanisé** |
| Type | **Antivandale** |
| Marque (fabricant) | **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*** |

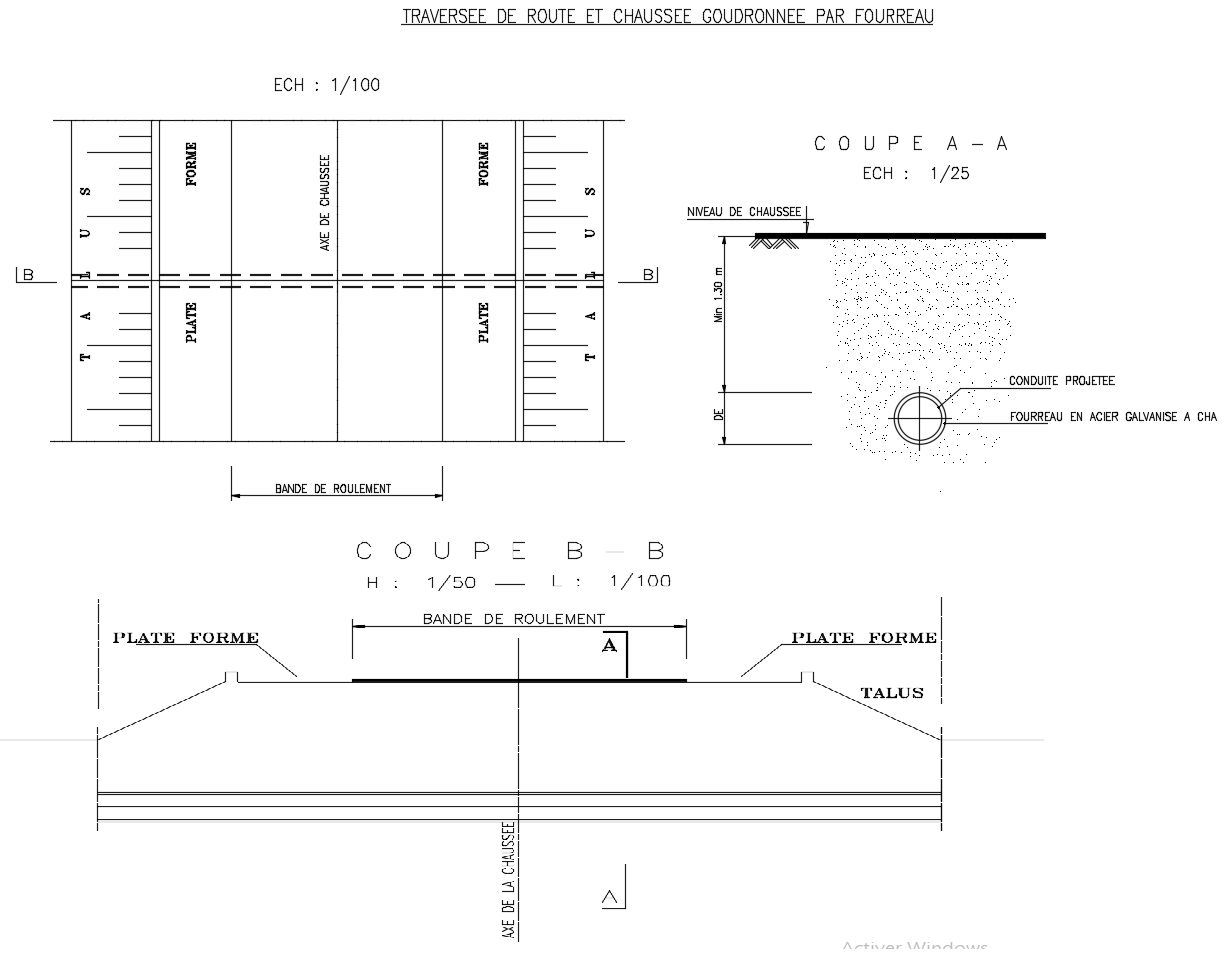












FASICULE G :Construction des Ouvrages d’art au PK 404+860 , Pk 408+426 ,PK 417+670

1. :DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE
2. -1 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

les travaux de reconstruction des ouvrages d’art concernent la construction des ouvrages, conformément au projet d'exécution approuve par le maitre d’ouvrage jusqu’à son achèvement complet, à savoir, notamment :

* Aménagements des accès et pistes de chantier
* Les essais d’agrément et de recette des matériaux, les contrôles de qualité et les épreuves de l’ouvrage.
* L’implantation de l’ouvrage.
* Les travaux de traitement des cavités karstiques éventuelles.
* Travaux spéciaux de traitement du sol (injection si nécessaire,)
* L’exécution des fondations superficielles ou profondes pour piles et culées.
* L’exécution des piles et culees
* Le badigeonnage par un hydrocarboné de toute partie de parements en béton accessibles apres décoffrage et susceptible d’etre en contact avec les terres.
* L’exécution des dalles de transition
* L’exécution du tablier
* L’exécution des trottoirs
* L’exécution de l’étanchéité du tablier et des trottoirs
* L’exécution de la couche de roulement
* L’exécution des remblais d’accès et remblai contigu
* L’exécution de la chaussée des accès,
* La fourniture et la pose des équipements de l'ouvrage corniches, des contre corniches, des dispositifs de retenue avec ou sans barreaudage, des joints de chaussées et trottoirs, des appareils d'appui, des gargouilles, bourrelets et descentes des eaux pluviales et des glissières de sécurité...
* Le vérinage du tablier pour le relâchement des appareils d'appui.
* L’exécution des protections des piles, culées et des talus.
* La construction des digues de canalisation des eaux au voisinage de l’ouvrage
* Remise en état des lieux y compris le lit de l'oued
* Repliement de l'installation.
* La réalisation d’une compagne géotechnique complémentaire telle que décrite dans Article G1-2 présents cps.
* Tous les essais complémentaires en vue d’obtention des garanties figurant dans le marché.
* L’établissement des plans de recollement
* Toutes les dispositions nécessaires a la sécurité du chantier
* Les procèdes de construction et les ouvrages provisoires nécessaires a l'exécution de l'ouvrage y compris les plans et notes de calcul y afférents
* Les déviations et ouvrages provisoires nécessaires au maintien de la circulation.

En règle générale, les travaux a la charge de l’entrepreneur, comprenant toutes les fournitures et mise en œuvre nécessaires à la construction de l’ouvrage objet du marché.

1. -2 : DONNEES GEOTECHNIQUES

Tous les renseignements géotechniques relatifs à l’étude de l’ouvrage objet du marché sont consignés dans le rapport géotechnique joint au projet d’exécution. Ils sont donnés à titre indicatif. L’Entrepreneur demeure entièrement responsable de son interprétation.

1. -3 : CONTEXTE CLIMATIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

### **G1-3-1 Classes d'exposition à l'environnement climatique**

(Norme NM 10.1.008) Pour la prescription des bétons, les classes d'exposition définies à l'article 4.1 de la norme NM10.1.008 et auxquelles sont soumises les différentes parties de l'ouvrage, sont précisées à l'article intitulé "Bétons et mortiers hydrauliques" du chapitre 3 du présent CCTP

### **G1-3-2** **Niveau de prévention des risques liés à l'alcali-réaction**

L’entrepreneur doit mettre en œuvre les recommandations destinées à prévenir l'alcali-réaction des bétons données dans l'article 5.2.3.4 de la norme 10.1.00.8 et dans le guide des Recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction (LCPC, juin 1994)

Pour l'application de ces documents, le niveau de prévention des risques liés à l'alcali-réaction est le niveau de précautions particulières (niveau B).

### **G1-3-****3 NIVEAU de prévention des risques liés à la réaction sulfatique interne**

L’entrepreneur doit mettre en œuvre les recommandations destinées à prévenir la réaction sulfatique interne des bétons donnés dans le document intitulé "Recommandations pour la prévention des désordres dus à la réaction sulfatique interne" édité par le LCPC en août 2007.

Pour l'application de ce document, le niveau de prévention de chaque partie de l'ouvrage est déterminé grâce au tableau III de ce document en retenant la catégorie d'ouvrage et la classe d'exposition XH précisées ci-dessous.

#### **G1-3-3-1 Catégorie d'ouvrage :**

Les ouvrage est de catégorie II au sens du tableau I du document intitulé "Recommandations pour la prévention des désordres dus à la réaction sulfatique interne" édité par le LCPC en août 2007.

#### **G1-3-3-2Classes d'exposition XH :**

Toutes les parties de l’ouvrage relèvent de la classe d’exposition XH2 au sens du tableau II du document intitulé "Recommandations pour la prévention des désordres dus à la réaction sulfatique interne" édité par le LCPC en août 2007 sauf les Semelle de fondation en contact durable avec l’eau, qui relèvent de la classe d’exposition XH3.

#### 

## G1-4 DUREES DE VIE, DE SERVICE ET D'UTILISATION DE PROJET

Les durées de vie, de service et d'utilisation de projet de l'ouvrage sont fixées à **cent ans**

## G1-5 DONNEES GEOMETRIQUES ET FONCTIONNELLES

### **G1-5 -1Généralités :**

Les données géométriques et fonctionnelles des ouvrages sont définies dans les plans dans les plans visés « Bon Pour Exécution ». Seules les principales caractéristiques sont rappelées à titre indicatif ci-après :

### **G1-5 -2 Profil en travers :**

**OA au PK 404+860:**

La largeur totale de l'ouvrage est de 25 m, Le profil en travers est constitué comme suit :

* Une chaussée carrossable de 8m\*2
* Un Trottoir de 2.5 m\*2
* TPC de 1m

**OA au PK 408+426:**

La largeur totale de l'ouvrage est de 20 m, Le profil en travers est constitué comme suit :

* Une chaussée carrossable de 8 m\*2
* Un Trottoir de 1 m\*2
* TPC de 1m

**OA au PK 417+670:**

La largeur totale de l'ouvrage est de 10 m, Le profil en travers est constitué comme suit :

* Une chaussée carrossable de 8 m
* Un Trottoir de 1 m\*2

### **G1-5 -3 Tracé en plan**

Le tracé des ouvrages est comme indiqué sur les plans visés « Bon pour exécution ».

### **G1-5 -4 Profil en long**

La ligne de référence choisie pour définir le profil en long des ouvrages est comme indiqué sur les plans visés « Bon pour exécution ».

### **G1-5 -5 Longueur et Travure de l’ouvrage :**

**OA au PK 404+860:**

L'ouvrage est d'une longueur totale de 38.2 m répartie comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de Travées | 3 |
| Portée de la travéecentrale | 15m |
| Portée de la travéede rive | 2x 11m |
| Longueur d’about | 2x0.6 m |

**OA au PK 408+426:**

L'ouvrage est d'une longueur totale de 78.1 m répartie comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de Travées | 3 |
| Portée de la travéecentrale | 25m |
| Portée de la travéede rive | 2x 25m |
| Longueur d’about | 2x0.55 m |

**OA au PK 417+670:**

L'ouvrage est d'une longueur totale de 63.1 m répartie comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre de Travées | 3 |
| Portée de la travéecentrale | 20m |
| Portée de la travéede rive | 2x 20m |
| Longueur d’about | 2x0.5 m |

## G1-6 DESCRIPTION DES OUVRAGES A CONSTRUIRE

### **G1-6-1Généralités :**

Les ouvragessont définis par le présent CPS et par l’ensemble des plans visés « Bon pour exécution ».

Les paragraphes qui suivent présentent à titre indicatif les principales caractéristiques des ouvrages.

## N.B : la conception du tablier, des culées, des piles, des fondations, diffère pour chaque ouvrage, d’après les plans de l’étude d’exécution ;

**G1-6-2 Tablier :**

Les détailles deconception du tablier de chaque ouvrage est indiquée sur les plans visés « Bon pour exécution ».

## N.B : la conception du tablier diffère pour chaque ouvrage, d’après les plans de l’étude d’exécution ;

**G1-6-3Les culées :**

Les détailles des culées de chaque ouvrage est indiquée sur les plans visés « Bon pour exécution ».

## N.B : la conception de culées diffère pour chaque ouvrage, d’après les plans de l’étude d’exécution ;

**G1-6-4Les piles :**

Les détailles des piles de chaque ouvrage est indiquée sur les plans visés « Bon pour exécution ».

## N.B : la conception des piles diffère pour chaque ouvrage, d’après les plans de l’étude d’exécution ;

**G1--6-5Les dalles de transition :**

Les dalles de transition prévues pour amortir les tassements des remblais d’accès dont les dimensions seront ceux indiqués sur les plans visés “Bon pour exécution”.

Ces dalles seront coulées sur un béton de propreté de 10 cm d’épaisseur.

**G1-6-6Les fondations :**

Les piles et les culées seront fondées sur des semelles dont les dimensions sont indiquées sur les plans visés “Bon pour exécution”, ces dernières doivent respecter le niveau inférieur des fondations indiqué sur ces plans.

**G1-6-7Les remblais contigus à l’ouvrage :**

Les remblais d’accès à l’ouvrage auront des pentes de talus de 3/2. Ces remblais seront compactés par couche de 0,30m maximum à 95 % de l’OPM.

Les côtes exactes de la ligne rouge des accès sont celles données par les plans de profil visés « Bon pour exécution ».

Pour le drainage et assainissement de ces remblais des bourrelets et descente d’eaux sont prévus au niveau de ceux-ci.

**G1-6-8Les protections des remblais ou des appuis :**

Les longueurs, les hauteurs et l’épaisseur des protections, sont fixées par les plans visés « Bon pour exécution ».

Ces protections seront constituées en enrochements.

**G1-6-9Equipement de l’ouvrage :**

* + - * Chape d’étanchéité :

(fasc. 67 titre I du CCTG)

La chape d’étanchéité est solidaire du tablier et doit résister aux actions du trafic sur la chaussée.

L'étanchéité principale est assurée au moyen de feuilles préfabriquées bitumineuses monocouches.

La chape est dimensionnée et protégée pour résister en phase provisoire à la circulation des engins de chantier.

* + - * Revêtement :

Le revêtement définitif est en enrobé à chaud de 6cm d’épaisseur.

* + - * Trottoirs :

Les trottoirs sont en pente de 2% vers la chaussée. La largeur de ces trottoirs sera celle indiquée sur les plans visés » Bon pour exécution »

Les bordures sont en béton préfabriqué et sont saillantes de 0,18m par rapport à la face supérieur du revêtement définitif.

Le corps des trottoirs est en béton maigre, il est équipé d’évidements dont le diamètre sera celui indiquée sur les plans visés « Bon pour Exécution »

La partie supérieure est constituée d’une chape en béton avec incorporation d’un produit antidérapant.

* + - * Gargouille :

Les gargouilles sont prévues de chaque côté de la chaussée. Elles sont posées aux emplacements prévus par les plans visés « Bon pour exécution »

* + - * Appareils d’appui :

Le tablier repose sur les appuis par l'intermédiaire d'appareils d'appui en caoutchouc fretté.

Afin de permettre son réglage et son remplacement, chaque appareil d'appui est associé à un ou plusieurs emplacements de vérinage du tablier, matérialisés par des bossages en béton.

Dans tous les cas, les appareils d’appuis sont d’un type agrée par l’Administration et doivent être conformes au ceux indiqués sur les plans visés « Bon Pour Exécution ».

* + - * Joints de chaussée et sous trottoirs :

L'ouvrage est équipé de joints de chaussée et sous trottoirs conformes aux plans visés “Bon pour exécution”.

Ces joints de chaussée et sous trottoirs sont choisis et mis en place conformément aux prescriptions du présent CPS. Ils doivent être mis en place après réalisation de la couche de roulement.

* + - * Corniches et garde-corps :

Le profil des corniches est continu sur tout l’ouvrage y compris les culées. Ces corniches seront de préférence préfabriquées, mises en place et réglées à l’aide d’un mortier de pose. Dans ce cas, les corniches comporteront des armatures en attente pour leur fixation à celles prévues pour la contre corniche.

La face latérale extérieure des corniches recouvrera le bord de l’encorbellement de la dalle du tablier afin de dissimuler les imperfections dues au coulage. Dans tous les cas les corniches doivent être réalisées conformément au plan visé « Bon pour exécution ».

Les corniches comprennent les réservations pour la fixation des montants du garde-corps.

La fixation du garde-corps est réalisée après finition des corniches par ancrage des montants dans les réservations prévues à cet effet.

Le garde-corps est métallique, il est continu sur toute la longueur de l’ouvrage culées comprises.

La continuité du garde-corps est réalisée par des manches de dilatation la hauteur du garde-corps sera celle indiquée sur les plans visés « Bon pour exécution ».

* + - * Glissière de sécurité :

Les glissières de sécurité seront placées à l’entrée et à la sortie du pont. Leur raccordement aves les dispositifs de retenue sur ouvrage doit être conforme aux plans visés bon pour exécution.

G1-7 DESCRIPTIONS DES TRAVAUX DES RACCORDEMENTS

**Travaux de terrassements :**

* Les opérations topographiques et piquetage complémentaires et spécial.
* La préparation des emprises des déblais et la préparation initiale des terres sous les remblais ;
* La réalisation d’une planche d’essai pour la mise en œuvre des remblais ;
* L’exécution des déblais et des remblais ;
* Le réglage des talus et de la plateforme selon les plans « bon pour exécution » ;

**les travaux de corps de chaussé sont détaillé au cctp chaussé (fasicule C).**

ARTICLE G2:DISPOSITIONS GENERALES - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

## ARTICLE G2-1 POINTS D'ARRET ET POINTS CRITIQUES

La liste des points d'arrêt est donnée ci-dessous.

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase des travaux** | **Points d'arrêt** |
| Implantation de l'ouvrage - | Acceptation du piquetage complémentaire |
| Fondations superficielles | - Conformité du fond de fouille d'une fondation superficielle (niveau et réglage de la fouille, nature et portance du sol)  - Conformité des massifs de substitution en gros béton, avant mise en œuvre du ferraillage de la semelle (niveau, réglage et qualité de mise en œuvre)  - Autorisation de bétonnage d'une semelle de fondation |
| Fondations sur pieux exécutés en place | - Identification du terrain d'ancrage sur le pieu de convenance  - Acceptation de la profondeur du forage après curage du pieu de convenance  - Acceptation de la cage d'armature et des tubes d'auscultation  - Autorisation d'utilisation d'un éventuel trépan  - Acceptation des pieux d'un appui après auscultation  - Acceptation des fondations profondes d'un appui après recépage et acceptation des fouilles d'élément de liaison une fois le béton de propreté mis en oeuvre |
| Bétonnages | - Réception des centrales à béton  - Autorisation de réaliser les épreuves de convenance  - Acceptation de l'épreuve de Convenance  -Autorisation de bétonnage d'une partie d'ouvrage après réception de la cage d’armatures  - Autorisation de décintrement du tablier et éléments fléchis après 28j. |
| Equipements | -Acceptation du support de l'étanchéité  - Acceptation de l'étanchéité et autorisation de mise en œuvre de la couche de roulement  - Acceptation du calage des corniches avant Scellement  - Acceptation des joints de chaussée avant fixation ou scellement ou coulage  -Acceptation du bon positionnement des dispositifs de retenue avant serrage définitif ou scellement des ancrages ou des montants |
| Tablier | Acceptation de l'état de surface du tablier |
| Appareils d'appui | Acceptation des bossages des appareils d'appui  - Acceptation de la livraison des appareils d'appui  - Acceptation du réglage et de l'implantation des appareils d'appui |
| Enrochements | Autorisation de mise en place des enrochements après acceptation des terrassements et des blocs |

La liste des points critiques, assortie des délais de préavis du Maître d’ouvrage est présentée par l’entrepreneur dans son mémoire technique.

## ARTICLE G2-2 ETUDES D'EXECUTION

**G2-2 -1Généralités**

Les études d'exécution comprennent :

* Une note définissant les bases des études d'exécution,
* Les documents d'exécution des ouvrages définitifs.

D'une manière générale, toutes les notes de calculs électroniques sont accompagnées d'une note de synthèse manuelle qui récapitule :

* Les hypothèses et données introduites dans le programme,
* Les principes généraux du fonctionnement du programme,
* Les principaux résultats obtenus et leur interprétation.

**G2-2 -2*Programme des études d’exécution***

Le programme des études d'exécution comprend :

- la liste des documents d'exécution à fournir,

- le calendrier prévisionnel des études.

Le calendrier des études d'exécution est présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement.

**G2-2 -3Base des études d’exécution**

La note définissant les bases des études d'exécution rappelle l'ensemble des prescriptions de calcul fournies dans le marché et les complète au besoin suivant les propositions techniques de l'entrepreneur.

Ces propositions ne doivent pas remettre en cause les clauses du marché et sont conformes aux directives de conception et de calcul en vigueur.

**G2-2 -4Textes réglementaires et règlement de calcul**

De manière générale, les justifications relatives aux études d'exécution sont issues des textes énumérés suivants :

* Fascicule 61 titre II du CPC : "Programme de charges et épreuves des ponts-routes" ;
* Circulaire n° R/EG3 du 20 Juillet 1983 : "Transports exceptionnels, définition des convois types et règles pour la vérification des ouvrages d'art" publiée par la Direction des Routes ;
* Fascicule 61 titre IV section II du CCTG : Actions de la neige sur les constructions (DTU P 06-006 de Septembre 1996) ;
* Fascicule n° 62 titre 1er - Section I du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites" (BAEL 91 révisé 99) ;
* Fascicule n° 62 titre 1er - Section II du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites" (BPEL 91 révisé 99) ;
* Fascicule n° 65 du CCTG: "Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou en béton précontraint par post-tension" (pour quelques données de calculs) ;
* Fascicule n° 62 titre V du CCTG : "Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil" ;
* Fascicule n° 68 du CCTG : "Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil" ;
* Guide AFPS 92 pour la protection parasismique des ponts, édité par l'Association Française du Génie Parasismique, publié aux presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées ;
* Fascicule 61 titre V : Conception et calcul de ponts et constructions métalliques en acier
* Règles BAEL 91rev99 pour les ouvrages en BA ;
* Règles BPEL 91rev99 pour les ouvrages en BP ;
* CM66 : règles de calcul des constructions en acier
* NV65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes
* Guide de conception des ponts courants en zone sismique
* Guide Marocain de conception parasismique des ponts.

## ARTICLE G2-3 RECOLLEMENT ET DESSINS FOURNIS APRES EXECUTION DE L’OUVRAGE

(cf art 36 et 44 du Fascicule 65 du CCTG)

L’établissement du dossier de recollement incombe à l’Entrepreneur, il établit et remet à l’Administration, avant la réception provisoire, trois copies complètes du dossier de recollement sous format numérique et papier (Les plans seront pliés au format A4).

Le dossier de recollement comprend tous les documents d’exécution (Etude d’exécution, documents de suivi et de contrôle intérieur) rendus conformes à l’exécution, de façon à pouvoir être versés dans leur état final au dossier de l’ouvrage.

Les dessins et notes de calculs sont complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l’exécution définitive.

Les documents de suivi d’exécution, ainsi que les fiches d’anomalies éventuelles (dossiers d’agrément validés, procédures, comptes rendus d’incidents, résultats des contrôles, épreuves et essais divers…), sont regroupés et remis au Maître d’ouvrage

Une synthèse claire de qui a fait quoi sur le chantier est à remettre au Maître d’ouvrage. Cette notice doit décrire la prestation de chaque intervenant et préciser ses coordonnées.

**ARTICLE G3 : PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX**

**ARTICLE G3 -1 PRESCRIPTIONS GENERALES**

Sont à la charge de l’entrepreneur toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le marché destiné à l’ouvrage. Les matériaux utilisés devront satisfaire aux conditions fixées par les Cahiers des Prescriptions Communes ainsi que les différentes circulaires relatives à l’agrément des procédés de construction des ponts.

Par le fait même de sa soumission, l’entrepreneur est réputé connaître parfaitement les ressources des lieux d’extraction ou de provenance ainsi que leur condition d’exploitation, d’accès, de fourniture ou de transport en toute saison.

Aucune réclamation ne sera admise concernant le prix de revient à pied d’œuvre Des matériaux.

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d’usines agréées par le Maitre d’Ouvrage. L’entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l’éviction par le Maitre d’Ouvrage de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Les matériaux doivent satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du marché ou à défaut, aux normes internationales ou à défaut aux règles de l’art usuelles.

Le Maitre d’Ouvrage peut effectuer tous les essais qu’il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L’entrepreneur est tenu d’éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu agrée par le Maitre d’Ouvrage les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le Maitre d’Ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d’emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

En cas d'anomalies constatées sur les matériaux, produits composants et équipements il est fait application des dispositions du CCAG-T.

**ARTICLE G3 -2 ORIGINE DES MATERIAUX :**

Les matériaux seront d’origine marocaine, sauf en cas d’impossibilité, justifiée par l’entrepreneur et reconnue par l’Administration.

**ARTICLE G3 -3 PROVENANCE DES MATERIAUX :**

Les matériaux destinés à la construction de l’ouvrage auront les provenances désignées ci-après :

|  |  |
| --- | --- |
| **Nature des matériaux** | **Provenance des matériaux** |
| 1. Sables pour béton courant 2. Sable pour béton armé 3. Granulats pour béton armé 4. Coffrage ordinaire 5. Coffrage soigné 6. Eau de gâchage 7. Liants hydrauliques 8. Aciers pour béton armé et de précontrainte 9. Remblais 10. Matériaux pour revêtement d’étanchéité 11. Bitume pour chaussée 12. Granulats et fillers pour la préparation d’enrobés 13. Appareils d’appui 14. Gargouilles du tablier 15. Moellons pour perrés, enrochements et gabions 16. Matériaux pour chaussée 17. Joints de chaussée | Proposé par l’entrepreneur et agrée par le maitre d’ouvrage  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem  Idem |

Les matériaux non indiqués ci-dessus proviendront des lieux proposés par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d’ouvrage

La demande d'agrément sera sollicitée 15 (Quinze jours) avant l'utilisation des matériaux considérés.

**ARTICLE G3 -4 STOCKAGE DES MATERIAUX :**

Le stockage des matériaux sera effectué sur des aires spécialement aménagées dépourvues de végétation, convenablement drainées, éventuellement recouvertes d’une couche anti contaminant et généralement à l’abri de toute pollution.

Les constituants doivent être stockés et manipulés de façon à ce que leurs propriétés ne changent pas de façon significative, en raison du climat par exemple, ou de leur mélange ou encore d'une contamination, et de façon à ce que leur conformité à leur norme respective soit maintenue.

Les compartiments de stockage doivent être clairement identifiés de façon à éviter des erreurs sur les constituants à utiliser.

Les instructions particulières des fournisseurs de constituants doivent être prises en compte.

Les moyens nécessaires au prélèvement d'échantillons représentatifs sur les tas, silos ou trémies doivent exister.

Les matériaux contaminés ne devront pas être utilisés, la préparation des aires de stockage est à la charge de l’entrepreneur.

**ARTICLE G3 -5 QUALITE DES MATERIAUX**

**Matériaux pour bétons et mortiers**

* + - * **Granulats pour bétons et mortiers**

les granulats pour bétons et mortiers doivent être conformes aux prescriptions de la norme 10.1.271 ''Granulats pour bétons hydrauliques" et 10.1.008 "Bétons: Spécification, performances, production et conformité"

**Sables:**

**Nature :**

Tous les sables doivent être conformes à la norme NM10.1.271 ''Granulats pour bétons hydrauliques" et aux spécifications de la norme 10.1.008

La nature et la provenance des sables demeurent soumises à l’agrément de l’Ingénieur.

Les sables seront de préférence les sables de rivière, cependant les sables de mer pourront être acceptés, lorsqu’ils seront soigneusement lavés et qu’ils présenteront une granulométrie satisfaisante.

L’emploi de sable provenant de broyage ou de concassage peut être autorisé après mélange avec le sable de mer ou de rivière.

L’entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance et l’estimation de la qualité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. Il est à rappeler qu’en cas de fausses informations à ce sujet, l’entrepreneur est passible des sanctions prévues à l’article 159 du décret n° 2-22-431 précité.

**Granularité : le fuseau de fabrication figure sur la FTP**

le tableau ci-après résume les caractéristiques des sables conformément à la norme 10-1.271

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Catégorie | Passants (%) à | | |
| 2D | 1.58D | D |
| GrA à GrD | Vsi 100 | Vsi 99 | Vsi 85 Vss99 |

**Module de finesse**

le tableau ci-après résume les caractéristiques des sables conformément à la norme 10-1.271

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Catégorie** | **MF** | |
| MFA | Li = 1.8  Ls=3.2 | e=0.6 |
| MFB- MFC | Li=1.8 | e=0.7 |
| MFD | Li=1.8 | e=0.8 |

**Teneur en fines (F) de la fraction 0/5mm**

les caractéristiques de dispersion de la teneur en fines satisfont aux exigences de la norme 10.1.271 rappelées dans le tableau ci-après :

|  |  |
| --- | --- |
| Catégorie | Passants (%) au tamis de 0.08 mm |
| fA | Ls 12 e 3 ou CV≤20% |
| fB | Ls 15 e 5 ou CV≤20% |
| fC | Ls 18 e 6 ou CV≤20% |
| fD | Pas de spécifications mais FTP renseignée |

**Propreté :**

Les sables devront satisfaire aux exigences de la norme 10.1.271 rappelées dans le tableau ci-après:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Catégorie** | **PS % (\*) ou** | | |
| **Sables d'extraction Alluvionnaire et marine (IC<50°)** | **Autres sables** | **VBO/D (g)** |
| PSA | **Vsi 65** | **Vsi 60** | Vss 1 |
| PSB, PSc et PSD | **Vsi 60** | **Vsi 50** |

**(\*): il s'agit de l'essai ES piston sur le 0/2 limité à 10% de fines**

**Matières organiques :**

L’essai colorimétrique doit être négatif ou les essais sur mortiers sont conformes.

**les gravillons:**

Les granulats proviendront des sites ou carrières choisis par l’entrepreneur et agréés par l’Administration. L’Entrepreneur doit fournir à l’appui de demande d’agrément une analyse chimique des matériaux mettant notamment en évidence sa teneur en sulfates, en sulfures et en matière organique.

Les caractéristiques des granulats doivent être conformes aux prescriptions des normes 10.1.271 et 10.1.008 ainsi que de l’article 82.2 du fascicule 65 du C.C.T.G relatif à l’exécution de l’ouvrage en béton armé ou en béton précontraint.

**Granularité :**

Les granulats destinés à la confection du béton doivent répondre aux prescriptions ci-dessus indiquées.

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie** |  |
| GA, GB et GC | Granulats non gélifs |
| GD | Pas de spécifications mais FTP renseignée |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Catégorie | Passants (%) à | | | | | |
| 2D | 1.58D | D | (d+D)/2 | d | 0.63d |
| GrA | Vsi 100 | Vsi 99 | Li 80  Ls 99  e 15 | Li 25  Ls 75  e 35 | Li 1  Ls 20  e 15 | Vss 5 |
| GrB | Li 20  Ls 80  e 40 |
| GrC | e 19 | e 19 |
| GrD | Pas de spécifications mais FTP renseignée | | | | | |

Les gravillons destinés à la confection du béton armé doivent passer dans la passoire de 25 mm sans pouvoir passer dans la passoire de 15 mm.

Tous les granulats seront complètement purgés de terre passés à l’eau et lavées si l’Ingénieur en reconnaît la nécessité.

**Propreté : Vss1.5**

Cette valeur est portée à 3 pour les gravillons de roches massives et pour les gravillons d'extraction alluvionnaires et marine d'IC≥50 si VBF≤10

**Los Angeles**

les gravillons devront satisfaire aux spécifications de la norme 10.1.271 rappelées ci-après:

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie** | **Vss** |
| LAA | 30 |
| LAB et LAC | 40 |
| LAD | 50 |

**Coefficient d'aplatissement**

les gravillons devront satisfaire aux spécifications de la norme 10.1.271 rappelées ci-après:

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie** | **Vss** |
| AA | 25 |
| AB et AC | 30 |
| AD | 40 |

**Eléments coquilliers**

Les gravillons devront satisfaire aux spécifications de la norme 10.1.271 rappelées ci-après:

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie** | **Vss** |
| CqA ,CqB et CqC | 10 |
| CqD | 20 |

**Caractéristiques communes aux sables et gravillons :**

Les granulats pour béton (sables et gravillons) doivent satisfaire les exigences de la norme 10.1.207 rappelées ci-après :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Caractéristiques communes aux sables et gravillons** | **Valeur spécifiée** | **Catégories** | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
| **Absorption d’eau**  (**Ab, NM10.1.273**) | Vss | 2.5 | 5 | 6 | *Pas de spécifications mais FTP renseignée* |
| **Impuretés prohibées**  (**ImP**)(en %) | Vss | 0.1 | | | |
| **Alcali-réaction** | Réactivité | Tous les granulats (gravillons et sables) destinés à des bétons exposés directement à un environnement humide (\*) doivent être qualifiés vis à vis de l'alcali réaction conformément à la norme 10.1.279.  *En l'absence de justifications, ils sont considérés comme potentiellement réactifs (PR) et les dispositions correspondantes leurs sont applicables.*  Les granulats potentiellement réactifs (PR) et les granulats potentiellement réactifs à effet de pessimum (PRP) peuvent être utilisés en prenant les précautions particulières définies par la norme 10.1.279 | | | |
| **Soufre total** (**S**) en %  (NM 10.1.140) | Vss | 0.4 | 1 | | 1.5 |
| **Sulfates**  en % SO3  *si* ***S*** *total > 0.08 %*  *(NM 10.1.005)* | Vss | 0.2 | | | 0.8 |
| **Sulfates solubles dans l’eau** (**SS**)  *si granulats recyclés*  *(NM 10.1.005)* | Vss | 0.2 | | | *Pas de spécifications mais FTP renseignée* |
| **Chlorures (Cl)**  Teneur maximale en Cl- rapportées à la masse de ciment  *NM 10.1.005* | - Bétons contenant des:  - armatures de précontrainte en acier: Cl 0.20  - armatures en acier ou pièces métalliques noyées: Cl 0.40  - armatures en acier ou pièces métalliques noyées et formulées exclusivement avec des ciments CHF ou CLK: Cl 0.65  - Bétons sans armature en acier et pièces métalliques noyées: Cl 1,0 | | | | |

**fillers**

Le tableau suivant précise les caractéristiques applicables aux fillers qui doivent être conformes aux prescriptions de la norme 10.1.271 :

**Granularité**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Catégorie** | **Passants (%) à** | | |
| **1.58 D** | **D** | **0,08 mm** |
| GrA , GrB et GrC | Vsi 100 | Vsi 85  Vss 99 | Vss 10 |
| GrD | *Pas de spécifications mais FTP renseignée* | | |

**Propreté**

|  |  |
| --- | --- |
| **Catégorie** | **Vss** |
| VBA | 1 |
| VBB , VBC | *2* |
| VBD | *Pas de spécifications mais FTP renseignée* |

* + - * **Ciment** :

Les ciments utilisés pour la fabrication des bétons doivent être conformes à la norme 10.1.004.

Des ciments conformes à la norme 10.1.004 ayant des caractéristiques complémentaires définies dans les normes NM 10.1.156, NM 10.1.157 et NM 10.1.158 peuvent être utilisés pour la fabrication des bétons. Ces caractéristiques leur confèrent une aptitude à l’emploi dans des environnements particuliers (exemple environnement marin, environnement sulfaté,…)

Les ciments utilisés bénéficient d'une certification émanant d'un organisme certificateur officiel.

Le ciment doit être choisi conformément aux normes marocaines en vigueur en prenant en considération :

- l'exécution de l'ouvrage ;

- l'utilisation finale du béton ;

- les conditions de cure ;

- les dimensions de la structure ;

- les agressions environnementales auxquelles la structure est exposée ;

- la réactivité potentielle des granulats aux alcalins des constituants.

L'entrepreneur indique la catégorie, la classe et la provenance des ciments proposés à l'acceptation du Maître d’ouvrage, dans le cadre des stipulations du fascicule 65 du C.C.T.G. et de celles qui suivent en vue d'obtenir les caractéristiques chimiques ou mécaniques nécessaires à la réalisation de l'ouvrage dans les conditions fixées au présent CPS.

Les ciments seront normalement livrés en vrac ou en sacs de 50kg muni d’une étiquette d’origine, sauf autorisation du Maître d’ouvrage, les magasins utilisés par l’entrepreneur pour la conservation des liants doivent être secs et ouvert. Dans ces locaux, les liants doivent être séparés par nature. L’entrepreneur a la responsabilité et la garde des liants en magasins jusqu’au moment de l’emploi. Le liant avarié ou qui se trouve dans des enveloppes en mauvais état au moment de la sortie du magasin est rebuté.

Les liants rebutés sont enlevés des magasins par les soins et aux frais de l’entrepreneur dans un délai de deux jours à dater de la notification procès-verbal de rebut.

Faute par l’entrepreneur de se conformer à cette prescription, il est procédé d’office par l’ingénieur à l’enlèvement des lots rebutés, qui sont évacués aux frais, risque et périls de l’entrepreneur.

Tous les ciments parviendront d’usines choisies par l’entrepreneur agrée par l’administration.

* + - * **Adjuvants :**

Les adjuvants doivent être conformes à la norme NM10.1.109

La formulation de béton doit préciser la nature, le rôle et le dosage précis des adjuvants proposés à être utilisés.

L’entrepreneur est tenu de vérifier la compatibilité des différents adjuvants entre eux, ainsi qu'avec les autres composantes du béton.

* + - * **Eau de gâchage des mortiers et bétons :**

L'eau de gâchage et les eaux de lavage récupérées de la production du béton doivent être conformes à la NM 10.1.120.

L’Entrepreneur devra se procurer par ses propres moyens, l’eau nécessaire à l’exécution des travaux.

La provenance et la qualité des eaux de gâchage devront au préalable être soumises à l’agrément de l’Ingénieur

L’emploi d’eau de mer est interdit.

En outre, les eaux douteuses ou soupçonnées de contenir des matières organiques aux sels sensibles seront soumises à l’analyse chimique aux frais de l’entrepreneur.

* + - * **Compatibilité des différents constituants**

Les constituants du béton doivent être choisis de façon à être compatibles entre eux et ne pas altérer les armatures.

En particulier la quantité maximale d’ions-chlore (Cl–), rapportée à la masse de ciment, doit être conforme aux dispositions ci-dessus.

Les teneurs en alcalins actifs (cas des granulats PR, PRP et NQ), en sulfates et en chlorures de l'ensemble des constituants des bétons (y compris l’eau de gâchage) doivent être communiquées au Maître d’ouvrage (en même temps que leurs fiches techniques), ainsi que les bilans analytiques correspondants pour chaque formulation.

**Aciers pour béton armé :**

Les prescriptions du Fascicule 65 du CCTG sont complétées comme suit :

Les aciers utilisés sont conformes aux normes en vigueur, notamment :

• NM 01.4.095 : Produits sidérurgiques Ronds lisses pour béton armé

• NM 01.4.096 : Produits sidérurgiques Armatures pour béton armé Barres et couronnes à haute adhérence Non soudables

• NM 01.4.097 : Produits sidérurgiques Armatures pour béton armé Barres et couronnes à haute adhérence Soudables

Les fers à béton bénéficient d'une certification de conformité, par rapport aux normes dont ils révèlent, émanant d'un organisme certificateur officiel (en l’occurrence IMANOR). Dans ce cas, le dossier d’agrément sera constitué de ce certificat de conformité contenant toutes les données assurant la conformité et la traçabilité du produit.

Le cas échéant, l’entrepreneur est tenu de réaliser les essais d’agrément justifiant la conformité des aciers par rapport aux normes dont ils révèlent, et de soumettre le dossier d’agrément à l’acceptation du Maître d’ouvrage.

Ces essais d’agréments s’étendent sur l’ensemble des spécifications couverts par les normes en vigueurs, notamment :

* Les caractéristiques géométriques et masse linéique,
* Les caractéristiques mécaniques,
* Les caractéristiques technologiques,
* Les caractéristiques de forme.

Les essais de recette seront effectués en conséquence conformément aux dispositions prévues par les normes correspondantes.

Les dispositions des armatures en attente sont conformes au fascicule 65 du CCTG.

En complément des stipulations du fascicule 65 du CCTG, l’entrepreneur précisera lors de la demande d’agrément les caractéristiques et la provenance des dispositifs de raccordement des armatures de béton armé (manchons).

Il explicitera dans son PAQ ou mémoire technique les dispositions adoptées pour assurer la protection contre la corrosion, en phase provisoire.

* + - * Ronds lisses

**Nuance des aciers :**

Les armatures rondes et lisses seront de la nuance Fe235 telle que définie dans les prescriptions de la norme marocaine NM 01.4.095.

**Domaine d'emploi :**

Ces aciers seront utilisés :

* Comme armatures de frettage
* Comme barres de montage
* Comme armature en attente, de diamètre inférieur ou égal à quatorze (14) millimètre si elles sont exposées à un pliage suivi d’un dépliage.

L'appréciation de la possibilité de leur emploi reste soumise à l'agrément du Maître d’ouvrage.

* + - * **Acier à haute adhérence :**

Les aciers à hautes adhérences prévus par le marché sont FeE500, ils devront satisfaire aux prescriptions des normes correspondantes citées ci-haut en vigueur.

Ils seront utilisés pour l’ensemble des parties de l’ouvrage, conformément aux plans visés « Bon Pour Exécution »

Il ne devra être utilisé simultanément que deux marques d'acier au maximum par nature d'ouvrage.

Elles seront coupées et cintrées à froid.

* + - * **Treillis soudé pour éléments préfabriqués**

Les treillis soudés et leurs éléments constitutifs seront conformes à la norme NM 01.4.226.les nuances des aciers seront FeE500 pour les barres et FLE500 pour les fils tréfilés.

L’utilisation de treillis soudés ou de fils tréfilés est interdite sauf pour les pièces secondaires pour lesquelles elle est soumise à l’acceptation préalable du Maître d’ouvrage.

* + - * **Manchons de raccordement**

(Normes NF A 35-020-1 et NF A 35-020-2)

Les dispositifs de raboutage éventuellement utilisés pour le raccordement des armatures de béton armé sont admis s’ils bénéficient de la marque AFCAB-Dispositifs de raboutage ou d'ancrage d'armatures du béton. Ils seront soumis à l'agrément du Maître d’ouvrage.

Les manchons seront conformes aux prescriptions résultant des essais de qualification. L'Entrepreneur fournira au Maitre d’ouvrage une notice technique détaillée du modèle de manchon prévu avant toute commande au fournisseur.

Le serrage des manchons sera assuré du début à la fin par clef dynamométrique. Les règles générales d'enrobage seront appliquées

* + - * **Conditions de livraison, transport, manutention et stockage**

L’entrepreneur définira et appliquera la procédure de réception des produits.

L’acceptation des lots d’armatures est soumise à l’application de l’article 71.2 à 71.5 du fascicule 65 du CCTG.

L'Entrepreneur veillera à avoir un stock suffisant de façon à éviter un arrêt intempestif du chantier. Le stockage sera organisé conformément aux spécifications de l’article 71 du fascicule 65 du CCTG.

D'une façon générale, les transports et manutentions sont organisés et effectués de manière que les armatures ne subissent pas d'altérations (déformations permanentes accidentelles, blessures, souillures, ruptures d'assemblages).

Le redressage de barres qui auraient dû être livrées droites mais ont été ployées accidentellement en cours de fabrication, transport ou manutention, est interdit. De telles barres sont refusées. Cependant, leurs parties demeurées droites après élimination des parties ployées peuvent être utilisées.

Les aciers et les armatures sont stockés dans un parc spécial soit sur le chantier, soit à l'atelier de fabrication d'éléments assemblés s'il est distinct du chantier. Ils sont classés par catégories, nuances et diamètres. Le parc de stockage est organisé de manière à éviter toute altération préjudiciable aux armatures (intempéries, rouilles, graisse, terre…)

Elles seront coupées et cintrées à froid, elles seront façonnées sur gabarits de façon à présenter exactement les longueurs et les formes prévues par les dessins d’exécution.

Le chauffage des aciers, en vue de faciliter leur façonnage, est formellement interdit.

Les armatures laissées en attente entre deux phases de bétonnage sont à protéger contre les pliages accidentels.

Toute durée de stockage supérieur à un (1) mois donnera lieu à des vérifications périodiques de l‘état des aciers ou des armatures

**GAINES METALLIQUES PERDUES POUR PIEUX FORES**

L’entrepreneur soumet à l’acceptation du Maître d'ouvrage l’origine et les caractéristiques des produits métalliques.

Elles sont en tôles FeE235. Mises en place à l’abri ou non d’un tube de travail provisoire leur dimension extérieure est inférieure d’environ 10cm à la dimension du tube de travail provisoire, ou à la dimension du forage. Elles sont revêtues en usine ou sur chantier de produits bitumineux pour réduire les frottements négatifs.

En cas de nécessité jugée par le Maître d’ouvrage, dans le cas de détérioration du revêtement pendant le transport ou les manutentions, l’entrepreneur sera tenu de procéder à la réparation de ce revêtement sur le chantier.

**BOUE DE FORAGE POUR PIEUX FORES**

La boue neuve avant toute utilisation, doit avoir les caractéristiques suivantes :

* densité comprise entre 1.01 et 1.05
* viscosité March supérieure à 35 secondes
* teneur en sable inférieure à 2 pour cent
* filtrat inférieur à 30 cm3
* cake inférieur à 3 mm

La boue récupérée en cours d’excavation et de bétonnage peut être réutilisée, à l’exception de la boue altérée par le ciment, si elle présente après traitements appropriés les caractéristiques suivantes :

* densité inférieure à 1,20
* viscosité March comprise entre 35 et 90 secondes
* teneur en sable inférieure à 5%
* filtrat inférieur à 40 cm3
* cake inférieur à 5 mm

L’Entrepreneur effectuera dans le cadre du contrôle externe, la vérification des paramètres susvisés. Il devra disposer d’un matériel de prélèvement de la boue dans l’excavation.

**TUBES D'AUSCULTATION POUR PIEUX ET BARRETTES**

Les tubes d’auscultation pour pieux et barrettes seront des tubes métalliques de type chauffage. Les tubes seront obligatoirement raccordés entre eux par manchons vissés. Deux types de tubes seront utilisés 50/60 mm et 102/114 mm. Des bouchons en PVC fileté doivent fermer hermétiquement les tubes de réservation à leur extrémité inférieure pour éviter toute remontée de sédiments, de laitance ou même de béton. Des obturations improvisées telles que des rondelles métalliques soudées sont formellement proscrites.

Les systèmes de fixation des tubes sur la cage d’armatures doivent être solides pour résister à la poussée du béton pendant le bétonnage et suffisamment proches les uns des autres pour limiter les déformations des tubes.

**Appareils d’appui en élastomère fretté:**

Il s’agit des blocs d'élastomère renforcé par des frettes métalliques en acier, adhérisées à l'élastomère, servants à transmettre les efforts du tablier aux appuis.

Les éventuels éléments de glissement comportent une plaque de PTFE1 fixée sur le dessus de l'appareil d'appui en élastomère. Une tôle en acier inoxydable poli liée à une platine supérieure en acier glisse sur la plaque de PTFE.

Le type et les dimensions des appareils d’appuis sont précisés par les plans visés Bon pour exécution.

Les appareils d’appuis à utiliser pour l’ouvrage, doivent répondre aux spécifications des normes en vigueurs, notamment :

* NM10.2.201: Appareils d’appuis en caoutchouc- Généralités et terminologie,
* NM10.2215 : Appareils d’appuis en caoutchouc- Spécifications,
* NM10.212 : Appareils d’appuis en caoutchouc- détermination de la résistance à l'ozone,
* NM10.213 : Appareils d’appuis en caoutchouc- Détermination à la résistance au brouillard salin
* NM05.2.202 : Appareils d’appuis en caoutchouc- Détermination du module de cisaillement.

L’entrepreneur fournira le dossier d’agrément comportant toutes les informations assurant la conformité et la traçabilité du produit, notamment les résultats d'essais prescrits par lesdites normes, réalisé par un laboratoire spécialisé et agréée à faire ce type de contrôles.

Autrement, l'entrepreneur pourra utiliser des appareils d’appuis en élastomère fretté certifiés conformes aux spécifications des normes ci-dessous, attestée par un marquage CE de niveau 1 au sens desdites normes :

* NF EN 1337-1 – Appareils d'appui structuraux. Partie 1 : Indications générales
* NF EN 1337-2 - Appareils d'appui structuraux. Partie 2 : Eléments de glissement
* NF EN 1337-3 - Appareils d'appui structuraux. Partie 3 : Appareils d'appui en élastomère

L’entrepreneur fournira en conséquence le dossier d’agrément comportant toutes les informations assurant la conformité et la traçabilité du produit, notamment certificat de conformité signé par le l’organisme certificateur et qui doit inclure les informations suivantes :

- numéro d'identification de l'organisme de certification ;

- nom et adresse du fabricant ;

- description du produit (type, identification, utilisation,…) et une copie des informations accompagnant le marquage CE ;

- conditions particulières d'utilisation du produit ;

- numéro du certificat ;

- conditions et durée de validité du certificat ;

- nom et fonction de la personne habilitée à signer le certificat

Les dimensions des appareils d’appui seront ceux indiqués dans les plans visés “Bon pour exécution”.

Les appareils d’appui devront être livrés sur chantier dans des emballages permettant leur identification puis stockés à l’abri des intempéries.

**Equipements des tabliers :**

* + - * **Gargouille :**

Les gargouilles constituant les pénétrations à travers le tablier seront constituées par des tubes en matériau inerte : polyvinyle chlorure rigide, amiante-ciment, fonte etc...

Chacune devra comporter à sa partie inférieure un embout d’une longueur de 10cm devant permettre l’accrochage de la descente d’eau et un dispositif "goutte d'eau".

La partie supérieure sera équipée d’un pavé d’entrée d’eau ou d’une virole à la lumière en matériaux protégés de l’oxydation ou inoxydables. Le dispositif prévu à la partie supérieure devra être pourvu d’un système garantissant l’étanchéité, genre platine à moignon en plomb de 3 mm d’épaisseur ou joint de mastics adhérents.

Les buses de pénétration du hourdis sont prolongées jusqu’à 15cm sous le niveau du hourdis

Les tubes propres de la gargouille sont prolongés jusqu’à 15cm sous le niveau du tablier.

Le diamètre minimal des gargouilles est fixé à 15 cm.

* + - * **Etanchéité :**

L'étanchéité du tablier est réalisée conformément au fascicule 67 titre I du CCTG par une chape en feuilles préfabriquées bitumineuses système monocouche.

Le système mis en œuvre doit être titulaire d'un avis technique valide sur les étanchéités des ponts routes avec support en béton, délivré par le SETRA.

La protection provisoire lourde de la chape d'étanchéité est constituée d'un film mince synthétique (polyane, géotextile, ...) recouvert d'une couche de grave ou de sable. Les caractéristiques de cette protection sont proposées par l’entrepreneur et soumises à l'acceptation du Maître d’ouvrage

* + - * **Joints de chaussée et sous trottoirs :**

Les joints de chaussée ainsi que leurs équipements annexes (joints de trottoirs, caches de bordures, de GBA...) doivent bénéficier d'un avis technique valide ou d'une certification de marquage. Ils seront préalablement soumis à l’agrément du Maître d’ouvrage.

Chaque type de joint de chaussée devra faire l’objet de dessins détaillés et de note expliquant notamment les dispositions à prendre pour le montage et le fonctionnement.

Ils ne devront pas exercer de poussée sur la superstructure une fois la chaussée exécutée.

Tous les autres types de joints de chaussée devront faire l’objet de dossiers détaillés et notes explicatives, expliquant notamment le fonctionnement afin que l’Administration puisse en apprécier les qualités.

Le béton du solin du joint est de même nature et de même qualité que celui du tablier adjacent.

***Liaison du joint à l'étanchéité générale***

**a. Liaison par fermeture de l'étanchéité**

La fermeture de l'étanchéité est réalisée par une feuille de bitume armée conforme à la norme NF P 84-316 (type 40 T.V. à autoprotection métallique par feuille d'aluminium) ou à bitume armé.

Cette feuille est collée horizontalement sur le support béton sur quelques centimètres et est appliquée sur la tranche du revêtement en insérant le drain quand celui-ci est requis.

Cette fermeture de l'étanchéité est systématique au droit du trait de scie régnant sur le tablier du pont.

**b. Liaison par collage d'un élément du joint à la tranche de l'étanchéité**

Cette disposition fait partie intrinsèque de la technique du joint. Elle est donc réalisée conformément à l'avis technique sur les joints de chaussée des ponts-routes délivré par le Sétra, tant pour la fermeture de l'étanchéité que pour la mise en place du drain éventuel.

***Evacuation des eaux***

**a. Dispositions générales**

Des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux qui percolent au travers des joints de chaussée, sont prévus sous les joints de dilatation de l'ouvrage. Ces dispositifs sont conformes à l'avis technique du joint et aux plans joints au présent CCTP.

**b. Bavettes de récupération des eaux**

Si les bavettes sont décrites dans l'avis technique du joint, celles-ci doivent respecter les caractéristiques fixées par ce document.

Si les bavettes ne sont pas décrites dans l'avis technique du joint, celles-ci sont en élastomère et doivent avoir une épaisseur au moins égale à 1,5 mm et les caractéristiques suivantes :

– dureté Shore A : 60 +/- 5,

– résistance à la rupture supérieure à 12 MPa,

– allongement à la rupture supérieur à 450 %,

– variation des caractéristiques mécaniques après vieillissement à l'étuve suivant la norme NF ISO 188 et comportant un séjour de 72 heures à 100 °C ± 1°C, inférieure à +15 pour la dureté Shore A, +/-15 % pour la résistance à la rupture et -40 % pour l'allongement à la rupture,

– bonne résistance à l'action des sels de déverglaçage, des huiles des véhicules routiers et des conditions climatiques."

* + - * **GARDE-CORPS**

(NM 10.9.108)

**Généralités**

Les garde-corps sont conformes aux plans joints au présent CCTP.

Il s'agit de garde-corps pour piétons tels que définis dans la norme NM 10.9.108.

**Qualité des matériaux**

Les éléments constitutifs des garde-corps sont conformes aux prescriptions de la norme NM 10.9.108

**Protection contre la corrosion**

(fasc. 56 du CCTG)

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le Maître d’ouvrage.

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le Maître d’ouvrage, suivie d'une mise en peinture avec application automatisée (thermolaquage ou équivalent) d'un système titulaire de la marque ACQPA-Systèmes anticorrosion par peinture, de classe de certification C4GNV.

Celle-ci fait l'objet des garanties découlant de l'application des tableaux 6 et 7 du fascicule 56 du CCTG.

* + - * **GLISSIERES DE SECURITE**

(normes NM 10.9.109, NM 10.9.110 et NM EN 1317-4)

**Généralités**

Les glissières de sécurité sont conformes à la norme NM 10.9.109 et au règlement particulier de la marque NF-Equipements de la route - Barrières de sécurité.

**Qualité des matériaux**

Les éléments constitutifs des glissières sont conformes aux prescriptions de la norme NM 10.9.110 et du règlement particulier de la marque NF-Equipements de la route - Barrières de sécurité.

**Protection contre la corrosion**

(fasc. 56 du CCTG)

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le Maître d’ouvrage.

La protection contre la corrosion, y compris celle de la boulonnerie, est assurée par galvanisation à chaud dans un atelier accepté préalablement par le Maître d’ouvrage, suivie d'une mise en peinture à l'aide d'un système titulaire de la marque ACQPA-Systèmes anticorrosion par peinture, de classe de certification C4GNV

**Dispositif de drainage :**

Sauf stipulation contraire du le projet d’exécution, Le dispositif de drainage prévu derrière les murs est constitué d'un géotextile composite. Celui-ci est constitué, coté remblais, d'un géotextile non tissé et coté mur, d'une âme drainante en matériau imputrescible. La perméabilité normale au plan, la capacité de débit dans le plan et l’ouverture de filtration caractéristique du géotextile sont proposées par l’entrepreneur au vu et des caractéristiques des remblais contigus.

Ce dispositif de drainage est complété par un tuyau collecteur perforé en PVC, de [150] mm de diamètre, disposé sur une longrine en gros béton au pied du mur. La disposition de ce tuyau en pente doit assurer l’évacuation des eaux en dehors de la zone à drainer.

**Matériaux pour Enrochements**

Ils devront satisfaire aux prescriptions des fascicules 63 et 64 du CCTG

Les enrochements devront parvenir de carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d’ouvrage.

Les enrochements seront à angles marqués, de forme voisine du tétraèdre. Les plaques, ou cubes de forme beaucoup plus défavorables, seront rejetées.

Les matériaux utilisés devront être de roche saine.

Leur résistance mécanique doit permettre d'éviter la fragmentation lors du transport, de la mise en place et des déplacements sous l'effet des courants.

Tous les enrochements doivent provenir de roches pures, non gélives et saines exemptes de fissures et de corps nuisibles (gangue de terre, produits friables, etc.).

Leur calibre devra être égal à celui mentionne sur les plans d’exécution.

Le rapport L/l entre la plus grande dimension L de la pierre et la plus petite l ne doit pas dépasser 3.

La résistance à l'abrasion (Los Angeles) doit être inférieure à 35.

La résistance à l’usure (Micro deval) doit être inférieure à 30

La masse volumique réelle des enrochements est supérieure à 2,5 t/m3

**Filtre pour Enrochements**

Filtre en sable avant la mise en œuvre des enrochements pour ne pas détériorer le géotextile :

* D85> 30 mm
* D50> 15 mm
* 65 > D15> 13 mm

**Géotextiles :**

Le géotextile à mettre en œuvre dans le cadre du marché, est un géotextile non tissé aiguilleté de densité minimale égale à 800g/m².

L’entrepreneur est tenu d’approvisionner les géotextiles emballés avec leur étiquetage, fixé par le fabricant, permettant de vérifier les spécifications précisées dans le dossier d’agrément.

Par sa demande d’agrément, L’entrepreneur est tenu de livrer les fiches techniques du produit de géotextile précisant :

* Le nom du produit ;
* La nature du polymère ;
* L’épaisseur (en précisant le protocole de mesure) et les tolérances maximums par rapport à l'épaisseur nominale ;
* La densité (en précisant le protocole de mesure) ;
* La masse surfacique (en précisant le protocole de mesure) ;
* La résistance à la rupture (en précisant le protocole de mesure) ;
* Les autres résistances mécaniques (en précisant le protocole de mesure) ;
* L’allongement à la rupture (en précisant le protocole de mesure) ;
* La résistance aux UV (en précisant le protocole de mesure) ;
* L’ouverture granulométrique (pour les géotextiles).

L’entrepreneur est tenu d’assurer la continuité des laies de géotextile par couture. En l'absence de coutures, cette continuité sera assurée par recouvrement d’au moins 1m. Les sujétions liées à cette continuité sont réputés incluses dans le prix du géotextile.

**Sols d’apport pour remblais :**

Les sols pour remblais seront conformes aux prescriptions du GMTR et doivent être présentés par l’Entrepreneur à l’agrément du Maître d’ouvrage.

Ils devront :

* Être exempt d’éléments végétaux de toute nature.
* Être exempts de toute quantité appréciable d’humus.
* Présenter un indice de plasticité inférieur à quinze (15).
* Ne comporter aucun élément supérieur à 200 mm.

**Badigeon pour parements cachés :**

Le badigeon pour toute partie de parements en béton susceptible d’être en contact avec les terres est réalisé soit au goudron désacidifié, de bitume à chaud ou d'une émulsion non acide de bitume. Son épaisseur minimale est de 1 mm, Il sera exécuté en trois couches croisées, avec intervalle de temps de prise nécessaire à chacune d’elle.

**Qualité des matériaux des remblais contigus :**

Les matériaux utilisés pour les remblais contigus doivent être conformes aux prescriptions du GMTR. Notamment : D2, B3, B2 avec VBS < 1,5 ; B4 avec VBS < 1,5.

Le matériau ainsi que le mode d’exécution des remblais contigus devront faire l’objet d’une demande d’agrément préalable.

**Qualité des matériaux des accès au pont :**

La qualité des matériaux destinés à la réalisation des accès du pont est définie par les fascicules suivants :

* Le fascicule n° 3 du CPC pour les travaux de terrassement.
* Le fascicule n° 4 du CPC pour les ouvrages d’assainissement et de soutènement.
* Les cahiers des fascicules n° 5 du CPC pour les travaux routiers courants relatifs aux chaussées pour lesquelles le trafic à prendre en considération pour leur application est de classe T2.

La qualité des liants hydrocarbonés doit être conforme aux spécifications techniques du fascicule n° 5 cahier n°5 du CPC applicables aux travaux routiers courants complété par :

* La note circulaire de la DRCR n°214.22/50.5/238/340 du 11/12/98 relative au contrôle et suivi des travaux routiers.
* La note circulaire de la DR n°215.30/96/08du 05/11/2008 relative à l’imprégnation des assises en grave non traitées à l’émulsion de bitume.

**ARTICLE G3 -6 BETONS ET MORTIERS**

**COMPOSITION ET FABRICATION DES MORTIERS :**

Les prescriptions du fascicule 63 du CCTG sont complétés comme suit :

* + - * **Utilisation des mortiers**

Pour les travaux d’ouvrage d’art, les mortiers auront les utilisations suivantes :

* Mortier de calage, qui mis en œuvre à l’état liquide (consistance fluide ou pâteuse) entre éléments préalablement positionnés, assure la continuité mécanique.
* Mortier de scellement, qui mis en œuvre à l’état liquide (consistance fluide ou pâteuse) assure la fixation d’une pièce dans un élément en béton hydraulique.
* Mortier de réparation de surfaces de béton.
* Mortier de reprise de bétonnage.
* Mortier de montage des éléments de maçonnerie.
  + - * **Composition des mortiers**

Ces mortiers peuvent être :

* Soit des mortiers de chantier : mortiers composés de constituants individuels dosés et mélangés sur chantier.
* Soit des mortiers industriels : mortiers dosés et mélangés en usine et fournis sous forme de mortier sec prêt à gâcher avec de l’eau ou sous forme de mortier frais prêt à l’emploi.

Les mortiers de réparation de surface de béton et de reprise de bétonnage seront exclusivement des mortiers industriels à base de liants hydrauliques ou à base de résines synthétiques. Ils doivent être conformes à la norme marocaine de référence (NM10.1.219) ou normes équivalentes et bénéficier d’une certification de conformité par un organisme certificateur officiel.

Ces produits sont soumis à l’agrément du MO avant utilisation.

Les mortiers industriels de calage et de scellement doivent être conformes à leurs normes marocaines de référence NM10.1.217 et NM 10.1.218 ou normes équivalentes et bénéficier d’une certification de conformité par un organisme certificateur officiel.

En cas d’utilisation de mortier de chantier pour le calage ou le scellement, il doit être de classe M30 et dosé au moins à 400Kg de ciment CPJ45 par m3.

Le mortier de chantier pour le montage des éléments de maçonnerie sera dosé au moins à 450Kg de ciment CPJ45 par m3. Il peut également être un mortier industriel conforme à la norme marocaine de référence NM 10.1.528 ou équivalente.

Dans tous les cas, les compositions des mortiers de chantier seront proposées à l’agrément du MO avant utilisation.

Le sable utilisé pour la composition des mortiers de chantier sera au moins de catégorie B.

* + - * **Fabrication des mortiers**

La fabrication des mortiers industriels (fabriqués en usine), leur marquage, les conditions de leur réception sur chantier seront conformes aux normes en vigueur et éventuellement aux règles de certification pour les produits certifiés.

L’emploi des mortiers industriels sur chantier sera conforme aux fiches techniques et recommandations du fabricant.

La fabrication des mortiers de chantier est soumise aux dispositions ci-après :

* Pour le dosage de la composition du mortier, le sable est mesuré dans des caisses ou dans des brouettes, dont la capacité présente un rapport simple avec le nombre de sacs de liant employé.
* Le mortier est fabriqué manuellement. Le mélange, sable et ciment, est opéré à sec, sur une aire plane et de niveau, en planches ou en tôles jusqu’à parfaite homogénéité. On ajoute alors, progressivement, avec un arrosoir à pomme, en retournant à la pelle, la quantité d’eau strictement nécessaire. La trituration continue ensuite, jusqu’à ce que le mortier soit parfaitement homogène et bien liant.
* Dans tous les cas, le mortier doit être gâché jusqu’à obtention de la consistance désirée.
* Le mortier doit être employé, aussitôt après sa confection. Tout mortier qui serait desséché, ou aurait commencé à faire prise, doit être rejeté et ne doit jamais être mélangé avec du mortier frais.

**COMPOSITION ET UTILISATION DES BETONS :**

Les bétons doivent satisfaire aux exigences de la norme NM.10.1.008 et aux prescriptions du fascicule n° 65 du CCTG sauf dispositions contraires mentionnées ci-après.

* + - * **Définition et destination des bétons**

Préalablement à l’exécution des travaux, l’entrepreneur soumettra à l’acceptation de l’Ingénieur la composition des bétons qu’il compte utiliser, en fonction de leur destination

Cette formulation doit être établie par un laboratoire agrée.

Les bétons seront désignés par le symbole, la classe, la résistance, le poids du liant par m3 de béton en œuvre et par la granularité du gros agrégat.

La composition granulométrique sera étudiée et contrôlée pour donner au début le maximum de compacité et de résistance compatible avec une bonne maniabilité, compte tenu des dispositions de l’ouvrage et des moyens de mise en place et de serrage utilisé.

Les caractéristiques des bétons à propriétés spécifiées ou à composition prescrite sont précisées ci-après :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parties d'ouvrage** | **Classe d'exposition** | **Classe de résistance requise** | **Teneur minimale en liant (Kg/m3)** | **Nature de ciment** | **Rapport Eeff/C maximal** | **Dmax du granulat (mm)** | **Catégorie des granulats** |
| Béton de propreté et de protection des talus |  |  | 250 | CP |  | 25 | C |
| Gros béton de remplissage | XCA1 XG1 | B20 | 300 | CP | 0.55 | 40 | B |
| les fondations profondes | XCA1 XG1 | B30 | 385 | CP | 0.55 | 25 | A |
| Semelle de fondation | XCA2 XG1 | B30 | 340 | CP | 0.45 | 25 | A |
| Piles et culées | XCA2 XG1 | B30 | 330 | CP | 0.55 | 25 | A |
| Dalles de transition | XCA1 XG1 | B30 | 330 | CP | 0.55 | 25 | A |
| Tablier | XCA2 XG2 | B30 | 340 | CP | 0.45 | 25 | A |
| Béton coulé en place pour équipements | XCA2XG1 | B30 | 320 | CP | 0.55 | 25 | A |

\*CP : Ciment Portland Standard

La consistance dépend de l’usage et la destination du béton. Ainsi, la consistance sera plastique (S2) si le béton est vibré, fluide (S4) s’il est auto plaçant et ferme (S1) s’il est damé (cas du béton de propreté).

La teneur maximale en chlorures est celle de la classe Cl 1,0 pour les bétons non armés et Cl 0.4 pour les bétons armés et Cl 0.2 pour les bétons précontraints.

* Les parties d'ouvrage mentionnées par chaque domaine d'emploi sont données à titre indicatif, la classe de béton à utiliser étant celle portée sur les plans d'exécution.
* La classe de consistance est donnée à titre indicatif et pourra être modifiée après épreuves d'étude et de convenance des bétons en accord avec le Maitre d’Ouvrage. Les tolérances sur la valeur de la consistance requise à l'issue de ces épreuves seront celles de la norme en vigueur.
* Lorsque l'épaisseur de mortier à mettre en œuvre excédera vingt millimètres, le mortier sera remplacé par un micro béton dont les plus gros granulats n'excéderont pas cinq millimètres de diamètre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'importance que le Maître d’ouvrage apporte à la régularité et l'homogénéité de la teinte de l'ensemble des parements vus de l’ouvrage.

L’addition d’adjuvants tels que plastifiants est subordonnée à l’agrément de l’Ingénieur.

* + - * **Indicateurs de durabilité**

**La durée de vie requise pour l’ouvrage d'art objet du marché est de 100 ans.**

La formulation du béton doit être en se basant sur le guide technique du LCPC « maitrise de la durabilité des ouvrages d’art en béton : application de l’approche performentielle », édition mars 2010.

* + - * **Prévention des désordres dus à l'alcali-réaction**

Le niveau de prévention exigé pour cet ouvrage vis-à vis de l'alcali réaction est le niveau B selon le guide de recommandation LCPC pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction.

Les granulats doivent faire l'objet d'une étude de qualification suivant les dispositions des normes en vigueur NF P 18.542,

Dans le cas de sable fillérisé, les fillers doivent être qualifiés séparément des sables vis-à-vis de l’alcali-réaction lorsque la granulométrie du filler correspond à la coupure 0-0,315mm, par l’essai cinétique visé par la norme P18-589.

Les fillers siliceux ne sont admis que sous réserve que la formule de béton proposée satisfasse à un critère de performance (essai de gonflements) conformément aux prescriptions du chapitre 6 des « recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994.

Les teneurs en alcalins-actifs (cas des granulats PR, PRP et NR) en sulfates et en chlorures doivent être communiquées au Maitre d’ouvrage en même temps que la fiche technique du produit (FTP).

Les granulats doivent être non réactifs (N.R.). Toutefois, des granulats potentiellement réactifs à effet de pessimum (P.R.P.) peuvent être utilisés sous réserve que les deux conditions du chapitre 9 des « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994 soient vérifiées. Si ces conditions ne sont pas vérifiées, les granulats sont considérés comme potentiellement réactifs (P.R.) et toutes les dispositions du présent C.C.T.P relatives aux granulats potentiellement réactifs leur sont applicables.

De même, des granulats potentiellement réactifs (P.R.) peuvent être utilisés sous réserve qu’au moins une des quatre conditions suivantes soit vérifiée :

* Condition 1 : la formulation satisfait à un critère analytique (bilan des alcalins) effectué conformément aux prescriptions du chapitre 5 des « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994.
* Condition 2 : la formulation satisfait à un critère de performance (essais de gonflement) effectué conformément aux prescriptions du chapitre 6 des « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994
* Condition 3 : sur la base des prescriptions du chapitre 7 des « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994, le Maitre d’Ouvrage juge que la formulation offre des références d’emploi suffisamment convaincantes.
* Condition 4 : le béton proposé contient des additions minéralogiques inhibitrices en proportions suffisantes, eu égard aux prescriptions du chapitre 8 des « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l’alcali-réaction » du L.C.P.C. de juin 1994.
  + - * **Prévention des désordres dus à la réaction sulfatique interne :**

Dans le cadre des épreuves d'étude, l'entrepreneur doit démontrer que la température maximale susceptible d’être atteinte par le béton de toutes les parties d'ouvrage - compte tenu du planning de réalisation, du programme de bétonnage et des éventuelles dispositions particulières proposées par l’entrepreneur - respecte la température maximale fixée dans le document intitulé «Recommandations sur la prévention des désordres dus à la réaction sulfatique interne» édité par le LCPC en août 2007.

Si la température maximale donnée par la méthode simplifiée constituant l'annexe IV de ce document excède le seuil fixé pour le niveau de prévention requis et rappelé ci-dessous, une étude plus précise doit être entreprise par l'entrepreneur, à ses frais, pour valider la formule proposée et pour définir la température maximale du béton à la livraison.

La température maximale dans le béton doit, d'une manière générale, rester inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OUVRAGE  PARTIE OUVRAGE | CATEGORIE | NIVEAU PREVENTION |
| Tablier de pont protégé par chape étanchéité | II  Conséquences peu tolérables | As |
| piles – culées | Bs |
| Fondations superficielles  Dalots enfouis dans les remblais ou dans le terrain naturel | Bs |
| Fondations profondes | Cs |

* + - * **Fabrication et transport du béton :**

**Fabrication:**

Le matériel, les conditions de fabrication et de contrôle de fabrication du béton sont soumis à l’acceptation du Maître d’ouvrage.

Il est interdit de fabriquer des gâchées de volume inférieur à la plus grande des deux valeurs suivantes :

* soit la gâchée minimale fixée par le constructeur du mélangeur ;
* soit la moitié de la capacité nominale du mélangeur.

Les organes de réglage des bascules, les accès à tous les dispositifs permettant de modifier la valeur des pesées sont verrouillés ou plombés en permanence. En outre, la fabrication du béton sera soumise aux spécifications ci-dessous.

**Bétons prêts à l’emploi (BPE)**

L'entrepreneur peut utiliser des bétons prêts à l'emploi préparés en usine, sous réserve de l'acceptation du Maître d’ouvrage et du respect des conditions suivantes :

* les bétons et l’installation de fabrication bénéficient de la **marque NM-BPE** selon la NM019-" Règles de certification - Béton prêt à l'emploi" ou équivalent.
* pour les bétons, cette certification atteste la conformité à la norme en vigueur NM10.1.008.
* de plus, l’installation de fabrication doit respecter les spécifications données dans la norme NM10.1.008.
* les commandes de l’entrepreneur se réfèrent à la norme en vigueur, en contractualisant les clauses relatives aux conditions de préparation, aux contrôles et essais en cours de fabrication, à la commande et à la livraison. La partie technique de la commande est tenue à la disposition du Maître d’ouvrage.
* dans le cas général d’emploi de bétons à propriétés spécifiées (BPS), la commande précise en outre les valeurs requises des données de base et, le cas échéant, des exigences complémentaires.

Dans tous les cas, I ‘entrepreneur reste responsable de la conformité des bétons aux stipulations du CPS.

* **Ce béton doit être également doit répondre aux exigences de durabilité du présent CPS (approche performentielle).**

Dans tous les cas, les conditions particulières suivantes sont appliquées :

* un bordereau accompagne chaque charge livrée et est tenu à la disposition du Maître d’ouvrage ;
* l’entrepreneur donne toutes facilités utiles au contrôle extérieur pour effectuer les épreuves de contrôle, constituant le contrôle de conformité ; celles-ci sont effectuées par lots, le béton étant prélevé juste avant sa mise en place dans la partie d'ouvrage concernée ;
* le fournisseur accepte les essais effectués au titre du contrôle par l'Entrepreneur ou par le Maitre d’Ouvrage.
* **Fabrication par la centrale sur site**

La centrale doit respecter les spécifications de la norme NM 10.1.008 et éventuellement pour les centrales certifiées les spécifications techniques du référentiel de la marque NM-BPE.

Elle est soumise à l’acceptation du Maître d’ouvrage.

Pour des travaux en régie de très petites quantités et dans le cas où aucun autre moyen ne peut être mis en œuvre, bien que non admise par la NM10.1.008, la fabrication en bétonnière pourra être envisagée. Dans ces conditions, l’entrepreneur fabriquant le béton doit respecter scrupuleusement les exigences du cahier des prescriptions spéciales (CPS).

Pour ce mode de fabrication, l'utilisation de formules de béton "**robustes**" devra être privilégiée : Les bétons spéciaux sont bien évidemment proscrits. Les performances mécaniques visées devront être spécifiées en conséquence.

Ce mode de fabrication doit être réservé pour le bétonnage de pièces faiblement structurelles.

Néanmoins, les précautions minimales suivantes sont à observer lors de la confection du béton par la bétonnière :

- le ciment sera livré en sacs de 50kg. Après sa réception, il sera stockés dans un endroit protégé contre l'humidité et les impuretés et à l'abri des écoulements d'eau et de la pluie.

- les matériaux constitutifs doivent être dosés par volume pour chaque classe de béton à l'aide de caisses dont les volumes ont été prédéfinis. le volume de ces caisses doit correspondre à une quantité de 50kg de ciment selon la composition du béton à confectionner.

- des épreuves de convenance doivent être réalisées pour fixer en particulier le volume de la charge élémentaire et les conditions particulières de malaxage.

- un représentant du Maître d’ouvrage doit assister en permanence à l'opération de bétonnage pour vérifier la régularité du béton confectionné.

**Transport et manutention.**

Les conditions de transport et de manutention du Béton sont soumises à l'acceptation du Maître d’ouvrage.

Le béton est transporté dans des conditions qui ne donnent lieu ni à ségrégation ni à commencement de prise avant mise en œuvre. Toutes précautions sont prises pour éviter, en cours de transport, une évaporation excessive ou l'intrusion de matières étrangères.

**Transport.**

Lorsque l'emplacement de la centrale de malaxage oblige à transporter le béton par camion (cas notamment où la centrale n'est pas située sur le site du chantier), le béton est transporté par bétonnière portée, équipée d'un tambour comportant au moins deux vitesses de rotation, l’une pour l'agitation (de l'ordre de 2 à 3 tours par minute), I’ autre pour le brassage (de l'ordre de 12 à 15 tours par minute).

**Manutention.**

Lorsque l'Entrepreneur emploie des pompes à béton, des transporteurs pneumatiques ou des bandes, les canalisations ou les bandes sont nettoyées après chaque arrêt prolongé ; les canalisations exposées au soleil sont convenablement protégées.

**Précautions spéciales.**

Sont soumis par l'Entrepreneur à l'acceptation du Maître d’ouvrage:

* le temps maximal entre la fin de la fabrication du béton et la fin de sa mise en place(Tm);
* le temps maximal de transport, en tenant compte du temps d'attente et du délai nécessaire pour la manutention et la mise en œuvre du béton (Tm), qui sera porté à la connaissance du fournisseur de béton dans le cas du béton prêt à l'emploi

Le délai maximal d’utilisation du béton, compté à partir de la fin de sa fabrication jusqu’à sa mise en place dans le coffrage, n’excède pas 1 heure 30, en règle générale, lorsque la température est voisine de 20° C. Cette limite est à modifier lorsque la température s’écarte sensiblement de cette valeur et dans le cas d’emploi de certains adjuvants.

La durée cumulée du transport et de l’attente éventuelle sur chantier jusqu’à la fin de la vidange ne doit pas être supérieure à deux heures. Dans le cas de transport par camion benne, ces temps sont respectivement ramenés à 1 h et à1 h 30.

La durée pratique d’utilisation du béton (Tm) est mentionnée dans le programme de bétonnage.

Avant chargement, le producteur doit s'assurer, en faisant tourner la bétonnière portée à grande vitesse, que la cuve est bien vidée et ne contient plus d'eau; il veille à ce que le chauffeur, s'il nettoie le camion pendant le chargement du béton, n'introduise pas d'eau dans la cuve.

Il est interdit d'ajouter de l'eau en cours de Transport ; à l'arrivée du camion sur le chantier, ou pendant le déchargement du béton, aucun ajout d'eau ne doit avoir lieu autre que celui, éventuel, préalablement prévu et accepté par l'ingénieur du Maître d’ouvrage.

Dans le cas d'un béton fluidifié, le camion est équipé d'un réservoir spécial et les conditions d'introduction du fluidifiant et du malaxage complémentaire sont fixées de manière très précise, après exécution de l'épreuve de convenance et acceptation de Maitre d’ouvrage.

**ARTICLE G3 -6 MATERIAUX ET ACCESSOIRES DIVERS :**

L’Entrepreneur précisera les provenances et qualités de tous les matériaux et accessoires non mentionnés dans l’article 10 ci avant et qui interviendraient dans la construction de l’ouvrage.

Les matériaux proposés par l’Entrepreneur sont soumis à des essais préliminaires d’informations et à des essais de recette.

Tous ces matériaux et fournitures doivent être agréés par l’Administration. Celle-ci se réserve le droit d’évacuer du chantier aux frais de l’entrepreneur toute fourniture ne répondant pas aux règles de l’Art et de démolir aux frais de l’entrepreneur toute construction non conforme au plan approuvé “Bon Pour Exécution”.

**ARTICLE G3 -7 CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX :**

**Granulats pour bétons et mortiers**

* + - * **Agrément des matériaux**

Pour chaque carrière ou ballastière, l'Entrepreneur doit réaliser des essais de type initiaux et de maîtrise de la production des granulats, conformément à la norme NM 10.1.271 afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications ci-dessus.

Une épreuve préalable portant sur l’ensemble des caractéristiques spécifiées est effectuée par le contrôle intérieur de l’entrepreneur sur un échantillon représentatif de la production proposée. Elle donne lieu à l'établissement de la fiche technique de chaque produit comportant les valeurs spécifiées sur lesquelles l'Entrepreneur s'engage.

Les résultats sont transmis au Maître d’ouvrage avec la demande d'agrément.

Les essais de type initiaux sont renouvelés lorsqu'il fait appel à une nouvelle source de granulats ou à chaque changement majeur susceptible d'avoir des répercussions sur les caractéristiques des granulats.

L'agrément de la provenance des granulats constitue un point d'arrêt.

L’administration pourra contrôler ces essais à tout moment en les faisant renouveler soit par un laboratoire agréé par cette dernière, soit dans ces propres laboratoires. Les dépenses en cours pour ces essais de contrôle effectués par l’Administration seront à la charge du Maître d’ouvrage, si leurs résultats sont conformes à ceux des essais fournis par l’Entrepreneur à la charge de celle-ci dans le cas contraire.

* + - * **Nature et fréquence des essais en cours de production**

Le contrôle de la production sera réalisé par lot de livraison ou de production fabriqué dans des conditions présumées uniformes. La consistance des lots soumis au contrôle de conformité est fixée par le Plan d'Assurance Qualité ou le mémoire technique.

La nature et la fréquence minimale des essais de réception visant à déterminer les caractéristiques des granulats, à la charge du contrôle intérieur de l’entrepreneur, sont fixées comme il suit :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Granulats** | **Caractéristiques** | **Catégorie de béton** | |
| **Fc28< 25MPa** | **Fc28≥ 25 MPa** |
| Gravillons | Caractéristiques physiques: Los Angeles | Par provenance | Par provenance |
| Granularité  Aplatissement | 1000 m3 | 500 m3 |
| Teneur en fines | 500 m3 | 250 m3 |
| Sable | Granularité  Module de finesse | 500 m3 | 250 m3 |
| Teneur en fines  Propreté | 250 m3 | 125 m3 |
| Polluant organique | par provenance | par provenance |
| Sable et gravillons | Réaction alcali-silice | par provenance | par provenance |
| Absorption d'eau |
| Impuretés prohibées |
| Caractéristiques chimiques: soufre, sulfates, chlorures |

Toute livraison destinée à la mise à la consommation dont le volume serait inférieur aux seuils précités fera l’objet d’un contrôle de réception portant sur l’ensemble des caractéristiques susvisées.

Les volumes indiqués ci-dessus sont des maxima qui pourront être abaissés par le Maître d’ouvrage, en cours de travaux, en fonction de la sensibilité du granulat à la caractéristique spécifiée.

Le Maître d’ouvrage pourra, par ailleurs, faire effectuer à ses frais tout autre essai, qu'il jugera nécessaire.

* + - * **Essais facultatifs**

Le Maître d’ouvrage pourra, par ailleurs, faire effectuer à ses frais tous autres essais, notamment :

Pour les sables pour mortier et bétons :

* Module de finesse
* Essais colorimétriques
* Teneur en chlorure pour les sables d’origine marine

Pour les gravillons :

* Coefficient d’aplatissement.
  + - * **Essais de recette :**

Ces essais à la charge du Maître d’ouvrage s’ils ne peuvent être effectués dans le laboratoire de chantier décrit au présent CPS.

Ces essais de recette seront effectués par lot ou suivant une périodicité précisée à l’article ci-après.

Aucune tolérance autre que celles fixées dans le présent CPS ne sera admise.

Les matériaux ne répondant pas aux conditions requises seront refusés et mis en dépôt hors du chantier par les soins et aux frais de l’Entrepreneur.

* + - * Périodicité des essais de recette :

**Sables pour béton :**

Il sera exécuté :

* Une mesure de l’équivalent de sable par cinquante (50) mètre cube de sable en fraction de cinquante (50) mètre cube de sable.
* Un contrôle de granularité par cent (100) mètres cubes ou fraction de cent (100) mètres cubes de sable.

Avec au moins :

* Une mesure de l’équivalent de sable et un (1) contrôle de granularité du sable par journée de livraison.

**Granulats moyens et gros pour béton :**

Il sera exécuté :

* Une (1) mesure du coefficient los Angeles par provenance de granulats.
* Une (1) mesure de la proportion en période de granulats passant au lavage au tamis de deux (2) millimètre y compris. S’il y a lieu, la mesure de l’indice de plasticité des éléments inférieurs à deux (2) millimètre par :
* Cinquante (50) mètre ou fraction de cinq (50) mètre cube de granulats.
* Un (1) contrôle de granularités par cent (100) mètres cube ou fraction de cent (100) mètre cubes.

Avec au moins une mesure de la proportion en poids de granulats passant au tamis de deux (2) millimètres et un contrôle de granulats par jour de livraison.

**Ciment :**

L'Entrepreneur devra effectuer, des prélèvements conservatoires de ciment :

\* de 10 kg pour chaque lot de ciment pour les épreuves d'études et de convenance des bétons.

\* de 5 kg pour chaque lot de ciment utilisé au cours de chantier.

Le terme "lot" désigne la quantité de produit faisant part de la même unité de transport.

La cadence des prélèvements sera la suivante (par unité d’ouvrage d’art) :

* un prélèvement correspondant à chaque fondation : massifs de béton de substitutions, semelles,
* un prélèvement correspondant à chaque appui, ou phase d’exécution de l’appui.
* un prélèvement correspondant à chaque tablier, ou phase d’exécution du tablier.

Les prélèvements seront effectués soit dans le silo à l'aide d'un dispositif installé sur la colonne montante, soit au droit du malaxeur.

Ces prélèvements sont conservés à l'abri en récipients étanches et étiquetés, soit par le laboratoire qui procédera aux analyses, soit par le Maître d’ouvrage.

Le reliquat de ciment, après essais, sera conservé durant six (6) mois.

Le Maitre d’Ouvrage se réserve la possibilité de modifier la cadence de ces prélèvements.

Pendant toute la durée des travaux de bétonnage, l’entrepreneur fournit au Maitre d’ouvrage les relevés statistiques du fabriquant de ciment comprenant moyenne, écart-type et coefficient de variation. En complément à l’article 85.1B du fascicule 65 du CCTG, le fournisseur de ciment présente, à l’appui de ses résultats d’auto-contrôle, un engagement sur le respect de la valeur minimale retenue C min.

* + - * **Essais effectués sur les prélèvements conservatoires**

Sur chaque prélèvement désigné par le Maître d’ouvrage, seront réalisés par l'Entrepreneur et à sa charge les essais suivants :

- Sur tous les ciments :

* Identification rapide,
* temps de prise,
* expansion à chaud,
* flexion - compression à 7 et 28 jours.
* chaleur d'hydratation.

Les résultats de ces essais devront être communiqués au Maitre d’ouvrage dans les soixante-douze (72) heures qui suivent les prélèvements et en tout état de cause avant l'emploi des ciments (excepté les essais de résistance).

* + - * **Conséquence d'une ou plusieurs insuffisances des caractéristiques des ciments**

Si des défauts susceptibles d'être imputés à la qualité des ciments livrés sont constatés dans les six mois après le prélèvement, sur une quelconque partie d'un ouvrage ou sur les éprouvettes de béton de cet ouvrage, le Maitre d’Ouvrage peut faire effectuer, sur les prélèvements conservatoires correspondants, à la charge de l'Entrepreneur des essais de vérification de la conformité aux normes des ciments livrés, dans les conditions de la norme marocaine NM 10 .1.004.

Lorsque les essais de vérification sur les ciments donnent des résultats défavorables, l'entrepreneur est tenu responsable de la qualité de l’ouvrage concerné et le Maître d’ouvrage.

**Bétons  :**

Les prescriptions du fascicule 65 du CCTG et de la norme 10.1.008 sont complétées comme suit :

* + - * **Dispositions générales**

Les épreuves à la charge de l'Entrepreneur dans le cadre du contrôle intérieur sont réputées rémunérées par les prix du béton.

Les épreuves de contrôle extérieur sont à la charge du Maître d’ouvrage comme indiqué ci-après.

* + - * **Etude des bétons**

La détermination de la formule nominale et l'exécution des épreuves d'étude, sont exécutées à la charge de l'Entrepreneur. Ces opérations et l'analyse de leurs résultats feront l'objet d'un chapitre du PAQ ou d'un rapport à annexer au mémoire technique et à soumettre à l'avis du Maître d’ouvrage.

Seuls sont soumis à l'épreuve d'étude, les bétons à résistance mécanique spécifiée précisés à l’‎ARTICLE B-21 :ci-avant et qui font l'objet d'une étude de composition.

L'Entrepreneur vérifiera lors de l'épreuve d'étude que la résistance des bétons respecte les valeurs exigées au CPS au cours des différentes phases de son programme d'exécution.

L'épreuve d'étude sera conduite et interprétée conformément à l'article 85.1 du Fascicule 65 du CCTG.

Elle devra être communiquée au Maître d’ouvrage au moins 45 jours avant le début des travaux correspondants.

* + - * **Epreuve de convenance**

Les épreuves de convenance seront effectuées pour chaque formulation de béton aux deux centrales: centrale principale et centrale de secours conformément à l'article 85.3 du fascicule 65.

L’étude de convenance se déroulera en présence du laboratoire agrée chargé par l’entrepreneur pour lui réaliser l’étude de formulation.

Tous les bétons soumis aux épreuves d'étude devront subir des épreuves de convenance. Celles-ci sont réalisées dans le cadre du contrôle intérieur et sont à la charge de l'entrepreneur.

Ces épreuves de convenance seront conduites et interprétées conformément à l'article 85.3 du Fascicule 65 du C.C.T.G. Le ciment utilisé pour l'épreuve de convenance donne lieu à un essai de résistance à la compression dans les conditions normalisées à la charge de l'Entrepreneur et à un prélèvement conservatoire.

Les résultats des épreuves de convenance à 28 jours devront être communiqués au Maître d’ouvrage au moins quinze jours avant la mise en œuvre prévue des ouvrages correspondants ; les résultats à sept (7) jours devant obligatoirement être communiqués dans les 48 heures de la réalisation de l'essai.

les résultats de l'épreuve de convenance constituent un point d'arrêt.

L’Agrément sera donné par l’Ingénieur si la résistance à 28 jours au moins égale à la résistance correspondance au béton d’étude.

Néanmoins, les travaux pourront démarrer si la résistance à 7 jours est au moins égale à 8/10 de la résistance à 28 jours obtenue au laboratoire pour le béton correspondant.

Dans le cas contraire, il conviendrait d’atteindre les résultats à 28 jours.

Si les essais à 28 jours ne donnaient pas les résistances obtenues au laboratoire.

L’Entrepreneur sera tenu d’exécuter à ces frais un nouveau béton après avoir apporté sur son chantier les améliorations nécessaires.

* + - * **Epreuves de contrôle à la mise en œuvre**

Les épreuves de contrôle incombent à l'Entrepreneur. La confection, le marquage, la conservation et le transport des éprouvettes jusqu'au laboratoire sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les épreuves de contrôle seront conduites et interprétées conformément aux prescriptions de la norme NM10.1.008 et aux dispositions du présent CPS pour toutes les classes de béton à propriétés spécifiées (BPS).

Les résultats seront transmis au maitre d'ouvrage dans les 48h qui suivent leurs réalisations.

* + - * **Essais de contrôle**

Afin de vérifier la régularité de la fabrication de béton, l’Ingénieur peut à tout moment ordonner des essais de contrôle aux frais du Maître d’ouvrage.

A cet effet, il sera coulé pour chaque lot d'emploi et chaque fois que l’Ingénieur le jugera utile des échantillons de béton qui seront soumis à des essais de compression et de traction à 7 et 28 jours.

L’entrepreneur donne toute facilité pour l'exercice de ce contrôle.

L'ouvrage sera décomposé en "lot d'emploi" compatible avec l'application de l'épreuve de contrôle définie par le fascicule 65 du C.C.T.G.

Sont considérés comme "lots d'emploi" :

* chaque massif de béton de purge et substitution,
* chaque semelle,
* chaque phase de bétonnage d’un élément de l'ouvrage,(fût, chevêtre, poutre, hourdis...) ou phase d’exécution de cet élément.
* chaque dalle de transition,
* chaque radier, chaque mur pour les entonnements des têtes,
* chaque autre phase de bétonnage.

L’épreuve de contrôle comprend les prélèvements pour l'exécution d'essais de consistance, de résistance à la compression à vingt-huit jours et, le cas échéant, de teneur en air occlus.

Les prélèvements destinés aux essais sont effectués sur le chantier immédiatement avant la mise en place du béton.

Les lots seront dédoublés si les parties d'ouvrage qui composent le lot sont coulées avec un décalage dans le temps tel qu'on n'ait plus l'assurance d'une composition homogène des bétons correspondants

Chaque prélèvement est issu d'une seule gâchée.

Le nombre minimal de prélèvement est fixé à :

* trois (3) par lot d’un volume inférieur à 100 m3
* Trois (3), plus un par tranche de 100 m3 supplémentaires ou fraction restante ou par phasage de bétonnage.

De plus, il est effectué par l’entrepreneur au minimum deux essais de consistance de béton frais sur chaque camion de livraison (un essai avant la mise en œuvre et un essai pendant la mise en œuvre) ou dans le cas de fabrication du béton sur chantier, un essai par heure de bétonnage.

Chaque prélèvement donne lieu à une mesure de consistance au cône D’ABRAMS et à la confection de **3** éprouvettes pour la détermination de la résistance à la compression.

* + - * **Critères de conformité**

**Consistance du béton frais**

Le lot est réputé conforme à la spécification de la valeur cible définie selon les spécifications du présent CPS et en conformité avec la norme NM 10.1.008 si tous les résultats se trouvent dans la fourchette requise.

Si le résultat d’un essai est extérieur à cette fourchette, la gâchée ou charge correspondante peut être rebutée et la gâchée ou charge suivante fait l’objet d’un nouvel essai.

Si le résultat de cet essai est encore à l’extérieur de la fourchette, la gâchée ou charge correspondante est rebutée et le bétonnage est arrêté jusqu’à détection des causes de l’anomalie et modification du réglage.

La première gâchée fabriquée à partir de ce nouveau réglage fait l’objet d’un essai qui doit se situer dans la fourchette requise.

**Résistance**

Pour juger de la conformité de la résistance du béton, la quantité de béton utilisée pour la structure, les éléments de la structure, etc.…, doit être partagée en lots sur lesquels on juge la conformité. Le volume total de béton d’un lot doit être produit dans les conditions présumées uniformes.

La conformité des résultats des résistances sera évaluée par formule selon les critères de la norme NM10.1.008.

Le lotest réputé conforme à la résistance caractéristique requise si les critères d’acceptation définies dans le tableau suivant sont remplis :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre de prélèvement pour un lot de béton** | **Résultat individuel d’essai fci en MPa** | **Moyenne des Résultats brut fcm en MPa** |
| n=3 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 1.0 |
| n=4 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 2.0 |
| n=5 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 2.5 |
| n=6 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 3.0 |
| n=9 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 3.0 |
| n=12 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 3.0 |
| ≥ 15 | fci >fck – 4 | fcm >fck + 1.12 s |

En désignant par : fcm : la moyenne des résultats brut,

Fci : le résultat individuel,

Fck : la résistance caractéristique requise,

**Exemple d’application**

Une partie d’ouvrage fait 80m3 de béton B30.

Le nombre de prélèvements pour vérifier Fc28 est : 3

Le nombre d’éprouvettes par prélèvement est 3 ; soit un nombre total de 3\*3=9 éprouvettes.

Le béton sera jugé conforme lorsque :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre de prélèvement pour un lot de béton** | **Résultat individuel d’essai fci en MPa** | **Moyenne des Résultats brut fcm en MPa** |
| n=3 | fci > 30- 4 =26 | fcm >30 +1.0 =31 |
|  | Valeur plus faible parmi les 9 résultats individuels | Valeur moyenne des 9 résultats |

* + - * **Epreuves d'information**

**Généralité**

Le P.A.Q. ou mémoire technique devra définir le programme d'épreuves d'information à la charge de l'Entrepreneur. Il précise les délais de transmission des résultats au Maitre d’ouvrage.

L'Entrepreneur propose l'interprétation des résultats. En cas de résultats non conformes aux prévisions, I’ Entrepreneur formule toute proposition utile au Maitre d’ouvrage.

Les épreuves d'information ont un double but :

* donner l'assurance que la qualité du béton est compatible avec les modalités de construction dans les conditions réelles de durcissement et les spécifications d’exécution afin de prendre les mesures nécessaires en cas de non-conformité ;
* permettre d'acquérir des données autres que celles fournies par l'épreuve de contrôle. L'Entrepreneur donne toutes facilités à l'Administration pour procéder aux essais répondant à cet objectif.

**Essais de résistance au jeune âge**

Ces essais ont pour but de déterminer la résistance in situ du béton au jeune âge et sont réalisés sur des éprouvettes d’information confectionnées et conservées dans des conditions étudiées pour représenter au mieux les conditions de mise en place et de maturation du béton dans la partie d’ouvrage concernée.

Les résultats obtenus sont enregistrés et comparés aux critères correspondants pour autoriser ou non les opérations de construction (décoffrage, mise en précontrainte,…) imposant un niveau minimal de résistance mécanique.

**Aciers :**

Dans le cadre de l'action qualité, l'entrepreneur définira et appliquera la procédure de réception des produits.

L’acceptation des lots d’armatures est soumise à l’application de l’article 71 du fascicule 65 du CCTG.

Les dispositions en matière d'assurance qualité pour les armatures de béton armé sont établies conformément à l'article 71du fascicule 65 du CCTG.

Pour les aciers et les armatures certifiées, le contrôle intérieur par l’Entrepreneur est limité, à leur identification et vérification de leur conformité.

A cette fin, pour les aciers à haute adhérence et les treillis soudés, l'entrepreneur vérifie la conformité des aciers d'après leur étiquetage.

Pour les aciers lisses, il dispose du bordereau de livraison certifiant leur origine et leur nuance, et doit en vérifier la conformité à la commande.

L'acceptation des armatures pré façonnées est, en outre, subordonnée à la vérification de la conformité aux dessins d'exécution.

Les aciers seront livrés par un producteur agrée qui garantira la qualité de la production.

L’entrepreneur doit fournir à l’Administration tous les certificats authentifiant l’origine et la classe des aciers approvisionnés.

Les aciers donneront lieu à des essais de contrôle si l’Administration, l’estime nécessaire.

**ARTICLE G4 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

**ARTICLE G4 -1 EMPLACEMENT DE L’OUVRAGE**

L’entrepreneur doit exécuter l’ouvrage à l'emplacement et conformément aux plans visés « Bon pour exécution »

**ARTICLE G4 -2** **CONDITIONS GENERALES D’EXECUTION** :

D’une manière générale, les ouvrages devront être exécutés en se conformant aux prescriptions de la norme NM 10.1.008 et des fascicules du C.P.C. applicables aux travaux routiers courants, notamment les fascicules du CCTG relatifs à l’exécution des ouvrages d’art suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| Fascicule 4 (Titre I) : | Fourniture d'acier et autres métaux. Armatures pour béton armé. |
| Fascicule 4 (Titre II) : | Armatures à haute résistance pour construction en béton précontraint par pré ou post-tension. |
| Fascicule 4 (Titre III) : | Aciers laminés pour constructions métalliques. |
| Fascicule 4 (Titre IV) : | Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé, destinés à l'exécution des constructions métalliques. |
| Fascicule 28 : | Chaussées en béton de ciment. |
| Fascicule 29 : | Construction et entretien des chaussées pavées. |
| Fascicule 31 : | Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton. |
| Fascicule 32 : | Construction de trottoirs |
| Fascicule 35 : | Travaux d'espaces verts, d'aires de sport et de loisirs. |
| Fascicule 61 (Titre II) : | Programme de surcharge et épreuve des ponts-routes. |
| Fascicule 61 (Titre V) : | Conception et calcul des ponts et constructions métalliques en acier. |
| Fascicule 62 (Titre 1er Section I) : | Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites dites règles BAEL 91 rév99. |
| Fascicule 62 (Titre 1er Section II) : | Règles techniques de conception de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles BPEL 91 rév99. |
| Fascicule 63 : | Exécution et mise en oeuvre des bétons non armés. |
| Fascicule 64 : | Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil |
| Fascicule 65 : | Exécution des ouvrages et constructions en béton armé |
| Fascicule 66 (chapitre 1er, Titres II,IV,V,VI): | Exécution de ponts et autres ossatures métalliques de technique analogue. |
| Fascicule 67 : | Etanchéité des ouvrages d'art. |
| Fascicule 68 (Titre I) : | Exécution des travaux de fondation d'ouvrages. |
| Fascicule 69 : | Travaux en souterrain |
| Fascicule 70 : | Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes |
| Fascicule 71 : | Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements. |
| Fascicule 73 : | Equipements hydraulique, mécanique et électrique des stations de pompage d'eaux d'alimentation et à usage industriel ou agricole. |
| Fascicule 74 : | Construction des châteaux d'eau en béton armé, en béton précontraint ou en maçonnerie et des ouvrages annexes. |

**ARTICLE G4 -3 SIGNALISATION TEMPORAIRE SPECIFIQUE POUR LES TRAVAUX DES OUVRAGES D’ART**

L’Entrepreneur est tenu de mettre en place de jour comme de nuit une signalisation adéquate de chantier et d’appliquer les mesures de sécurité nécessaires au maintien de la pérennité et de la sécurité de la circulation.

Le schéma de la signalisation temporaire du chantier conformément à l’instruction sur la signalisation temporaire des chantiers routiers sera remis par le Maître d’ouvrage.

Le délai d’installation de cette signalisation est de sept jours (07) à compter de la date de notification de l’ordre de service de commencer les travaux qui en aucun cas ne peuvent démarrés avant la mise en place de la signalisation et sa réception par l’administration.

L’entrepreneur est invité, avant démarrage des travaux, de faire réceptionner la pose des panneaux de signalisation temporaire du chantier (panneaux, gyrophares et cataphotes,….) conformément au schéma itinéraire de signalisation temporaire approuvé au mémoire technique et établi sur la base de la « Directive sur la signalisation temporaire des chantiers routiers » et de la note circulaire n° 215.30/15/08 du 03 mars 2008 de la Direction des Routes. Ils doivent relater les différents cas des travaux qui seront exécutés.

Tout constat par le Maître d’ouvrage de l’absence de la signalisation temporaire ou manquement à l’une des prescriptions prévu au schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier, même pour un seul dispositif de signalisation, entraîne pour l’ensemble la non application du prix correspondant et l’application de la pénalité prévue ci-après (remplacement des panneaux).

Les panneaux doivent être neufs ou en bon état, lisses et résistants aux intempéries et devront être confectionnés par un fabricant ayant la qualification nécessaire selon le système de *q*ualification et de classification des entreprises du BTP.

Les finitions (teinte de fond, écritures ou autres indications) seront soumises et approuvées par le maître de l'ouvrage.

La signalisation doit faire l’objet de gardiennage de jour comme de nuit pour prévenir le*risque de vol et de déplacement en temps venteux et pluvial. Tout panneau inexistant défectueux ou ne répondant aux exigences du Maître d’ouvrage, quelque ce soit la cause*ayant entrainé cet état, doit être systématiquement remplacé.

**Les gyrophares en nombre compatible avec les impératifs de la sécurité des usagers, doivent être installés dès la tombée de la nuit. Toute défectuosité de ces gyrophares doit être réparée rapidement pour éviter le risque d’accident sur chantier. Le nombre des gyrophares doit être égal au moins à quatre (04), il pourrait être majoré selon les impératifs du chantier.**

En cas de carence de l’entrepreneur dans la mise en place, l’entretien et le maintien de la signalisation temporaire du chantier routier dans un parfait état, le Maître d’ouvrage ou son représentant sur simple constat consigné au cahier de chantier ou envoyé par fax, appliquera automatiquement une pénalité, détaillée ci-après, jusqu'à la levée de la non-conformité constaté également par un PV de constat de chantier.

L’intervention du Maître d’ouvrage ne dégage pas pour autant la responsabilité de l’entrepreneur. L’entrepreneur doit maintenir, à sa charge et sans aucune indemnité, la signalisation temporaire du chantier (y compris le gardiennage et l’entretien des dispositifs et des panneaux de la signalisation temporaire) même en cas de dépassement des délais contractuels et pendant les périodes d’arrêts du chantier

La signalisation temporaire des travaux des OA est composée de trois postes (**pour chaque ouvrage d’art**) :

- deux (2) panneaux de 4 x 3 m portant les indications détaillées en annexe n° A1.

- deux (2) panneaux de 2 x 1 m portant les indications détaillées en annexe n° A2 et A3.

- un lot de panneaux de danger de type 900, de panneaux de déviation de type 940,

de dispositifs temporaires de type 910 à 920, de panneaux d’indication de type 930.

Ces panneaux doivent être en quantité suffisante, de gamme normale et fixés sur support de 2,5ml. Ils seront posés selon les indications du M.O et doivent être installés dans les zones de travaux fixes ou mobiles sur le chantier, conformément au schéma d’itinéraire des panneaux de signalisation temporaire de chantier.

- des piquets (913) à poser le long des sections de la route qui présentent une différence de cote par rapport au niveau de la couche de roulement suite àdes*décaissements par le renforcement ou l’élargissement de la plateforme. Ces* piquets doivent être posé tous les dix (10) mètre linéaire et déplacer à chaque fois que c’est nécessaire.

- des lots de panneaux, de balises d'alignement (912), de piquets (913), de dispositifs coniques (914), de barrières (916) ou de séparateurs modulaires de voie (920), à mettre en place en quantité suffisante, au niveau de chaque atelier ou zone de travaux et à déplacer selon l’avancement de ces ateliers ou zones de travaux.

Ces panneaux ainsi que leurs supports doivent être à l’état neuf et doivent être réceptionnés par le Maitre d’Ouvrage avant et après leur pose.

De même, l’entrepreneur est tenu de mettre en place une signalisation nocturne constituée de feux jaunes, gyrophares, clignotants, falsheurs, …

Par ailleurs, l’entrepreneur est tenu d’assurer le gardiennage du dispositif de signalisation décrit ci-dessus jour et nuit.

***Dès constat par le Maitre d’Ouvrage qu’un ou plusieurs panneaux qui ne sont propres ou en bonne état, détériorés ou endommagés, … quelque ce soit la cause conduisant à ce constat y compris les dommages causés par le personnel ou les engins de l’entrepreneur ; celui-ci est invité à leur remplacement y compris support éventuellement dans les 24 heures sous peine d’une pénalitéparticulier de deux mille dirhams (2.000 DH) par jour de calendrier de retard. Cette pénalité est déduite d’office dans les décomptes sur la base d’un PV établi par le Maitre d’Ouvrage.***

**Règles générales de la pose ou la dépose des signaux :**

En règle générale, en dehors des détournements de circulation, la pose des panneaux doit se faire comme suit :

S’il n’est pas possible de les implanter tous en même temps, les panneaux sont d’abord disposés à plat sur l’accotement ;

le premier panneau à découvrir doit être le signal de danger annonçant le chantier ou le danger ; il faut veiller à ce que chaque panneau soit visible et éviter qu’il soit placé juste après un virage ou un sommet de côte, dans une zone d’ombre, derrière de la végétation ou des équipements de la route. Puis, les autres panneaux de la signalisation d’approche sont posés. Enfin, on met en place la signalisation de position et la signalisation de fin de prescription.

Dans le cas des déviations, il est nécessaire de commencer par la mise en place du jalonnement de l’itinéraire. La pré-signalisation est ensuite posée et enfin la signalisation de position.

Les panneaux doivent généralement être enlevés dans l’ordre inverse de la pose, dès que les panneaux cessent d’être utiles, afin d’assurer, à tous moments, la cohérence du dispositif en place.

Si certains dangers subsistent après l’achèvement des travaux, il convient de les signaler.

Si la signalisation permanente a été modifiée durant les travaux, il convient de la rétablir.

En cas de dépassement des délais contractuels, l’entrepreneur maintiendra, à sa charge et sans indemnité aucune, la signalisation temporaire du chantier jusqu’à l’achèvement des travaux

L’intervention du Maître d’ouvrage ne dégage pas pour autant la responsabilité de l’entrepreneur.

**ARTICLE G4 -4 :*NIVELLEMENT-IMPLANTATION-PIQUETAGE***

**Nivellement :**

L’Administration indiquera à l’entrepreneur un repère de nivellement voisin de l’ouvrage auquel il conviendra de se rattacher.

**Implantation :**

L’entrepreneur procédera en présence du Maître d’ouvrage à l’implantation de l’axe de l’ouvrage. Il sera dressé un procès-verbal.

Il appartiendra à l’entrepreneur de réaliser l’implantation complémentaire des autres éléments de l’ouvrage.

**Piquetage :**

En dehors de piquetage contradictoire prévu ci-dessus, outres les autres opérations de piquetage, nivellement, tracé, nécessaire à l’exécution des travaux conformément aux dispositions projetées ou approuvées par les Ingénieurs, seront assurées par l’entrepreneur, à ses frais, et sous sa responsabilité, même si ces opérations sont effectuées en présence d’un représentant du Maître d’ouvrage.

Pour assurer le suivi géométrique de l’ouvrage, l’entrepreneur est tenu de réaliser des piquets de nivellement au nombre suffisant encadrant l’emprise des travaux.

Les piquets de nivellement doivent être robustes, inoxydables et discrets et être, Leur conception est telle que leur contact avec le talon de la mire est toujours limitée à un point. Les repères susceptibles d'offrir un appui linéaire ou surfacique au talon de la mire sont ainsi interdits. Ils sont ancrés dans des socles en béton de surface carré de 1\*1 minimum, suffisamment ancrés et surélevés du le sol

En cas détérioration des piquets ou des repères pour quelques causes que soit, les piquets ou repères seront immédiatement rétablis par les soins et aux frais de l’entrepreneur, la mise en ordre sera constatée par un procès-verbal établi contradictoirement avec l’entrepreneur.

L’entrepreneur sera tenu, en outre, responsables de toute fausse manœuvre et de toute augmentation des travaux qui résulteraient du dérangement ou de la disparition des piquets.

Le coût de ces prestations et de la brigade topographique est à la charge de l’entrepreneur.

**Suivi géométrique des travaux :**

De façon générale, Tous les levés topographiques pour l’implantation ou la réception d’ouvrages ou parties d’ouvrage sont à la charge de l’entrepreneur.

L’entrepreneur est tenu d’assurer le suivi géométrique de l’ouvrage par une brigade topographique disposant du matériel nécessaire à ce suivi (GPS, station totale, niveau…)

Ce ci comprends tous les travaux topographiques nécessaires à l'implantation des ouvrages, à leur contrôle après réalisation et à la mesure des cotations.

**ARTICLE G4 -5 RECONNAISSANCE DU SOL DE FONDATION**

Une reconnaissance de sol a été réalisée par un laboratoire agréé par l’Administration.

Il est précisé que ledit rapport n’a qu’un caractère simplement indicatif et que l’Entrepreneur demeure entièrement responsable de son interprétation.

**ARTICLE G4-6 RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE COMPLEMENTAIRE :**

Les sondages sont réalisés dès le début de la période de préparation du chantier.

Ces sondages sont effectués au droit des appuis suivants :

– 2 sondages carottés par ouvrage d’art ,

– 1 sondages pressiomètriques par ouvrage

La reconnaissance comprend également La réalisation des essais de laboratoire notamment :

* Des essais d’identification (Teneur en eau naturelle, poids spécifique humide et analyse granulométrique, limites d’atterberg) tous les 1 m de profondeur sur des échantillons remaniés (prélevés des puits manuels) ou intacts (prélevés des sondages carottés)
* Des essais à la boîte de cisaillement rectiligne à raison de trois (3) essais par sondage carotté.
* Des essais de compressibilité à l’oedomètre standard à raison de trois (3) essais par sondage carotté.

La reconnaissance comprend, également, la réalisation des accès nécessaires pour l’exécution des sondages au droit de tous les appuis concernés

Les sondages sont poursuivis 5 m en dessous de la cote de fondation prévue.

Les sondages carottés doivent assurer un prélèvement de catégorie A, selon la dénomination de la norme NF EN ISO 22475-1. Un taux de carottage minimal est requis, à savoir TC>90%..

Au cours d'un même sondage, la pression sur l'outil sera conservée constante.

L’entrepreneur rédige une note de synthèse qui comprend :

– un plan de repérage des principaux essais effectués,

– le log stratigraphique de chacun des sondages sur lequel sont reportés les profondeurs et les natures des formations rencontrées, la cote NGM de début de forage et les résultats des essais,

– les résultats bruts des essais in situ et des essais de laboratoire,

– au droit de chaque zone sondée, un récapitulatif des principaux résultats obtenus (nature et caractéristiques des sols rencontrés), avec leur interprétation vis-à-vis de la valeur de la cote de fondation à atteindre, et vis-à-vis des hypothèses de calcul à prendre en compte.

Les résultats de cette reconnaissance géotechnique complémentaire doivent obligatoirement être pris en compte dans la conception et la justification des appuis concernés.

Tous les sondages et les essais doivent être réalisés par un Laboratoire agréé par l’Administration.

L’Entrepreneur demeure entièrement responsable de l’interprétation des résultats de cette étude géotechnique.

**ARTICLE G4-7 AIRE DE PREFABRICATION**

La réalisation de l'aire de préfabrication comprend les installations suivantes :

– les travaux de terrassement et d'assainissement nécessaires à la réalisation de l'aire de préfabrication y compris toute sujétion de fourniture (matériaux de remblais, fourniture pour assainissement...),

– la réalisation de toutes les longrines, dallages et de tous les dispositifs nécessaires à la préfabrication et à la manutention des éléments préfabriqués.

**ARTICLE G4-8 TERRASSEMENTS :**

Les terrassements seront exécutés conformément aux dispositions du fascicule 3 du CPC applicable aux travaux routiers courants relatifs aux travaux de terrassement.

**Emploi d’explosifs :**

L’emploi d’explosifs est interdit sur l’ensemble du chantier, sauf autorisation expresse de l’Ingénieur et des autorisations civiles.

**Mouvement des terres :**

L’entrepreneur proposera à l’Ingénieur le programme de mouvement des terres définissant :

* La destination des déblais mis en dépôt
* Les conditions d’utilisation des déblais mis en remblais
* L’origine et les conditions d’utilisation des emprunts.

Ce programme devra recevoir l’agrément de l’Ingénieur 15 jours avant le commencement des terrassements.

**Préparation du terrain sous remblais :**

Le terrain sous remblai fera l’objet d’une préparation initiale. Des opérations complémentaires pourront être exigées par l’Ingénieur en fonction de la nature des terrains rencontrés lors des opérations de déblai.

**Exécution des remblais.**

L’exécution des remblais doit être conforme aux prescriptions du fascicule 3 du CPC applicable aux travaux routiers courants.

**ARTICLE G4-9 FOUILLE**

(fasc. 68 du CCTG)

Sont considérés comme fouilles tous les déblais exécutés au droit de l’ouvrage.

Les matériaux en provenance des fouilles pourront être utilisés en remblais de la plate-forme ou évacués vers une décharge agrées par l’Ingénieur s’ils sont impropres à leur réutilisation.

L’entrepreneur peut choisir librement le profil des fouilles sous réserve que ce profil et les tolérances à admettre dans sa réalisation soient soumis à l’agrément de l’Ingénieur.

L’entrepreneur soumettra en temps utile, à l’Ingénieur le dispositif d’étaiement ou de blindage qu’il prévoit d’utiliser.

Les équipements sont à la charge de l’entrepreneur qui est tenu de maintenir les eaux à un niveau compatible avec l’avancement et la bonne exécution des travaux.

Le fond de fouille sera réglé et compacté avec une tolérance de plus ou moins 3 cm.

Les hors profil seront comptés par un procédé à soumettre à l’agrément de l’Ingénieur assurant une compacité du fond de fouille sensiblement uniforme.

Il n'est pas tenu compte des suppléments de terrassement exécutés dans le simple but de donner plus de commodité au chantier.

**ARTICLE G4-10REMBLAIEMENT DES FOUILLES**

(fasc. 2 et 68 du CCTG)

Les matériaux pour remblaiement des fouilles proviendront des fouilles en déblais aux emplacements de l’ouvrage. Ils seront expurgés des pierres dont la plus grande dimension excéderait quinze (15) centimètres.

Ces remblais seront méthodiquement compactés l’épaisseur maximale de chaque couche élémentaire ne devra pas excéder, après tassement, Vingt (20) centimètres.

La densité sèche des remblais en place devra attendre quatre-vingt-quinze (95) pour cent de la densité sèche à l’optimum Proctor normal

**ARTICLE G4-11 OUVRAGES PROVISOIRES**

Dans les délais fixés à l’article 11 l’entrepreneur devra fournir les documents relatifs au projet des ouvrages provisoires.

L’étude des ouvrages provisoires est établie sous forme de notice, de dessins d’exécution et de notes de calculs assortis de toutes les consignes et des certificats nécessaires.

Le projet doit faire apparaître clairement la conception en ce qui concerne les descentes de charges, les contreventements, le décintrement et le démontage ; il doit également faire apparaître et justifier les profils utilisés, avant et après déformation, tant du point de vue de la conformité et de l’aspect de l’ouvrage fini que du comportement mécanique de l’ouvrage provisoire et de l’ouvrage lui-même.

Les ouvrages provisoires sont dimensionnés en prenant en compte tout le poids de la structure à exécuter (ainsi que le poids des coffrages et platelages divers).

Les déformations des cintres sous charges de construction ne devront pas être supérieures à 2 cm.

Ces documents signés, ou contresignés par le responsable sont remis à l’Administration avant tout commencement de réalisation de l’ouvrage provisoire.

Il est à signaler que tous les dispositifs à mettre en place pour assurer la stabilité, lors des travaux, de l’ouvrage existant et de l’ouvrage construit en 1ère phase font partie des ouvrages provisoires. Ces dispositifs seront mis en place pour assurer :

* Les conditions de stabilité au glissement des remblais d’accès ;
* La stabilité des terrassements des sols de fondation ;
* La stabilité des piles et culées de l’ouvrage existant et de l’ouvrage construit en 1ère phase lors de la réalisation des terrassements des sols de fondation.

**ARTICLE G4-12 COFFRAGE, ECHAFAUDAGE :**

L’Entrepreneur est tenu de respecter les prescriptions suivantes.

L’étude du projet et l’établissement des dessins pour les échafaudages et ouvrages provisoires devront être établis par l’Entrepreneur compte tenu des efforts développés par vibration et des actions dynamiques, ainsi que les déformations des parties de l’ouvrage qu’ils auront à supporter. Ils tiendront compte de la qualité du sol d’assise

Les coffrages, échafaudages et cintres devront pouvoir résister en toute sécurité à une pression minimum de 1,2 tonne/m2.

Les ouvrages provisoires métalliques seront justifiés conformément au titre V du fascicule 61 du CCTG. sans aucune pondération des efforts dus au poids du béton supporté.

Les ouvrages provisoires en bois devront satisfaire aux normes NF 21 202 et B 52.001 toutefois :

* Les contraintes admissibles de compression axiale, de flexion et de traction parallèle aux fibres seront celles résultant de l’article 9 de la Norme NFBS 2001 affectées forfaitairement d’un coefficient de réduction de zéro virgule huit (0.8) et non de ceux définis par l’article 12 de la dite Norme.
* Les contraintes admissibles de cisaillement longitudinal sur section nette, au niveau de la fibre moyenne des pièces et de la compression transversale, seront celles résultant de l’article 9 de la Norme susvisée, sans aucun coefficient de la réduction.

Si les échafaudages comportent des pièces fléchies, la déformation de celles-ci, sous la charge pendant la construction, ne devra pas dépasser 1/1000 de la portée sans excéder 2 cm.

Au cas où il serait utilisé un cintre déformable sous la charge du béton, l’Entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour qu’en cours ou après bétonnage, les déformations du cintre n’entraînent pas de désordre dans l’ouvrage. En particulier, les dispositions propres à éviter la fissuration des parties bétonnées, seront soumises à l’agrément de l’Ingénieur.

D’autre part, un programme de décintrement devra être présenté à l’Ingénieur, précisant les dispositions prévues pour permettre à l’ouvrage de se porter seul.

**Qualité des parois de coffrage**

Les parois de coffrage seront exécutées conformément aux prescriptions du chapitre 6 du Fascicule 65 du CCTG.

Les parois de coffrage seront de deux types :

* Parois ordinaires
* Parois soignées
  + - * **Parois ordinaires**

Les parois ordinaires seront constituées soit de stockage de bois simplement juxtaposés, soit de panneaux convenablement jointifs et la dénivelée tolérée maximal dans les joints est de deux (2) millimètres et la dénivelée tolérée normalement à la paroi entre deux éléments voisins est de trois (03) millimètres.

Les parois ordinaires seront utilisées pour les fondations et les parements qui seront cachés par les remblais.

* + - * **Parois soignées**

L’Entrepreneur propose à l’acceptation de l’Ingénieur sur la nature et la qualité des matériaux constitutifs en justifiant qu’ils sont bien adaptés aux exigences de résultats stipulés au marché pour la qualité des parements.

Pour les matériaux les plus courants, les prescriptions suivantes doivent être appliquées :

Les sciages de bois sont alignés de façons parallèles à arrêter vives. Et rabotés sur quatre faces.

Les panneaux non métalliques ne sont pas remployés que dans la mesure où une protection contre l’usure des arrêts et la pénétration de l’eau du béton a été assurée. Le contreplaqué doit être raide si son épaisseur ne lui assure pas à elle seule une seule une rigidité suffisante, les panneaux de particules ou de fibres sont fixées sur un support rigide.

Dans le cas de panneaux métalliques, les surfaces de têtes ou contact du béton doivent être soigneusement placées et non pointes, les têtes doivent être raides si leur épaisseur ne leur assure pas à elle seule une rigidité suffisante.

Quel que soit le matériau constitutif des parois soignées. L’écartement maximal dans les joints est d’un (1) millimètre et le dénivelé toléré normalement à la paroi entre deux éléments voisins est de deux (02) millimètres.

Dans le cas de parements fins, le réemploi des matériaux de paroi doit être organisé la façon à assurer la régularité requise de la teinte, de la texture et de la forme géométrique spécifiée pour les parements.

**Propreté des coffrages :**

Les coffrages doivent être propres en particulier.

* Avant humidification ou enduction d’un démoulant, les coffrages sont débarrassés de toute souillure susceptible de tâcher la surface du béton, la finition du nettoyage étant assurée à l’air comprimé.
* En cas de réemploi, les panneaux de coffrages sont nettoyés, remis en état et protégés des intempéries.
* Aucun élément de fixation (tête de clou) ne doit rester en saillie sur les parois destinées aux parements

**Démoulant :**

Si les parois sont en bois, il est procédé avant bétonnage à un arrosage prolongé. Dans les cas ou enduit les parois avec un démoulant (ou produit de démoulage). Ce produit doit être soumis à l’acceptation de l’Ingénieur dans le cadre du projet des coffrages. Le démoulant doit présenter une totale innocuité vis à vis des coffrages (notamment métallique) du béton de l’aspect du parement ou du personnel.

**Fixation et autres dispositifs intérieurs au béton :**

Les dispositifs utilisés pour la fixation des coffrages ou la position des armatures ne doivent nuire ni à la résistance de l’ouvrage ni à leur durabilité.

**ARTICLE G4-13 MISE EN OEUVRE DES ARMATURES POUR BETON ARME**

La mise en œuvre des armatures pour béton armé doit respecter les exigences du Fascicule 65 notamment l’article 73. Ces exigences sont complétées par :

**Façonnage :**

* + - * **Généralités :**

Le cintrage est exécuté mécaniquement, à l’aide de mandrins de façon à assurer un rayon de courbure constant de la partie pliée. Aucune tolérance en moins n’est admise sur le diamètre des mandrins, des tolérances en plus peuvent être accordées sous réserve de leur compatibilité avec le fonctionnement des structures et les prescriptions réglementaires.

Le chauffage des aciers, en vue de faciliter leur façonnage, est formellement interdit.

Les armatures laissées en attente entre deux phases de bétonnage sont protégées contre les pliages accidentels.

* + - * **Ronds lisses :**

Les diamètres de mandrins utilisés pour le façonnage sont au moins égaux à cinq fois le diamètre des armatures, sauf dans le cas des cadres étriers ou épingles (de diamètre au plus égal à 16 mm), pour lesquels le diamètre du mandrin vaut au moins trois fois celui de l’armature concernée.

Le pliage et le dépliage systématiques des armatures en attente ne sont pas admis.

* + - * **Armature à haute adhérence :**

Les appareils utilisés pour le cintrage doivent être en bon état et conçus de façon à ne pas altérer les reliefs des armatures.

Les diamètres (en millimètres) des mandrins de cintrage sont au moins égaux aux valeurs rapportées par les plans ‘Bon pour exécution’.

Si la température des armatures est comprise entre +5°C, et -5°C, des précautions particulières sont à prendre, soit par réduction de la vitesse de cintrage, soit par augmentation des diamètres des mandrins sous la réserve indiquée à l’article 30-1-2.

Si la température des armatures est inférieure à -5°C, le façonnage est en général interdit

Toute armature dont le cintrage excessif serait incompatible avec sa fonction est rebutée.

Les armatures rebutées sont transportées hors du chantier ou rendues inutilisables pour leur destination initiale.

Le pliage et le dépliage des armatures à haute adhérence en attente est interdit

Pour tout autre détail sur le façonnage des armatures pour le béton armé, des propositions peuvent être formulées et soumises à l’agrément de l’Ingénieur.

**Arrimage et calage des armatures :**

Les armatures sont maintenues par arrimages et calages suffisants pour qu’elles ne puissent subir, lors des opérations de mise en œuvre des déplacements ou déformations excédent les tolérances admises.

Les armatures sont assemblées par des ligatures, en principe à tous les points de croisement.

Les ligatures sont en fils d’acier doux recuit fortement serré toutes les chutes de fils d’acier sont éliminées avant le bétonnage.

Les soudures en croix sont exécutées à la pince, et ne sont autorisées que pour les ronds lisses de la nuance Fe 24 et les armatures à haute adhérence reconnue aptes au soudage.

La disposition, la forme et la nature des dispositions de calage sont soumises à l’agrément de l’Ingénieur et figurant sur les dessins d’exécutions.

Les cales doivent être stables et n’avoir aucun effet défavorable qu’il s’agisse de la résistance mécanique de la structure, de sa durabilité (risque de corrosion) ou encore de la qualité des parements.

Il est interdit de disposer les armatures intérieures au contact du coffrage et de les soulever pendant le bétonnage pour assurer leur enrobage.

Les cales métalliques au contact des coffrages sont interdites.

**Les cales en béton ou mortier doivent présenter des propriétés analogues à celles du béton de la structure (composants, résistance, aspect des parements).**

**Continuité des armatures :**

La continuité mécanique des armatures (jonctions) peut être obtenue par recouvrement ou par manchons. Le nombre de jonctions est à réduire au minimum.

Les jonctions par manchons sont conformes aux prescriptions résultant des essais préalables à leur emploi. Les règles générales d’enrobage sont appliquées compte tenu du diamètre nominal des armatures rendues continues à condition que l’enrobage minimal soit de 2 centimètres.

**Armature en attente :**

Les armatures en attente ne sont constituées d’armatures à haute adhérence que s’il n’existe aucun risque de plature ou si l’entrepreneur dispose d’un moyen approprié de plature et de redressement.

L’entrepreneur prend les dispositions utiles pour éviter les couleurs de rouilles sur les parements en provenance des armatures en attente.

**Propreté des armatures :**

Au moment de la mise en œuvre du béton, les armatures en place doivent être propres, sans souillure susceptible de nuire à l’adhérence du béton.

**Tolérance sur la position des armatures après bétonnage :**

(Fascicule 65 du CCTG)

Les tolérances en moins sur l’enroba minimal « C » des armatures ne sont admises que pour C>1 cm. Ces tolérances sont de 0,2 c pour les fonds de coffrages (horizontaux ou inclinés) et de 0,2c pour les autres (coffrées ou non).

En dehors de l’enrobage, la tolérance sur la position des armatures est fixé à 2 (deux) centimètres dans toutes les directions, sauf les cas pour une pièce de hauteur (ou d’épaisseur) h, dans la direction où l’écart de l’armature diminue la résistance, la tolérance est de cinq millimètres pour h≤25cm et de h/50 pour 25cm<h<100cm.

Pour les armatures parallèles dont l’espacement est au plus égal à 10 centimètres, la tolérance sur cet espacement est fixée à un centimètre.

Des tolérances différentes peuvent être fixées par l’Ingénieur en fonction des caractères particuliers de la structure.

**ARTICLE G4-14 MISE EN OEUVRE DES BETONS :**

**Généralités**

Les résultats de l’épreuve de convenance, sont portés à la connaissance du Maître d’ouvrage et le bétonnage ne peut commencer qu’après accord du Maître d’ouvrage.

Le béton qui n’aurait pas été mis en place dans le délai préalablement fixé pour cette mise en place, ou qui aurait commencé à faire prise, est rejeté.

La mise en place doit conserver au béton son homogénéité, ne pas provoquer de déplacement d’armatures ni de déformation des conduits de précontrainte, ni de bouchons dans ces mêmes conduits. Elle doit éviter une déformation anormale des coffrages et assurer la conformité des parements aux exigences les concernant.

**Vibration du béton**

Sauf éventuellement dans le cas d’emploi de béton fluidifié, les bétons pour béton armé ou précontraint sont mis en œuvre par vibration ; la vibration interne ou les procédés utilisés doivent assurer le remplissage des moules ainsi que l’homogénéité et la compacité du béton en place.

L’épaisseur des couches serrées par vibration superficielle est limitée à 20cm pour les bétons non ou faiblement armés et 15cm pour les bétons fortement armés ou précontraints.

**Reprise de bétonnage**

L'entrepreneur soumet au Maître d’ouvrage les dispositions particulières à prévoir pour les reprises prévues aux dessins de coffrage et pour les reprises inopinées.

A chaque reprise sur béton durci, la surface de l’ancien béton est débarrassée de sa laitance et nettoyée par un traitement approprié défini au plan qualité.

En l’absence de dispositions particulières prévues par le marché, les conditions minimales à respecter sont la propreté de la surface de reprise et l’absence d’eau libre sur celle-ci.

**surfaces non coffrées**

Le réglage et la finition des surfaces non coffrées s’effectuent sans apport de mortier.

Sauf disposition différente du marché, les parements non coffrés doivent présenter un uni qui s’apparente à celui des parements adjacents.

Les surfaces non coffrées devant recevoir une couche de protection ou un revêtement présentent la texture compatible avec la nature de cette couche.

**Décoffrage, décintrement**

Les coffrages et étaiements ne peuvent être enlevés que lorsque le béton a atteint une résistance suffisante pour ne pas engendrer des détériorations superficielles dues au décoffrage, résister aux actions qui lui sont alors appliquées et éviter des flèches différées dépassant lestolérances spécifiées.

Le décintrement ne peut être effectué avant que le béton supporté ait vingt-huit jours d’âge.

Les opérations sont conduites progressivement et sans chocs avec une séquence assurant la stabilité et la résistance des autres éléments de l’étaiement.

En cas de gel pendant la durée de prise et de durcissement, les opérations sont retardées sur proposition de l’entrepreneur et accord du Maître d’ouvrage.

La protection du béton, assurée par le coffrage, et éventuellement complétée par une isolation thermique, est poursuivie en tant que de besoin immédiatement après le décoffrage.

**Protection des bétons au jeune âge**

La protection du béton a pour but de lutter contre la dessiccation au jeune âge et les chocs thermiques. Elle permet de minimiser les risques de fissuration induits et de conférer au béton d’enrobage une qualité satisfaisante (perméabilité et porosité en rapport avec le niveau de durabilité requis).

Il y a lieu en outre de tenir compte de l’effet des retraits thermique et endogène, ainsi que de l’influence de la température extérieure, au stade de la conception de l’ouvrage (calcul, dispositions constructives…)et à celui de leur exécution (choix des matériaux, protection contre le froid et l’ensoleillement,

La cure est indispensable et doit être appliquée le plus tôt possible après la mise en œuvre du béton. Elle peut faire appel, successivement ou de manière séparée, aux méthodes suivantes :

* maintien du coffrage en place ;
* application sur le béton d’une bâche hermétique et étanche à la vapeur ;
* mise en place sur la surface du béton de couvertures mouillées et maintien de leur surface humide ;
* apport d’eau en quantité appropriée pour maintenir la surface du béton visiblement humide ;
* application sur la surface de béton d’un produit de cure conforme aux normes NF P 18-370 et NM10.1.219 et bénéficiant d'une certification de conformité émanant d'un organisme certificateur officiel.

De même, des conditions ambiantes humides (HR >80% et vent de vitesse maximale inférieure à30km/h, ou temps pluvieux) assurent des conditions de cure satisfaisantes pour le béton. Elles doivent faire l’objet d’un enregistrement sur chantier.

Les procédés de cure par humidification, arrosage ou immersion ne peuvent pas être employés par temps de gel.

La mise en place de bâches étanches maintenues en permanence doit, soit assurer un contact complet avec le béton, ce qui est exclu dans le cas des parements, soit laisser un vide d’air continu de façon que le traitement soit homogène.

L’application des produits de cure doit être compatible avec les revêtements définitifs éventuels ; les produits de cure teintés ne doivent pas être utilisés pour les parements, sauf essai de convenance favorable.

La cure commence à partir de la fin de la mise en œuvre du béton. Sa durée minimale est donnée dans le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Température à la  Surface du béton  (t)en °C(1) | Délai minimal de cure | | | |
| Développement de la résistance r du béton (2) | | | |
| Rapide  r≥0,50 | Moyen  0,50>r≥0,30 | Lent  0,30>r≥0,15 | Très lent  r<0,15 |
| t≥25 | 14 h | 1,5j | 2j | 2j |
| 25 > t≥15 | 1j | 2,5j | 4j | 5j |
| 15 > t≥10 | 1,5j | 4j | 7j | 9j |
| 10 > t ≥ 5 (3) | 2j | 5j | 10j | 15j |

(1)Il s’agit de la température mesurée à la surface du béton et non pas à l’extérieur du coffrage. En pratique, en l’absence de mesure directe de température à la surface du béton, on retiendra la température ambiante moyenne sur la durée de la cure. Cette température moyenne peut être estimée à partir de la moyenne des températures journalières mesurées à midi sous abri.

(2)Le développement de la résistance, r, du béton est le rapport de la résistance moyenne à 2 jours à la résistance moyenne à 28 jours, déterminée par des essais préalables ou basé sur l’expérience d’un béton de composition comparable.

**(3)** Le décompte de la durée de cure est suspendu lorsque la température de la surface du béton est inférieure à 5°C.

Les durées indiquées dans le précédent tableau peuvent cependant être optimisées par le biais d’une étude spécifique basée sur les principes de maturométrie en déterminant un âge équivalent du béton par rapport à la température de référence de 20 °C.

Dans ce cas, la durée minimale de la cure est égale au délai nécessaire à l’obtention d’une maturité suffisante du béton de surface pour minimiser la sensibilité à la dessiccation.

Cette maturité critique, qui correspond au degré d’hydratation du béton permettant la segmentation de la porosité capillaire, est prise forfaitairement à 35% de la résistance moyenne en compression à 28 jours, sauf si une étude expérimentale permet de justifier une valeur différente.

**Conditions de température particulières**

(Cf. Fascicule 65 du CCTG)

Les prescriptions précédentes de fabrication, de mise en œuvre et de cure du béton s’appliquent pour des conditions ambiantes courantes.

Lorsque la température mesurée sur chantier est inférieure à 5 °C ou lorsque la température du béton au moment de sa mise en œuvre est susceptible de dépasser 32 °C,des dispositions particulières, préalablement définies, sont adoptées.

Dans le cadre du programme de bétonnage l’entrepreneur soumet préalablement au Maître d’ouvrage les dispositions qu’il propose de prendre pour limiter la température maximale du béton frais (utilisation de ciments à faible chaleur d’hydratation et/ou d’eau refroidie, formulation permettant de minimiser le dégagement de chaleur, réduction du délai entre la fabrication et la mise en place, recours au travail de nuit, etc…) et en complément de celles qui résultent du sous article "Cure" susvisé.

Lorsque la température mesurée sur chantier est inférieure à – 5 °C, la mise en place du béton n’est pas autorisée,

Lorsque cette température est comprise entre – 5 °C et + 5 °C, la mise en place du béton n’est autorisée que sous réserve de l’emploi de moyens efficaces pour prévenir les effets dommageables du froid.

Le programme de bétonnage précise alors les dispositions à prendre.

Après interruption de bétonnage due au froid, le béton éventuellement endommagé est démoli, et il est opéré comme dans le cas des reprises accidentelles.

Pour les périodes où la température ambiante, mesurée sur le chantier, est durablement supérieure à 35°C, l’entrepreneur soumet au Maître d’ouvrage, dans le cadre du programme de bétonnage, les dispositions qu’il propose de prendre pour limiter la température maximale du béton frais.

Lorsque la température du béton au moment de sa mise en œuvre est susceptible de dépasser 32 °C, le niveau le plus contraignant de ces dispositions complémentaires doit être prévu.

L’entrepreneur peut, pour accélérer le durcissement du béton, proposer des traitements thermiques, à condition que ceux-ci n'aient pas d'effet préjudiciable sur le comportement du béton à moyen et à long terme.

Tout traitement thermique doit faire l'objet d'une notice justificative, avec références et prescriptions à observer pour obtenir les résultats annoncés.

Dans tous les cas, le programme de bétonnage précise le procédé, le matériel et les moyens de contrôle prévus.

**ARTICLE G4-15 VERINAGE DU TABLIER**

L’opération de vérinage est prévue en fin de réalisation du tablier pour récupérer les rotations des appareils d'appui ou déformations prises pendant le chantier.

L’entrepreneur est tenu de présenter la procédure de vérinage, qui doit expliciter le matériel mis en œuvre pour assurer le vérinage de tablier et garantir la stabilité dans toutes les phases,

La puissance de matériel nécessaire au vérinage présente un coefficient de sécurité d'au moins 1,5 par rapport à la réaction maximale attendue, tout phénomène de biais et/ou de dissymétrie pris en compte.

Lors des opérations de vérinage, le pilotage des divers vérins se fait en déplacement. La précision en déplacement du dispositif, doit être compatible avec les différences transversales et longitudinales de niveaux maximales admissibles par le tablier telles qu'elles ressortent des calculs joints à la procédure.

Sur une même ligne d'appuis transversale, le dispositif doit permettre de connaître à tout moment le déplacement et la réaction d'appui du tablier.

**ARTICLE G4-16 EQUIPEMENTS DU TABLIER :**

**Etanchéité de l’hourdis :**

L’étanchéité à appliquer doit être exécutée sur une surface propre et sèche ne présentant aucune aspérité pénétrant dans le produit utilisé.

L’état de surface de l’hourdis fait l'objet d'une acceptation du Maître d’ouvrage

. Il doit être conforme aux spécifications du l’article 9 et à l'annexe 6 du fascicule 67 du CCTG titre I.

L’entrepreneur est tenu de soigner la réalisation des relevés d’étanchéité dans les engravures ainsi que les différents raccords aux pénétrations conformément aux règles de l’art.

Après achèvement et jusqu'à exécution des enrobés, l’entrepreneur est tenu d’assurer la protection de la chape mise en place.

La surface extérieure ne doit pas comporter de lésions, cloques, gonfles, plis, etc. Tous les défauts sont repris aux frais de l’entrepreneur autant que de besoin.

D’une façon générale, elle sera réalisée conformément au fascicule 67 titre I du C.C.T.G et au dossier STER 81 du SETRA, ainsi que toute autre prescription écrite du fabricant agrée (abri, préalables à la mise en place…).

**Revêtement :**

Le revêtement définitif sera en enrobé à chaud d’une épaisseur de 6cm (0/10) mis en place au moyen d'un finisseur à chenilles équipées de patins de caoutchouc, afin de ne pas poinçonner la chape d'étanchéité de l'ouvrage d'art.

**Appareils d’appui :**

Les appareils d’appui et les dispositifs anti cheminement éventuels seront posés selon les indications du fabricant.

L'exécution des bossages d'appui inférieurs en micro-béton respecte les prescriptions du document "Environnement des appareils d'appui en élastomère fretté - Règles de l'art" édité par le SETRA et le LCPC en octobre 1978 (réimpression de juin 90)

Des connecteurs verticaux doivent lier le bossage au couronnement des appuis.

Les bossages doivent déborder d'au moins 5 cm des bords des appareils d'appui (à porter à10 cm si le dé dépasse 10 cm de hauteur) et d'au moins 10 cm du parement vertical le plus voisin.

Les tolérances sur l'implantation et la géométrie des bossages sont les suivantes :

– planéité et horizontalité : 1 mm sur la surface des bossages,

– implantation en plan : + 10 mm,

– nivellement : + 10 mm par rapport aux bases d'implantation et + 3 mm par rapport aux bossages de la même ligne d'appui.

**Gargouilles du tablier :**

Les gargouilles seront posées conformément aux implantations et niveaux donnés sur les plans, l’étanchéité sera particulièrement soignée conduite pour assurer à ces appareils le maximum d’efficacité.

La mise en œuvre des avaloirs se fait conformément au document "Assainissement des ponts routes- Guide technique" édité par le SETRA en 1989.

**Garde-corps :**

Les garde-corps seront posés conformément aux instructions données par le fournisseur. L’entrepreneur attachera un soin particulier à leur fixation et veillera à éviter tout défaut d’alignement tout dans un plan vertical qu’horizontal.

Les dimensions du garde-corps seront celles indiquées dans les plans visés « Bon pour exécution » de la variante.

Les garde-corps recevront deux couches primaires minimum de plomb :

* Une couche intermédiaire de peinture antirouille,
* Une couche de finition de peinture à l’huile.

La teinte des peintures sera soumise à l’agrément de l’Ingénieur.

**Joints de chaussée et de trottoirs :**

Les joints de chaussée, de trottoirs, le relevé et caches d’équipements seront exécutés conformément au guide technique du SETRA de 1986 : "Joint de chaussée des ponts-routes’’, et aux prescriptions écrites du fabricant agrée.

Les joints seront mis en place après sciage minutieux de la couche de roulement déjà exécutée mais sans que le béton du tablier soit attaqué (tout autre procédé de coupe du tapis est interdit). Les arêtes ne doivent être détériorées. des scellements éventuels seront réservés dans le tablier et mur garde-grève.

L’entrepreneur est tenu de soigner la mise en place du mastic d’asphalte, éventuels drains, étanchéité dans le vide ou tout autre accessoire du joint assurant à la fois la liaison du joint à l’étanchéité du tablier et étanchéité propre du joint

La partie supérieure du joint est à (0,-2) mm près dans le plan défini par les arêtes sciées du tapis.

Le béton de remplissage est mis en œuvre sans reprise jusqu'au niveau du plan défini par les arêtes sciées du tapis avec les tolérances indiquées au paragraphe ci-dessus. La surface supérieure du béton est talochée. L’entrepreneur apportera un soin particulier à leur réglage pour éviter toute discontinuité de la surface du roulement.

Pour harmoniser sa couleur avec celle du revêtement adjacent, ce béton est teinté en noir dans la masse, tout autre procédé de coloration (enduction de film époxy noir par exemple) étant interdit.

Dans le cas où le joint comporte une boulonnerie de liaison des éléments à la structure, cette boulonnerie est serrée aux valeurs précisées dans le manuel de pose et rappelées dans l'avis technique du joint. Cette opération est effectuée avec les moyens définis dans le manuel de pose du fabricant/installateur du joint.

**Corniches et bordures de trottoirs :**

Elles seront en béton coulé en place pour équipements, leur mode de mise en œuvre (préfabrication ou coulées en place) sera soumise à l’agrément de l’Ingénieur.

Ils sont posés après clavage ou décintrement de l'ouvrage. Leurs calage est fait sur un lit de mortier de ciment parfaitement réglé et nivelé.

La tolérance pour faux alignement en plan, ou en hauteur est de 1 cm par rapport à la ligne idéale tout le long de l’ouvrage.

Les parties des bordures de trottoir adjacentes aux joints sont obligatoirement coulées en place après pose des joints.

**ARTICLE G4-17 REMBLAI CONTIGU :**

Les spécifications relatives à la qualité des matériaux pour remblai contigu sont précisées dans le chapitre correspondant.

L’entrepreneur propose les moyens et méthodes qu'il envisage de mettre en œuvre pour la réalisation des remblais contigus, en précisant notamment les dispositions qu'il compte prendre aux abords immédiats de l'ouvrage.

Conformément aux prescriptions du GMTR, Les remblais contigus doivent être soigneusement compactés. Il est donc nécessaire d’assurer un bon compactage du remblai sans endommager l’ouvrage d’art. Ceci impose d’éviter l’utilisation des compacteurs lourds, notamment :

* Le compacteur à pneu : P3
* Les compacteurs vibrants : V4 et V5
* Les vibrants à pieds dameurs : VP3 à VP5
* Les statiques à pieds dameurs : SP1 et SP2

Le compactage des bords de remblai doit être identique à celui de l’ensemble du remblai. II nécessite l’emploi d’une méthode adaptée, proposée par l’entrepreneur.

Le compactage des matériaux de remblais doit se faire :

* en couches minces prédéfinies en fonction du matériau et du compacteur, chaque couche élémentaire ne devra pas excéder, après tassement, vingt (20) centimètres.
* à des teneurs en eau proches de l’optimum Proctor prédéfini du matériau.

La densité sèche des remblais en place devra attendre quatre-vingt quinze (95) pour cent de la densité sèche à l’optimum Proctor normal fournie avec la fiche matériau lors de la demande d'agrément.

L’attention est attirée également à la réalisation de la jonction du remblai contigu avec le remblai courant.

**ARTICLE G4-18 DISPOSITIF DE DRAINAGE :**

Le dispositif de drainage derrière les murs est mis en œuvre entre le remblai contigu et les murs. Il est mis en place mètre par mètre au fur et à mesure de la mise en œuvre des remblais contigus. Un géotextile est intercalé entre le matériau drainant et le voile de l’ouvrage. La couche de drainage est reliée à l’exutoire par un tuyau collecteur en PVC de diam150mm disposé sur une longrine en gros béton au pied du mur. Le tuyaux en PVC doit être perforé sur au minimum sur 2/3 de sa circonférence,

**ARTICLE G4-19 ENROCHEMENTS :**

Les dimensions des enrochements et leur emplacement est indiqué dans les plans visés « Bon pour exécution». Les prescriptions de qualité des enrochements, sont précisées par l’article correspondant dans le présent CPS.

La mise en place des enrochements ne peut se faire qu’après acceptation des terrassements et des blocs

L’entrepreneur doit poser tous les gabarits et repères nécessaires pour indiquer le tracé et les limites des enrochements à construire.

La proportion des vides subsistant dans la masse doit être aussi faible que possible et ne doit pas excéder 35% . Les saillies ou creux ne doivent pas dépasser le diamètre d'un demi-bloc.

L’entrepreneur est tenu de procéder rechargements nécessaires en enrochements jusqu'à la réception des travaux.

Les tolérances admises sur les profils réels par rapport aux profils théoriques sont de + ou - 10cm.

**ARTICLE G4-20 TRAVAUX DE MACONNERIE :**

Les travaux de maçonnerie seront conduits conformément aux prescriptions de fascicule n° 4 du CPC applicable aux travaux routiers courants, et des fascicules 63 et 64 du CCTG.

**ARTICLE G4-21 CONFECTION DES SYSTEMES DE PROTECTION DES DRAINS ET DE DISPOSITIONS DE COLLECTE ET D’EVACUATION DES EAUX A L’ARRIERE DES MACONNERIES :**

La confection des enrochements, des drains et des dispositifs de collecte et d’évacuation des eaux à l’arrière des maçonneries doit être conforme aux prescriptions du fascicule 4 du CPC applicable aux travaux routiers courants.

Pour les perrés maçonnés, les blocs seront hourdés au mortier de ciment (Mortier n°1, défini à l’article 27-1 du CPS

***ARTICLE G4-22 EXECUTION DES FONDATIONS SUR PIEUX:***

Les fondations de l’ouvrage seront exécutées conformément aux prescriptions du fascicule n° 68 du CCTG relatif à l’exécution des travaux de fondation d’ouvrage.

Les prélèvements à exécuter en cours de travaux pour déterminer le niveau des fondations, sont à la charge de l’entrepreneur. Si ces prélèvements indiquent un niveau de profondeur de fondation inférieur ou autre que celui indiqué par la solution de base et plan visés « Bon pour Exécution », le niveau indiqué par la solution de base reste le minimum à exécuter.

35-1- Dispositions constructives

Les pieux seront armés sur toute la hauteur. Ils seront exécutés conformément au CPC, fascicule 68 du CCTG et au recueil des règles de l'art du SETRA/LCPC "Les pieux forés" (Décembre 1978).

35-2- Implantation – forage – contrôle de portance :

La réalisation de plate-forme de travail en site terrestre ou en rivière est de la responsabilité de l'Entrepreneur. Il devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage trois (3) semaines avant le début des travaux les matériaux, matériels et techniques qu'il utilisera pour l'exécution de ces plateformes. Les frais correspondants sont réputés inclus dans les prix de règlement des pieux.

L’entrepreneur est tenu de réaliser des essais de tenus de parois de forage conformément aux stipulations du fascicule n°68 du CCTG relatif à l’exécution des travaux de fondations des ouvrages de génie civil. Les frais correspondants sont réputés inclus dans les prix de règlement des pieux. L’Entrepreneur réalisera au minimum un essai de tenue de parois par ouvrage. Au cours du chantier, le Maître d'ouvrage peut exiger que ces essais soient répétés en cas de variations importantes de la nature du terrain.

Le forage pourra être réalisé sous boue thixotropique dont la teneur en sable doit être inférieure à deux pour cent. Dans ce cas le recyclage de la boue de forage sera fait en circuit fermé sans rejet. La boue de forage sera régulièrement contrôlée et recyclée au cours du forage.

La partie supérieure des pieux sera réalisée à l'abri d'un tube de travail, que le forage soit réalisé ou pas sous boue thixotropique.

L'Entrepreneur fournira un plan de pilotage indiquant les caractéristiques principales de chaque pieu, leur mode et moyen d'exécution et leur ordre d'exécution.

Les tolérances d’implantation maximales sont les suivantes

Pieux en béton armé En site aquatique A terre

En plan 15cm 10cm

Pieux verticaux : défaut de verticalité 5cm/m 2cm/m

Pieux inclinés, défaut d’inclinaison 8cm/m 4cm/m

L'Entrepreneur devra tenir un carnet de forage qui contiendra notamment, pour chaque pieu une fiche géologique donnant toutes les indications sur l'épaisseur et la nature des couches de terrain traversées. Deux (2) exemplaires de cette fiche devront être remis au Maître d’ouvrage à la fin du forage. Les conditions suivant lesquelles l'Entrepreneur se propose de tenir le carnet de forage seront soumises à l'agrément du Maître d’ouvrage.

Pour chaque pieu, l'Entrepreneur fera des prélèvements géologiques à des intervalles fixés à 3 mètres dans la partie courante de l'excavation et à 0,50 mètre dans les trois derniers mètres présumés de celle-ci. Ces prélèvements seront conservés, par l'Entrepreneur, à l'abri des intempéries dans des boites étiquetées en plastique transparent, fournies par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur devra mettre à la disposition du Maître d’ouvrage un dispositif de son choix permettant l'examen de l'état de la géométrie de la paroi de l'excavation, le contrôle de verticalité des pieux.

Pour le forage dans les marnes, l'Entrepreneur utilisera tous les moyens qu'il juge nécessaires, compte tenu des caractéristiques mécaniques du terrain et du diamètre des pieux.

Il pourra notamment proposer, s'il l'estime nécessaire, l'utilisation du trépan si le forage était rendu impossible par la présence de blocs rocheux.

L'emploi du trépan devra être expressément autorisé par le Maître d’ouvrage. Toutes les précautions seront prises afin d'éviter de modifier les caractéristiques mécaniques des terrains en place.

Le forage des pieux pourra nécessiter pour réaliser l'ancrage dans le substratum l'utilisation d'un trépan de poids adapté, et le recours si nécessaire à des préforages ou carottages. Ces sujétions sont réputées être incluses dans le prix de forage des pieux.

Les engins de forage doivent avoir une capacité de forage supérieur de 10 m à la profondeur des pieux.

Le fond de forage sera nettoyé avec le plus grand soin.

Pour le contrôle de l'exécution des pieux, l'Entrepreneur mettra en place, solidement arrimés sur les cages d'armature de chaque pieu, des tubes métalliques rigides ø 50/60 descendus jusqu'à la base du pieu et des tubes de ø 102/114 descendus jusqu'à cinquante (50) centimètres de la base du pieu.

Leur nombre sera conforme à celui indiqué sur les plans d’exécution visé « Bon Pour Exécution ».

Ces tubes ne seront pas soudés mais manchonnés pour obtenir une longueur totale égale à celle du pieu ou de la barrette augmentée d'une longueur de 50 cm de dépassement extérieur pour permettre une intervention aisée le jour de l'essai. Ces tubes sont destinés à être remplis d'eau pour le contrôle sonique.

Ils seront, au moment de leur implantation sur la cage d'armature, soigneusement obturés à leur extrémité inférieure par un bouchon plastique étanche. A leur extrémité supérieure, les tubes seront obturés soigneusement par un bouchon métallique vissé.

Apres réalisation des contrôles nécessaires et acceptation des pieux exécutés, ces tubes seront remplis par un coulis de ciment, avec contrôle du volume injecté dans ces tubes.

Après exécution du forage du premier pieu ou barrette, le laboratoire du Maître d’ouvrage dressera un procès-verbal détaillant les observations recueillies au cours de cette exécution et fournissant les éléments d'appréciation sur la convenance du procédé d'exécution dans le cas d'espèce. Suivant les résultats constatés par ce procès-verbal, les procédés d'exécution des forages et de trépanage pourront être modifiés à la demande du Maître d'ouvrage, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

**ARTICLE G4-23TOLERANCES :**

(art. 161 à 164 du fasc. 65 du CCTG, )

Les tolérances visées dans le présent article concernant les implantations, dimensions et tracés de l’ouvrage définis par les plans visés « Bon pour exécution ». Les valeurs admissibles, sont indiquées ci-après.

Si plusieurs tolérances peuvent s’appliquer, la plus sévère est retenue.

**Tolérance générale :**

La tolérance sur toute dimension « d » exprimée en centimètre est mesurée entre parement opposés, arrêtés ou intersections d’arrêtes, est donnée par la formule suivante :

0,07\*racine(d) cm, avec un minimum de 1 cm et un maximum de 7 cm.

Il est rappelé que pour une poutre, les dimensions en cause sont la longueur, la hauteur, l’épaisseur et dès l’âme. Pour une dalle, on considère son épaisseur et ses dimensions en plan(longueur, largeur ; diagonales).

**Tolérance d’aplomb :**

Le défaut d’aplomb admissible d’un élément de hauteur exprimée en centimètre, voisin de la verticale est égale à : Racine(h)/7 cm

**Tolérance de rectitude :**

La tolérance de rectitude sur une arrêté ou génératrice rectiligne est caractérisée par 1 flèche admissible sur tout segment de longueur “L” exprimé en centimètre de cette arrête ou génératrice. La tolérance en cause est égale à la plus grande des deux valeurs (√L/20) cm en élévation ou (√L/40) cm en plan et 1 (Un) cm

Pour des arrêtes courbes, les tolérances sont fixées par analogie.

En tous cas de non conformité de tout en partie de l’ouvrage aux stipulations du marché. L’entrepreneur est tenu de procéder aux réparations nécessaires. A cet effet, après reconnaissance et analyse des défauts ou désordres, et avant début d’intervention. L’entrepreneur propose à l’Ingénieur les réparations (nature et consistance) à effectuer. Celles-ci sont à la charge de l’entrepreneur.

**Tolérance sur le tracé de l’ouvrage terminé :**

Au cas où l’Ingénieur estimerait devoir faire exécuter les mesures à d’autres moments de la vie de l’ouvrage, elles peuvent être corrigées si l’une des parties la demande, en extrapolant les déformations de l’ouvrage par changement ultérieur, fluage ou tassement selon les prévisions du calcul des contre-flèches approuvé par l’Ingénieur ou selon les mesures faites si celles-ci sont plus favorables à l’entrepreneur.

**ARTICLE G4-23 REMISE EN ETAT DES LIEUX ET NETTOYAGE FINAL :**

Outre la remise en état des lieux, l’entrepreneur est tenu d'assurer le nettoyage de l'ouvrage défini à l'article 172 du fascicule 65 du CCTG.

**ARTICLE G4-24 EPREUVE DE l’OUVRAGE D’ART :**

Les épreuves de chargement de l'ouvrage sont organisées et exécutées selon les modalités précisées dans l'annexe 1 du guide technique "Epreuves de chargement des ponts-routes et passerelles piétonnes" édité par le Sétra en mars 2004. Elles ne sont réalisées qu'après mise en place complète de la chaussée et des voies d'accès et pose des joints de chaussée éventuels

Le programme des épreuves sera donné par l’entrepreneur et soumis à l’approbation de l’Ingénieur un mois avant l’achèvement. Il sera établi de telle manière que les différentes parties constitutives de l’ouvrage aient atteint les résistances à la compression et au cisaillement qu’elles pourraient être amenées à supporter ultérieurement par application des charges définies ci-dessus.

Les flèches sont relevées au cours de l’épreuve.

L’entrepreneur fournira à ses frais, et suivant les ordres qui lui seront donnés ; tout le matériel (échafaudage, passerelle de visite pour visiter les différentes parties de l’ouvrage, etc...) nécessaire à la conduite des essais, les matériaux destinés à constituer les charges mortes ainsi que la main-d’œuvre que nécessitent des essais.

La fourniture des charges roulantes sera aussi à la charge de l’entrepreneur.

Les véhicules constituant ces charges doivent présenter leur fiche de pesée avant le démarrage des épreuves

Si une épreuve conduit à déceler des vices ou malfaçons, l’entrepreneur sera tenu de réparer ces derniers à ses frais et l’épreuve sera recommandée dans les conditions que l’Administration se réserve de déterminer alors seule et souverainement.

La réception provisoire de l’ouvrage ne sera prononcée qu’après l’achèvement des épreuves et lorsque celle-ci auront donné les résultats entièrement satisfaisants.

fasicule H : TRAVAUX DE CONSTRUCTION D’UN BLOC SCOLAIRE RELEVANT DE GROUPEMENT SCOLAIRE Lqlalcha PROVINCE DE DRIOUCH

Article H1 : DISPOSITIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Article H1 -1 : CONSISTANCE DES TRAVAUX ET DU BATIMENT CONSISTANCE DES TRAVAUX

Lestravauxserontexécutésenlotuniquequisecomposecommesuit:

* Terrassement générale
* grosœuvre
* revêtement
* étanchéité
* Menuiserie
* électricité/ lustrerie
* plomberie-sanitaire
* Peinturevitrerie
* Aménagement extérieure

Touslesouvragesserontconformesauxprescriptionsdesdifférentstextesénumérésci- dessous.

L’ensemble des travaux est relatif à la construction des différents ouvrages constituant le programme quiest défini comme suit :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Province** | **Etablissement Ciblée** | **Nombredeslocaux** | **Consistance approximativeen M2** |
| *Driouch* | *Groupement scolaire laqllalcha* | Bloc scolaire de 5 classe +aménagement extérieur | 1000 m2 |

**Article H1 -2 : AGENT CHARGÉ DU SUIVI DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ**

Le suivi de l’exécution du marché est confié à au(x) représentant(s) désigné(s) par la direction Provincial de l’équipement et de l’eau.

Le nom ou la qualité de(s) personne(s) qui veilleront au bon déroulement des travaux, leur bonne exécution et la validation des situations d’exécution des étapes du projet seront notifiés à l’entrepreneur.

**La commission de suivi et pilotage est composée de :**

▪ la Direction Provincial de l’équipement et de l’eau ;

▪ La Direction Provinciale du Ministère l’Education Nationale, du préscolaire et des Sports de Driouch;

▪ Le Bureau de contrôle Techniques ;

▪ Laboratoire,

**NB : -Avant tout commencement des travaux, le prestataire doit présenter au MOD des copies des contrats avec un ARCHITECTE Agréé, une convention avec un BET structure agréé.**

**-les plan d’exécution technique établi ou révisé par l’entreprise doivent être signé et cacheté par un architecte agrée et un BET agrée àla charge de l’entreprise.**

**Article H1 -3 : CONNAISSANCE DU DOSSIER ET DES LIEUX**

L’Entrepreneur attributaire déclare :

1. -Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l’emplacement des constructions, des accès des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter au cours des travaux pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération ;
2. -Avoir pris pleine connaissance de l’importance des travaux qu’il a à réaliser ;
3. -Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestation ;
4. -Avoir fait tous calculs et tous détails nécessaires ;
5. -N’avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d’ouvrage présenté par lui et de nature à donner lieu à discussion.

Par ailleurs, l’Entrepreneur est réputé avoir examiné l’emplacement du site et les conditions d’accès, les lieux, les installations existantes et projetées. L’Entrepreneur est réputé avoir étudié toutes les conditions du marché et avoir lui-même contrôlé en détail que les travaux peuvent être exécutés conformément à ces conditions.

Article H1 -4 : ÉTUDES ET PLANS D’EXÉCUTION

Hormis les plans techniques du BET qui lui seront remis par le Maitre d’Ouvrage l'Entrepreneur établit a ça charge, sur la base des plans du dossier marché, et sa responsabilité tous plans d’exécution et de réalisation, ainsi que toutes notes de calcul, notes explicatives nécessaires à l'exécution des travaux.

Ces documents doivent etre signé et cacheté par un architecte agrée et un BET a la charge de l’entrepreneur et soumis à l’agrément du Maitre d’Ouvrage en 05 (cinq) exemplaires sur support papier et sous format informatique dans un délai de quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la remise des plans de la maîtrise d’oeuvre.

Article H1 -5 GARANTIE DECENNALE

En application des dispositions du § 6 de l’article 25 du C.C.A.G-T, l'Entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant la responsabilité décennale des travaux d’étanchéité et gros œuvres telle que cette responsabilité est définie à l’article 769 du dahir du 9 Ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats.

A cet effet et avant le commencement des travaux, l’Entrepreneur est tenu de présenter au Maitre d’Ouvrage l’engagement auprès d’une compagnie d’assurance et de réassurance de lui délivrer ladite assurance.

La période de validité de cette assurance court depuis la date de la réception définitive jusqu’à la fin de la dixième année qui suit cette réception.

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l’accord du Maître d’Ouvrage Délégué sur les termes et l’entendue de cette police d’assurance.

**Cette garantie sera couverte par une compagnie d’assurance agréée au Maroc.**

Article H1 -6 : APPROVISIONNEMENT

Par dérogation au paragraphe 4 de l’article 64 du C.C.A.G.T, Le présent marché ne prévoit pas d’acompte sur approvisionnements de matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux objet du marché.

Article H1 -7: ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra fournir avant approvisionnement, la liste complète comportant toute indication sur la marque, la qualité et la provenance des matériaux et fournitures qu'il compte utiliser, ainsi qu'un échantillonnage correspondant à cette liste.

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d’usines acceptées par le Maître d’Ouvrage. L’entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l’éviction par le Maître d’Ouvrage de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

**Les échantillons seront soumis à l'accord de Maître d’Ouvrage avant mise en oeuvre.**

**Il ne pourra les mettre en oeuvre qu’après acceptation donnée par ordre délivré par le M.O. Toute fourniture non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusée.**

La demande de réception du matériel devra être présentée**au moins sept (7) jours avant son emplo**i.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires à la vérification et l'acceptation des matériaux par le Maître d'Ouvrage afin de ne pas gêner la bonne marche des travaux.

Les échantillons seront préservés et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

L’entrepreneur devra pouvoir présenter à toutes réquisitions, des attestations et certificats prouvant l’origine et la qualité des matériaux proposés.

Dans le cas où l’entrepreneur proposerait en cours de travaux, des matériaux de marques différentes de celles désignées dans les documents contractuels, il devra accompagner sa demande d’agrément et toute justification de l’équivalence.

1. Description ;
2. Procès-verbaux d’essais ;
3. Référence prouvant une durée d’utilisation suffisante.

Le Maître d'Ouvrage prescrira les essais de recette à faire subir aux matériaux fournis par l’entrepreneur. Ces essais seront exécutés conformément aux conditions exigées par le présent cahier et le devis technique ou défaut d’indication, par les normes de l’association française de normalisation (AFNOR) et devis général d’architecture (DGA).

Dans tous les cas où l’entrepreneur est appelé à fournir des échantillons, fiches techniques ou documents divers, **une pénalité particulier de 1000 Dh/jour** lui serait appliquée s’il ne présente pas les dits échantillons, fiches techniques ou documents aux dates convenues.

NB : L'ensemble des montants des pénalités particulières est plafonné à deux pour cent (0.1%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

**Article H1 -8 : PLANS DE RECOLLEMENT**

En fin d'exécution, l'Entrepreneur remettra au Maitre d’ouvrage un calque, roulé‚ et trois tirages des dessins suivants, pliés au format 21 X 30 ainsi qu’une production numérique sous CD-ROM (fichier format dwg): - Dessins cotés des ouvrages non visibles, dont la réalisation peut-être différente des dessins primitifs, et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés - Dessins des conduites, canalisations, conducteurs visibles ou non visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par les symboles et teintes conventionnels, avec indication des sections et autres caractéristiques; ces dessins indiqueront la position de tous les regards, postes d'eau, vannes, appareils électriques, prises de courant, boites, foyers lumineux, etc.. - Toutes notices, schémas et instructions écrites sur le fonctionnement des appareillages et matériels installés, en trois (3) exemplaires, à remettre au Maître de l'Ouvrage. Faute par l'Entrepreneur d'avoir fourni les plans de recollement TRENTE (30) jours après la réception provisoire, il lui sera appliqué une retenue de UN POUR CENT (1%) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieure.

**Article H1 -9 : ESSAIS ET CONTROLE DES MATÉRIAUX ET DU MATÉRIELS**

L’entrepreneur aura à sa charge les essais de formulation des bétons, de convenance des matériaux ainsi que les essais de réception des fonds de fouilles et des différents ouvrages et installations techniques. Ces essais et analyses doivent être réalisés conformément aux règles de l’art et normes en vigueur par des organismes agrées à la charge de l’entrepreneur.

**Article H1 -10 :MALFACON**

Si des malfaçons venaient à être décelées, les travaux seront refaits à la charge de l’entrepreneur, si des réfections entraînent des dépenses pour d'autres corps d'état, celles-ci seront également à la charge de l'entrepreneur responsable.

**Article H1 -11 : NETTOYAGE DU CHANTIER**

Le nettoyage du chantier devra être effectué régulièrement. Le maître de l'ouvrage pourra exiger ce nettoyage à tout moment s’il n'a pas été effectué spontanément. Les gravois et débris divers seront déposés à un endroit désigné par le maître de l’ouvrage. Ils seront ensuite enlevés par l'entrepreneur attributaire des travaux et transporté aux décharges publiques. Ce nettoyage devra être fait quotidiennement., le délai fixé pour le dégagement , le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l’entrepreneur est fixé à quinze (15) jours de calendrier à compter de la date de la réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de 500 DH par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d’expiration du délai indiqué plus haut.

**Article H1 -12 COMPTE PRORATA**

Les dispositions de l’article compte prorata ne s’appliquent pas au présent marché qui prévoit les constructions en lot unique.

**Article H1 -13 SOUS-TRAITANCE**

Si l’entrepreneur envisage de sous-traiter une partie des travaux de construction de l’ecoleqllalcha (fasicule H), il doit notifier au maître d’ouvrage :

- l’identité, la raison ou la dénomination sociale, et l’adresse des sous- traitants ;

- le dossier administratif des sous-traitants ;

* le certificat de qualification et classification de sous traitant

- la nature des prestations et le montant des prestations qu’il envisage de sous- traiter ;

- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;

* une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d’ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d’ouvrage ne se reconnait aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au MO les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous –traitant au fur à mesure de l’exécution des prestations sous–traitées.

Article H2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

**Article H2-1 :MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES**

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et document de base remis à l'entrepreneur par le maître de l’œuvre. Les plans du Maître d’ouvrage restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins d'exécution devront s'y conformer.

Les dessins d'exécution et détails des ouvrages seront établis par le B.E.T. Ces plans devrontfaireapparaîtrelesréservationsdanslesouvragesenbétonarmé,lesbesoinsenfluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'état.

**Article H2-2 : IMPLANTATIONS DES OUVRAGES**

Par dérogation à l’article 198 du DGA, l’implantation sera réalisée a la charge et sous la responsabilité de l’Entreprise par un géomètre agrée et aux frais de celle-ci.

Les plans côtés et parcellaire seront remis au Maitre d’ouvrage. L’implantation devra se faire suivant les orientations d’un architecte inscrit a la charge de l’entrepreneur.

Le piquetage et le plan de piquetage devront être terminés huit (8) jours après la demande de l’Architecte d’y procéder.

Le contrôle de l’implantation sur le site par le Maître d’ouvrage ne dégage pas l’entrepreneur de sa responsabilité des erreurs qu’il aurait pu commettre et de toutes les conséquences en découlant.

L’Entrepreneur est responsable de la conservation des repères. Si au cours des travaux, ceux-ci étaient détruits, il en devra la remise en état sous sa responsabilité à ses frais. L’établissement du plan et celui des repères du nivellement et de l’implantation donneront lieu à la rédaction des procès-verbaux signés par l’Entrepreneur et l’Architecte.

**Article H2-3 : PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux proviendront en principe des lieux des d'extraction ou de production suivants :

|  |  |
| --- | --- |
| ***MATERIAUX*** | ***PROVENANCE*** |
| Gravettepourbétons | Descarrièresdelarégion |
| Sable | Demer oudecarrièredelarégion |
| Moellon | Calcaire,durdescarrièresdelarégion |
| Ciment | CPJ35,CPJ45desusines delarégion |
| Acierdoux | NuanceFee22des dépôtsduMaroc |
| Acierà haute adhérence | TorrouCarondesdépôtsduMaroc |
| Chauxgrasse | Desfoursàchauxagréesparl’Architecte |
| Briquesetcorpscreux | Desusinesdelarégion |
| Gravettede marbre | Desusinesdedépôtsdelarégion |
| Gravillons | Des dépôtsdelarégion |
| Jointenplastique | Desusinesdedépôtsdelarégion |
| FAIENCE | DesusinesetdépôtsduMaroc |
| Bitume | Oxydé90/40desdépôtslocaux |
| Bicouche de6mm | Defabricationmarocaine |
| SAPIN ROUGE | DuNord,qualitéébénisterie,desfournisseurslocaux |
| CONTREPLAQUE | Okoumé.DesusinesduMaroc |
| HETREETUVE(pouralaises) | DépôtsduMarocetfournisseurslocaux |
| QUINCAILLERIE | 1erchoixqualitésupérieure.DesdépôtsduMarocouétrangerssuivant  Descriptif |
| Appareilssanitaires | dépôtsduMarocousimilaire |
| PROFILES,Métalliques-FersPlats–Carrés-Ronds  etc.. | DépôtsduMarocousimilaire |
| Robinetteries | dépôtsduMarocousimilaire |
| Fonte | SalubredépôtsduMaroc |
| TubeP.V.C. | Des usines duMaroc |
| Filsetcâblesélectriques | Desusines de la région |
| Appareillageélectriquelustrerie–courant faible | DesmarquesreconnuesmondialementetreprésentéesauMaroc |
| Peinture | DesusinesduMaroc |
| Blancdezinc | DesusinesduMaroc |

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par le Maître d’ouvrage, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter. Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci - dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d’œuvre de ces matériaux.

**Article H2-4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AU GROS –ŒUVRES :**

**NORMES :**

Par dérogation à l'article II du D.G.A.

* Les règles pour le calcul et l'exécution des aménagements "Règles B.A.E.L. 91 ".
* Les règles dites "NV 65 " (Edition juin 1983 ).
* D.T.U. N° 20 : Août 1967 et ses additifs.
* D.T.U. N° 20 . 11 : Octobre 1978 et additifs.
* D.T.U. N° 20. 12 : Septembre 1977 et additifs.

D.T.U. N° 23 .1 : Février 1976 et additifs

**Article H2-4 -1 Etendue des travaux**

**-Terrassements**

• Exécution des terrassements généraux en déblais ou en remblais destinés à l'implantation des bâtiments inclus dans le plan de masse;

• Exécution de tous les terrassements en rigoles, tranchées ou en puits nécessaires aux fondations des bâtiments et à tous les ouvrages intérieurs et extérieurs, dans les conditions définies dans le devis descriptif.

**- Ouvrages en fondations**

• Remblais, matelas en TVN ou hérissonnage pour bâtiments;

• Bétons de propreté ou bétons cyclopéens ou maçonnerie de moellons;

• Béton armé pour semelles, poteaux, longrines, voiles et tout autre ouvrage en béton armé suivant plans;

• Canalisations intérieures enterrées puis assainissement ou autres réseaux;

• Regards.

**- Ouvrages en infrastructure et superstructure**

• Structure de béton armé en élévation;

• Maçonneries;

• Enduits;

• Dallages armé et dallage industriel;

• Conduits de ventilation

**Article H2-4 -2 Terrassements**

- Mode d'exécution des travaux Les déblais et remblais seront effectués à la main ou par emploi d'engins mécaniques. L’entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter toute dégradation des ouvrages mitoyens et endosse toute responsabilité dans le cas contraire.

**- Déblais**

Les fonds de fouilles seront rigoureusement damés. Il sera procédé avec le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Oeuvre à la reconnaissance des fonds de fouilles. Les travaux comprennent :

• Les étaiements et blindages de toutes natures nécessités par les mouvements possibles des terres ou pour la protection d'ouvrages existants ou en cours d'exécution ou pour éviter les accidents dont L’entrepreneur sera seul responsable et toutes sujétions de travaux par tranches alternées;

• Le matériel d'épuisement et travaux annexes tels que puisards, drainages complémentaires soit pour les venues d'eaux souterraines soit en cas de pénétration dans les fouilles d'eaux de ruissellement;

• Le dressage des parois pour l'encaissement des fondations;

• La manutention des terres pour mise en dépôt ou évacuation aux décharges publiques;

• Abattage et dessouchage des arbres y compris l’évacuation et le transport vers un lieu qui sera désigné par l’Administration.

**- Remblais**

Les remblais seront exécutés soit avec les terres provenant des fouilles soit par apport de terre complémentaire. Les remblais seront soigneusement compactés par couches de 0,20 m et arrosés de minimum à 90 % de l'Optimum Proctor. L'emploi pour les remblais de déchets impropres tels que gravats, argiles, plâtres etc. sera rigoureusement proscrit.

**Article H2-4 -3 BRIQUES ETLESAGGLOMERES.**

* Les briques devront répondre aux normes marocaines et aux prescriptions du D.G.A, article 74. Elles seront vibrées mécaniquement et mises enœuvreaprèsséchage dans une ambiance humide

**Article H2-4 -4 COMPOSITION DES MORTIERSET BETON**

Par dérogation aux articles 31 et 32 du devis général d'Architecture, la composition des mortiers et bétons est la suivante

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Désignation | Ciment | chaux éteinte hydraulique | Sable | Grain deriz | Gravette 8/15-15/25 | Emploi |
| MORTIER N° 1 | CPJ35-250 |  | 500 | 500 |  | Dégrossi d'enduit |
| N°2 | CPJ 35  300 |  | 660 | 340 |  | Houdrage de  maçonnerie |
| N°3 | CPJ 45  400 |  | 500 | 500 |  | Mortierdereprise  debéton |
| N°4 | CPJ 35  350 |  | 1000 |  |  | Enduit support de  béton |
| N°5 | CPJ 35  150 | 250 | 1000 |  |  | Enduit bâtard |
| N°6 | CPJ 35  500 |  | 700 | 300 | Sikalite, un sac de dose  parunciment | Mortierpouragglos et support de façade |

Bétons :



Classification des Bétons :

Le tableau suivant donne les classes de béton à utiliser en fonction de la destination des bétons.



Béton prêt à l’emploi :

L'Entrepreneur peut utiliser des bétons prêts à l'emploi préparés en usine, sous réserve de l'accord du Maître d’Ouvrage Délégué et du respect des conditions suivantes : Le béton prêt à l’emploi doit satisfaire aux exigences de la norme NM 10.1.011.

**Article H2-4 -5 Canalisation – regards :**

**– Les canalisations :**

comprendront les terrassements en tout terrain et à toute profondeur utile, les remblais en terre seront réalisés par couches de 20 cm d’épaisseur damées et arrosées.

Les largeurs des tranchées pour canalisations seront égales au diamètre extérieur de la buse augmenté de 40 cm.

Le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0,05 m d’épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1 m.

Les tuyaux devront avant pose, être approuvés au moins 7 jours avant leur pose.

**– Regards :**

Ils seront réalisés en béton dans un moule métallique ou en briques, débout sur un radier de béton ou en agglomérés pleins.

Enduits au mortier de ciment hydrofuge. Les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm, compris tampon avec anneau de lavage. A l’extérieur des bâtiments les tampons comprennent un cadre en cornière (40 ou 50 mm).

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche. Les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccordements.

Article H2-4 -6 MISE EN OEUVRE DES REPRISES DE BETONNAGE.

Avant les reprises de bétonnage la surface précédemment coulée est nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton durci. Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en produit de collage suivant indication du bureau de contrôle et les spécifications du fabricant.

Article H2-4 -7 PRESCRIPTIONSCONCERNANTL'EXECUTIONDES BETONSARMES

1. **Poteaux**:

Des bases de 15 cm de hauteur environ seront coulée avant le coffrage des poteaux. Ces bases destinées à assurer un traçage parfait, à permettre de serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50 m. Pour cela, une face de coffrages devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T. Dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le pus grand soi devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum. Les poteaux intégrés dans les maçonneries, soit des moellons, soit d'agglos, seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonneries de ces pied de poteaux.

a) **Poutres et chaînages** :

Les étaiements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais seront posés sur une semelle de répartition en madriers, et en aucun cas, les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux, etc....

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T. pour certains éléments le permettant. Les prescriptions du paragraphe ci - dessus restent valables pour précautions à prendre lors du coulage par température élevée.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

b) **Nervures des hourdis et dalles de compression :**

Les hourdis seront posés son jointifs avec un vide de 3 cm minimum sous les nervures. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures des nervures et de la dalle de compression seront calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci -dessus seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi-préfabriqués. cette demande devra être faite au Maître d’ouvrage et sera approuvée ou rejetée après avis du B.E.T.

En aucun cas, l'adaptation de ces planches ne pourra entraîner de plus-value au marché.

Article H2-4 -8 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE FACCONNAGE DES ACIERS :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont minis de jeux de tous de mandrins permettent de réaliser les courbures prévus ou prescrites.

Aucunetolérance enmoinsnepeutêtre accordée surlesdiamètresdesmandrins.

Lesdiamètresminimaux desmandrins sontde:

* Barresdediamètreauplus égal de12 mm :3fois lediamètredelabarre.
* Barresdediamètresupérieurà25mm:8foislediamètredelabarre. Pour les aciers à haute adhérence
* Lecintrageauxappareilsmanuelsestinterditpourlesbarresd'undiamètresupérieurà14mm.
* Leredressementmêmepartield'unebarrecintrée,lapliureet la dépliuredes barreslaissées en attente, sont interdits.

**Article H2-4 -9 : PRESCRIPTIONSCONCERNANTLESENDUITSDE FACADE**

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux règles de l’art. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0.20m de part et d’autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d’acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

1. La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobetis dosé à 250 kg/m³ de ciment.
2. La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.

La couche de finition, suivant le modèle prescrit par le Maître d’œuvre.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d’enduit n’ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

**Article H2-4 -10  PRESCRIPTIONSCONCERNANTLESDOUBLESCLOISONS**

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

* Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
* Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
* Montage de la deuxième paroi en prenant soin de ne pas faire tomber de mortier au fond du vide entre les deux parois, essuyage des joints lors du montage des briques.

La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous la plancher.

**Article H2-4 -11 Trous – réservation – feuillures – percements** :

* L’entreprise doit requérir en temps utile de l’Architecte toutes les instructions qu’elle peut estimer nécessaires pour la commande de tous les matériaux ou appareils de provenance spéciale. Dans le cas où la commande n’aurait pas été faite en temps utile si cette circonstance était de nature à retarder l’exécution des travaux, l’Architecte pourrait imposer tous les matériaux, objets ou appareils de remplacement de son choix sans que l’entreprise puisse prétendre à une indemnité pour les suppléments des dépenses susceptibles d’en résulter à quelque titre que ce soit.

**Article H2-4 -12 Trémies – fourreaux – saignée – rebouchages – scellements – raccords**

Tous les accessoires, quelle que soit leur nature destination seront fournis au préalable la pose conformément aux détails à fournir par l’Architecte soit ci-après.

1. Le réglage et la mise en place avec fourniture des pattes de scellement nécessaires.
2. Le scellement définitif et la calfeutrement et mise en place tous les taquets noyés dans le béton.
3. Fixation des boîtes de raccordements électriques sur les branches.

**Article H2-4 -13 Documents techniques unifiés-Règlements-Normes**

1. Les travaux seront effectués conformément aux règles de l'art, aux normes et DTU, aux prescriptions du DGA, la liste n’est pas limitative.

|  |  |
| --- | --- |
| **DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES** | **DESIGNATION** |
| DTU 11.1 (DTU P94-201/CCS) | Sondage des sols de fondation - Cahier des clauses spéciales (DTU retiré) |
| DTU 11.1 (DTU P94-201/MEM) | Sondage des sols de fondation - Mémento (DTU retiré) |
| DTU 12 (DTU P11-201/MEM) | Terrassement pour le bâtiment -Mémento (DTU retiré) |
| DTU 13.11 (DTU P11-211/CCS) | Fondations superficielles -Cahier des clauses spéciales |
| DTU 14.1 (P11-221) | Travaux de cuvelage |
| P10-202-2 (DTU 20.1) | Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales +Amendements A1, A2 |
| P10-202-3 (DTU 20.1) | Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site +AmendementA1 |
| DTU 20.12 (P10-203) | Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité |
| DTU 21 (P18-201) | Exécution des travaux en béton |
| DTU 21.3 (DTU P19-201/PTE) | Dalles et volées d'escalier préfabriquées en béton armé simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux - Prescriptions techniques (DTU retiré) |
| DTU 22.1 (P10-210) | Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire |
| (DTU 23.1) NF P18-210 | Murs en béton banché - Partie 1 : Cahier des clauses techniques |
| DTU 23.1 (DTU P18-210/GUI) | Murs en béton banché – Guide pour le choix des types de murs de façade en fonction du site |
| DTU 24.2.1 (P51-202) | Cheminées à foyer ouvert équipées ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible |
| DTU 24.2.2 (P51-203) | Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert utilisant exclusivement le bois comme combustible |
| DTU 24.2.1/24.2.2 (DTU P51-202/DTU P51-203/ADD1) | Jonction d'un conduit de raccordement et d'un conduit de fumée s'arrêtant au droit du plafond - Additif 1 |
| DTU 24.2.3 (P51-204) | Cheminées équipées d'un foyer fermé ou d'un insert conçu pour utiliser les combustibles minéraux solides et le bois comme combustible |
| DTU 25.1 (P71-201) | Enduits intérieurs en plâtre |
| NF P71-201-2 (DTU 25.1) | Enduits intérieurs en plâtre - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales |
| DTU 25.31 (P72-202) | Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses) |
| P72-202-3 (DTU 25.31) | Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre -Partie 3 : Mémento |
| DTU 25.42 (P72-204) | Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant |
| DTU 25.42 (DTU P72-204/PRE) | Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant - Préambule |
| P72-204-3 (DTU 25.42) | Travaux de bâtiment - Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches plaques de parement en plâtre-isolant - Partie 3 : Mémento pour la rédaction des documents particuliers d'un marché et pour la coordination des travaux |
| DTU 26.1 (P15-201 | Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne |
| DTU 26.2 (P14-201) | Chapes et dalles à base de liants hydrauliques |

|  |  |
| --- | --- |
| DTU 26.2/52.1 (P61-203) | Mise en œuvre des sous-couches isolantes |
| DTU 27.1 (P15-202) | Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant |

Les normes Marocaines

|  |  |
| --- | --- |
| **NORMES** | **DESIGNATION** |
| NM 10.0.006 | Résistance des matériaux - Vocabulaire -19p |
| NM 10.1.003 | Bétons - Classification des environnements agressifs -14p. |
| NM 10.1.004 | Liants hydrauliques – Ciments – Composition, spécifications et critères de conformité 24p. |
| NM 10.1.005 | Liants hydrauliques – Techniques des essais 120p ; REV |
| NM 10.1.006 | Chaux utilisées dans le bâtiment et le Génie Civil -07p. |
| NM 10.1.007 | Chaux - Essais mécaniques physiques et chimiques -05p. |
| NM 10. 1.008 | Bétons - Spécification, performances, production et conformité ; Rév 63p |
| NM 10.1.009 | Blocs en béton de ciment pour murs et cloisons -10p. |
| NM 10.1.010 | Corps creux en béton pour planchers de béton armé -07p. |
| NM 10.1.011 | Béton prêt à l’emploi préparé en usine REV (NM-Oblig.) -10p. |
| NM 10.1.014 | Pavés et bordures de trottoir en pierre taillée – Éléments préfabriqués en béton de ciment pour bordures de trottoir -10p. |
| NM 10.1.020 | Matériaux de construction - Granulométrie et granulats -04p. |
| NM 10.1.021 | Technique des essais pour granulats - Eau de gâchage, contrôle des bétons |
| NM 10.1.025 | Tuyaux d’évacuation en amiante - Ciment pour canalisation de bâtiment non enterrés -14p. |
| NM 10.1.026 | Tuyaux et joints en amiante - Ciment pour canalisation avec pression -14p |
| NM 10.1.027 | Canalisations en béton armé et non armé ; REV 21p |
| NM 10.1.030 | Tuyaux, joints et accessoires en amiante - Ciment pour réseaux ’assainissement enterrés - Spécifications -10p. |
| NM 10.1.031 | Tuyaux, joints et accessoires en amiante - Ciment pour réseaux d’assainissement enterrés - Méthodes d’essais -13p. |
| NM 10.1.042 | Céramique – briques creuses de terre cuite |
| NM 10.1.050 à 52  NM10.1.70 0 73 | Essai pour béton durci |
| NM 10.1.060 à 68 | Essai pour béton frais |
| NM 10.1.075à 77 | Essais pour béton dans les structures |
| NM 10.1.100 à 118 | Essais des adjuvants pour mortiers et |
| NM 10.1.124 | Essais pour béton dans les structures - Détermination de la vitesse de propagation du son ; REV 20p |
| NM 10.1.126 | Essai de chargement des planchers de bâtiment -20p. |
| NM 10.1.136 à 155  NM 10.1.166 à170 | Granulats |
| NM 10.1.156 à157 | Liants hydrauliques |
| NM 10.1.162 | Méthode d’essais des ciments - Détermination quantitative des constituants |
| NM 10.1.165 | Sable de concassage pour béton hydraulique - Spécifications -07p. |
| NM 10.1.175 | Bétons - Surfaçage au soufre des éprouvettes cylindriques -07p. |
| NM 10.1.177 | Bétons - Mise en place par piquage -03p. |
| NM 10.1.178 | Bétons - Mise en place par aiguille piquante -12p. |
| NM 10.1.183 | Bétons - Mesure du temps d'écoulement des bétons et des mortiers aux maniabilimètres 14p |
| NM 10.1.213 | Liants hydrauliques - Contenu net des préemballages -06p. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NM 10.1.214 à 223 | Produits spéciaux destinés aux réparations, collages, injections collages, scellements applicables aux constructions en béton. | |
| NM 10.1.224 | Granulats - Éléments pour l’identification des granulats -07p. | |
| NM 10.1.225 | Granulats - Résistance à la désagrégation - Méthode par cristallisation des sulfates -07p. | |
| NM 10.1.260 à 267 | Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis -Ciments de référence -03p. | |
| NM 10.1.268 | Surfaces et parements de béton - Éléments d'identification -10p. | |
| NM 10.1.269 | Béton - Mise en oeuvre des bétons de structure -17p. | |
| NM 10.1.270 | Additions pour béton hydraulique - Besoin en eau, contrôle de la régularité -Méthode par mesure de la fluidité par écoulement "au cône de Marsh -05p. | |
| NM 10.1.271 | Granulats pour bétons hydrauliques - Définitions, spécifications, conformité ; | |
| NM 10.1.272 | Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Détermination de la teneur en eau par séchage en étuve ventilée | |
| NM 10.1.273 | Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Détermination de la masse volumique réelle et du coefficient d'absorption d'eau ; 28p | |
| NM 10.1.275 | Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats – Évaluation des caractéristiques de surface - Coefficient d'écoulement des granulats ; 15p | |
| NM 10.1.279 | Granulats - Méthodes d'essai de réactivité aux alcalis ; 29p | |
| NM 10.1.282 | Essais pour déterminer les propriétés géométriques des granulats – Détermination de la teneur en éléments coquilliers - Pourcentage des coquilles dans les gravillons ; 8p | |
| NM 10.1.283 | Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats – Évaluation des fines — Équivalent de sable ; 13p | |
| NM 10.1.290 | Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats | |
| NM 10.1.291 | Essais pour déterminer les propriétés générales des granulats - Procédure et terminologie pour la description pétrographique simplifiée ; | |
| NM 10.1.292 | Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats – Détermination de la forme des grains - Indice de forme ; 9p | |
| NM 10.1.293 | Essais pour déterminer les propriétés chimiques des granulats - Analyse chimique ; 43p | |
| NM 10.1.294 | Essais pour déterminer les propriétés thermiques et l'altérabilité des granulats- Essai au sulfate de magnésium ; 10p | |
| NM 10.1.295 | Essais pour déterminer les propriétés mécaniques et physiques des granulats | |
| NM 10.1.297 | Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Hauteur de succion d’eau ;9p | |
| NM 10.1.301 | Ouvrage d’art – Réparation et renforcement des ouvrages en béton et en maçonnerie – Reprise du béton dégradé superficiellement – Spécifications relatives à la technique et aux matériaux utilisés –p. | |
| NM 10.1.302 à 306 | Ouvrage d’art – Réparation et renforcement des ouvrages en béton et en maçonnerie | |
| NM 10.1.307à 341 | Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique | |
| NM 10.1.353 | Eau de gâchage pour bétons – Spécifications d’échantillonnage, d’essais et d’évaluation de l’aptitude à l’emploi, y compris les eaux des processus de l’industrie du béton, telle que l’eau de gâchage pour béton | |
| NM 10.1.500 | Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Détermination de la teneur en carbone organique total (TOC) dans le calcaire ; | |
| NM 10.1.527 | Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie -Mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs ; 14p | |
| NM 10.1.528 | | Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Mortiers de montage des éléments de maçonnerie ; 14p | |
| NM 10.1.531 à 543 | | Méthodes d'essai des mortiers pour maçonnerie | |
| NM 10.1.550 | | Bétons - Réactivité d'une formule de béton vis-à-vis de l'alcali-réaction – Critères d'interprétation des résultats de l'essai de performance ; 4p | |
| NM 10.1.552 | | Bétons - Détermination de la masse volumique sèche d’un béton de granulats légers à structure ouverte ; 5p | |
| NM 10.1.553 | | Bétons - Détermination de la résistance à la compression du béton de granulats légers à structure ouverte ; 12p | |
| NM 10.1.554 | | Bétons - Détermination de la résistance à la flexion du béton de granulats légers à structure ouverte ; 8p | |
| NM 10.1.555 | | Bétons - Méthode d'essai du béton de fibres métalliques - Mesurage de la teneur en fibres du béton frais ou durci ; 6p | |
| NM 10.1.556 | | Bétons - Détermination des variations dimensionnelles entre deux faces opposées d'éprouvettes de béton durci ; 5p | |
| NM 10.1.557 | | Bétons - Réactivité d'une formule de béton vis-à-vis de l'alcali-réaction – Essai de performance ; 18p | |
| NM 10.1.558 | | Bétons - Bétons avec fibres métalliques - Essai de flexion ; 7p | |
| NM 10.1.559 | | Bétons - Essais non destructifs - Mesure de la fréquence de résonance fondamentale ; 8p | |
| NM 10.1.560 | | Bétons - Essai de gel sur béton durci - Gel dans l'eau - Dégel dans l'eau | |
| NM 10.1.561 | | Bétons - Essai de gel sur béton durci - Gel dans l'air - Dégel dans l'eau ; | |
| NM 10.1.562 | | Bétons - Essai d'écaillage des surfaces de béton durci exposées au gel en présence d'une solution saline ; 12p | |
| NM 10.1.600 | | Bétons - Détermination du retrait de séchage du béton cellulaire autoclavé ; 9p | |
| NM 10.1.601 | | Bétons - Détermination par un essai d'adhérence par poussée du comportement d'adhérence entre les armatures et le béton cellulaire autoclavé ; 8p | |
| NM 10.1.602 | | Bétons - Détermination de la résistance à la traction par flexion du béton cellulaire autoclavé ; 11p | |
| NM 10.1.603 | | Bétons - Détermination du module d'élasticité statique en compression du béton cellulaire autoclavé et du béton de granulats légers à structure ouverte ; | |
| NM 10.1.604 | | Bétons - Détermination du taux d'humidité du béton cellulaire autoclavé ; 5p | |
| NM 10.1.605 | | Bétons - Détermination du comportement d'adhérence entre les barres d'armatures et le béton cellulaire autoclavé par la « méthode d'essai de poutre » -Essais de courte durée ; 8p | |
| NM 10.1.606 | | Bétons - Détermination du comportement d'adhérence entre les barres d'armatures et le béton cellulaire autoclavé par la méthode d'essai de poutre -Essai de longue durée ; 8p | |
| NM 10.1.607 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Échantillonnage de béton frais et de béton durci ; 6p | |
| NM 10.1.608 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Résistance à la compression au jeune âge du béton projeté ; 8p | |
| NM 10.1.609 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Résistances à la flexion (au premier pic, ultime et résiduelle) d'éprouvettes parallélépipédiques en béton renforcé par des fibres ; 9p | |
| NM 10.1.610 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Adhérence en traction directe sur carottes ; | |
| NM 10.1.611 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Détermination de la capacité d'absorption de l'énergie d'une dalle-éprouvette renforcée par des fibres | |
| NM 10.1.612 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Épaisseur du béton sur un support | |
| NM 10.1.613 | | Bétons - Essais pour béton projeté - Teneur en fibres du béton renforcé par des fibres ;5p | |

**Article H2-5  PRESCRIPTIONSTECHNIQUESPARTICULIERESAUX ETANCHEITES**

Tous compléments nécessaires aux documents fournis par le Maître d’ouvrage et le B.E.T. et relatifs aux plans de pente, dessins de détail d'ouvrage d'étanchéité aux ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, détermination à partir des règles D.T.U. des épaisseurs d'isolants fournis par le présent lot.

L'établissement des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolant non porteurs, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre de ces panneaux.

L'exécutiondesformesdepentes.

Lafourniture et lamiseen œuvredes pontagesdesjoins defabrication.

Lafournitureéventuelle enœuvrebarbacanesdeséchagedesformesdepentesen béton.

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux des revêtements d'étanchéité en partiescourantes et en relevés.

La fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines et moignons, crapaudines, galeries garde - grève) et des trop - pleins, y compris leur raccordement

Aveclesrevêtements d'étanchéité.

La fourniture, la mise en œuvre et le raccordement avec les revêtements d'étanchéité de fourreaux de passage éventuels et des tubes de raccordement aux tuyaux de ventilation.

Lafournitureetlamiseenœuvredesmatériauxentrantdanslaconstitutiondesprotections lourdes (meubles ou dures ou de l'auto - protection).

Le transport, le stockage, le gardiennage, la manutention et l'amenée à pied d’œuvre de toutes les fournitures.

Lesessaisd'étanchéitéparmiseen eaudesterrasses pendantuneduréeminimumde48 heures.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité dans le cas où le Maître del’œuvre déciderait de modifier les pentes.

Quelquesoitleprocédéréalisé,l'entrepreneurs'engageàgarantirsestravauxpendantunepériode de dix (10) années.

Cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations techniques.

L'entrepreneurdevracompléterlaprésenteoffreparuncertificatdegarantie décennale établi sur papier timbré et une attestation établie par un laboratoire agrée confirmant la conformité des couches de complexe d'étanchéité.

Les étanchéités mises en œuvre ainsi que leurs protections devront être conforme aux prescriptions définies par :

1. Le devis Général de l’Architecte (édition de 1956) ;
2. Le D.T.U. n° 43 (Décembre 1960) ou le plus récent ;
3. N.M. 10.01.C.011 ;
4. N.M.10.01.0011.

Les matériaux proviendront, en principe des lieux d'extraction ou de production suivants:

|  |  |
| --- | --- |
| Désignation des matériaux | Qualité et provenance |
| Sable | De mer |
| Ciment Artificiel | Des Usines de ciment du Maroc classe CPJ 35 ou 45, livré obligatoirement en sac de papier de 50 kg |
| Bitume | Pour oxydé 90 / 40 des dépôts du Maroc |
| Feutre | étanchéité auto protégée en bitume élastomères SBS fixée mécaniquement |

Article H2-5  PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PATRICULIERES AUX REVETEMENTS

Les matériaux destinés à l’exécution des travaux seront d’origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d’origine étrangère qu’en cas d’impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Les travaux doivent être exécutés suivant les normes :

* NM-Carreaux de mosaïque de marbre.
* NM-Carreaux de grés cérame fin vitrifié.
* NM-Carreaux de faïence à pâte blanche et émail vitrifié.
* D.T.U. N°52.1 (octobre1973) relatif aux travaux de revêtements de sols scelles.

- D.T.U N°55(Avril 1961) relatif aux travaux de revêtements muraux scelles.

-Avis techniques du C.S.T.B. sur les produits décollage

**Dallage :**

La préparation des sols du Rez-de-chaussée sera assurée par un hérissonnage en pierres sèches soigneusement choisies, posées debout la pointe en l’air et mises en place à la main. Cet hérissonnage sera damé, à refus à la dame à quatre. La fermeture des interstices sera assurée par un lit de cailloux passés à l’anneau de 0.06 et damé sommairement.

Le revêtement en granito poli des sols comprendra :

1. Une forme d’enrobage de 30 à 40 mm d’épaisseur exécutée en sable et ciment C.P.J. 35 au dosage 250 kg de ciment par m³ de sable. Cette forme sera rigoureusement plane après dressage.
2. Un revêtement granito de 15 mm d’épaisseur, coulé sur place après pose des joints de dilatation en plastique.

Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés ne laissant apparaître que le minima de ciment. Il sera rechargé en gravette immédiatement après coulage et lors du coulage.

Après prise, le revêtement sera poncé une première fois, puis mastiqué et poncé une seconde fois. Le dernier ponçage sera exécuté à la pierre de 100. Jusqu’à la fin du chantier, la protection du granito sera assurée par une couche de sable après polissage. Le lait de ciment en provenance du ponçage sera évacué aux décharges publiques.

En cas d’autre spécifications, se référer aux descriptions techniques propres aux articles (ponçage, épaisseur et dosage du granito, dessins, épaisseurs et qualités des joints etc. …).

**Dallage en gravillons laves :**

Dallage en gravillons lavés de 0.015 m d’épaisseur, exécuté sur bonne forme en béton de 0.04 à 0.05 m dosé à 250 kg de ciment par m³.

Les gravillons seront soigneusement calibrés et de teintes homogènes granulométrie comprise entre 0.012 et 0.015 m.

**Revêtements muraux**

Les revêtements en carreaux de faïence comprendront le nettoyage soigné des supports, puis la pose à bain de mortier et colle sous carreaux.

Ceux-ci auront été trempés pendant 24 heures au préalable dans l’eau et seront posés au cordeau, le refluage du mortier par les joints sera immédiatement enlevé à l’éponge avant la prise.

Article H2-6 :  PRESCRIPTIONSTECHNIQUESPARTICULIERSAUXMENUISERIESBOISFERRONNERIES

**Article H2-6 -1 : N O R ME S:**

* N 52.001 :Règles d'utilisation des bois.
* B53.510 : Bois de menuiserie
* B 54.050 :Panneaux de fibres
* B 54.100 ET 110 :Panneaux de particules
* B 54. 150 :Contre-plaqués
* P 26.101 ET 301 : Serrures
* P 26.304 :Articles de quincaillerie en applique
* P 26.314 :Serrures tubulaires
* P 26.405 :Ensemble entrée-béquilles
* D.T.U.N°36.1(Juin1966) relatif aux travaux de menuiserie bois.
* D.T.U.N°37.1 (Avril1971) et additif N°1(Mai1973) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.

Article H2-6-2 : G E N E R AL I T E S

Les travaux de menuiseries comprennent les études de détails des ouvrages, la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage, et la distribution aux différents niveaux au fur et à mesure des besoins.

Les faux - cadres et cadres métallique, les habillages par chambranlesou champs métalliquespour calfeutrement, font partie du présent lot.

L'entrepreneur demeurera responsable de l'alignement et de l'aplomb de ses menuiseries. L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposées par le présent devis et les cahiers de charge.

Ildevraenoutre, le réglageet l'ajustagedesesmenuiseriesauxjeux prescrits.

L'entrepreneurdevraprendretoutesdispositions pourleréglagedeses huisseriesou cadres.

**Article H2-6-3QUALITEDESBOIS:**

Toutes les essences, choix d'aspect, qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois utilisés, ainsi que des matériaux tels que contre - plaqué, panneaux de fibres, panneaux de particules doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes.

Tous les bois employés seront de premier choix, bien secs et droits.

**Article H2-6-4PRECADRE-CADRES:**

* Précadres métalliques:

Les précadres seront réalisés en acier zingué et comporteront les pattes à scellement nécessaires, ainsi qu'un système de vissage permettant de recevoir le dormant.

* Cadres métalliques:

Les cadres dormants seront réalisés en acier zingué et seront fixés sur les précadres. Les cadres devront protégés durant toute la durée du chantier. Les feuillures auront 15 mm minimum et la profondeur correspondante à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appuis seront réalisées en acier zingué.

**Article H2-6-5COUVRE-JOINTS**

L'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre - joints, qui seront formés de chambranles en acier zingué.

Ilspourrontêtreplacésenintérieurouenextérieur.

**Article H2-6-6 PO R T E S**

les portes seront vernies au peintes suivant détail du Maître d’ouvrage et du B.E.T. et descriptif particulier.

Les portes à 2 vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrevés. Toutes les portes comporteront des tampons caoutchouc encastrés dans la feuillure(3 par montant) destinés à amortir les bruits de fermeture.

Ces portes auront une épaisseur de 40 mm. Elles seront iso planes en 2 faces contre - plaqué de 5mm d'épaisseur avec alaises apparentes rapportés suivant échantillon préalablement agrée par le Maître d’ouvrageet le B.E.T. (ou à lames reinées et bouvetées en sapin rouge 1er choix).

Lespanneaux seront collés à la presse de chaque côte d'une ossature lamellaire en sapin blanc composée essentiellement d'un cadre compartimenté (renforcé au droit des serrures) à l'intérieur duquel seront répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par de lattes de 25 mm, assemblées au cadre au moyen d'agrafes métalliques, espacement maximum 110 mm.

**Article H2-6-7 FERRONNERIE**

Les métaux (tôles ou profilés serontde première qualité). Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité, ni déformation. Ils seront faits électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud (profilésspéciaux UTMM) ou pliés, à froid, dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu : elles ne seront pas cependant inférieures à 20/10 ème.

Les menuiserieset ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille à la charge du présent lot réalisé de la façon suivante :

Décapage,brossageetnettoyagedesmétaux,applicationd'unecouchedeWach Primer et de deux couches de minimum de plomb.

Lesmenuiseriesquiaurontétépeintesavantréceptionseront refusées.

**Article H2-6-8 TOLERANCES :**

Lescôtesdemenuiseriesindiquéespar les plansdeprincipe etdansledescriptiftechnique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros œuvre.

Le système de fixation des pré cadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérancesdimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

**Article H2-6-9 QUINCAILLERIESETSERRURERIE:**

Les articles de quincailleries seront toujours de première qualité.

Ces quincailleries seront complétées, du modèle le plus récent, et spécialement étudiées en fonction des menuiseries à équiper. Les spécifications des types et manques de référence des quincailleries et serrureries seront indiquées dans le descriptif technique.

Toutefois, le Maître d’ouvrage et le B.E.T. pourront à leur gré en changer la provenance sur présentation de quincaillerie par l'entrepreneur.

Les serrures de sûreté auront la possibilité de montage d'un canon différent soit en sûreté des deux côtés, soit en sûreté extérieure avec ou sans bouton de commande intérieur.

Toutes les vis employées seront en acier inoxydable.

**Article H2-6-10 Sujétions relatives à la menuiserie aluminium vitrage**

L’entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et labels de qualité reconnus au marché à savoir : Labels de qualité tels que : C.S.T.B., C.T.B., I.P.M., etc. concernant l’aluminium; Labels de qualité E.W.A.A.. (EuropéanWrought Aluminium Association) concernant l’anodisation; Labels Schlegel concernant les joints brosses. Tous les profilés et tôles en aluminium seront conformes aux normes AFNOR A 57.301, A 57.312, A 57.350, A 57.601, A 57.602, A 57.650, A 57.702 et A. 57.703. Les profilés seront en alliage d’aluminium filés ou extrudés. Ils seront de type ALUNION, TECHNAL ou similaire. La charge de rupture sera de 30 kg m/m² min. Les tôles de recouvrement seront du type A.G.3. Comportant 3 % de magnésium et 0.3 % de manganèse. La charge de rupture sera de 24 Kg m/m² min. - Réception et vérification des matériaux L’entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur ses chantiers, la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux et dont l’échantillonnage aura été agréé par L’entrepreneur et le laboratoire concernant les matériaux de construction. La demande de réception d’un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d’un mois à pied d’oeuvre. Les matériaux refusés par L’entrepreneur seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

Conformément aux stipulations de l’Article 4 du D.G.A., les frais d’essais des matériaux seront à la charge de L’entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n’auront pas satisfait aux conditions imposés par le D.G.A. ou les prescriptions du présent C.P.S. ou encore aux D.T.U. N° 36-1 et 37-1. - Travaux de finition L’entrepreneur pourra demander à L’entrepreneur de ne poser les éléments de fermetures des menuiseries aluminium qu’après exécution des travaux de peinture et de certains travaux de revêtements de sol. L’entrepreneur aura à sa décharge la protection de tous ses ouvrages jusqu’à la réception provisoire. Il devra en outre vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures qu’il aura au préalable soigneusement graissées et huilées. Tous les éléments de menuiserie et tout spécialement les vitrages seront parfaitement nettoyés. - Peinture thermolaquée Travaux préparatoires Les profilés aluminium devront subir les travaux préparatoires de dégraissage à l'aide d'un solvant chloré ou aromatique, décapage du vert-de-gris, le décapage du poli, l'enlèvement de la rouille et élimination de la calamine, l'engrenage et le grattage, le ponçage à sec, le brossage, l'époussetage ; le décapage pour repeindre et le détapissage. Peinturage Après couches primaires aux pigments inhibiteurs de corrosion et peintures primaires réactives, il sera appliqué une peinture thermolaquée au four de couleur blanche. L'ensemble des étapes de peinture devra être conforme aux normes en vigueur du D.T.U.

**N.B**: Un échantillon de la Menuiserie après peinture sera obligatoirement soumis aux essais d'un laboratoire agrée sous contrôle de la Maîtrise du chantier.

- Assemblages et montages

L’entrepreneur devra prévoir l’exécution en atelier du plus grand nombre possible d’assemblage. Il ne sera toléré sur le chantier que les assemblages strictement nécessaire. Avant livraison et habillage des menuiseries, le Maître d’Œuvre dûment averti par L’entrepreneur qu’un lot de pièces est terminé, fera une première réception en atelier, à la suite de laquelle, L’entrepreneur devra reprendre les menuiseries refusées. Les profilés seront parfaitement dressés dans tous les sens, les coupes seront ébarbés et polies de façon à préserver l’anodisation des profilés. Les assemblages devront interdire les infiltrations et le séjour de l’eau entre les profilés. Toutes les fixations (vis, boulons, rivets, etc.) seront en acier inoxydable 18/8.

Cadres en Aluminium

Les cadres en aluminium seront fixés sur les précadres au moyen d’un système de cales réglables à vis de blocage ou vissés au moyen de vis en acier inoxydable 18/8, têtes fraisées et cachées à la vue, dans la mesure du possible. Les traverses basses formant jet d’eau comporteront des évacuations pour les eaux de condensation ; elles ne feront pas saillies par rapport au sol fini dans le cas de portes ou de portesfenêtres coulissantes, de plus dans le cas d’un revêtement moquettes, il sera prévu un profilé supplémentaire de 20x 10 mm. Venant pincer la moquette et se fixer contre le cadre. Ces cadres viendront à recouvrement sur la maçonnerie et masqueront totalement les précadres et le joint entre ces derniers et la maçonnerie .Dans le cas d’ouvrages ouvrant à la française, à tabatière ou autre système à paumelles ou pivots, Les cadres seront pourvus d’une rainure intérieure filante pour la fixation de la garniture d’étanchéité en Néoprène. Dans le cas d’ouvrage à vantaux coulissants, ils seront pourvus de rainures de part et d’autre du bâti coulissant pour le maintien des balais et brosses d’étanchéité. Des butoirs en Néoprène seront prévus sur les montants.

Vitrage

Les vitrages seront fournis et posés par L’entrepreneur du présent lot suivant les prescriptions définies à l’article 43-h (Calfeutrement). Ils seront de qualité V.V conforme aux normes AFNOR B.32.001, B. B.32.500 et B. 32 .522, dépourvues de tous défauts de fabrication et de lésions de manutention. Les vitrages seront de 6 mm d’épaisseur pour les châssis ouvrants ou coulissant et de 8 mm pour les baies ou portes vitrées. Ils seront de marque Saint-Gobain ou similaire. Essais de réception Essais de réception seront effectués sur des ouvrages au choix de L’entrepreneur et porteront sur: L’aspect: esthétique des ouvrages conforme aux dessins de L’entrepreneur; Les serrureries: rigoureusement conformes aux échantillons agréés et d’un fonctionnement parfait et silencieux;

Les aplombs: tolérance de 2/1.000 de la dimension horizontale ou verticale; Les assemblages, tolérance de: 3/10 mm avec face rigoureusement sur le même plan pour jonction bout à bout et affleurement des profils; 2/10 mm, avec face rigoureusement sur le même plan pour jonction par onglet et équerre; Etanchéité: Pour ouvrages extérieurs, aucune infiltration d’eau sous une pression de 0,5 bars, avec débit de 25 L/H par mètre linéaire d’ouvrage, pendant 1 heure. Cette liste, non limitative, pourra être complétée par des prescriptions de L’entrepreneur.

**Article H2-7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERS A L'ELECTRICITE**

**1°)N O R ME S:**

* L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communication N°350.67 du 15/07/1967 et de la norme NMCL 005.
* les prescription de décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvres des courants électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable ( C.12.100 ).
* L'arrêté du Ministère des Travaux Publics N° 127.03 du Mars 1963, et complété par l'arrêté, du 27 Août 1963 concernant les conditions techniques au quelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
* La norme Marocaine 7.11 CL 006, éditée par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
* La norme Marocaine 7.11 CL 005, éditée par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
* La norme C 12.100 concernant d'une part, la protection contre les risques d'incendie et de panique, dans les établissements recevant des publics, et d'autre part, la protection des travailleurs contre les courants électriques.
* La norme C 13.100 réglementant les installations de postes d'abonnés intérieurs, et raccordés à un réseau de distribution de 2ème catégorie.
* Les prescriptions de la norme U.T.E.C. 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution antérieure de première catégorie, règles.
* Lesprescriptionsdestextesofficielsrelatifsaux conditionstechniquesauxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriqueU.T.E.C. 11.000 (1970 ).
* Toutes les publications d'U.T.E.C. actuellement en vigueur auxquelles les normes CL 005, C 12.100 font appel.
* D.T.U. N° 70.1 ( Décembre 1966 relatif aux installations électriques des bâtiments à usage d'habitation.
* D.T.U. N°70.2 (Avril 1973 ) relatif aux installations électriques des bâtiments à usage collectif des travaux, pour rendre l'installation conforme à toute la réglementation précédente et aux desiderata.

**2°)G E N E R AL I T E S:**

Les travaux d'électricité comprennent :

* Lafournitureetlamiseenœuvredetouslesmatérielsetmatériauxnécessairesaux ouvrages à réaliser.
* Les mises au point des installations et l'instruction de l'utilisateur.
* La fourniture et la pose des plaques signalétiques sur tous les circuits et appareils.
  + Les traversées des ouvrages de maçonnerie. Tous les percements, autres que les trémies prévues dans les rebouchages éventuels soigneusement réalisés.
  + Les saignées d'encadrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords.
  + Tous les scellements, les fourreaux, manchettes, etc...

Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.

* + La protection antirouille des pièces et métaux ferreux.

Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent dossier.

* + L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

**3°)RELATIONSDEL'ENTREPRENEURAVECLA DISTRIBUTEUR:**

L'entrepreneur se mettre en rapport avec les services du distributeur pour en obtenir tousles renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux ; il se soumettra à toute les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces Justificatives demandées.

En particulier, l'entrepreneur devra respecter les règlements, particulières imposés par les services locaux du distributeur avec les quels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître au Maître d’ouvrage et au B.E.T. les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, et il devra prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par l'O.N.E. et les Régies.

Il devra également établir les demandes d'abonnements, se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettre au Maître de l'ouvrage ou à son représentant, pour accord et signature.

**4°):CANALISATIONSELECRTIQUES :**

1. **Généralités:**

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Les percements, scellements, soignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit et en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervures). En cas de nécessité, l'ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à

Recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous. Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à la chignole et non tamponnoir.

1. **Na t u r e:**

Les lignes principales seront en câbles de sérieU1000RO 2V exclusivement. Les lignes secondaires seront :

* Soit en câbles sérieU1000RO2VouH05VVU.
* Soit en conducteurs H07VU sous conduit MRB (tube acier) ou ICD-APE (Isorange ou Isogris) agrée L.C.I.E.

Les câbles type capothène ne sont pas admis pour les canalisations fixées.

1. **Canalisations de pose :**

La pose de ces canalisations sera réalisée conformément au chapitre 3 de la norme CL 005 et aux prescriptions suivantes:

Tous les conducteurs et câbles devront être démontables sans démolition.

Les canalisations souterraines seront réalisées en câbles de série U1000RO2V exclusivement, passant sous buse ciment diamètre 15 cm avec regards de tirage (équipés de trous siphon ) à chaque changement de direction ( tous les 20 m ou moins pour les parcours rectilignes. Les buses seront enterrées à 80 cm du sol fini et ne recevront pas plus de 3 câbles principaux par tronçon.

* Ces câbles pourront aussi passés en caniveaux maçonnés aux flânes desquels ils seront fixés tous les 60 cm au plus, sur étriers galvanisés.
* Tous les tracés de canalisations électriques souterraines seront portés sur un plan de recollement à fournir par le présent adjudicataire.
* Les canalisations apparentes ou en gaines seront réalisées en câbles U1000 RO2Vou 11.05 VVU posés sur colliers "atlas" cadmiés ou chemins de câbles galvanisés après usinage. Ces câbles seront protégés par fourreaux en tube acier galvanisé aux traversées de maçonnerie.

Dans les chemins de câbles, les câbles seront posés en une seule nappe permettant la dépose ou la pose de l'un d'entre eux sans procéder à la dépose des câbles immédiatement voisins.

Les canalisations encastrées seront réalisées en conducteurs 11.500 V exclusivement, passant sous conduits isolants agrées ICD- APE (isorange ou isogris).

* + La section de ces conduits sera conforme aux tableaux 3 II de la norme CL 005. Lorsqu'ils alimentent un interrupteur, une prise de courant ou un point lumineux, ils devront obligatoirement arriver sur un boîtier d'encastrement;
  + Dans le cas de montage en appareil, l'entraxe des points de fixation sera au maximum de:
* 1,00m pour les conduits rigides blindés.
* 50 cm pour les conduits rigides ordinaires.
* 30 cm pour les conduits souples, cintrables et câbles multi-conducteurs , avec un minimum d'une fixation par élément droit.
  + Pour la pose des conduits en encastré, suivant la nature des matériaux il y aura lieu de respecter les prescriptions de la norme C 15.000 chapitres III, paragraphe 3.

Lorsque les parties horizontales et verticales d'une même canalisation encastrée ne seront pas mise en place ensemble, toutes précautions utiles seront prises pour pouvoir effectuer le raccordement mécanique des différents éléments du conduit de façon à assurer la continuité de la protection mécanique des parties encastrées et non visibles.

Les extrémités libres des conduits encastrés doivent effleurer le nu des cloisons ou des plafonds, ou bien s'arrêter sur une boîte d'encastrement.

* + Les conduits montés en apparent seront maintenus à l'aide de pattes, colliers, ou étriers appropriés fixés solidement par un moyen tel que scellement, vissage sur bois cheville ou ferrure. Toutes les pièces oxydables devront être protégées efficacement par cadmiage ou par peinture anti - rouille.

1. **Section des conducteurs:**

Les sections des conducteurs actifs non précisée au descriptif sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 norme CL 005 ) et des limites des chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (3% pour les circuits lumière, 5% pour les circuits force), sans être inférieure à :

* 1,5mm2 pour les circuits d'éclairage.
* 2,5 mm2 pour le circuit d'alimentation des socles de prises de courant du type normalisé 10/16 A.
* 4,0mm2 pour les circuits des machines à laver.
* 6mm2pourle circuit d'alimentation des cuisinières.

Les conducteurs de terre seront en cuivre isolés de la même façon que conducteurs actifs s'ils empruntent la même canalisation.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section. Les conducteurs de terre seront déterminés conformément à l'annexe II du chapitre 6 de la norme CL 005.

* **\*Repérage :**

Pour les conducteurs H 07 VU, on respectera dans toutes l'installation, les continuités de couleur d'isolant pour :

* Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elles par abréviations sur bande
* Le conducteur neutre (obligatoirement bleu noir).
* Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir). Pour les câbles, on repérera les conducteurs par abréviations sur bonde

Les départs généraux des armoires électriques seront repérés par des étiquettes en dilophane gravées et vissées.

**5°) TABLEAUXELECRTIQUES:**

Les armoires et tableaux de l'installation seront tous conçus selon le même principe afin d'avoir une uniformité et conformément aux normes en vigueur en particulier norme C15 .100 chapitre 558.

Ce seront des tableaux à éléments préfabriqués, en tôle pliée, étanche, conformément aux exigences des locaux où ils se trouvent.

L'équipement électrique de chaque tableau sera enfermé dans une armoire fermant à clé par poignée chromée, et réalisée en tôle pliée 20/10, dimensionnée pour recevoir 20 % d'équipementsupplémentaires.CestableauxserontréceptionnésparleB.E.T;ilsseront refusés si la dimension est trop juste.

La tôle constituant ces armoires sera électro-zinguée et recevra 2 couches d'impression phosphatante et 2 couches de peinture cuite au four ou cellulosique. Tous les services de tableaux devront s'ouvrir avec la même clé. Les entrées et sorties de canalisations se feront à travers des plaques en tôles démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse - étoupe de protection, et placées aux parties inférieures et supérieures de tableau. Les canalisations d'alimentation arriveront soit sur un jeu de 4 barres + barre de terre pour les tableaux importants, soit sur série de 4 barres plus une borne de terre pour les autres. Les sections du jeu de barres et leurs fixations devront tenir compte de l'intensité nominale de l'ensemble des transformateurs débitant sur les tableaux majorés de 25% ainsi que l'intensité de court circuit pouvant être donnée par le même groupe de transformateur. Le jeu de barre sera monté sur isolateurs porcelaine et serre barres.

Les isolateurs seront montés sur ferrures, soigneusement fixés sur la partie arrière des armoires au moyend'unchâssis.Lesbarresdujeudebarresserontpeintesselonlescouleursconventionnelles.

Le jeu de barre sera isolé par un écran protecteur en matière isolante démontable au moyen d'outils afin d'éviter les risques d'accident lors des interventions d'entretien ou de réparation.

Ces tableaux et armoires comporteront une borne de terre repérée par un symbole sur laquelleserontconnectéestouteslespartiesmétalliquesSiunappareilalimentéàunetensionautre que TBT est fixé sur la porte, les vantaux de portes seront mis à terre.

**6°)APPAREILS D'ECLAIRAGE :**

1. les douilles installées à tous de fil seront toutes du type B 22 avec enveloppe isolante jusqu'à 150 W ; du type E 27 jusqu'à 400 W à vis ; du type E40 au dessus de 400 W à vis. Dans le cas de douilles bout de fil non équipées de la lustrerie un " mou " de câble d'environ 25 cm sera laissé.
2. les douilles à interrupteurs sont interdites. Tous les repiquages des conducteurs sont proscrits.
3. les appareils fluorescents seront tous du type starter compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester. Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instantané
4. les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse, à longue durée d'utilisation munies de douilles normalisées. Les appareils étanches à la poussière et à l'humidité auront les entrées de câbles par presse - étoupe.

Il est demandé à l'installateur des appareils spécifiés. Les appareils devront être agrées par le B.E.T. . Pour les appareils de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munie de bouilles. Les types d'appareils seront détaillés dans le D.D.T, tous les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

1. Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection.

**ETUDE D'EXECUTION**

Dans le délai fixé après les notifications du marché, l’entrepreneur devra remettre les documents suivants (3 exemplaires)

-Notes de calcul (bilans énergétiques, dimensionnement des câbles et protection, calcul d’éclairagisme, spécifications techniques des matériels, etc…)

-Plans d’exécution détaillée avec notes de calculs détaillées à l’appui, comprenant :

• Vues en plan des installations

• Détails de montage.

• Coupes de principe de positionnement des canalisations.

• Plans de montage des locaux techniques (coupes, vues en plan, isométrie) ;

• Vues en plans et coupes de synthèse avec représentation de l’ensemble des équipements (électricité générale)) -Schémas de principe -Schémas électriques. -Plans d’atelier établis sur la base des plans d’exécution et sur la base du projet

-Tableaux des caractéristiques techniques et tous les appareils et présentation d’échantillons

-Réservation dans les ouvrages en béton.

**Article H2-8 PRECRIPTIONSTECHNIQUESPARTICULIERESA LA PEINTURE**

**1°) N O R ME S:**

Les normes Marocaines en vigueur ou à défaut les normes en particulier :

* 30.002 : classification des pigments minéraux.
* 30.003 : classification des familles de peinture vernis et produit annexes.
* 30.015 : peinture-essai de résistance à l'abrasion
* 30.001 : blancs broyés à l'huile de lin.
* D.T.UN°59(1952)-relatif aux travaux de peinture, nettoyage de mise en service, vitrerie, miroiterie, papier de tenture.
* D.T.U.N°81.2 (Octobre1959) -relatif aux travaux de ravalement peinture.

**2°) G E N E R AL I T ES:**

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du Maître d’ouvrage. Tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants. Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus.

Lemaîtredel’œuvrepourrademanderl'exécutiondecouchessupplémentairessurcelleSprévues et sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages, quels qu'ils soient, seront compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome, bleu de Prusse, etc.

Seront à la charge de l'entrepreneur :

* Le transport des matériaux,
* Leur mise en œuvre,
* La confection des échantillons.

**3°)P E I N T U RE:**

L'entrepreneur devra tous les travaux préparatoires et les travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures. Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

* Arrêt, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchage, impression enduit général, etc...
* La première couche de peinture.
* La deuxième couche de peinture après le séchage parfait de la première.
* Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique. Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendue, au ton exact défini par le BET.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression, n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire, l'impression faite étant simplement destinée à protéger les fournitures pendant la durée des travaux. Les travaux tel que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir, l'esprit de sel étant formellement interdit (sauf accord du Maître d’ouvrage).

Les hauts et bas des portes hors vus devront être peints, les serrures et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles, etc... Toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise

des bâtiments. Le banc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pour label de qualité " cachet vert ".

Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

**Annexes (circulaire du 07 Aout 2017 sur la signalisation temporaire des chantiers routiers)**

**Annexe A1**

**Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Page web

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.**

**Annexe A2**

****

**Annexe A3**

****

**MARCHE N° ………………………**

Exigences Environnementales etSociales   
(ES)

| **Sous-Clause/Clause N°** | **Sous-Clause/Clause** | **Remarques** |
| --- | --- | --- |
| *8.2* | *Entrepreneur* | *L'entrepreneur est tenu de se conformer aux exigences environnementales et sociales du Projet, notamment :*  *-Signature des codes de conduite (individuels, entreprise, gestionnaire) avec des clauses spécifiques sur la prévention et la réponse aux incidents d'exploitation et d'abus sexuels et de harcèlement sexuel (EES/HS) du plan d'action EES/HS du projet.*  *-Maintenir un mécanisme de gestion des doléances des travailleurs via la mise en place d'un registre physique et la désignation d'un responsable de réception des doléances*  *-Mettre en œuvre un Plan de Gestion des Déchets (PGD), un Plan d’Occupation des Terres (POT) en cas d’approvisionnement en matières premières à partir de carrières, un Plan de Gestion et de Restauration du Site d’Elimination des Déblais (PGRSED et des mesures pour l’utilisation rationnelle des ressources et de prévention et gestion de la pollution*  *-Mettre en place un plan de gestion de la sécurité routière et des déviations de trafic*  *-Mettre en place un Plan de Santé et de Sécurité au Travail*  *-Mettre en œuvre Plan de Action de Prevention et Réponse d’Abus et Exploitation Sexuel (AES) et d’Harcèlement Sexuel (HS)*  *-Mettre en place un Plan de Gestion du Patrimoine Culturel*  *-Mettre en œuvre un Plan de gestion de la biodiversitéconformément à la description fournie ici-bas dans la section (****Protection et compensation de la biodiversité)*** |
| *9.4.1, 9.4.2, 9.47, 9.48* | *Main d’œuvre* | *Les travailleurs du projet seront régis par des procédures conformes au droit national, y compris le Code du Travail et le Statut Général de la Fonction Publique, ainsi que les conventions de l’OIT ratifiées par le Maroc.*  *Les contrats des prestataires doivent inclure des informations claires sur les conditions d'emploi et les droits des travailleurs, comme le salaire, la durée du travail, les congés, etc.*  *Une documentation exhaustive sera fournie, comprenant des informations sur l'employeur, le travailleur, les conditions de travail, les heures de travail, les congés, les règles disciplinaires, les voies de recours, etc.*  *Des explications seront fournies aux travailleurs ayant des difficultés de lecture ou de compréhension des documents.*  *Durée de travail réglementée par la loi nationale : 44 heures par semaine pour les travailleurs du Code du travail, 40 heures pour les fonctionnaires.*  *Les heures supplémentaires sont rémunérées selon l'Article 197 du Code du travail.*  *Droits aux pauses hebdomadaires (au moins 24 heures), au congé annuel payé (un jour et demi par mois travaillé), au congé maladie, au congé maternité (14 semaines pour les femmes), et au congé pour raisons familiales, conformément à la législation nationale.* |
| *9.4.6* | *Installations pour le Personnel et la main d’oeuvre* | *Sans objet* |
| *9.4.20* | *Formation du Personnel de l’Entrepreneur* | *L'entrepreneur est tenu de fournir régulièrement des ateliers de formation à l'ensemble des travailleurs sur le volet environnemental et social (y compris la formation au code de conduite individuel et sur les autres aspects environnementaux et sociaux les concernant).* |
| *15.2* | *Construction des Travaux par l’Entrepreneur* | *Sans objet* |
| *18.2* | *Obligations en matière d’Hygiène et de Sécurité* | *L'entrepreneur est tenu de maintenir un Plan de santé et de sécurité au travail pour prévenir divers risques, tels que les accidents, incendies, exposition aux substances toxiques, bruit, vibrations, propagation des maladies, manque d'hygiène et non-respect des conditions de travail; via la mise en place de plusieurs mesures : fourniture et contrôle des équipements de protection individuelle, vérification des formations et habilitations des travailleurs, installation de barrières et garde-corps, recrutement d'un responsable HSE pour les formations continues, présence d'une infirmerie équipée avec un infirmier, et respect des lois sur l'emploi, évitant le travail forcé et celui des enfants* |
| *18.3* | *Protection de l’Environnement* | *L'entrepreneur est tenu de préserver la qualité de l'air et du climat durant les travaux, en installant des filtres à particules sur les engins et en centralisant et couvrant les matériaux poussiéreux, en interdisant la combustion sur site, en limitant la vitesse, en maintenant les engins en bon état, etc.*  *Des analyses trimestrielles de la qualité de l'air doivent être effectuées.* |
| *19.1* | *Découvertes archéologiques et géologiques* | *L'entrepreneur est tenu de mettre en place un processus de gestion des ressources culturelles patrimoniales; et de fournir un programme de sensibilisation aux travailleurs sur le sujet.* |
| *29.1* | *Sécurité du Chantier* | *L'entrepreneur est tenu de maintenir un Plan de santé et de sécurité au travail tout au long des travaux pour prévenir divers risques comme les accidents, les incendies et l'exposition aux substances toxiques. Elle doit fournir des équipements de protection individuelle, vérifier les formations des travailleurs, installer des dispositifs de sécurité, recruter un responsable HSE, se conformer aux lois sur l'emploi et prévenir le travail forcé et des enfants, assurer la protection auditive des travailleurs, respecter les normes sanitaires, encourager des pratiques d'hygiène et effectuer des dépistages rapides aléatoires.* |

***Gestion et sécurité des matières dangereuses***

L'entrepreneur est tenu de maintenir un plan de gestion des matières dangereuses préparé pour la phase de construction qui permet l’identification des matières dangereuses, et l’établissement de Procédures, règles et formation des travailleurs pour (1) la manutention et le stockage, (2) les protocoles d'intervention en cas de déversement, (3) les plans d’urgence

***Gestion de l’efficacité des ressources et de la prévention de la pollution***

     ***Efficacité des ressources***

*L'entrepreneur est tenu de respecter les mesures ci-après :*

* Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie ;
* Interdire le recours aux puits perdus pour l’assainissement des eaux usées du chantier ;
* Prévoir des installations de récupération (latrines mobiles vidangeables, etc.) des eaux usées issues des bâtiments de chantiers et campements. Des latrines mobiles vidangeables doivent être installées sur les chantiers, les rejets sont alors nuls ;
* Surveiller constamment toute manipulation de carburant, d'huile, de béton, de bitume ou d'autres produits contaminants afin d'éviter tout déversement dans les eaux superficielles ;
* Réduction de la consommation d'eau et d'énergie par le biais de pratiques durables
* Utilisation de matériaux de construction recyclés et durables ;
* Contrôle strict des émissions atmosphériques et des rejets liquides ;
* Gestion appropriée des produits chimiques et des substances dangereuses ;
* Limiter la circulation à l’emprise et à l’aire des travaux ;
* Exiger que toute manipulation de béton soit effectuée sur des supports étanches ;
* Récupérer ces eaux de lavage pour réutilisation/traitement ;
* Au moment de la mise en place des remblais pour la mise en place des plateformes de travail au niveau des traversées des oueds, éviter d’obstruer les fossés/canaux et enlever tout débris qui entravent l’écoulement normal des eaux de surface ;
* Sensibiliser les employés sur chantier à la consommation rationnelle de l’eau et de l’énergie (fermer les robinets, éteindre les lumières des installations bureaux, etc…)
* Encourager l’utilisation de panneaux photovoltaïques sur les installations de chantier ;
* Contrôler les fuites d’eau des approvisionnements sur chantier ;
* Arrêter les moteurs des engins en cas de non-utilisation pendant 15 minutes
* Prévoir des matériaux « respectueux » de l’environnement pour la construction ;
* Utiliser des matériaux d'emprunt provenant d'installations autorisées.

  ***Prévention de la pollution***

L'entrepreneur est tenu, Avant le démarrage de travaux, de :

* Concevoir les aménagements de chantier de telle sorte que tout réservoir (eau, hydrocarbures, etc.) soit implanté à la surface du sol dans un endroit sécurisé, facilitant ainsi le suivi de son état général, l’amélioration du temps de réaction encas de fuite (écoulement) accidentelle, et la minimisation de sa dégradation causée par les conditions hydrogéochimiques des sols ;
* Exiger que tout réservoir d’hydrocarbure soit à double paroi, équipé de détecteurs de fuite pour faciliter son suivi ;
* Installer une clôture de sécurité avec accès restreint autour de tout réservoir, et des barils de rétention des déchets d’hydrocarbures.
* Prévoir des enceintes étanches conformément aux règles et normes concernant les réservoirs hors terre, qui servent pour la rétention et le stockage des matières dangereuses (gasoil, peinture, lubrifiants, etc…). Ces enceintes doivent être construites par des matières étanches notamment le béton, et les sables absorbants
* S’assurer que le poste de distribution de carburant soit suffisamment protégé contre les risques de se voir heurter par un véhicule et qu’il sera équipé d’une surface étanche à l’endroit du remplissage ;

Durant toute la phase de travaux :

* Eviter tout entreposage du carburant et matières dangereuses à moins de 100m des eaux superficielles courantes ou stagnantes, temporaire ou permanente ;
* Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte et mise en décharge). La contamination locale du sol est une source de contamination indirecte de la composante hydrique ;
* Interdire le lavage des engins/camions/centrale à béton/bitume sur des terrasses non étanches.
* Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés ;
* Faire l’entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet (surface étanche raccordée à un déshuileur/débourbeur) (au cas où l’entretien se fera au chantier

 ***Protection et compensation de la biodiversité***

En début d'exécution du marché, l’Entrepreneur remettra un Programme de Gestion de la biodiversité (dansle cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale – Entreprise) comprenant un plan permettant de limiter les impacts des travaux sur les éléments de biodiversité à savoir les habitats, faune et flore associée. En se référant aux résultats de l’étude biodiversité ainsi qu’au plan de gestion biodiversité proposée lors de ladite expertise concernant la RN2, le plan de gestion biodiversité de l’entrepreneur devrait tenir compte des éléments suivants :

**En phase préparatoire des travaux :**

* Sensibilisation du personnel en charge des travaux aux enjeux écologiques identifiés
* Identification et soumission des plans (zones de stockage, voies d’accès) en fonction des contraintes écologiques, dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale – Entreprise à élaborer
* Identification des zones favorables pour le dépôt des remblais et déblais. Ces dépôts lors des travaux devront être effectuer dans les milieux anthropisés sans intérêt pour la biodiversité locale de manière à éviter les habitats naturels.
* Définition des zones de stockage : Les zones de stockage et de travaux doivent être clairement délimitées afin de réduire au maximum l’empreinte sur les milieux naturels. Ainsi, la conservation de couches superficielles du sol lors des activités de terrassement afin de les préserver pour faciliter la mise en état de la zone dégradée.
* Mise en œuvre du plan de formation et sensibilisation du personnel des entreprises chargées des travaux (cadres, techniciens et ouvriers) au sujet de la préservation et la conservation de la biodiversité de la zone du projet, sur la reconnaissance des espèces à enjeux (par exemple la tortue grecque) du site du projet

**En phase des travaux :**

**Lors de la phase des travaux, l’entrepreneur est tenu de se conformer aux mesures suivantes :**

* Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des habitats naturels et espèces associées
* Eviter la destruction d’espèces animales et végétales
* Eviter la dégradation des milieux naturels et fragmentation des habitats
* Sensibilisation continue du personnel du chantier au respect des mesures proposées pour éviter ou réduire les impacts potentiels des travaux sur les composantes biologiques caractérisant la zone du projet, avec l'appui du responsable HSE du maitre d'ouvrage (MEE)**;** Exemple : Les engins ainsi que les véhicules devront être en bon état et respecteront les niveaux sonores réglementaires. Ces engins doivent circuler avec une vitesse optimale règlementée (une vitesse ne dépassant pas 30 km) afin d’éviter tout écrasement accidentel de la faune à faible mobilité et limiter l’émission des poussières
* Les zones d’occupation temporaire pour le dépôt des matériaux et équipements en phase de chantier doivent être en dehors des habitats naturels.
* Aucun dépôt de déblai ou autres ne doivent se faire à proximité des habitats naturels. Ceci pour évider leur possible dégradation ou perte.
* Procéder à l’arrosage des terrains prévus pour les travaux de construction et des pistes où circulent les engins et véhicules afin de réduire les levées de poussières qui risquent d’altérer les habitats écologiques et affecter ainsi leurs rôles de nourrissage et de support pour la faune et la flore.
* Eviter l’introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes via les actions suivantes :
* Mise en place d’un système de nettoyage des engins (roues, bennes) avant travaux ;
* Mise en place d’un système de contrôle des matériaux inertes extérieurs utilisés pour le remblai ;
* Limitation des conditions favorables à l’installation des espèces invasives tels que les sols nus riches en éléments nutritifs : paillage, aide à la recolonisation végétale ;
* Surveillance des zones sensibles pour l’envahissement de ces espèces notamment les ripisylves, la végétation halophile ;
* En cas d’apparition de ces espèces sur site, procéder au traitement par arrachage manuel ou mécanique (en s’assurant que le système racinaire est bien enlevé), couper fréquemment (ne pas laisser les résidus sur place et ne pas les composter mais les incinérer sur une zone imperméable).
* **Eviter la pollution accidentelle des milieux naturels** Lors des travaux :
* Assurer une maintenance préventive rigoureuse du matériel et des engins, en veillant à l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburant, lubrifiants, et fluides hydrauliques, et interdire les vidanges sur le site.
* Limiter le stockage des hydrocarbures sur place et privilégier le ravitaillement direct des engins au moyen d'un camion-citerne équipé de pistolets et de clapets antiretours, et utiliser de bâche absorbante sous le réservoir pendant le ravitaillement Etc.
* Interdiction du travail nocturne afin d'éviter les perturbations humaines excessives sur la faune.
* Protection des zones humides contre toute pollution potentielle. Il s’agit de :
  + Limiter au maximum la zone d’emprise des travaux, la création des zones d’accès ou de circulation (tracé des pistes et routes) vers les zones humides temporaires (oued, lac, etc.)
  + Interdire l’accès, le dépôt de matériaux, les équipements (stationnement d’engins, parking) ou autres installations à proximité ou des zones humides. Ceci permet d’éviter toute risque de contamination par des produits telles que les carburants et autres produits dangereux (risque de fuite incontrôlée dans l'environnement) ;
  + Procéder au balisage de ces zone humides à l’aide de signalisations physiques ;
  + Implanter les bases vie loin des zones humides ;
* **Remise en état des aires (habitats) affectées par les travaux dès l'achèvement des travaux**

Lors des travaux pour l’aménagement routier de la RN2, il y a aura dégradation des habitats soit à travers des travaux de déblai/remblai ou par autres travaux d’installation de base de vie.

Dès la fin des travaux, il est important de procéder à la remise en état de ces milieux dégradés. L’objectif est de procéder à la restauration progressive des aires affectées par les travaux d’aménagement routier durant la phase de chantier. Les travaux de remise en état des habitats dégradés peuvent être :

* Travaux de préparation du sol : Le travail du sol consiste à préparer le sol des habitats afin qu’il soit favorable à une reprise de la végétation initiale (mise en place des plants ou semis) et à leur développement racinaire. II s’agit d’un entretien du sol et la réorganisation de sa structure en vue d'accueillir les plantes ou semis dans les bonnes conditions ou même permettre la germination de la banque de graine de la végétation initiale enfoui dans le sol.
* Remblaiement en cas de besoin à l’aide des types de sols adaptés à chaque type d’habitat

(incluant contrôle des espèces envahissantes principalement le tabac glauque)

* En cas de destruction accidentelle de plantes procéder à une végétalisation par semis ou replantation de ligneux sur les terres défrichées avec les mêmes espèces locales initialement présentes au niveau de l’habitat afin de reconstituer l’intégrité écologique de chaque milieu : Il s’agit de procéder à la plantation par semis de graine ou plantes élevés en pépinière des espèces concernées.
* **Sécurité routière**

L'entrepreneur est tenu, Avant le démarrage de travaux, de se conformer aux mesures ci-après :

* Mise en place d’une signalisation adéquate pour assurer la sécurité des travailleurs et des usagers de la route.
* Détermination des voies d'accès désignées pour la livraison de l'équipement, la capacité routière, les points d'entrée/ sortie du site, etc. ;
* Identification des zones sensibles aux problèmes de sécurité routière et mettre en œuvre les mesures de sécurité routière nécessaires ;
* Interdiction de la circulation des véhicules dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises sur les routes et les ouvrages d’art
* Sensibilisation des travailleurs aux pratiques de sécurité routière (Signalisation, Port d’EPI et de vêtements haute visibilité, Bonnes pratiques de sécurité routière, etc.)

Durant la phase des Travaux

* Entretien permanent et maintenance des véhicules ;
* Inspection régulière de la signalisation mise en place et vérification permanente de l'état des routes ;
* Utilisation des grands axes routiers hors heures de pointe, pour accéder aux différents lieux de prélèvement des matériaux et d’élimination des déchets et débris
* Circulation des camions transportant les matériaux et débris, la nuit (entre 22h00 et 06h00), afin de limiter les perturbations sur la circulation et les risques d’accidents
* Veiller sur la remise en état et la reprise de fonction de toute infrastructure touchée

**Paiement pour les exigences ES**

*La rémunération correspondant aux exigences ES (accessoires à la réalisation des Travaux et services) est couverte par le coût des autres éléments du Détail quantitatif et estimatif.*

Représentant et Personnel Clé de l’Entrepreneur

*[Note: Insérer dans le tableau suivant les spécialistes clés minimum requis pour exécuter le Marché, en tenant compte de la nature, de la portée, de la complexité et des risques du Marché.*

*Dans le cas où les risques EAS du Projet ont été estimés à un niveau important ou élevé, le Maître d’Ouvrage devra inclure un(ou des) expert(s) EAS et HS]*

**Représentant de l’Entrepreneur et Personnel Clé**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Article no.** | **Position/spécialisation** | **Qualifications académiques pertinentes** | **Années minimales d’expérience de travail pertinente** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1* | Représentant de l’Entrepreneur |  |  |
| *2* | *[Environnemental]* | *[p. ex. diplôme en matière environnementale pertinente]* | *[p. ex. [années] de travail sur des contrats routiers dans des environnements de travail similaires]* |
| *3* | *[Santé et sécurité]* |  |  |
| *4* | *[Social]* |  |  |
| *5* | Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et HarcèlementSexuel (HS)    *[Lorsque les risques de EAS d’un projet sontévalués comme étant important ou élevé, le personnel clé doit inclure un expert ayant une expérience pertinente dans la lutte contre l’exploitation sexuelle, les abus sexuels et les cas de harcèlement sexuel]* |  | *[p. ex. 5 ans de surveillance et de gestion des risques liés à la violence sexiste, dont 3 années d’expérience pertinente dans le domaine de la lutte contre l’exploitation sexuelle, de l’abus sexuel et du harcèlement sexuel]* |
| *6* | *Si le marché a été évalué comme présentant des risques potentiels ou actuels de cybersécurité, le Soumissionnaire doit être invité à inclure un/des expert/s en Cybersécurité parmi le Personnel Clé.* |  |  |
| *7* | *modifier le cas échéant* |  |  |

PARTIE 3 – Clauses et Formulaires du Marché

Section VIII.Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Le Cahier des Clauses Administratives Générales du Marché (CCAG), le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) et les autres documents énumérés ci-dessous forment un tout qui présente de manière équitable les droits et obligations des deux parties.

Le CCAG ci-après se fonde sur une expérience internationale considérable d’élaboration et d’administration des marchés tout en prenant en compte une tendance de l’industrie de la construction favorisant l’adoption d’un langage plus simple et direct.

## Table des Matières

[A. Généralités 198](#_Toc138939287)

[1. Champ d’application 198](#_Toc138939288)

[2. Définitions, Interprétations 198](#_Toc138939289)

[3. Intervenants au Marché 201](#_Toc138939290)

[4. Pièces contractuelles 203](#_Toc138939291)

[5. Obligations générales 206](#_Toc138939292)

[6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances 219](#_Toc138939293)

[7. Décompte de délais - Formes des notifications 222](#_Toc138939294)

[8. Propriété industrielle ou commerciale 223](#_Toc138939295)

[9. Protection de la main-d’œuvre et conditions de travail 224](#_Toc138939296)

[B. Prix et règlement des comptes 230](#_Toc138939297)

[10. Contenu et caractère des prix 230](#_Toc138939298)

[11. Rémunération de l’Entrepreneur 237](#_Toc138939299)

[12. Constatations et constats contradictoires 239](#_Toc138939300)

[13. Modalités de règlement des comptes 240](#_Toc138939301)

[14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus 246](#_Toc138939302)

[15. Augmentation dans la masse des travaux 247](#_Toc138939303)

[16. Diminution de la masse des travaux 248](#_Toc138939304)

[17. Changement dans l’importance des diverses natures d’ouvrage 248](#_Toc138939305)

[18. Pertes et avaries - Force majeure 249](#_Toc138939306)

[C. Délais 250](#_Toc138939307)

[19. Fixation et prolongation des délais 250](#_Toc138939308)

[20. Pénalités, primes et retenues 252](#_Toc138939309)

[D. Réalisation des ouvrages 253](#_Toc138939310)

[21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits 253](#_Toc138939311)

[22. Lieux d’extraction ou emprunt des matériaux 253](#_Toc138939312)

[23. Qualité des matériaux et produits Application des normes 254](#_Toc138939313)

[24. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves 254](#_Toc138939314)

[25. Vérification quantitative des matériaux et produits 256](#_Toc138939315)

[26. Prise en charge, manutention et conservation par l’Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d’Ouvrage dans le cadre du Marché 257](#_Toc138939316)

[27. Implantation des ouvrages 259](#_Toc138939317)

[28. Préparation des travaux 259](#_Toc138939318)

[29. Plans d’exécution - Notes de calculs - Etudes de détail 261](#_Toc138939319)

[30. Modifications apportées aux dispositions techniques 262](#_Toc138939320)

[31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers 262](#_Toc138939321)

[32. Engins explosifs de guerre 268](#_Toc138939322)

[33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers 269](#_Toc138939323)

[34. Dégradations causées aux voies publiques 269](#_Toc138939324)

[35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution 270](#_Toc138939325)

[37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi 270](#_Toc138939326)

[38. Essais et contrôle des ouvrages 271](#_Toc138939327)

[39. Vices de construction 271](#_Toc138939328)

[40. Documents fournis après exécution 271](#_Toc138939329)

[E. Réception et Garanties 272](#_Toc138939330)

[41. Réception provisoire 272](#_Toc138939331)

[42. Réception définitive 275](#_Toc138939332)

[43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d’ouvrages 276](#_Toc138939333)

[44. Garanties contractuelles 277](#_Toc138939334)

[45. Garantie légale 278](#_Toc138939335)

[F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux 278](#_Toc138939336)

[46. Résiliation du Marché 278](#_Toc138939337)

[47. Règlement judiciaire ou liquidation des biens de l’Entrepreneur 280](#_Toc138939338)

[48. Ajournement et interruption des travaux 280](#_Toc138939339)

[G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur 281](#_Toc138939340)

[49. Mesures coercitives 281](#_Toc138939341)

[50. Règlement des différends et des litiges 282](#_Toc138939342)

[51. Droit applicable et changement dans la réglementation 288](#_Toc138939343)

[52. Entrée en vigueur du Marché 288](#_Toc138939344)

[H. Cybersécurité 289](#_Toc138939345)

[53. Cybersécurité 289](#_Toc138939346)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. Généralités | | |
| 1. Champ d’application | 1.1 Les présentes Clauses administratives générales s’appliquent à tous les marchés de travaux qui sont en tout ou en partie financés par la Banque définie à l’Article 2.1 et à tout autre marché qui y fait expressément référence. Elles remplacent et annulent les Cahiers des Clauses administratives générales applicables, le cas échéant, en vertu de la réglementation en vigueur.  Il ne peut y être dérogé qu’à la condition que les articles, paragraphes et alinéas auxquels il est dérogé soient expressément indiqués ou récapitulés dans le Cahier des Clauses administratives particulières. | |
| 2. Définitions, Interprétations | 2.1 Définitions  Au sens du présent document :  « **Article** » désigne un article du Cahier des Clauses administratives générales.  « **La Banque** » désigne l’institution financière multilatérale, visée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP), qui apporte son concours (don, crédit ou prêt) au Maître d’Ouvrage pour le financement des travaux du Marché.  « **Cahier des Clauses administratives générales** » ou « **CCAG** » désigne le présent cahier des clauses administratives générales.  « **Cahier des Clauses administratives particulières** » (**CCAP**) signifie le document établi par le Maître d’Ouvrage faisant partie du Dossier d’Appel d’Offres, modifié en tant que de besoin et inclus dans les pièces constitutives du Marché ; il est référé ci-après sous le nom de CCAP et comprend :  (a) les modifications au CCAG ; et  (b) les dispositions contractuelles spécifiques à chaque Marché.  « **Chef de Projet** » désigne le représentant légal du Maître d’Ouvrage au cours de l’exécution du Marché.  « **Comité de Prévention et de Règlement des Différends** » ou « CPRD » désigne la personne ou le groupe de trois personnes nomméesconjointement par le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur pour exercer les fonctions décrites à l’Article 50.  « **Date de Commencement**» a le sens donné à ce terme à l’Article 19.1.  « **Date de Référence** » désigne la date qui précède de trente (30) jours la date limite de remise de l’Offre.  « **L’Entrepreneur**» désigne la personne morale dont l’Offre a été acceptée par le Maître d’Ouvrage.  « **Maître d’Ouvrage** » désigne la division administrative, l’entité ou la personne morale pour le compte de laquelle les travaux sont exécutés et dont l’identification complète figure au Cahier des Clauses administratives particulières.  « **Maître d’Œuvre** » désigne la personne physique ou morale qui, pour sa compétence technique, est chargée par le Maître d’Ouvrage de diriger et de contrôler l’exécution des travaux et de proposer leur réception et leur règlement ; si le Maître d’Œuvre est une personne morale, il désigne également la personne physique qui a seule qualité pour le représenter, notamment pour signer les ordres de service.  « **Marché** » désigne l’ensemble des droits et obligations souscrits par les parties au titre de la réalisation des travaux. Les documents et pièces contractuelles sont énumérés à l’Article 4.2.  « **Montant du Marché** » désigne la somme des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.  « **Ordre de service** » signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d’Œuvre à l’Entrepreneur concernant l’exécution du Marché.  « **Réception Définitive** » désigne la réception définitive des Travaux telle que prévue à l’Article 42.  « **Réception Provisoire** » désigne la constatation par le Maître d’ouvrage, dans les conditions définies à l’Article 41, que les Travaux sont achevés conformément aux exigences du Marché.  « **Site** » désigne l’ensemble des terrains sur lesquels seront réalisés les travaux et les ouvrages ainsi que l’ensemble des terrains nécessaires aux installations de chantier et comprenant les voies d’accès spéciales ainsi que tous autres lieux spécifiquement désignés dans le Marché.  « **Sous-traitant** » désigne la ou les personnes morales chargées par l’Entrepreneur de réaliser une partie des travaux.  « **Travaux** » désigne l’ensemble des études, prestations, fournitures et travaux devant être réalisés ou fournis par l’Entrepreneur au titre du Marché.  Le terme « **Partie** » signifie le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur, selon le contexte.  Le terme « **Les Parties** » signifie à la fois le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur  «**Le Personnel de l’Entrepreneur**» désigne tout le personnel que l’Entrepreneur utilise sur le site ou dans d’autres endroits où les travaux sont effectués, y compris le personnel, la main d’œuvre et les autres employés de tout sous-traitant.  « **Personnel Clé** » désigne les postes (le cas échéant) du Personnel de l’Entrepreneur qui sont énoncés dans les Spécifications.  Le sigle « **ES** » signifie Environnemental et Social (y compris l’Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);  L’expression « **Exploitation et Abus Sexuels (EAS)** » englobe les significations ci-après :  L’Exploitation Sexuelle, définie comme le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, depouvoirdifférentielou de confiance à des fins sexuelles, incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l’exploitation sexuelled’une autre personne. Dans les opérations/projets financés par la Banque, l’exploitation sexuelle se produit lorsque l’accès ou le bénéfice d’un fonds financé par la Banque, des biens, des travaux, des services physiques ou des services de consultants est utilisé pour obtenir des faveurs d’ordre sexuel;  Les Abus Sexuels, définis comme toute intrusion physique ou menace d’intrusion physique de nature sexuelle, soit par force ou sous des conditions inégales ou par coercition ;  Le « **Harcèlement Sexuel** » « (HS) » est défini comme toute avance sexuelle importune, toute demande de faveurs sexuelles ou tout autre comportement verbal ou physique à connotation sexuelle par le Personnel de l’Entrepreneur à l’égard d’autres personnels de l’Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage ;  Le « **Personnel du Maître d’Ouvrage** » désigne le Chef de projet et tous les autres personnels, main d’œuvre et autres employés (le cas échéant) du Chef de projet, du Maître d’Ouvrage et du Maître d’Œuvre qui s’acquittent des obligations du Maître d’Ouvrage et du Maître d’Œuvre en vertu du Marché; et tout autre personnel identifié comme personnel du Maître d’Ouvrage, par notification faite par le Maître d’Ouvrage ou le Chef de projet adressée à l’Entrepreneur.  2.2. Interprétation  2.2.1 Les titres et sous-titres du présent Cahier sont exclusivement destinés à en faciliter l’usage mais ne possèdent aucune valeur contractuelle.  2.2.2 Les mots désignant des personnes ou les parties peuvent englober également des sociétés, entreprises et toute organisation ou groupement ayant une personnalité juridique.  2.2.3 les mots indiquant un genre incluent tous les genres. Les mots comportant le singulier seulement doivent également s’entendre au pluriel et réciproquement selon le contexte. | |
| 3. Intervenants au Marché | 3.1 Désignation des Intervenants  3.1.1 Le **CCAP** désigne le Maître d’Ouvrage, le Chef de Projet et le Maître d’Œuvre.  3.1.2 La Soumission ou l’Offre de l’Entrepreneur (ci-après la « Soumission ») comprend toutes les indications nécessaires ou utiles à l’identification de l’Entrepreneur et de son ou ses représentants légaux.  3.2 Entrepreneurs groupés  3.2.1 Au sens du présent document, des Entrepreneurs sont considérés comme groupés s’ils ont souscrit un Acte d’Engagement unique.  3.2.2 Les Entrepreneurs groupés sont toujours solidaires : dès lors, chacun d’entre eux est engagé pour la totalité du Marché et doit pallier une éventuelle défaillance de ses partenaires. L’un d’entre eux, désigné dans l’Acte d’Engagement comme mandataire commun, représente l’ensemble des Entrepreneurs, vis-à-vis du Maître d’Ouvrage, du Chef de Projet et du Maître d’Œuvre, pour l’exécution du Marché.  3.3 Cession, délégation, sous-traitance  3.3.1 Sauf accord préalable du Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur ne peut en aucun cas céder ou déléguer tout ou partie du Marché, à l’exception d’une cession ou délégation aux assureurs de l’Entrepreneur (dans le cas où les assureurs ont dégagé l’Entrepreneur de toute perte en responsabilité) de son droit à obtenir réparation de la part d’une partie responsable.  3.3.2 L’Entrepreneur ne peut sous-traiter l’intégralité de son Marché. Il peut, toutefois, sous-traiter l’exécution de certaines parties de son Marché à condition d’avoir obtenu l’accord préalable du Maître d’Ouvrage, laquelle est réputée obtenue pour tout sous-traitant désigné dans le Marché et, lorsque la sous-traitance projetée est supérieure à dix (10) pour cent du Montant du Marché, des autorités dont l’approbation est nécessaire pour le Marché. Dans tous les cas, l’Entrepreneur reste pleinement responsable des actes, défaillances et négligences des sous-traitants, de leurs représentants, employés ou ouvriers aussi pleinement que s’il s’agissait de ses propres actes, défaillances ou négligences ou de ceux de ses propres représentants, employés ou ouvriers.  3.3.3 L’Entrepreneur peut sous-traiter les activités énumérées dans le CCAP. Toute autre activité en vertu du marché ne peut être sous-traitée que lorsqu’elle est approuvée par le Chef de Projet. La soumission par l’Entrepreneur de l’approbation du Chef de Projet, pour l’ajout de tout Sous-traitant non désigné dans le marché, doit également inclure la déclaration du Sous-traitant conformément à l’Annexe D- Déclaration sur l’Exploitation et Abus sexuels (EAS) et/oule Harcèlement sexuel (HS).L’Entrepreneur ne peut sous-traiter l’ensemble du Marché sans l’approbation par écrit du Maître d’Ouvrage.  3.3.4 Les Sous-traitants ne peuvent être acceptés que s’ils ont justifié avoir contracté les assurances garantissant pleinement leur responsabilité conformément à l’Article 6.  3.3.5 Dès que l’acceptation et l’agrément ont été obtenus, l’Entrepreneur fait connaître au Chef de Projet le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.  3.3.6 Le recours à la sous-traitance sans acceptation préalable du sous-traitant par le Maître d’Ouvrage expose l’Entrepreneur à l’application des mesures prévues à l’Article 49.  3.4 Représentant de l’Entrepreneur :  Dès la signature du Marché, l’Entrepreneur confirme l’identité de son représentant, c’est-à-dire de la personne physique qui le représente vis‑à‑vis du Maître d’Œuvre, du Chef de Projet et du Maître d’Ouvrage pour tout ce qui concerne l’exécution du Marché ; cette personne, chargée de la conduite des travaux, doit disposer de pouvoirs suffisants pour prendre sans délai les décisions nécessaires. A défaut d’une telle désignation, l’Entrepreneur, ou son représentant légal, est réputé personnellement être chargé de la conduite des travaux.  3.5 Domicile de l’Entrepreneur :  3.5.1 L’Entrepreneur est tenu d’élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l’adresse de ce domicile au Chef de Projet, au Maître d’Œuvre et au Maître d’Ouvrage. Faute par lui d’avoir satisfait à cette obligation dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification du Marché, toutes les notifications qui se rapportent au Marché seront valables lorsqu’elles ont été faites à l’adresse du site principal des travaux.  3.5.2 Après la réception provisoiredes travaux, l’Entrepreneur est relevé de l’obligation indiquée à l’alinéa qui précède ; toute notification lui est alors valablement faite au domicile ou au siège social mentionné dans l’Acte d’Engagement.  3.6 Modification de l’entreprise :  L’Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement au Chef de Projet les modifications à son entreprise survenant au cours de l’exécution du Marché, qui se rapportent :  (a) aux personnes ayant le pouvoir d’engager l’entreprise ;  (b) à la forme de l’entreprise ;  (c) à la raison sociale de l’entreprise ou à sa dénomination ;  (d) à l’adresse du siège de l’entreprise ;  (e) au capital social de l’entreprise ;  et, généralement, toutes les modifications importantes relatives au fonctionnement de l’entreprise. | |
| 4. Pièces contractuelles | 4.1 Langue :  Les documents contractuels sont rédigés dans la langue spécifiée dans le **CCAP**. La correspondance, les instructions et les ordres de services devront être rédigés ou donnés dans cette langue.  4.2 Pièces constitutives du Marché - Ordre de priorité :  Les pièces contractuelles constituant le Marché comprennent :  (a) la Lettre d’Attribution duMarché et l’Acte d’Engagement dûment signé;  (b) la Soumission et ses annexes ;  (c) le Cahier des Clauses administratives particulières ;  (d) les spécifications ou conditions techniques particulières contenant la description et les caractéristiques des ouvrages telles que stipulées dans les Spécifications techniques ;  (e) les documents tels que plans, notes de calculs, cahier des sondages, dossier géotechnique lorsque ces pièces sont mentionnées dans le **CCAP ;**  (f) le Bordereau des Prix unitaires ou la série de prix qui en tient lieu ainsi que, le cas échéant, l’état des prix forfaitaires si le Marché en prévoit ;  (g) le Détail quantitatif et estimatif, sous réserve de la même exception que ci-dessus ;  (h) la décomposition des prix forfaitaires et les sous détails de prix unitaires, lorsque ces pièces sont mentionnées comme pièces contractuelles dans le **CCAP** ;  (i) le Cahier des Clauses administratives générales ; et  (j) les spécifications techniques générales applicables aux prestations faisant l’objet du Marché telles que stipulées dans les Spécifications techniques ainsi que tout autre document du même type visé au **CCAP**.  En cas de contradiction entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l’ordre où elles sont énumérées ci-dessus.  4.3 Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du Marché :  Après sa conclusion, le Marché n’est susceptible d’être modifié que par la conclusion d’avenants écrits soumis à la même procédure que celle du Marché. Par modification au sens du présent paragraphe, on entend un changement qui ne découle pas de la mise en œuvre des termes du Marché ou de la réglementation en vigueur dont le changement est, le cas échéant, pris en compte dans les conditions prévues à l’Article 51.3. Ceci comprend, si cela est prévu au **CCAP**, une modification éventuelle du Marché résultant d’une proposition fondée sur l’analyse de la valeur adoptée par accord entre les Parties.  4.4 Plans et documents fournis par le Maître d’Ouvrage :  4.4.1 Deux (2) exemplaires des plans préparés par le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre sont fournis à l’Entrepreneur gratuitement. L’Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tout autre exemplaire dont il peut avoir besoin. Sauf dans les cas où cela s’avère strictement nécessaire pour l’exécution du Marché, les plans, les spécifications et tous autres documents fournis par le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre ne devront pas, sans l’accord du Chef de Projet, être utilisés ou communiqués à des tiers par l’Entrepreneur. Lors de la réception provisoire, l’Entrepreneur rendra au Chef de Projet tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.  4.4.2 L’Entrepreneur fournira au Maître d’Œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque, ou électroniquement reproductible, selon le cas, de tous les plans et autres documents dont la réalisation est à sa charge au titre du Marché ainsi qu’un (1) exemplaire reproductible de tout document dont la reproduction par photocopie ne peut pas être d’aussi bonne qualité que l’original.  4.4.3 Un (1) exemplaire des plans, fourni à l’Entrepreneur ou réalisé par lui dans les conditions prévues aux alinéas 4.1 et 4.2 du présent Article sera conservé par l’Entrepreneur sur le chantier afin d’être contrôlé et utilisé par le Maître d’Œuvre.  4.4.4 L’Entrepreneur est tenu de faire notification Maître d’Œuvre par écrit, avec copie au Chef de Projet, chaque fois que le programme ou le calendrier d’exécution des travaux est susceptible d’être retardé ou interrompu si le Maître d’Œuvre ou le Chef de Projet ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan, un ordre de service ou toute autre instruction nécessaire à l’exécution des Travaux qu’il est tenu de transmettre à l’Entrepreneur. La notification de l’Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des documents requis et les dates de remise de ces documents.  4.4.5 Dans le cas où des retards du Maître d’Ouvrage ou du Maître d’Œuvre dans la remise ou l’approbation des plans ou la délivrance d’un ordre de service ou de toute autre instruction portent préjudice à l’Entrepreneur, ce dernier aura droit à réparation de ce préjudice sauf dans le cas où ces retards sont eux-mêmes causés par une défaillance de l’Entrepreneur dans la remise au Maître d’Œuvre ou au Maître d’Ouvrage d’informations, plans ou documents qu’il est tenu de lui fournir. | |
| 5. Obligations générales | 5.1 Adéquation de l’Offre :  5.1.1 L’Entrepreneur est réputé avoir remis une Offre complète basée sur des prix unitaires ainsi que des prix forfaitaires si le Marché en prévoit, qui sont, sauf dispositions contraires du Marché, réputés couvrir l’ensemble de ses obligations au titre du Marché et des sujétions nécessaires à la bonne et complète exécution des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons, plus amplement décrite à l’Article 10.1.  5.1.2 L’Entrepreneur est réputé avoir inspecté et examiné le site et ses environs et avoir pris connaissance et analysé les données disponibles s’y rapportant avant de remettre son Offre, notamment en ce qui concerne:   1. la topographie du site et la nature du chantier, y compris les conditions du sous-sol ; 2. les conditions hydrologiques et climatiques ; 3. l’étendue et la nature des travaux et des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux et à la réparation des vices de construction ou reprise des malfaçons ; et 4. les moyens d’accès au Site et les installations matérielles dont il peut avoir besoin.   En règle générale, il est considéré avoir obtenu toutes les informations nécessaires relatives aux risques, aléas et à tout élément susceptible d’affecter ou d’influer sur son Offre, en l’absence d’une disposition contraire dans les Spécifications techniques.  5.2 Exécution conforme au Marché :  L’Entrepreneur doit entreprendre les documents visés à l’Article 29, dans les limites des dispositions du Marché, l’exécution complète des travaux et doit remédier aux désordres ou malfaçons, conformément aux dispositions du Marché. L’Entrepreneur doit diriger les travaux, fournir la main-d’œuvre, les matériaux, le matériel, les équipements, ainsi que les ouvrages provisoires requis pour l’exécution et l’achèvement des travaux et la reprise des désordres et malfaçons.  5.3 Respect des lois et règlements :  L’Entrepreneur doit se conformer en tous points aux dispositions de la réglementation en vigueur ayant trait à l’exécution des travaux et à la reprise des malfaçons.  5.4 Confidentialité :  L’Entrepreneur, le Maître d’ouvrage, ainsi que le Chef de projet, qui, à l’occasion de l’exécution du Marché, ont connaissance d’informations ou reçoivent communication de documents ou d’éléments de toute nature, signalés comme présentant un caractère confidentiel et relatifs, notamment à l’objet du Marché, aux moyens à mettre en œuvre pour son exécution, au fonctionnement des services de l’Entrepreneur, du Maître d’ouvrage, ainsi que du Chef de Projet, sont tenus de prendre toutes mesures nécessaires afin d’éviter que ces informations, documents ou éléments ne soient divulgués à un tiers qui n’a pas à en connaître. Une Partie ne peut demander la confidentialité d’informations, de documents ou d’éléments qu’elle a elle-même rendus publics.  L’Entrepreneur doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et des mesures de sécurité qui s’imposent à lui pour l’exécution du Marché.  Ne sont pas couverts par cette obligation de confidentialité les informations, documents ou éléments déjà accessibles au public, au moment où ils sont portés à la connaissance des Parties.  5.5 Procédés et méthodes de construction :  L’Entrepreneur est entièrement responsable de l’adéquation, de la stabilité et de la sécurité de tous les procédés et méthodes de construction employées pour la réalisation des ouvrages.  5.6 Convocation de l’Entrepreneur - Rendez-vous de chantier :  L’Entrepreneur ou son représentant se rend dans les bureaux du Maître d’Œuvre ou sur les chantiers toutes les fois qu’il en est requis : il est accompagné, s’il y a lieu, de ses sous-traitants. En cas d’Entrepreneurs groupés, l’obligation qui précède s’applique au mandataire commun ; il peut être accompagné, s’il y a lieu, des autres entrepreneurs et sous-traitants.  5.7 Ordres de service :  5.7.1 Les ordres de service sont écrits ; ils sont signés par le Maître d’Œuvre, datés et numérotés. Ils sont adressés par courrier, remise en main propre, en deux (2) exemplaires ou par courrier électronique conformément aux dispositions du **CCAP** à l’Entrepreneur ; celui-ci renvoie immédiatement au Maître d’Œuvre l’un des deux exemplaires (le cas échéant) après l’avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l’a reçu.  5.7.2 Lorsque l’Entrepreneur estime que les prescriptions d’un ordre de service appellent des réserves de sa part, il doit, sous peine de forclusion, les présenter par écrit au Maître d’Œuvre dans un délai de quinze (15) jours, calculé dans les conditions prévues à l’Article 7. A l’exception des cas prévus à l’Article 14.1, l’Entrepreneur se conforme strictement aux ordres de service qui lui sont notifiés, qu’ils aient ou non fait l’objet de réserves de sa part.  5.7.3 Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l’Entrepreneur qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.  5.7.4 En cas d’Entrepreneurs groupés, les ordres de services sont adressés au mandataire commun qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.  5.8 Arrangements financiers du Maître d’Ouvrage et estimations trimestrielles des engagements correspondants :  5.8.1 Le Maître d’Ouvrage fournira à l’Entrepreneur, avant la Date de Commencement définie à l’Article 52.1 et, par la suite, dans les 30 jours suivant la réception de toute demande de l’Entrepreneur à cet effet, les éléments justifiant que le Maître d’Ouvrage a mis en place, maintenu et/ou adapté les arrangements financiers lui permettant de payer ponctuellement les sommes dues à l’Entrepreneur au titre du Marché, telles que raisonnablement évaluées à la date en cause en tenant compte, le cas échéant, de l’impact des révisions de prix, des travaux non prévus, modificatifs ou supplémentaires et des circonstances imprévues.  Le Maître d’Ouvrage n’apportera pas de modifications limitant ces arrangements financiers sans en avoir préalablement informé l’Entrepreneur par écrit de manière détaillée.  En outre, si la Banque a notifié au Maître d’Ouvrage (ou au donataire ou emprunteur ayant rétrocédé au Maître d’Ouvrage le bénéfice du concours de la Banque) la suspension de ses décaissements au titre du Marché, le Maître d’Ouvrage notifiera à l’Entrepreneur cette suspension en précisant ses modalités (notamment les dates de réception et d’effet de la notification de la Banque), avec copie au Maître d’Œuvre, dans les sept (7) jours suivant la réception de la notification de la Banque par le donataire ou l’emprunteur. Si des arrangements financiers de remplacement, équivalents à ceux de la Banque, peuvent être dûment mis en place par le Maître d’Ouvrage dans les soixante (60) jours d’émission de la notification de la Banque, pour lui permettre d’assurer le paiement effectif des sommes revenant à l’Entrepreneur à compter de l’expiration de ce délai, le Maître d’Ouvrage informera préalablement l’Entrepreneur, par écrit et de manière détaillée, de ces nouveaux arrangements.  Dans le cas contraire, le Maître d’Ouvrage proposera à l’Entrepreneur, avant l’expiration de la moitié du délai précité, de négocier les modalités de la diminution ou du ralentissement ou de l’interruption des travaux, comme il sera le plus approprié.  5.8.2 L’Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au **CCAP**, fournir au Maître d’Œuvre une estimation trimestrielle détaillée des engagements financiers du Maître d’Ouvrage comportant tous les paiements auxquels l’Entrepreneur aura droit au titre du Marché. Il s’engage, en outre, à fournir au Maître d’Œuvre, sur simple demande de celui-ci des estimations révisées de ces engagements.  5.9 Personnel de l’Entrepreneur :  5.9.1 Obligations générales  L’Entrepreneur emploiera sur le site, en vue de l’exécution des travaux et de la reprise des malfaçons : (a) uniquement des techniciens compétents et expérimentés dans leurs spécialités respectives ainsi que les contremaîtres et chefs d’équipe capables d’assurer la bonne surveillance des travaux, et (b) une main-d’œuvre qualifiée, semi qualifiée et non qualifiée permettant la bonne réalisation de toutes ses obligations dans le cadre du Marché et dans le strict respect de la règlementation du travail et des délais d’exécution.  L’Entrepreneur emploiera le Personnel Clé identifié dans le CCAP, ou d’autres personnels approuvés par le Maître d’Œuvre. Le Maître d’Œuvre approuvera le remplacement des Personnels Clés proposés à condition que les remplacements aient des compétences et des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des personnels figurant dans la Soumission.  L’Entrepreneur est encouragé, dans la mesure du possible, à recruter dans le pays du Maître d’Ouvrage le personnel et la main-d’œuvre présentant les qualifications et l’expérience requises.  En l’absence de dispositions contraires figurant au Marché, l’Entrepreneur sera responsable de la rémunération, de l’hébergement, du ravitaillement et du transport du personnel et de la main d’œuvre dans le strict respect de la réglementation en vigueur en se conformant, en particulier, à la réglementation du travail (notamment en ce qui concerne les horaires de travail et les jours de repos), à la réglementation sociale et à l’ensemble de la réglementation applicable en matière d’hygiène et de sécurité.  L’Entrepreneur ne doit recruter ni tenter de recruter le personnel et la main d’œuvre employés par le Maître d’Ouvrage.  L’Entrepreneur devra se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législation relative à l’embauche, l’hygiène, la sécurité, la protection sociale, l’immigration et l’émigration, et devra lui accorder tous les droits qui en résultent. L’Entrepreneur devra exiger de son personnel que ce dernier se conforme au droit et à la règlementation applicables, y compris en matière de sécurité du travail.  Lorsque l’Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont liés par des obligations identiques.  5.9.2 Supervision par l’Entrepreneur  Pendant toute la durée de l’exécution des travaux, et aussi longtemps que cela est par la suite nécessaire pour remplir ses obligations, l’Entrepreneur doit mettre en œuvre toute mesure nécessaire de supervision pour planifier, arranger, diriger, gérer, inspecter et tester les Travaux.  La supervision doit être assurée par un nombre suffisant de personnes ayant une connaissance adéquate de la langue de communication définie dans l’Article 4.1 et des opérations à exécuter (y compris des méthodes et des techniques exigées, des risques susceptibles d’être encourus et des méthodes de prévention des accidents) en vue d’une exécution satisfaisante des Travaux et respectueuse des règles de sécurité.  L’Entrepreneur doit fournir au Personnel de l’Entrepreneur des renseignements et une documentation clairs et compréhensibles quant à ses conditions d’emploi. Les informations etla documentation doivent présenter les droits du personnel en vertu de la législation de travail pertinente, applicable au Personnel de l’Entrepreneur (qui inclura toutes les conventions collectives applicables), y compris leurs droits liés aux heures de travail, aux salaires, aux heures supplémentaires, aux indemnisations et avantages sociaux, ainsi que ceux découlant de toute exigence dans le Marché. Le Personnel de l’Entrepreneur doit être informé lorsque des changements importants à ces conditions d’emploi se produisent.  Le Chef de Projet peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l’Entrepreneur sur le Site ou pour les travaux, y compris le Représentant de l’Entrepreneur, le cas échéant, qui :   1. persiste dans une conduite fautive ou dans son imprudence, 2. exécute ses obligations de façon incompétente ou négligente, 3. refuse de se conformer à l’une quelconque des dispositions du Marché, 4. persiste dans une conduite préjudiciable à la sécurité, à l’hygiène ou à la protection de l’environnement, 5. est reconnu, sur la base de preuves raisonnables, comme s’étant livré à des actes de Fraude et la Corruption au cours de l’exécution des travaux; 6. a été recruté parmi le personnel du Maître d’Ouvrage; ou 7. se comporte de manière non conforme au Code de Conduite ES du Personnel de l’Entrepreneur.   Nonobstant l’obligation faite par le Chef de Projet de renvoyer ou de faire renvoyer une personne, l’Entrepreneur doit immédiatement prendre des mesures appropriées, en réponse à toutes violations énumérées ci-dessus de (a) à (g). Ces mesures immédiates comprennent le retrait (ou faire retirer) du Site ou d’autres endroits où les Travaux sont réalisés, tout Personnel de l’Entrepreneur qui s’engage dans les violations (a), b), (c), (d), (e) ou (g) ci-dessus, ou a été recruté comme indiqué en (f) ci-dessus.  Le cas échéant, l’Entrepreneur doit alors nommer rapidement (ou faire nommer) un remplaçant approprié avec des compétences et une expérience équivalentes.  L’Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu’il emploie dans l’exécution des travaux.  5.9.3 Personnel étranger  L’Entrepreneur peut faire venir dans le pays du Maître d’Ouvrage le personnel étranger qui est nécessaire à l’exécution des ouvrages dans la mesure permise par la législationapplicable. L’Entrepreneur doit s’assurer que ces membres du personnel reçoivent les visas de résidence et les permis de travail requis. Si l’Entrepreneur en fait la demande, le Maître d’Ouvragedoitfaire de son mieux, et de manière prompte et ponctuelle, pour aider l’Entrepreneur à obtenir toute autorisation émanant des collectivités locales, de l’administration nationale, étatique ou des autorités gouvernementales, requise pour mobiliserle Personnel de l’Entrepreneur.  L’Entrepreneur doit fournir,à ses frais, les moyens de rapatriement au Personnel de l’Entrepreneur employé dans le cadre du Marché sur le Site vers les pays d’origine respectifs. Il doit également fournir la subsistance temporaire appropriée de toutes ces personnes, à compter de la cessation de leur emploi au titre du Marché jusqu’à la date prévue pour leur départ. En cas de décès dans le pays du Maître d’Ouvrage d’un tel membre du personnel ou d’un membre de sa famille, l’Entrepreneur est responsable de prendre toutes les mesures appropriées pour le rapatriement ou les obsèques.Dans le cas où l’Entrepreneur manquerait à fournir ces moyens de transport et de subsistance temporaire, le Maître d’Ouvrage peut s’y substituer et recouvrer le coût de cette mesure auprès de l’Entrepreneur.  5.9.5 Comportement désordonné  L’Entrepreneur doit à tout moment prendre toutes les précautions adaptées pour prévenir toute conduite illicite, émeutier ou portant atteinte à l’ordre public par son personnel, et veiller à préserver la jouissance paisible et la sécurité des biens et des personnes sur le Site ou à sa proximité.  5.9.6 Installations pour le personnel et la main d’œuvre  A moins que les Spécifications n’en disposent autrement, l’Entrepreneur doit fournir et entretenir les logements et les installations nécessaires au bien-être de son Personnel. S’il est indiqué dans les Spécifications, l’Entrepreneur doit donner accès ou fournir des services qui répondent aux besoins physiques, sociaux et culturels du Personnel de l’Entrepreneur. L’Entrepreneur doit également fournir des installations semblables au personnel du Maître d’Ouvrage tel que mentionné dans les Spécifications.  L’Entrepreneur ne doit pas permettre à son Personnel de se loger temporairement ou de façon permanente à l’intérieur des structures constituant une partie des ouvrages définitifs.  L’Entrepreneur doit, dans toutes les relations avec le Personnel de l’Entrepreneur, tenir dûment compte de tous les festivals reconnus, des jours fériés officiels, des coutumes religieuses ou autres, et de toutes les lois et règlements locaux relatifs à l’emploi de la main d’œuvre.L’Entrepreneur doit accorder au Personnel de l’Entrepreneur des congés annuels et des congés de maladie, de maternité et de famille, comme l’exigent la législation applicable ou comme indiqué dans le Marché.  5.9.7 Approvisionnement en denrées alimentaires  L’Entrepreneur doit faire assurer l’approvisionnement en denrées alimentaires de son Personnel, en quantité suffisante et à un prix raisonnable, tel que mentionné dans les Spécifications, le cas échéant.  5.9.8 Fourniture d’eau  L’Entrepreneur doit organiser l’approvisionnement de son Personnel en eau potable et en eau à des fins domestiques, en tenant compte des conditions locales.  5.9.9 Mesures contre les nuisances d’insectes et de parasites  L’Entrepreneur doit, en toutes circonstances, prendre les précautions nécessaires pour protéger le Personnel de l’Entrepreneur employé sur le Site contre les nuisances d’insectes et de parasites, et pour réduire le danger pour leur santé. L’Entrepreneur doit se conformer à toutes les réglementations des autorités sanitaires locales, y compris l’utilisation d’insecticides appropriés.  5.9.10 Alcool ou drogues  L’Entrepreneur ne doit pas, en dehors des cas autorisés par la législationapplicable, importer, vendre, donner, ou autrement distribuer de boissons alcoolisées ou de drogues, ni autoriser ou permettre l’importation, la vente, le don, l’échange ou la cession de celles-ci par le Personnel de l’Entrepreneur.  5.9.11 Armes et munitions  L’Entrepreneur ne doit pas donner, faire le troc ou autrement céder aucune arme ou munition de quelque sorte que ce soit, pour quiconque, ou permettre à son personnel de le faire.  5.9.12 Arrangements funéraire  L’Entrepreneur est responsable, dans la mesure requise par la réglementation locale, de prendre des dispositions funéraires pour ses employés locaux dont le décès pourrait survenir durant leur emploi dans les travaux.  5.9.13 Registres d’emploi des travailleurs  L’Entrepreneur doit tenir des registres complets et précis sur l’emploi de la main d’œuvre sur le chantier. Les registres doivent inclure les noms, âges, le sexe, nombre d’heures travaillées et salaires payés de tous les travailleurs. Ces registres doivent être récapitulés sur une base mensuelle et soumis au Maître d’œuvre.  5.9.14 Mécanisme de grief du Personnel de l’Entrepreneur.  L’Entrepreneur doit disposer d’un mécanisme de règlement des griefs pour le Personnel de l’Entrepreneur et, le cas échéant, pour les organisations de travailleurs énoncées dans l’alinéa5.9.13 du CCAG, afin de soumettreleurs préoccupations concernant l’environnement de travail. Le mécanisme de règlement des griefs doit être proportionnel à la nature, à l’échelle, aux risques et aux impacts du Marché. Le mécanisme doit répondre rapidement aux préoccupations, en utilisant un processus compréhensible et transparent qui fournit un retour d’information en temps opportun aux personnes concernées, dans une langue qu’elles comprennent, sans qu’elles encourent des représailles, et qui fonctionnera de manière indépendante etobjective.  Le Personnel de l’Entrepreneur doit être informé du mécanisme de règlement des griefs au moment de son embauche pour les besoins du Marché et des mesures mises en place pour le protéger contre toute mesure de représailles en cas de recours à ce mécanisme. Des mesures seront mises en place pour rendre le mécanisme de règlement des griefs facilement accessible à tout le Personnel de l’Entrepreneur.  Le mécanisme de règlement des griefs ne fait pas obstacle à d’autres recours judiciaires ou administratifs qui pourraient être disponibles, ni ne remplace les mécanismes de règlement des griefs prévus par les conventions collectives.  Le mécanisme de règlement des griefs peut utiliser les mécanismes de règlement des griefs existants, à condition qu’ils soient bien conçus et mis en œuvre, qu’ils répondent rapidement aux recours présentés et qu’ils soient facilement accessibles au Personnel de l’Entrepreneur. Les mécanismes de règlement des griefs existants peuvent être complétés au besoin par des arrangements spécifiques au Marché.  5.9.15 Formation du Personnel de l’Entrepreneur  L’Entrepreneur doit fournir une formation appropriée au Personnel de l’Entrepreneurconcerné sur les aspects ES du Marché, y compris la sensibilisation appropriée sur la prohibition de l’EAS et du HS et leur prévention, et la formation en matière d’hygiène et de sécurité.  Comme indiqué dans les Spécifications ou selon les instructions du Maître d’œuvre, l’Entrepreneur doit également permettre au Personnel de l’Entrepreneur concerné d’être formé sur les aspects ES du Marché par le personnel du Maître d’Ouvrage.  5.10 Sécurité des personnes et des biens et protection de l’environnement :  5.10.1 Nonobstant les dispositions des Données Particulières additionnelles relatives à la mobilisation, l’Entrepreneur doit, pendant le délai d’exécution des ouvrages et la période de garantie :   1. assurer la sécurité des personnes autorisées à être présentes sur le Chantier et maintenir ce dernier et les ouvrages (tant que ceux-ci ne sont pas réceptionnés ou occupés par le Maître d’Ouvrage) en bon état, de manière à éviter tous risques pour les personnes, 2. fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d’éclairage, protection, clôture, alarme et gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d’Œuvre, par toute autorité dûment constituée pour assurer, conformément à la réglementation en vigueur, la protection des travaux ou la sécurité et la commodité du public, 3. prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l’environnement tant sur le site qu’en dehors et pour éviter tous dégâts ou dommages aux personnes ou propriétés publiques ou autres qui résulteraient de la pollution, du bruit ou autres inconvénients résultant des méthodes mises en œuvre pour la réalisation des travaux.   5.10.2 En plus des rapports d’avancement des travaux, et des Rapports sur les indicateurs environnementaux et sociaux énoncés dans la Partie D du CCAP, l’Entrepreneur doit informer immédiatement le Chef de Projet de toute allégation, incident ou accident sur le Site, qui a ou est susceptible d’avoir un effet négatif important sur l’environnement, les collectivités touchées, le public, le Personnel du Maître d’Ouvrage, le Personnel du Chef de Projet ou le Personnel de l’Entrepreneur. Cela comprend, sans s’y limiter, tout incident ou accident causant le décès ou des blessures graves; effets négatifs importants ou dommages aux biens privés; ou toute allégation d’EAS et/ou de HS. Dans les cas d’EAS et/ou de HS, tout en maintenant la confidentialité, le type d’allégation (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l’âge de la personne qui a subi l’incident allégué devraient être inclus dans les renseignements. L’Entrepreneur, lorsqu’il prend connaissance de l’allégation, de l’incident ou de l’accident, doit également informer immédiatement le Chef de Projet de tout incident ou accident de ce genre dans les locaux des sous-traitants ou des fournisseurs concernant les travaux qui ont ou sont susceptibles d’avoir un effet négatif important sur l’environnement, les collectivités touchées, le public, le personnel du Maître d’Ouvrage ou de l’Entrepreneur, le personnel de ses Sous-traitants et fournisseurs. La notification doit fournir suffisamment de détails sur ces incidents ou accidents. L’Entrepreneur doit fournir tous les détails de ces incidents ou accidents au Chef de Projet dans les délais convenus avec le Chef de Projet.  Si cela est **indiqué dans le CCAP**, le rapport d’avancement doit inclure l’état de la conformité à la gestion des risques de cybersécurité, ainsi que tout risque prévisible en matière de cybersécurité et la mesure d’atténuation prévue.  L’Entrepreneur doit exiger de ses Sous-traitants et fournisseurs (autres que les sous-traitants)qu’ils informent immédiatement l’Entrepreneur de tout incident ou accident mentionné dans cet Article.  5.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs :  5.11.1 L’Entrepreneur doit permettre l’accès au Site, pour l’exécution des obligations qui leur incombent :   * 1. aux autres entrepreneurs employés par le Maître d’Ouvrage et à leur personnel,   2. au personnel du Maître d’Ouvrage ou relevant d’une autre autorité et désigné par le Maître d’Ouvrage.   5.11.2 Dans le cas où, en application de l’alinéa 5.11.1 ci-dessus, l’Entrepreneur est invité par ordre de service :   1. à mettre à la disposition des autres entrepreneurs, du Maître d’Œuvre ou des tiers, des routes ou voies dont l’entretien est à la charge de l’Entrepreneur, 2. à permettre à ces personnes d’utiliser les ouvrages provisoires ou l’équipement de l’Entrepreneur sur le Site, 3. à leur fournir d’autres services,   de telles prestations seront assimilées à des ouvrages non prévus qui seront régis par les dispositions figurant à l’Article 14 ci-après.  Il est expressément précisé que le Maître d’œuvre sera chargé de la coordination de l’intervention des autres entrepreneurs et de l’Entrepreneur afin de garantir le bon déroulement des travaux.  5.12 Inspections et audit :  5.12.1 L’Entrepreneur devra maintenir, et fera tout effort raisonnable pour que ses sous-traitants et prestataires maintiennent des comptes et une documentation exacts et systématiques concernant les Travaux, dans une forme et des détails permettant d’identifier les coûts et la chronologie des modifications.  5.12.2 En conformité avec le paragraphe 2.2 (e) de l’Annexe C du CCAG, l’Entrepreneur permettra et s’assurera queses agents (qu’ils soient déclarés ou non), ses sous-traitants, consultants, et prestataires de services, fournisseurs, et personnel, permettent à la Banque et/ou à des personnes qu’elle désignera d’inspecter le Site et d’examiner les documents et pièces comptables,relevés et autres documents relatifs à la soumission de l’Offre et à l’exécution du Marché et à les faire vérifier par des auditeurs nommés par la Banque. L'attention de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et prestataires est attirée sur l’Article 49.6 qui prévoit, entre autres, que les actes visant à entraver concrètement l'exercice des droits d'inspection et d’audits de la Banque prévus par l’alinéa 5.12.2 constituent une pratique interdite conduisant à la résiliation du contrat (ainsi qu’à une décision de suspension de l’Entrepreneur conformément aux procédures de sanctions en vigueur à la Banque).  5.13 Fraude et Corruption :  5.13.1 La Banque exige le respect de ses Directives en matière de lutte contre la fraude et la corruption et de ses règles et procédures de sanctions applicables, établies par le Régime des Sanctions du Groupe de la Banque mondiale, comme indiqué dans l’Annexe C au CCAG.  5.13.2 Le Maître d’Ouvrage exige que l’Entrepreneur fournisse les informations relatives aux commissions et indemnités éventuelles versées ou à verser à des agents ou une autre partie en relation avec le processus de passation du Marché, de sélection, ou l’exécution du Marché. Ces informations doivent inclure au minimum le nom et l’adresse de l’agent ou autre partie, le montant et la monnaie, ainsi que le motif de la commission, indemnité ou paiement. | |
| 6. Garanties de bonne exécution et de parfait achèvement -  Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances | 6.1 Garantie de bonne exécution, de parfait achèvement, et de restitution d’avance :  6.1.1 L’Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d’Ouvrage dans un délai de vingt-huit (28) jours suivant la réception de la lettre de notification de l’attribution du Marché, une garantie bancaire de bonne exécution, conforme au modèle inclus dans le Dossier d’Appel d’Offres ou le Marché. Cette garantie sera transformée en Garantie de parfait achèvement pour la durée du délai de garantie.  La garantie est libellée dans la ou les monnaies dans lesquelles le Marché doit être payé et selon leurs proportions respectives ou dans une monnaie librement convertible acceptable au Maître d’Ouvrage.  Cette garantie sera émise par une banque ou un organisme de caution qualifié sélectionné par l’Entrepreneur. Si la Garantie de bonne exécution est en forme de caution, cette dernière doit provenir d’un organisme de caution acceptable au Maître d’Ouvrage. Un organisme de caution situé en dehors du Pays du Maître d’Ouvrage devra avoir un correspondant dans le Pays du Maître d’Ouvrage. L’Entrepreneur devra être autorisé à soumettre des garanties bancaires directement émises par la banque de son choix située dans tout pays éligible.  En cas de prélèvement sur la garantie, pour quelque motif que ce soit, l’Entrepreneur doit aussitôt la reconstituer.  Le montant de la garantie de bonne exécution sera égal à un pourcentage du montant du Marché indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être inférieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché. Elle entrera en vigueur lors de la signature du Marché.  Le montant de la garantie de bonne exécution sera réduit de moitié lors de la réception provisoire et deviendra la Garantie de parfait achèvement. La Garantie de parfait achèvement sera caduque de plein droit à la date de la réception définitive sauf dans le cas prévu à l’Article 42.2.  6.1.2 L’Entrepreneur fournira, en outre, au Maître d’Ouvrage une garantie de restitution d’avance, conforme au modèle inclus dans le Dossier d’Appel d’Offres ou le Marché. Le montant de cette garantie sera égal au montant de l’avance forfaitaire et se réduira automatiquement et à due concurrence, au fur et à mesure de l’imputation de l’avance sur les acomptes. La garantie de restitution d’avance sera caduque de plein droit le jour de l’imputation de la dernière partie de l’avance sur un acompte contractuel.  6.2 Retenue de garantie :  6.2.1 Une retenue de garantie sera prélevée, par ailleurs, sur tous les montants à régler à l’Entrepreneur ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le **CCAP** mais qui ne pourra être supérieur à dix (10) pour cent du Montant du Marché.  6.2.2 Les montants retenus seront libérés pour moitié lors de la réception provisoire. Le solde sera libéré dans les mêmes conditions que celles prévues pour la Garantie de parfait achèvement. Dans tous les cas, le montant cumulé de la Garantie de parfait achèvement et de la Retenue de garantie telle que réduite lors de la réception provisoire ne dépassera pas 5% du Montant du Marché.  6.2.3 Le remplacement du solde par une garantie bancaire s’effectuera de plein droit à la demande de l’Entrepreneur à la date où la Réception provisoire sera prononcée.  6.3 Responsabilité – Assurances :  6.3.1 Nonobstant les obligations d’assurances imposées ci-après, l’Entrepreneur est, et demeure seul responsable, et garantit le Maître d’Ouvrage et le Maître d’Œuvre contre toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus au cours de la réalisation du présent Marché par l’Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.  L’Entrepreneur est tenu de souscrire au minimum les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.5 du présent Article et pour les montants minima spécifiés au **CCAP***.*  6.3.2 Assurance *des risques causés à des tiers :*  L’Entrepreneur souscrira une assurance de responsabilité civile couvrant les dommages corporels et matériels pouvant être causés à des tiers à raison de l’exécution des travaux ainsi que pendant le délai de garantie. La police d’assurance doitspécifier que le personnel du Maître d’Ouvrage, du Maître d’Œuvre ainsi que celui d’autres entreprises se trouvant sur le chantier sont considérés comme des tiers au titre de cette assurance, qui doit être illimitée pour les dommages corporels.  6.3.3 *Assurance des accidents du travail :*  L’Entrepreneur souscrira, en conformité avec la réglementation applicable, les assurances nécessaires à cet effet. Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même. Il garantit le Maître d’Ouvrage, le Maître d’Œuvre contre tous recours que son personnel ou celui de ses sous-traitants pourrait exercer à cet égard. Pour son personnel permanent expatrié, le cas échéant, l’Entrepreneur se conformera en outre à la législation et la réglementation applicable du pays d’origine.  6.3.4 Assurance *couvrant les risques de chantier :*  L’Entrepreneur souscrira une assurance “Tous risques chantier” au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants, du Maître d’Ouvrage et du Maître d’Œuvre. Cette assurance couvrira l’ensemble des dommages matériels auxquels peuvent être soumis les ouvrages objet du Marché, y compris les dommages dus à un vice ou à un défaut de conception, de plans, de matériaux de construction ou de mise en œuvre dont l’Entrepreneur est responsable au titre du Marché et les dommages dus à des événements naturels. Cette assurance couvrira également les dommages causés aux biens et propriétés existantes du Maître d’Ouvrage.  6.3.5 *Assurance de la responsabilité décennale :*  L’Entrepreneur souscrira une assurance couvrant intégralement sa responsabilité décennale, susceptible d’être mise en jeu à l’occasion de la réalisation du Marché.  6.3.6 *Souscription et production des polices :*  Les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.4 du présent Article devront être présentées par l’Entrepreneur au Chef de Projet pour approbation puis souscrites par l’Entrepreneur avant tout commencement des travaux.  L’Entrepreneur souscrira l’assurance responsabilité décennale prévue au paragraphe 3.5 du présent Article, préalablement au commencement des travaux.  Toutes ces polices comporteront une disposition subordonnant leur résiliation à un avis notifié au préalable par la compagnie d’assurances au Maître d’Ouvrage.  6.3.7 *Attestation d’assurance*  Avant la Date de Commencement et ensuite tous les ans, l’Entrepreneur devra remettre au Maître d’ouvrage une copie de l’attestation d’assurance remise par son assureur ou son courtier en assurance détaillant les principales caractéristiques des assurances souscrites. À tout moment, à compter de la Date de Commencement, le Maître d’ouvrage se réserve le droit de demander communication à l’Entrepreneur d’une copie des polices d’assurances souscrites. | |
|  | 6.4 Limitation de responsabilité  Sans préjudice des dispositions des Articles 6.3.1, 8, 20, 44 et 46, aucune Partie ne sera responsable envers l’autre pour une perte d’usage de tout ouvrage, perte de profits, perte de contrat ou perte ou dommage indirect qui aient pu être subis par l’autre Partie en relation avec le Marché.  La responsabilité totale de l’Entrepreneur envers le Maître d’ouvrage, en vertu du Marché ou en lien avec celui-ci, et à l’exception de sa responsabilité en vertu des dispositions des Articles 6.3.1 et 8, ne doit pas excéder le montant spécifié dans le **CCAP**, ou (si un tel montant n’y est spécifié), le Montant du Marché.  Cette limitation de responsabilité de la Partie fautive ne trouvera pas à s’appliquer en cas de dol, faute intentionnelle ou de négligence grave. | |
| 7. Décompte de délais - Formes des notifications | 7.1 Tout délai imparti dans le Marché au Maître d’Ouvrage, au Chef de Projet, au Maître d’Œuvre ou à l’Entrepreneur commence à courir le lendemain du jour où s’est produit le fait qui sert de point de départ à ce délai.  7.2 Lorsque le délai est fixé en jours, il s’entend en jours de calendrier et il expire à la fin du dernier jour de la durée prévue.  Lorsque le délai est fixé en mois, il est compté de quantième à quantième. S’il n’existe pas de quantième correspondant dans le mois où se termine le délai, celui-ci expire à la fin du dernier jour de ce mois.  Lorsque le dernier jour d’un délai est un jour de repos hebdomadaire, férié ou chômé dans le pays du Maître d’Ouvrage, le délai est prolongé jusqu’à la fin du premier jour ouvrable qui suit.  7.3 Lorsqu’un document doit être remis, dans un délai déterminé, par l’Entrepreneur au Maître d’Ouvrage, au Chef de Projet ou au Maître d’Œuvre, ou réciproquement, ou encore lorsque la remise d’un document doit faire courir un délai, le document doit être remis au destinataire :  (a) soit directement au destinataire ou à son représentant dûment qualifié, contre récépissé ;  (b) soit par échanges dématérialisés ou sur supports électroniques. Les conditions d’utilisation des moyens dématérialisés ou des supports électroniques sont déterminées dans les documents particuliers du Marché; ou  (c) soit par tout autre moyen permettant d’attester la date et l’heure de réception de la décision ou de l’information.  La date du récépissé, de l’avis de réception ou de tout autre moyen mentionné dans c) ci-dessus constituera la date de remise de document. | |
| 8. Propriété industrielle ou commerciale | 8.1 Le Maître d’Ouvrage garantit l’Entrepreneur contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marque de fabrique ou de commerce dont l’emploi lui est imposé par le Marché. Il appartient au Maître d’Ouvrage d’obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires. Une copie des documents y afférents sera donnée à l’Entrepreneur. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par l’Entrepreneur sans l’accord préalable et écrit du Maître d’Ouvrage.  8.2 Sous réserve des dispositions figurant au précédent alinéa, l’Entrepreneur garantit le Maître d’Ouvrage et le Maître d’Œuvre contre toute revendication des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce et tous autres droits protégés relatifs aux équipements fournis par l’Entrepreneur ou ses sous-traitants, matériaux ou matériels utilisés pour ou en relation avec les travaux ou incorporés à ceux-ci ainsi que de tous dommages, intérêts, coûts, charges et frais de toute nature y afférents. Il appartient à l’Entrepreneur d’obtenir dans ce cas, à ses frais, toutes cessions, licences ou autorisations nécessaires permettant notamment au Maître d’Ouvrage de procéder ou de faire procéder ultérieurement et par qui bon lui semble à toutes les réparations, modifications ou démolitions nécessaires. Une copie des documents y afférents sera donnée au Maître d’Ouvrage. Ces documents ne pourront pas être utilisés ou communiqués à des tiers par le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre sans l’accord écrit préalable de l’Entrepreneur (ou du sous-traitant en cause, avec copie à l’Entrepreneur).  8.3. Lorsqu’il s’agit de logiciels, il appartient à l’Entrepreneur d’obtenir les licences ou autorisations nécessaires à leur utilisation sur tout ordinateur présent sur le Site ou autres lieux prévus dans le Marché. | |
| 9. Protection de la main-d’œuvre et conditions de travail | 9.1 Législation du travail  L’Entrepreneur doit se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, incluant la législationrelative à l’embauche, la santé, la sécurité, la protection sociale, l’immigration et l’émigration et doit leur accorder tous leurs droits légaux.  Dans les relations avec son Personnel et le personnel de ses sous-traitants, qui seront employés ou participeront à l’exécution du Marché, l’Entrepreneur devra respecter les fêtes nationales, jours fériés légaux, fêtes religieuses ou autres coutumes nationales, ainsi que toutes les lois et toutes les réglementations locales applicables en matière de droit du travail.  9.2 Heures de travail  Aucun travail ne doit être exécuté sur le Site les jours reconnus la par la réglementation en vigueur comme jours de repos, ou en dehors des heures normales de travail mentionnées dans le **CCAP**, à moins que :   1. le Marché n’en dispose autrement, 2. le Maître d’œuvre ne donne son accord, ou 3. le travail soit inévitable, ou nécessaire pour ne pas porter atteinte aux personnes et/ou aux biens ou pour assurer la protection des ouvrages, l’Entrepreneur devant immédiatement en aviser par écrit le Maître d’œuvre.   9.3 Travail forcé  L’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, n’aura pas recours au travail forcé. Le travail forcé consiste en tout travail ou service, non effectué volontairement, qui est exigé d’une personne sous la menace de la force ou de la coercition, et comprend tout type de travail involontaire ou obligatoire, tels que le travail asservi, le travail forcé ou des arrangements similaires de contrat de travail.  Aucun individu ayant fait l’objet d’un trafic ne doit être employé ou engagé. La traite des personnes est définie comme le recrutement, le transport, le transfert, l’hébergement ou l’accueil de personnes par le moyen de la menace ou du recours à la force ou à d’autres formes de coercition, d’enlèvement, de fraude, de tromperie, d’abus de pouvoir ou de position de vulnérabilité, ou le fait de donner ou recevoir des paiements ou des avantages pour obtenir le consentement d’une personne ayant le contrôle sur une autre personne, aux fins de l’exploitation.  9.4 Travail des enfants  L’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant de moins de 14 ans sous réserve que la législation nationale précise un âge plus élevé (l’âge minimum).  L’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit pas employer ou engager un enfant entre l’âge minimum et l’âge de 18 ans d’une manière qui est susceptible d’être dangereuse, ou d’interférer avec l’éducation de l’enfant, ou d’être nocif pour la santé de l’enfant ou son développement physique, mental, spirituel, moral ou social.  L’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants, ne doit employer ou engager des enfants entre l’âge minimum et l’âge de 18 ans qu’après avoir effectué une évaluation appropriée des risques par l’Entrepreneur avec l’approbation du Maître d’Œuvre. L’Entrepreneur doit faire l’objet d’un suivi régulier par le Maître d’Œuvre, qui comprend le suivi de la santé, des conditions de travail et des heures de travail.  Le travail considéré comme dangereux pour les enfants est un travail qui, de par sa nature ou les circonstances dans lesquelles il est effectué, est susceptible de mettre en péril la santé, la sécurité ou la moralité des enfants. Ces activités de travail interdites aux enfants comprennent le travail suivant:   1. l’exposition à des abus physiques, psychologiques ou sexuels ; 2. le travail sous terre, sous l’eau, en hauteur ou dans des espaces confinés ; 3. le travail avec des machines, des matériels ou des outils dangereux, ou impliquant la manipulation oule transport de charges lourdes ; 4. le travail dans des environnements malsains exposant les enfants à des substances, des agents ou des processus dangereux, ou à des températures, du bruit ou des vibrations préjudiciables à la santé ; 5. le travail dans des conditions difficiles telles que le travail pendant de longues heures, pendant la nuit ou en confinement dans les locaux de l’employeur.   9.5 Représentation des travailleurs –  Dans les pays où le droit national reconnaît les droits des travailleurs à constituer et à adhérer à des organisations de travailleurs de leur choix sans interférence, et à négocier collectivement, l’Entrepreneur se conformera au droit national. Lorsque le droit national impose des restrictions importantes en matière de représentation des travailleurs, l’Entrepreneur permettra aux travailleurs de recourir à d’autres moyens d’expression de leurs griefs et protégera leurs droits en matière de conditions de travail et de modalités d’emploi. Dans l’un ou l’autre cas et si le droit national est silencieux sur ce point, l’Entrepreneur ne dissuadera pas les travailleurs de constituer ou d’adhérer aux organisations de leur choix ni de négocier collectivement et n’effectuera aucune discrimination et ne procédera à aucunes représailles à l’encontre des travailleurs qui participent ou prévoient de participer à de telles organisations et qui s’engagent dans des négociations collectives. L’Entrepreneur collaborera avec les représentants des travailleurs. Les représentants des travailleurs sont censés représenter équitablement les travailleurs constituant la main-d’œuvre.  9.6 Absence de discrimination et égalité des chances  L’Entrepreneur ne prendra pas de décision relative au recrutement ou au traitementdu Personnel de l’Entrepreneursur la base de caractéristiques personnelles sans rapport avec les besoins inhérents au poste à pourvoir. L’Entrepreneur fondera la relation de travail sur le principe de l’égalité des chances et de traitement et ne pratiquera aucune discrimination en matière de relation de travail, y compris de recrutement et d'embauche, de rémunération (salaires et prestations sociales notamment), de conditions de travail et de modalités d’emploi, d'accès à la formation, de promotion, de résiliation du contrat de travail ou de départ à la retraite, et de discipline. Dans les pays où le droit national contient des dispositions relatives à la non-discrimination dans l’emploi, l’Entrepreneur respectera le droit national. Lorsque le droit national est silencieux sur la non-discrimination à l’égard de l’emploi, l’Entrepreneur se conformera aux dispositions du présent paragraphe. Des mesures spéciales de protection ou d’assistance à la réparation de discriminations passées ou de sélection pour un poste spécifique reposant sur les besoins inhérents à ce poste ne seront pas réputées constituer des actes de discrimination.  L’Entrepreneur doit fournir une protection et une assistance au besoin pour assurer la non-discrimination et l’égalité des chances, y compris pour des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants et les enfants (en âge de travailler conformément à l’alinéa 9.4 ci-avant.  9.7 Rémunération et conditions de travail du Personnel  L’Entrepreneur doit rémunérer son personnel et sa main d’œuvre aux taux et dans des conditions au moins équivalentes aux taux et conditions en vigueur dans le secteur d’activité des travaux. En l’absence de tels taux, l’Entrepreneur aura recours aux conditions et taux de rémunération locaux utilisés par les entrepreneurs d’un secteur similaire.  L’Entrepreneur doit informer son personnel de l’obligation, le cas échéant, qu’a ce dernier de payer dans le Pays du Maître d’Ouvrage l’impôt sur le revenu des personnes physiques redevable sur les salaires, rémunérations, indemnités etc., et le cas échéant, l’Entrepreneur doit effectuer à ce titre les retenues à la source imposées par la règlementation en vigueur.  Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d’œuvre, l’Entrepreneur est tenu de communiquer au Chef de Projet la liste nominative à jour du personnel qu’il emploie avec leur qualification.  Le Chef de Projet peut exiger à tout moment de l’Entrepreneur la justification qu’il est en règle, en ce qui concerne l’application à son personnel employé à l’exécution des travaux objet du Marché, à l’égard de la législation sociale, notamment en matière de salaires, d’hygiène et de sécurité.  L’Entrepreneur doit maintenir un état détaillé ventilé par catégorie des travailleurs qu’il emploie, qui sera disponible pour inspection pendant les heures de travail, et en fournir mensuellement un récapitulatif au Chef de Projet dans un format approuvé par ce dernier.  9.8 Hygiène, santé et sécurité :  L'Entrepreneur doit constamment prendre les précautions nécessaires à la protection de la santé et de la sécurité de son Personnel. En collaboration avec les autorités sanitaires locales, l'Entrepreneur doit faire en sorte que le personnel médical, les installations de premiers secours, l'infirmerie et les services d'ambulance soient toujours disponibles sur le Site et sur les lieux d’hébergement du Personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d’Ouvrage et que les dispositions nécessaires aient été prises en matière d'hygiène et de bien-être et pour la prévention des épidémies.  L’Entrepreneur doit désigner un responsable pour la prévention des accidents sur le chantier, chargé du maintien de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne doit être qualifiée pour assumer cette responsabilité et doit être habilitée à donner des instructions et à prendre des mesures de protection pour prévenir les accidents. Pendant l’exécution des travaux, l’Entrepreneur doit fournir tout ce qui est exigé par cette personne pour exercer cette responsabilité et ces prérogatives.  L’Entrepreneur doit adresser au Maître d’œuvre toutes précisions utiles relatives à tout accident, dès que possible après sa survenance. L’Entrepreneur doit conserver des enregistrements et établir des rapports relatifs à la santé, à la sécurité, et au bien-être des personnes ainsi qu’aux dommages aux biens, tel que le Maître d’œuvre peut raisonnablement l’exiger.  Prévention de maladies transmissibles :  L’Entrepreneur doit conduire une campagne de sensibilisation aux risques de maladies transmissibles par l’intermédiaire d’un prestataire de service approuvé et il doit prendre toute autre mesure prévue au Marché pour réduire le risque de propagation de ces maladies au sein de son personnel et entre le Personnel de l’Entrepreneur et les communautés locales, pour promouvoir un diagnostic précoce et pour assister les personnes contaminées.  L’Entrepreneur doit, pendant la durée du Marché (y compris la période de garantie) : (i) mener au minimum tous les deux (2) mois des campagnes d’information, d’éducation et de communication destinées aux travailleurs sur les chantiers et aux populations riveraines, concernant les risques, les dangers , les conséquences et les comportements préventifs appropriés concernant les maladies sexuellement transmissibles (MST) ; (ii) fournir des préservatifs masculins et féminins à tout le personnel et la main d’œuvre présents sur le Site ; et (iii) faire conduire des tests de dépistage, de diagnostic ainsi qu’un accès aux consultations organisées sous l’égide du programme national dédié à la lutte contre le VIH/SIDA (à moins qu’il n’en soit convenu autrement) de l’ensemble du personnel et de la main d’œuvre travaillant sur les chantiers.  L’Entrepreneur inclura dans le programme d’exécution et le plan de sécurité et d’hygiène soumis conformément à l’Article 28 un programme relatif à la lutte contre les MST/IST. Ce programme indiquera quand, par quels moyens et à quel coût l’Entrepreneur prévoit de remplir les obligations prévues au présent article et aux dispositions qui y sont liées. Pour chacun de ses éléments, le programme détaillera les ressources fournies ou utilisées et les prestations susceptibles d’être sous-traitées. Le programme inclura également un budget provisionnel et la documentation y afférente. | |
| B. Prix et règlement des comptes | | |
| 10. Contenu et caractère des prix | | **10.1 Contenu des prix :**  10.1.1 Les prix sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l’exécution des travaux, y compris les frais généraux et, comme spécifié au paragraphe 5 du présent Article sauf dispositions contraires du CCAP, tous les impôts, droits et taxes de toute nature dus par l’Entrepreneur et/ou ses employés et sous-traitants en raison de l’exécution des travaux, à l’exception des impôts et taxes normalement exigibles en vertu des paiements du Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur et dont le présent Marché est spécifiquement exempté par une disposition du CCAP.  10.1.2 Conformément aux dispositions du **CCAP**, les prix sont exprimés soit intégralement en monnaie nationale, soit en plusieurs monnaies.  10.1.3 Lorsque les prix sont intégralement exprimés en monnaie nationale et que l’Entrepreneur a justifié dans son Offre encourir des dépenses dans sa propre monnaie ou en d’autres monnaies, le **CCAP** indiquera le pourcentage transférable du Montant du Marché qui ouvre directement droit à paiement en monnaies étrangères, incluant, le cas échéant, la répartition de ce pourcentage en plusieurs monnaies étrangères. Sauf dispositions contraires du **CCAP,** ce pourcentage (et, le cas échéant, cette répartition) sera appliqué à tout paiement fait par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur au titre du Marché.  10.1.4 Lorsque les prix sont exprimés en plusieurs monnaies, chaque prix comprend alors une part réglée en monnaie nationale et une part réglée dans la ou les monnaie(s) indiquée(s) dans le **CCAP.**  10.1.5 A l’exception des seules sujétions qui sont spécifiquement mentionnées dans le Marché comme n’étant pas couvertes par les prix, ceux-ci sont réputés assurer à l’Entrepreneur une marge pour risques et bénéfices et tenir compte de toutes les sujétions d’exécution des travaux qui sont normalement prévisibles par un entrepreneur compétent dans les circonstances où s’exécutent ces travaux et notamment des sujétions résultant de :  (a) phénomènes naturels ;  (b) l’utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;  (c) la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature, ainsi que des travaux nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations ;  (d) la réalisation simultanée d’autres ouvrages, due à la présence d’autres entrepreneurs ;  (e) l’application de la réglementation fiscale et douanière ;  (f) l’évolution des parités entre les différentes monnaies.  Sauf stipulation différente du **CCAP,** les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu’aucune prestation n’est à fournir par le Maître d’Ouvrage.  10.1.6 En cas de sous-traitance, les prix du Marché sont notamment réputés couvrir les frais de coordination et de contrôle, par l’Entrepreneur, de ses sous-traitants ainsi que les conséquences de leurs défaillances éventuelles.  **10.2 Distinction des prix unitaires et des prix forfaitaires :**  10.2.1 Les prix sont soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires qui se définissent respectivement comme suit :  (a) est prix unitaire, tout prix qui n’est pas forfaitaire au sens défini ci-dessous, notamment, tout prix qui s’applique à une nature d’ouvrage ou à un élément d’ouvrage dont les quantités ne sont indiquées dans le Marché qu’à titre prévisionnel.  (b) est prix forfaitaire, tout prix qui rémunère l’Entrepreneur pour un ouvrage, une partie d’ouvrage ou un ensemble déterminé de prestations défini par le Marché et qui, ou bien est mentionné explicitement dans le Marché comme étant forfaitaire, ou bien ne s’applique dans le Marché qu’à un ensemble de prestations qui n’est pas de nature à être répété.  **10.3 Décomposition et sous détails des prix :**  10.3.1 Les prix sont détaillés au moyen de décomposition de prix forfaitaires et de sous détails de prix unitaires.  10.3.2 La décomposition d’un prix forfaitaire est présentée sous la forme d’un détail estimatif comprenant, pour chaque nature d’ouvrage ou chaque élément d’ouvrage, la quantité à exécuter et le prix correspondant et indiquant quels sont, pour ces prix en question, les pourcentages mentionnés aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.3 du présent Article.  Cette décomposition indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.  10.3.3 Le sous détail d’un prix unitaire donne le contenu du prix par référence aux catégories suivantes :  (a) les déboursés ou frais directs, décomposés en dépenses de salaires et indemnités du personnel, charges salariales, dépenses de matériaux et de matières consommables, dépenses de matériel ;  (b) les frais généraux, d’une part, les impôts et taxes autres que la taxe sur le chiffre d’affaires exigible sur les paiements du Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur, d’autre part, exprimés par des pourcentages des déboursés définis à l’alinéa a) ;  (c) la marge pour risques et bénéfices, exprimés par un pourcentage de l’ensemble des deux postes précédents ;  (d) la taxe sur le chiffre d’affaires exigible sur les paiements du Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur.  Ce sous détail indique séparément, le cas échéant, la ou les monnaies dans lesquelles tout ou partie des dépenses sont amenées à être engagées.  10.3.4 Si la décomposition d’un prix forfaitaire ou le sous détail d’un prix unitaire ne figure pas parmi les pièces contractuelles ; si sa production n’est pas prévue par le **CCAP** dans un certain délai, un ordre de service peut ordonner cette production et, dans ce cas, le délai accordé à l’Entrepreneur ne peut être inférieur à vingt et un (21) jours.  L’absence de production de la décomposition d’un prix forfaitaire ou du sous détail d’un prix unitaire, quand cette pièce est à produire dans un délai déterminé, fait obstacle au paiement du premier acompte qui suit la date d’exigibilité de ladite pièce.  **10.4 Révision des prix :**  10.4.1 Les prix sont réputés révisables, à moins que le **CCAP** prévoit qu’ils soient fermes.  10.4.2 La révision de prix ne peut intervenir que si elle est expressément prévue au **CCAP.** Dans ce cas, le montant du Marché est révisable en application des coefficients “REV” calculés selon les formules et modalités suivantes.  (a) la formule est du type suivant :  REV = X + (a) T/To + (b) S/So + (c) F/Fo + ...  dans laquelle :  REV est le coefficient de révision qui s’appliquera à chaque paiement conformément aux modalités d’application et de révision détaillées respectivement aux alinéas (b) et (c) du présent paragraphe. Lors de chaque paiement, le montant à payer dans une monnaie donnée fera l’objet d’une révision par la multiplication du coefficient REV correspondant.  X constitue la partie fixe non révisable des paiements et (a), (b), (c), etc. représentent les paramètres de pondération des facteurs sujets à révision sur la base des valeurs des indices, T, S, F, etc.  Les valeurs respectives des paramètres X, a, b, c, etc. sont fixées dans l’Annexe à la Soumission, étant précisé que X + a + b + c + etc. = 1.  T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc. représentent la valeur des indices correspondants aux facteurs inclus dans la formule ; la définition et l’origine de ces indices sont spécifiées dans l’Annexe à la Soumission étant précisé que les valeurs de T, S, F, etc. seront celles en vigueur au cours du mois où interviendra le fait générateur de paiement, et les valeurs To, So, Fo, etc. sont celles en vigueur à la Date de Référence.  (b) il y aura une formule pour chaque monnaie de paiement tel que défini aux paragraphes 1.3 et 1.4 du présent Article, étant précisé que les indices T, S, F, etc., et To, So, Fo, etc., doivent correspondre aux indices du pays d’origine des dépenses correspondantes à chacune des monnaies.  Dans le cas où les indices et les monnaies spécifiées pour le paiement de la part en monnaie étrangère ont des pays d’origine différents, un coefficient correcteur sera spécifié au **CCAP** pour corriger les distorsions introduites de ce fait.  (c) Modalités de révision  Il est fait mensuellement application des dispositions de révision de prix et le montant de cette révision est réglé dans les mêmes conditions que le montant de l’acompte correspondant prévu à l’Article 11.  Dans le cas où les indices officiels devant servir à la révision de prix ne seraient connus qu’avec retard, des coefficients de révisions provisoires seront calculées sur la base des dernières valeurs connues desdits indices ou à défaut sur des valeurs arrêtées d’un commun accord. Les révisions seront réajustées dès la parution des valeurs relatives aux mois considérés.Pour le décompte général et définitif prévu à l’Article 13.4, le calcul sera effectué sur la base des indices connus au jour de la rédaction du projet de décompte final par l’Entrepreneur visé à l’Article 13.3.1.  En cas d’un retard dans l’exécution des travaux, imputable à l’Entrepreneur, les prestations réalisées après le délai contractuel d’exécution seront payées sur la base des prix révisés au jour de l’expiration du délai contractuel d’exécution (lui-même, éventuellement prorogé de la durée des retards non imputables à l’Entrepreneur).  **10.5 Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations :**  10.5.1 Le Montant du Marché comprend les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles en dehors du pays du Maître d’Ouvrage, en relation avec l’exécution du Marché, notamment à raison de la fabrication, vente et transport des fournitures, matériels et équipements de l’Entrepreneur et de ses sous-traitants, que ces fournitures, matériels ou équipements soient destinés à être incorporés dans les travaux ou non, ainsi qu’à raison des services rendus, quelle que soit la nature de ces derniers.  10.5.2 Sauf dispositions contraires du **CCAP,** le Montant du Marché comprend également tous les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toutes natures exigibles dans le Pays du Maître d’Ouvrage. Ces derniers ont été calculés en tenant compte des modalités d’assiette et de taux en vigueur à la Date de Référence.  10.5.3 Les prix comprennent notamment les impôts, droits et taxes exigibles à l’importation, tant ce qui concerne l’importation définitive que l’importation temporaire des fournitures, matériels et équipements nécessaires à la réalisation des travaux. Ils comprennent également tous les impôts, droits et taxes exigibles sur le bénéfice ou le chiffre d’affaires de l’Entrepreneur et de ses sous-traitants et, ce, quel que soit le mode de détermination du bénéfice réalisé (imposition partiellement ou entièrement forfaitaire ou autre). Ils comprennent également l’ensemble des impôts, droits, taxes et cotisations exigibles sur le Personnel de l’Entrepreneur et celui de ses fournisseurs, prestataires ou sous-traitants.  10.5.4 L’Entrepreneur, lorsque la réglementation le prévoit, réglera directement l’ensemble des cotisations, impôts, droits et taxes dont il est redevable aux organismes compétents et procurera au Chef de Projet, sur simple demande, justification des paiements correspondants.  10.5.5 Lorsque la réglementation prévoit le paiement des impôts, droits, taxes et cotisations par voie de retenue à la source opérée par l’Entrepreneur, puis de reversement par ce dernier aux organismes compétents, l’Entrepreneur opérera ces retenues et les reversera aux organismes en question dans les délais prévus par la réglementation en vigueur.  10.5.6 Lorsque la réglementation prévoit des retenues à la source à opérer sur tout ou partie des règlements faits par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur, le montant de ces retenues sera déduit des sommes dues à l’Entrepreneur et reversées par le Maître d’Ouvrage pour le compte de l’Entrepreneur à tout autre organisme compétent. Dans ce cas le Maître d’Ouvrage transmettra à l’Entrepreneur une quittance justifiant du versement de ces sommes dans les quinze (15) jours de leur règlement.  10.5.7 Dans le cas où le Maître d’Ouvrage obtiendrait de l’administration des douanes un régime d’exonération ou un régime suspensif qui n’était pas prévu à l’origine en matière d’impôts, droits et taxes dus à l’importation des fournitures, matériels et équipements en admission définitive ou temporaire après la signature du Marché, une diminution correspondante du prix de la part payable en monnaie nationale interviendra et cette diminution sera constatée dans un avenant. Dans le cas où, pour obtenir un tel avantage, une caution ou garantie d’une quelconque nature serait à fournir à l’administration fiscale et douanière, cette caution ou garantie sera à la charge exclusive du Maître d’Ouvrage.  10.5.8 En cas de modifications de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, par rapport à celle applicable à la Date de Référenceayant pour effet d’augmenter les coûts de l’Entrepreneur, ce dernier aura droit à une augmentation correspondante du Montant du Marché. A cet effet, dans les deux (2) mois qui suivent la modification, l’Entrepreneur notifiera au Maître d’Œuvre les conséquences de cette modification. Dans le mois qui suit, le Maître d’Œuvre proposera au Chef de Projet la rédaction d’un avenant au Marché qui prévoira, dans tous les cas, un paiement de ladite augmentation en monnaie nationale. En cas de désaccord entre l’Entrepreneur et le Chef de Projet sur les termes de l’avenant persistant un (1) mois après la notification de l’avenant par le Maître d’Œuvre au Chef de Projet, la procédure de règlement des litiges figurant à l’Article 50 sera applicable. Il en sera de même pour toute modification de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, ayant pour effet de diminuer les coûts de l’Entrepreneur,  **10.6 Monnaies et taux de change :**  10.6.1 *Taux de change et proportion des monnaies*  Lorsque le Marché est exprimé dans une seule monnaie, alors que les paiements doivent être effectués en plusieurs monnaies, comme stipulé à l’article 10.1.3, et lorsque le Marché précise les proportions des monnaies étrangères, ces proportions figureront au CCAP. Dans ce cas, le ou les taux de change applicables pour calculer le paiement desdits montants et proportions sont ceux figurant dans l’Offre.   * 1. **Sommes Provisionnelles**   10.7.1 L’utilisation de Somme Provisionnelle pour les imprévus sera gérée sous le contrôle et à l’initiative du Chef de Projet conformément au Marché.  10.7.2 La Somme Provisionnelle sera aussi utilisée pour financer la part du Maître d’Ouvrage dans les honoraires et dépenses des membres du CPRD, selon l’Article 51 du CCAG. Aucune instruction du Chef de Projet ne sera exigée eu égard aux services du CPRD. |
| 11. Rémunération de l’Entrepreneur | | **11.1 Règlement des comptes :**  Le règlement des comptes du Marché se fait par le paiement des avances, des acomptes mensuels et du solde, établis et payés dans les conditions prévues à l’Article 13.  **11.2 Travaux à l’entreprise :**  11.2.1 Les travaux à l’entreprise correspondent à l’ensemble des travaux exécutés par l’Entrepreneur au titre du Marché, sous sa responsabilité, à l’exception des travaux en régie définis au paragraphe 11.3 ci-dessous. Ils sont rémunérés dans les conditions prévues au Marché, soit sur la base de prix forfaitaires ou de prix unitaires, soit selon une formule mixte incluant prix forfaitaires et prix unitaires.  11.2.2 Dans le cas d’application d’un prix unitaire, la détermination de la somme due s’obtient en multipliant ce prix par la quantité de natures d’ouvrage exécutée ou par le nombre d’éléments d’ouvrage mis en œuvre.  11.2.3 Dans le cas d’application d’un prix forfaitaire, le prix est dû dès lors que l’ouvrage, la partie d’ouvrage ou l’ensemble de prestations auquel il se rapporte a été exécuté ; les différences éventuellement constatées, pour chaque nature d’ouvrage ou chaque élément d’ouvrage, entre les quantités réellement exécutées et les quantités indiquées dans la décomposition de ce prix, établie conformément au paragraphe 10.3.2 du CCAG, même si celle-ci a valeur contractuelle, ne peuvent conduire à une modification dudit prix ; il en est de même pour les erreurs que pourrait comporter cette décomposition.  **11.3 Travaux en régie :**  11.3.1 L’Entrepreneur doit, lorsqu’il en est requis par le Maître d’Ouvrage, mettre à la disposition de celui-ci le personnel, les fournitures et le matériel qui lui sont demandés pour l’exécution de travaux accessoires à ceux que prévoit le Marché. Pour ces travaux, dits “travaux en régie”, l’Entrepreneur a droit au remboursement conformément au tableau des Travaux en Régie du Bordereau du détail quantitatif et estimatif. En cas d’absence dudit tableau au niveau de l’Offre, cette clause ne sera pas applicable.  11.3.2 A moins que le **CCAP** n’en convienne autrement, le montant total des Travaux en Régie n’excèdera pas trois pour cent (3%) du Montant du Marché. L’obligation pour l’Entrepreneur d’exécuter des travaux en régie cesse dès lors que ce seuil est atteint.  **11.4 Acomptes sur approvisionnements :**  Chaque acompte visé à l’Article 13.2 comprend, s’il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue des travaux, à condition que le **CCAP** n’exclue pas la possibilité d’acomptes sur approvisionnements.  Le montant correspondant s’obtient en appliquant aux quantités à prendre en compte les prix du Bordereau ou des sous-détails de prix insérés dans le Marché relatifs aux matériaux, produits ou composants à incorporer aux ouvrages objet du Marché ou bien, si besoin, les coûts justifiés d’acquisition ou de production de ces approvisionnements par l’Entrepreneur.  Les matériaux, produits ou composants de construction ayant fait l’objet d’un acompte pour approvisionnement restent la propriété de l’Entrepreneur. Ils ne peuvent toutefois être enlevés du chantier sans l’autorisation écrite du Maître d’Ouvrage.  **11.5 Avance forfaitaire :**  L’Entrepreneur bénéficiera d’une avance forfaitaire aussitôt qu’il aura constitué la garantie visée au paragraphe 6.1.2 du CCAG. Le montant de cette avance et ses conditions d’imputation sur les acomptes sont fixés au **CCAP.**  **11.6 Révision des prix :**  Lorsque, dans les conditions précisées à l’Article 10.4, il est prévu une révision des prix, le coefficient de révision s’applique :  (a) aux travaux à l’entreprise exécutés pendant le mois ;  (b) aux indemnités, pénalités, retenues, primes afférentes au mois considéré ;  (c) à la variation, en plus ou en moins, à la fin du mois, par rapport au mois précédent, des sommes décomptées pour approvisionnements et avances à la fin de ce mois.  Ce coefficient est arrondi au millième supérieur.  **11.7 Intérêts moratoires :**  En cas de retard dans les paiements exigibles conformément aux dispositions des Articles 13.2 et 13.4, l’Entrepreneur a droit à des intérêts moratoires au taux prévu au **CCAP,** jusqu’à la date de leur encaissement, sauf si l’Entrepreneur a manqué à produire la garantie de restitution d’avance prévue à l’Article 6.1.2 ou les documents visés à l’Article 10.3.4.  **11.8 Rémunération des Entrepreneurs groupés :**  Dans le cas d’un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, les travaux exécutés font l’objet d’un paiement à un compte unique dont les caractéristiques sont transmises au Maître d’Ouvrage par le mandataire commun. |
| 12. Constatations et constats contradictoires | | 12.1 Au sens du présent Article, la constatation est une opération matérielle, le constat est le document qui en résulte.  12.2 Des constatations contradictoires concernant les prestations exécutées ou les circonstances de leur exécution sont faites sur la demande, soit de l’Entrepreneur, soit du Maître d’Œuvre.  Les constatations concernant les prestations exécutées, quand il s’agit de travaux réglés sur prix unitaire, portent sur les éléments nécessaires au calcul des quantités à prendre en compte, tels que résultats de mesurages, jaugeages, pesages, comptages, et sur les éléments caractéristiques nécessaires à la détermination du prix unitaire à appliquer.  12.3 Les constatations contradictoires faites pour la sauvegarde des droits éventuels de l’une ou l’autre des parties ne préjugent pas l’existence de ces droits.  12.4 Le Maître d’Œuvre fixe la date des constatations ; lorsque la demande est présentée par l’Entrepreneur, cette date ne peut être postérieure de plus de huit (8) jours à celle de la demande. Les constatations donnent lieu à la rédaction d’un constat dressé sur-le-champ par le Maître d’Œuvre contradictoirement avec l’Entrepreneur.  Si l’Entrepreneur refuse de signer ce constat ou ne le signe qu’avec réserves, il doit, dans les quinze (15) jours qui suivent, préciser par écrit ses observations ou réserves au Maître d’Œuvre.  Si l’Entrepreneur, dûment convoqué en temps utile, n’est pas présent ou représenté aux constatations, il est réputé accepter sans réserve le constat qui en résulte.  12.5 L’Entrepreneur est tenu de demander en temps utile qu’il soit procédé à des constatations contradictoires pour les prestations qui ne pourraient faire l’objet de constatations ultérieures, notamment lorsque les ouvrages doivent se trouver, par la suite, cachés ou inaccessibles. A défaut et sauf preuve contraire fournie par lui et à ses frais, il n’est pas fondé à contester la décision du Maître d’Œuvre relative à ces prestations. |
| 13. Modalités de règlement des comptes | | **13.1 Décomptes mensuels :**  13.1.1 Avant la fin de chaque mois ou dans les conditions prévues au **CCAP** en ce qui concerne la ou les avances, l’Entrepreneur remet au Maître d’Œuvre un projet de décompte établissant le montant cumulé arrêté à la fin du mois précédent des sommes auxquelles il peut prétendre, tant en monnaie nationale qu’en monnaie(s) étrangère(s), du fait de l’exécution du Marché depuis le début de celle-ci .  Ce montant est établi à partir des prix de base, c’est‑à‑dire des prix figurant dans le Marché, y compris les rabais ou majorations qui peuvent y être indiqués, mais sans révision des prix et hors taxe sur le chiffre d’affaires due sur les règlements effectués par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur.  Si des ouvrages ou travaux non prévus ont été exécutés, les prix provisoires mentionnés à l’Article 14.3 sont appliqués tant que les prix définitifs ne sont pas arrêtés.  Si des réfactions ont été fixées en conformité avec les dispositions de l’Article 25.2 ou convenues entre les parties pour d’autres, elles sont appliquées.  Le projet de décompte mensuel établi par l’Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d’Œuvre ; il devient alors le décompte mensuel.  13.1.2 Le décompte mensuel, identifiant séparément les montants payables en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :  (a) travaux à l’entreprise ;  (b) travaux en régie ;  (c) approvisionnements ;  (d) remboursement de l’avance dans les conditions prévues au CCAP en référence à l’Article 11.5;  (e) indemnités, pénalités, primes et retenues autres que la retenue de garantie ;  (f) remboursements des dépenses incombant au Maître d’Ouvrage dont l’Entrepreneur a fait l’avance ;  (g) montant à déduire égal à l’excédent des dépenses faites pour les prestations exécutées d’office à la place de l’Entrepreneur défaillant sur les sommes qui auraient été réglées à cet Entrepreneur s’il avait exécuté ces prestations ;  (h) intérêts moratoires.  13.1.3 Le montant des travaux à l’entreprise est établi de la façon suivante :  Le décompte comporte le relevé des travaux exécutés, tels qu’ils résultent des constats contradictoires ou, à défaut, des évaluations du Maître d’Ouvrage. Les prix unitaires ne sont jamais fractionnés pour tenir compte des travaux en cours d’exécution. Les prix forfaitaires peuvent l’être si l’ouvrage ou la partie d’ouvrage auquel le prix se rapporte n’est pas terminé : il est alors compté une fraction du prix égale au pourcentage d’exécution de l’ouvrage ou de la partie d’ouvrage ; pour déterminer ce pourcentage, il est fait usage, si le Maître d’Ouvrage l’exige, de la décomposition de prix définie à l’Article 10.3.  L’avancement des travaux déterminé selon l’un des deux modes de règlement définis ci-dessus fait l’objet d’un constat contradictoire.  13.1.4 Le montant des approvisionnements est établi en prenant en compte ceux qui sont constitués et non encore utilisés.  13.1.5 Dans chacune des parties énumérées au paragraphe 1.2 du présent Article, le décompte distingue, s’il y a lieu, les éléments dont le prix est ferme et ceux dont le prix est révisable, comme il est dit à l’Article 11.6, en répartissant éventuellement ces derniers éléments entre les différents modes de révision prévus par le Marché.  Le décompte précise, le cas échéant, les éléments passibles de la taxe sur le chiffre d’affaires due sur les paiements du Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur, distinguant éventuellement les taux de taxe applicables.  13.1.6 Le Maître d’Ouvrage peut demander à l’Entrepreneur d’établir le projet de décompte suivant un modèle ou des modalités recommandés par les autorités compétentes ou par les organismes de financement.  13.1.7 L’Entrepreneur joint au projet de décompte les pièces suivantes, s’il ne les a pas déjà fournies :  (a) les calculs des quantités prises en compte, effectués à partir des éléments contenus dans les constats contradictoires ;  (b) le calcul, avec justifications à l’appui, des coefficients de révision des prix ; et  (c) le cas échéant, les pièces justifiant les débours, effectués au titre de l’Article 26.4, dont il demande le remboursement.  13.1.8 Les éléments figurant dans les décomptes mensuels n’ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.  **13.2 Acomptes mensuels**  13.2.1 Le montant de l’acompte mensuel à régler à l’Entrepreneur est déterminé, à partir du décompte mensuel, par le Maître d’Œuvre qui dresse à cet effet un état faisant ressortir :  (a) le montant de l’acompte établi à partir des prix de base distinguant les montants à payer en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s) : ce montant est la différence entre le montant du décompte mensuel dont il s’agit et celui du décompte mensuel précédent ; il distingue, comme les décomptes mensuels, les différents éléments passibles des diverses modalités de révision des prix et, le cas échéant, des divers taux de la taxe sur le chiffre d’affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur ;  (b) l’effet de la révision des prix, conformément aux dispositions des Articles 10.4 et 11.6 ;  (c) lorsque applicable, le montant de la taxe sur le chiffre d’affaires applicable aux règlements effectués par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur ; et  (d) le montant total de l’acompte à régler, ce montant étant la somme des montants spécifiés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus, diminuée de la retenue de garantie prévue au Marché ;  13.2.2 Tel que **spécifié dans le CCAP**, si l’Entrepreneur ne s’acquitte pas de ses obligations en matière de cyber sécurité en vertu du Marché, un montant évalué, tel que déterminé par le Chef de Projet, peut être retenu jusqu’à ce que l’obligation ait été exécutée.  13.2.3 Le Maître d’Œuvre notifie à l’Entrepreneur, par ordre de service, l’état d’acompte accompagné du décompte ayant servi de base à ce dernier si le projet établi par l’Entrepreneur a été modifié.  13.2.4 Le paiement de l’acompte doit être fait aux comptes bancaires désignés au **CCAP**, et intervenir quarante-cinq (45) jours au plus tard après la date à laquelle le projet de décompte est remis par l’Entrepreneur au Maître d’Œuvre. Lorsque, le paiement n’est pas effectué dans ce délai, il sera fait application des dispositions des Articles 11.7 et 48.3.  13.2.5 Les montants figurant dans les états d’acomptes mensuels n’ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes, sauf en ce qui concerne l’effet de la révision des prix mentionné à l’alinéa 2.1 (b) du présent Article lorsque l’Entrepreneur n’a pas fait de réserves à ce sujet à la réception de l’ordre de service mentionné à l’alinéa 2.2 du présent Article.  13.2.6 L’établissement d’acompte ou de situation sur une base mensuelle est obligatoire pour un marché prévoyant une révision des prix.  **13.3 Décompte final :**  13.3.1 Après l’achèvement des travaux, l’Entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte afférent au dernier mois de leur exécution ou à la place de ce projet, dresse le projet de décompte final établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l’exécution du Marché dans son ensemble, les évaluations étant faites en tenant compte des prestations réellement exécutées. Ce projet de décompte est établi à partir des prix de base comme les projets de décompte mensuels et comporte les mêmes parties que ceux-ci, à l’exception des approvisionnements et des avances ; il est accompagné des éléments et pièces mentionnés au paragraphe 1.7 du présent Article s’ils n’ont pas été précédemment fournis.  13.3.2 Le projet de décompte final est remis au Maître d’Œuvre dans le délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de la décision de réception provisoire des travaux telle qu’elle est prévue à l’Article 41.3. Toutefois, s’il est fait application des dispositions de l’Article 41.5, la date du procès-verbal constatant l’exécution des prestations complémentaires est substituée à la date de notification de la décision de réception des travaux comme point de départ des délais ci-dessus.  En cas de retard dans la présentation du projet de décompte final, après mise en demeure restée sans effet, le décompte peut être établi d’office par le Maître d’Œuvre aux frais de l’Entrepreneur. Ce décompte est notifié à l’Entrepreneur avec le décompte général prévu à l’Article 13.4.  13.3.3 L’Entrepreneur est lié par les indications figurant au projet de décompte final, sauf sur les points sur lesquels il aurait émis antérieurement des réserves, ainsi que sur le montant définitif des intérêts moratoires.  13.3.4 Le projet de décompte final par l’Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d’Œuvre ; il devient alors le décompte final.  **13.4 Décompte général et définitif, solde :**  13.4.1 Le Maître d’Œuvre établit le décompte général qui comprend :  (a) Le décompte final défini au paragraphe 3.4 du présent Article ;  (b) L’état du solde établi, à partir du décompte final et du dernier décompte mensuel, dans les mêmes conditions que celles qui sont définies au paragraphe 2.1 du présent Article pour les acomptes mensuels ; et  (c) La récapitulation des acomptes mensuels et du solde.  Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.  13.4.2 Le décompte général, signé par le Chef de Projet, doit être notifié à l’Entrepreneur par ordre de service au plus tard quarante-cinq (45) jours après la date de remise du projet de décompte final.  13.4.3 Le paiement du solde doit intervenir dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification du décompte général.  13.4.4 L’Entrepreneur doit, dans un délai de quarante-cinq (45) jours comptés à partir de la notification du décompte général, le renvoyer au Maître d’Œuvre, revêtu de sa signature, avec ou sans réserve, ou faire connaître les raisons pour lesquelles il refuse de le signer. Aucune réserve ultérieure ne sera acceptée après que l’Entrepreneur aura renvoyé le décompte.  Si la signature du décompte général est donnée sans réserve, cette acceptation lie définitivement les parties, sauf en ce qui concerne le montant des intérêts moratoires ; ce décompte devient ainsi le décompte général et définitif du Marché.  Si la signature du décompte général est refusée ou donnée avec réserves, les motifs de ce refus ou de ces réserves doivent être exposés par l’Entrepreneur dans un mémoire de réclamation qui précise le montant des sommes dont il revendique le paiement et qui fournit les justifications nécessaires en reprenant, sous peine de forclusion, les réclamations déjà formulées antérieurement qui n’ont pas fait l’objet d’un règlement définitif ; ce mémoire doit être remis au Maître d’Œuvre dans le délai indiqué au premier alinéa du présent paragraphe. Le règlement du différend intervient alors suivant les modalités indiquées à l’Article 50.  Si les réserves sont partielles, l’Entrepreneur est lié par son acceptation implicite des éléments du décompte sur lesquels ces réserves ne portent pas.  13.4.5 Dans le cas où l’Entrepreneur n’a pas renvoyé au Maître d’Œuvre le décompte général signé dans le délai de quarante-cinq (45) jours fixés au paragraphe 4.4 du présent Article, ou encore, dans le cas où, l’ayant renvoyé dans ce délai, il n’a pas motivé son refus ou n’a pas exposé en détail les motifs de ses réserves en précisant le montant de ses réclamations, ce décompte général est réputé être accepté par lui ; il devient le décompte général et définitif du Marché. |
| 14. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus | | 14.1 Le présent Article concerne les prestations supplémentaires ou modificatives, dont la réalisation est nécessaire au bon achèvement de l’ouvrage, qui sont notifiées par Ordre de service et pour lesquelles le Marché n’a pas prévu de prix. L’Entrepreneur pourra s’assurer du financement des prestations supplémentaires ou modificatives dans les conditions visées au premier alinéa de l’Article 5.8.1.  14.2 Les prix nouveaux concernant les ouvrages ou travaux définis au paragraphe 1 ci-dessus peuvent être soit des prix unitaires, soit des prix forfaitaires.  Sauf indication contraire, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché, notamment en ce qui concerne le calcul de la part à régler en monnaie nationale et en monnaie(s) étrangère(s), et sur la base des conditions économiques en vigueur le mois d’établissement de ces prix.  S’il existe des décompositions de prix forfaitaires ou des sous détails de prix unitaires, leurs éléments, notamment les prix contenus dans les décompositions, sont utilisés pour l’établissement des prix nouveaux.  14.3 L’ordre de service mentionné au paragraphe 1 du présent Article, ou un autre ordre de service intervenant au plus tard quinze (15) jours après, notifie à l’Entrepreneur des prix provisoires pour le règlement des ouvrages ou travaux non prévus.  Ces prix provisoires sont arrêtés par le Maître d’Œuvre après consultation de l’Entrepreneur. Ils sont obligatoirement assortis d’un sous détail, s’il s’agit de prix unitaires, ou d’une décomposition, s’il s’agit de prix forfaitaires, cette décomposition ne comprenant aucun prix d’unité nouveau dans le cas d’un prix forfaitaire pour lequel les changements prescrits ne portent que sur les quantités de natures d’ouvrage ou d’éléments d’ouvrage.  Les prix provisoires sont des prix d’attente qui n’impliquent ni l’acceptation du Maître d’Œuvre ni celle de l’Entrepreneur ; ils sont appliqués pour l’établissement des décomptes jusqu’à la fixation des prix définitifs.  14.4 L’Entrepreneur est réputé avoir accepté les prix provisoires si, dans le délai de trente (30) jours suivant l’ordre de service qui lui a notifié ces prix, il n’a pas présenté d’observation au Maître d’Œuvre en indiquant, avec toutes justifications utiles, les prix qu’il propose.  14.5. Lorsque le Chef de Projet et l’Entrepreneur sont d’accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l’objet d’un avenant.  14.6. En cas de désaccord persistant plus de soixante (60) jours après l’ordre de service entre le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur pour la fixation des prix définitifs, le différend sera tranché en application des dispositions de l’Article 50. |
| 15. Augmentation dans la masse des travaux | | 15.1 Pour l’application du présent Article et de l’Article 16, la “masse” des travaux s’entend comme étant le montant des travaux à l’entreprise, évalués à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l’Article 14.  La « masse initiale » des travaux est la masse des travaux résultant des prévisions du Marché, c’est‑à‑dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.  15.2 Sous réserve de l’application des dispositions du paragraphe 4 du présent Article, l’Entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des ouvrages faisant l’objet du Marché, quelle que soit l’importance de l’augmentation de la masse des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou d’insuffisance des quantités prévues dans le Marché.  15.3 Si l’augmentation de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l’Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu’il a éventuellement subi du fait de cette augmentation au-delà de l’augmentation limite de vingt-cinq pour cent (25%).  15.4 Lorsque la masse des travaux exécutés atteint la masse initiale, l’Entrepreneur doit arrêter les travaux s’il n’a pas reçu un ordre de service lui notifiant la décision de les poursuivre prise par le Chef de Projet. Cette décision de poursuivre n’est valable que si elle indique le montant limite jusqu’où les travaux pourront être poursuivis, le dépassement éventuel de ce montant limite devant donner lieu à la même procédure et entraîner les mêmes conséquences que celles qui sont définies ci-après pour le dépassement de la masse initiale.  L’Entrepreneur est tenu d’aviser le Maître d’Œuvre, trente (30) jours au moins à l’avance de la date probable à laquelle la masse des travaux atteindra la masse initiale. L’ordre de poursuivre les travaux au-delà de la masse initiale, s’il est donné, doit être notifié dix (10) jours au moins avant cette date.  A défaut d’ordre de poursuivre, les travaux qui sont exécutés au-delà de la masse initiale ne sont pas payés et les mesures conservatoires à prendre, décidées par le Maître d’Œuvre, sont à la charge du Maître d’Ouvrage sauf si l’Entrepreneur n’a pas adressé l’avis prévu ci-dessus.  15.5. Dans les quinze (15) jours qui suivent tout ordre de service ayant pour effet d’entraîner une modification de la masse des travaux, le Maître d’Œuvre fait part à l’Entrepreneur de l’estimation prévisionnelle qu’il fait de cette modification. |
| 16. Diminution de la masse des travaux | | 16.1 Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt-cinq pour cent (25%) de la masse initiale, l’Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice qu’il a éventuellement subi du fait de cette diminution au-delà de la diminution limite de vingt-cinq pour cent (25%). |
| 17. Changement dans l’importance des diverses natures d’ouvrage | | 17.1 Dans le cas d’éléments de travaux réglés sur prix unitaires, lorsque par suite d’ordres de service ou de circonstances qui ne sont ni de la faute ni du fait de l’Entrepreneur, l’importance de certaines natures d’ouvrages est modifiée de telle sorte que les quantités exécutées diffèrent de plus de trente pour cent (30%) en plus, ou de plus de vingt-cinq pour cent (25%0 en moins des quantités portées au Détail estimatif et quantitatif du Marché, l’Entrepreneur a droit à être indemnisé en fin de compte du préjudice que lui ont éventuellement causé ces changements.  L’indemnité à accorder s’il y a lieu sera calculée d’après la différence entre les quantités réellement exécutées et les quantités prévues augmentées de trente pour cent (30%) ou diminué de vingt-cinq pour cent (25%).  Les stipulations qui précèdent ne sont pas applicables aux natures d’ouvrages pour lesquelles les montants des travaux figurant, d’une part, au Détail quantitatif et estimatif du Marché et, d’autre part, au décompte final des travaux sont l’un et l’autre inférieurs à cinq pour cent (5%) du montant du Marché.  Sauf stipulation différente du **CCAP**, l’Entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité à l’occasion de l’exécution de natures d’ouvrages dont les prix unitaires figurent au Bordereau des Prix mais pour lesquels le Détail quantitatif et estimatif ne comporte pas explicitement des quantités, sauf toutefois si le montant total des travaux exécutés auxquels s’appliquent de tels prix excède cinq pour cent (5%) du montant du Marché.  17.2 Dans le cas d’éléments de travaux réglés sur prix forfaitaires, lorsque des changements sont ordonnés par le Maître d’Œuvre dans la consistance des travaux, le nouveau prix fixé suivant les modalités prévues à l’Article 14 tient compte des charges supplémentaires éventuellement supportées par l’Entrepreneur du fait de ces changements, à l’exclusion du préjudice indemnisé, s’il y a lieu, par application de l’Article 15.3 ou de l’Article 16. |
| 18. Pertes et avaries - Force majeure | | 18.1 Il n’est alloué à l’Entrepreneur aucune indemnité au titre des pertes, avaries ou dommages causés par sa négligence, son imprévoyance, son défaut de moyens ou ses fausses manœuvres.  18.2. L’Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements et le matériel et les installations de chantier ainsi que les ouvrages en construction ne puissent être enlevés ou endommagés par les tempêtes, les crues, la houle et les autres phénomènes naturels qui sont normalement prévisibles dans les circonstances où sont exécutés les travaux.  18.3 On entend par force majeure, pour l’exécution du présent Marché, tout acte ou événement imprévisible, irrésistible, hors du contrôle des parties et qui rend l’exécution du Marché pratiquement impossible, tel que catastrophes naturelles, incendies, explosions, guerre, insurrection, mobilisation, grèves générales, tremblements de terre, mais non les actes ou événements qui rendraient seulement l’exécution d’une obligation plus difficile ou plus onéreuse pour son débiteur.  Le **CCAP** définit, en tant que besoin, le seuil des intempéries et autres phénomènes naturels qui sont réputés constituer un événement de force majeure au titre du présent Marché.  En cas de survenance d’un événement de force majeure, l’Entrepreneur a droit à une indemnisation du préjudice subi et à une augmentation raisonnable des délais d’exécution, étant précisé toutefois qu’aucune indemnité ne peut néanmoins être accordée à l’Entrepreneur pour perte totale ou partielle de son matériel flottant, les frais d’assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du Marché.  L’Entrepreneur qui invoque le cas de force majeure devra aussitôt après l’apparition d’un cas de force majeure, et dans un délai maximum de quatorze (14) jours, adresser au Maître d’Ouvrage une notification par lettre recommandée ou par tout autre moyen disponible établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du Marché.  Dans tous les cas, l’Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l’exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.  Si, par la suite de cas de force majeure, l’Entrepreneur ne pouvait exécuter les prestations telles que prévues au Marché pendant une période de trente (30) jours, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le Maître d’Ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l’exécution du Marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties.  Quand une situation de force majeure aura existé pendant une période de soixante (60) jours au moins, chaque partie aura le droit de résilier le Marché par une notification écrite à l’autre partie. |
| C. Délais | | |
| 19. Fixation et prolongation des délais | | **19.1** A moins que le **CCAP** n’en dispose autrement, la « Date de Commencement » doit être la date à laquelle les conditions suivantes ont toutes été remplies et l’Ordre de service du Maître d’œuvre, prenant acte de l’accord des deux Parties quant au fait que ces conditions ont été remplies et ordonnant le commencement des travaux, a été reçu par l’Entrepreneur:   * + 1. signature de l’Acte d’Engagement par les deux Parties, et si nécessaire, approbation des autorités compétentes du pays du Maître d’Ouvrage;     2. remise à l’Entrepreneur des justificatifs raisonnables des arrangements financiers du Maître d’ouvrage prévue à l’Article 5.8;     3. mise en place des garanties à produire par l’Entrepreneur ;     4. versement de l’avance prévue à l’Article 11.5 ; et     5. accès effectif au et mise à la disposition du Site à l’Entrepreneur.   Si l’Ordre de service susmentionné n’est pas reçu par l’Entrepreneur dans les six (6) mois suivant la date de la Lettre d’acceptation de l’Offre, l’Entrepreneur peut résilier le Marché.  **19.2 Délais d’exécution :**  19.2.1 Le délai d’exécution des travaux fixé par le Marché s’applique à l’achèvement de tous les travaux prévus incombant à l’Entrepreneur, y compris, sauf dispositions contraires du Marché et dans les limites prévues à l’Article 41.9, le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux. Ce délai tient compte notamment de toutes les sujétions résultant, le cas échéant, des travaux réalisés par des sous-traitants et/ou par toutes autres entreprises sur le Site.  Sous réserve de disposition contraire figurant au **CCAP**, ce délai commence à courir à compter de la Date de Commencement qui vaut également ordre de service de commencer les travaux, et il comprend la période de mobilisation définie à l’Article 28.1.  19.2.2 Les dispositions du paragraphe 19.2.1 du présent Article s’appliquent aux délais, distincts du délai d’exécution de l’ensemble des travaux, qui peuvent être fixés par le Marché pour l’exécution de certaines tranches de travaux, ou de certains ouvrages, parties d’ouvrages ou ensembles des prestations.  **19.3 Prolongation des délais d’exécution :**  19.3.1 Lorsqu’un changement de la masse de travaux ou une modification de l’importance de certaines natures d’ouvrages, une substitution à des ouvrages initialement prévus d’ouvrages différents, une rencontre de difficultés imprévues au cours du chantier, un ajournement de travaux décidé par le Chef de Projet ou encore un retard dans l’exécution d’opérations préliminaires qui sont à la charge du Maître d’Ouvrage ou de travaux préalables qui font l’objet d’un autre Marché, justifie soit une prolongation du délai d’exécution, soit le report du début des travaux, l’importance de la prolongation ou du report est débattue par le Maître d’Œuvre avec l’Entrepreneur, puis elle est soumise à l’approbation du Chef de Projet, et la décision prise par celui-ci est notifiée à l’Entrepreneur par ordre de service.  19.3.2 Dans le cas d’intempéries dépassant le seuil fixé au **CCAP**, entraînant un arrêt de travail sur les chantiers, les délais d’exécution des travaux sont prolongés. Cette prolongation est notifiée à l’Entrepreneur par un ordre de service qui en précise la durée, laquelle est égale au nombre de journées réellement constaté au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries, conformément auxdites dispositions, en défalquant, s’il y a lieu, le nombre de journées d’intempéries prévisibles indiqué au CCAP.  19.3.3 En dehors des cas prévus aux paragraphes 19.3.1 et 19.3.2 du présent Article, l’Entrepreneur ne pourra avoir droit à une prolongation des délais d’exécution que dans les cas suivants :  (a) mise en œuvre des dispositions de l’Article 18,  (b) non-respect par le Maître d’Ouvrage de ses propres obligations ; ou  (c) conclusion d’un avenant. |
| 20. Pénalités, primes et retenues | | 20.1 En cas de retard imputable à l’Entrepreneur dans l’achèvement des travaux, il est appliqué une pénalité journalière, fixée par le **CCAP,** égale à un certain nombre de millièmes du montant de l’ensemble du Marché. Ce montant est celui qui résulte des prévisions du Marché, c’est‑à‑dire du Marché initial éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus ; il est évalué à partir des prix de base définis au paragraphe 13.1.1 du CCAG.  Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d’Œuvre et le Maître d’Ouvrage peut, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduire le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont il est redevable à l’Entrepreneur. Le paiement de ces pénalités par l’Entrepreneur, qui représentent une évaluation forfaitaire des dommages et intérêts dus au Maître d’Ouvrage au titre du retard dans l’exécution des travaux, ne libère en rien l’Entrepreneur de l’ensemble des autres obligations et responsabilités qu’il a souscrites au titre du Marché.  Dans le cas de résiliation, les pénalités sont appliquées jusqu’au jour inclus de la notification de la décision de résiliation ou jusqu’au jour d’arrêt de l’exploitation de l’entreprise de l’Entrepreneur si la résiliation résulte d’un des cas prévus à l’Article 47.  Les dispositions des deux alinéas qui précèdent sont applicables aux pénalités éventuellement prévues par le **CCAP** pour le cas de retard dans la réalisation de certains ouvrages, parties d’ouvrages ou ensembles de prestations faisant l’objet de délais particuliers ou de dates limites fixés dans le Marché.  20.2 Si le **CCAP** prévoit des primes d’avance, leur attribution est faite sans que l’Entrepreneur soit tenu de les demander, au taux et à concurrence du plafond fixé au CCAP.  20.3 Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés, ne sont pas déduits pour le calcul des pénalités et des primes.  20.4 Sauf disposition contraire indiquée au niveau du **CCAP**, le montant des pénalités et, le cas échéant, des primes, est plafonné à 10% du Montant du Marché. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, le Maître d’Ouvrage est en droit de résilier le Marché sans mise en demeure préalable. |
| D. Réalisation des ouvrages | | |
| 21. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits | | 21.1 L’Entrepreneur a le libre choix de la provenance des matériaux ou composants de construction ainsi que du mode de transport de ces divers éléments, leur assurance et les services bancaires qui s’y rapportent, sous réserve de pouvoir justifier que ceux-ci satisfont aux conditions fixées par le Marché. Ils devront impérativement provenir de pays éligibles au sens de la Section V, Pays éligibles. |
| 22. Lieux d’extraction  ou emprunt des matériaux | | 22.1 Lorsque le Marché fixe les lieux d’extraction ou d’emprunt des matériaux et qu’au cours des travaux les gisements se révèlent insuffisants en qualité ou en quantité, l’Entrepreneur doit en aviser à temps le Maître d’Œuvre ; ce dernier désigne alors, sur proposition éventuelle de l’Entrepreneur, de nouveaux lieux d’extraction ou d’emprunt. La substitution peut donner lieu à l’application d’un nouveau prix établi suivant les modalités prévues à l’Article 14.  22.2 Si le Marché prévoit que des lieux d’extraction ou d’emprunt sont mis à la disposition de l’Entrepreneur par le Maître d’Ouvrage, les indemnités d’occupation et, le cas échéant, les redevances de toute nature sont à la charge du Maître d’Ouvrage ; l’Entrepreneur ne peut alors, sans autorisation écrite du Maître d’Œuvre, utiliser pour des travaux qui ne font pas partie du Marché les matériaux qu’il a extraits dans ces lieux d’extraction ou d’emprunt.  22.3 Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2 du présent Article, l’Entrepreneur est tenu d’obtenir, en tant que de besoin, les autorisations administratives nécessaires pour les extractions et emprunts de matériaux. Les indemnités d’occupation ou les redevances de toute nature éventuellement dues pour ces extractions ou emprunts sont à la charge de l’Entrepreneur. Toutefois, le Maître d’Ouvrage et le Maître d’Œuvre apporteront leur concours à l’Entrepreneur si celui-ci le leur demande pour lui faciliter l’obtention en temps utile de toutes autorisations administratives dont il aurait besoin pour les extractions et emprunts de matériaux.  22.4 L’Entrepreneur supporte dans tous les cas les charges d’exploitation des lieux d’extraction ou d’emprunt et, le cas échéant, les frais d’ouverture.  Il supporte également, sans recours contre le Maître d’Ouvrage, la charge des dommages entraînés par l’extraction des matériaux, par l’établissement des chemins de desserte et, d’une façon générale, par les travaux d’aménagement nécessaires à la mise en exploitation, à l’exploitation des lieux d’extraction ou d’emprunt, et leur remise en état. Il garantit le Maître d’Ouvrage au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci. |
| 23. Qualité des matériaux et produits Application des normes | | 23.1 Les matériaux et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du Marché, aux prescriptions de normes homologuées au plan international et conformes à la réglementation en vigueur. Les normes applicables sont celles qui sont en vigueur à la Date de Référence. Les dérogations éventuelles aux normes, si elles ne résultent pas expressément de documents techniques du Marché, sont indiquées ou récapitulées comme telles dans le premier article du **CCAP,** au même titre que les dérogations aux présentes dispositions du CCAG.  23.2 L’Entrepreneur ne peut utiliser des matériaux, produits ou composants de construction d’une qualité différente de celle qui est fixée par le Marché que si le Maître d’Œuvre l’y autorise par écrit. Les prix correspondants ne sont modifiés que si l’autorisation accordée précise que la substitution donne lieu à l’application de nouveaux prix et si l’augmentation ou réduction résultant de ces nouveaux prix a été acceptée par les autorités compétentes. Ces prix sont établis suivant les modalités prévues à l’Article 14 , le Maître d’Œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze (15) jours qui suivent l’autorisation donnée. |
| 24. Vérification qualitative des matériaux et  produits - Essais et épreuves | | 24.1 Les matériaux produits et composants de construction sont soumis, pour leur vérification qualitative, à des essais et épreuves, conformément aux stipulations du Marché, aux prescriptions des normes internationales homologuées et conformes à la réglementation en vigueur ; les dispositions de l’Article 23 relatives à la définition des normes applicables et les dérogations éventuelles à ces normes sont à retenir pour le présent Article.  A défaut d’indication, dans le Marché ou dans les normes, des modes opératoires à utiliser, ceux-ci font l’objet de propositions de l’Entrepreneur soumises à l’acceptation du Maître d’Œuvre.  24.2 L’Entrepreneur entrepose les matériaux, produits et composants de construction de manière à faciliter les vérifications prévues. Il prend toutes mesures utiles pour que les matériaux, produits et composants puissent être facilement distingués, selon qu’ils sont en attente de vérification ou acceptés ou refusés ; les matériaux, produits et composants refusés doivent être enlevés rapidement du chantier, les dispositions de l’Article 37 étant appliquées s’il y a lieu.  24.3 Les vérifications sont faites, suivant les indications du Marché ou, à défaut, suivant les décisions du Maître d’Œuvre, soit sur le chantier, soit dans les usines, magasins ou carrières de l’Entrepreneur et des sous-traitants ou fournisseurs. Elles sont exécutées par le Maître d’Œuvre ou, si le Marché le prévoit, par un laboratoire ou un organisme de contrôle.  Dans le cas où le Maître d’Œuvre ou son préposé effectue personnellement les essais, l’Entrepreneur met à sa disposition le matériel nécessaire et il doit également fournir l’assistance, la main-d’œuvre, l’électricité, les carburants, les entrepôts et les appareils et instruments qui sont normalement nécessaires pour examiner, mesurer et tester tous matériaux et matériels. Toutefois, l’Entrepreneur n’a la charge d’aucune rémunération du Maître d’Œuvre ou de son préposé.  Les vérifications effectuées par un laboratoire ou organisme de contrôle sont faites à la diligence et à la charge de l’Entrepreneur. Ce dernier adresse au Maître d’Œuvre, les certificats constatant les résultats des vérifications faites. Au vu de ces certificats, le Maître d’Œuvre décide si les matériaux, produits ou composants de construction peuvent ou non être utilisés.  Dans tous les cas, l’Entrepreneur, le fournisseur ou le sous-traitant autorisera l’accès à ses locaux au Maître d’Œuvre ou à l’organisme de contrôle afin qu’ils puissent opérer toutes vérifications en conformité avec les dispositions du Marché.  24.4 L’Entrepreneur doit convenir avec le Maître d’Œuvre des dates et lieux d’exécution des contrôles et des essais des matériaux et équipements conformément aux dispositions du Marché. Le Maître d’Œuvre doit notifier à l’Entrepreneur au moins vingt-quatre (24) heures à l’avance son intention de procéder au contrôle ou d’assister aux essais ; si le Maître d’Œuvre n’est pas présent à la date convenue, l’Entrepreneur peut, sauf instruction contraire du Maître d’Œuvre, procéder aux essais, qui seront considérés comme ayant été faits en présence du Maître d’Œuvre.  L’Entrepreneur doit immédiatement faire parvenir au Maître d’Œuvre des copies dûment certifiées des résultats des essais. Si le Maître d’Œuvre n’a pas assisté aux essais, les résultats de ces derniers sont présumés avoir été approuvés par lui.  24.5 L’Entrepreneur est tenu de fournir à ses frais tous les échantillons nécessaires pour les vérifications.  L’Entrepreneur équipe, s’il y a lieu, les matériels de fabrication des dispositifs permettant d’opérer le prélèvement des matériaux aux différents stades de l’élaboration des produits fabriqués.  24.6 Si les résultats de vérifications prévues dans le Marché ou par les normes pour la fourniture d’une catégorie de matériaux, produits ou composants de construction ne permettent pas l’acceptation de cette fourniture, le Maître d’Œuvre peut prescrire, en accord avec l’Entrepreneur, des vérifications supplémentaires pour permettre d’accepter éventuellement tout ou partie de la fourniture, avec ou sans réfaction sur les prix ; les dépenses correspondant à ces dernières vérifications sont à la charge de l’Entrepreneur.  24.7 Ne sont pas à la charge de l’Entrepreneur :  (a) les essais et épreuves que le Maître d’Œuvre exécute ou fait exécuter et qui ne sont pas prévus dans le Marché ou par les normes ; ni  (b) les vérifications éventuellement prescrites par le Maître d’Œuvre sur des matériaux, produits ou composants de construction devant porter un estampillage mentionné au Marché ou ayant fait l’objet d’un agrément administratif, qui n’auraient pour but que de s’assurer du respect des qualités inhérentes à la marque ou exigées pour l’agrément.  24.8 L’Entrepreneur ne supporte pas la charge des frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour le Chef de Projet, le Maître d’Œuvre ou leurs préposés. |
| 25. Vérification quantitative des matériaux et produits | | 25.1 La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement.  Pour les matériaux et produits faisant l’objet de documents de transport (tels que connaissements, etc.), les indications de masse portées sur ceux-ci ou leurs annexes sont présumées exactes ; toutefois, le Maître d’Œuvre a toujours le droit de faire procéder, pour chaque livraison, à une vérification contradictoire sur bascule. Les frais de cette vérification sont :  (a) à la charge de l’Entrepreneur si la pesée révèle qu’il existe, au préjudice du Maître d’Ouvrage, un écart de masse supérieur à la freinte normale de transport ;  (b) à la charge du Maître d’Ouvrage dans le cas contraire.  25.2 S’il est établi que des transports de matériaux, produits ou composants de construction sont effectués dans des véhicules routiers en surcharge, les dépenses afférentes à ces transports ne sont pas prises en compte dans le règlement du Marché.  Lorsque ces dépenses ne font pas l’objet d’un règlement distinct, les prix des ouvrages qui comprennent la rémunération de ces transports subissent une réfaction fixée par ordre de service en se référant, s’il y a lieu, aux sous détails des prix unitaires et aux décompositions des prix forfaitaires. |
| 26. Prise en charge, manutention et conservation par l’Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d’Ouvrage dans le cadre du Marché | | 26.1 Lorsque le Marché prévoit la fourniture par le Maître d’Ouvrage de certains matériaux, produits ou composants de construction, l’Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le Site.  26.2 Si la prise en charge a lieu en présence d’un représentant du Maître d’Ouvrage, elle fait l’objet d’un procès-verbal contradictoire portant sur les quantités prises en charge.  26.3 Si la prise en charge a lieu en l’absence du Maître d’Ouvrage, les quantités prises en charge par l’Entrepreneur sont réputées être celles pour lesquelles il a donné décharge écrite au transporteur ou au fournisseur qui a effectué la livraison.  Dans ce cas, l’Entrepreneur doit s’assurer, compte tenu des indications des documents de transport ou de l’avis de livraison porté à sa connaissance, qu’il n’y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défectuosité normalement décelable. S’il constate une omission, une erreur, une avarie ou une défectuosité, il doit faire à l’égard du transporteur ou du fournisseur les réserves d’usage et en informer aussitôt le Maître d’Œuvre.  26.4 Quel que soit le mode de transport et de livraison des matériaux, produits ou composants, et même en cas de prise sur stock, l’Entrepreneur est tenu de procéder aux opérations nécessaires de déchargement, de débarquement, de manutention, de rechargement et de transport, jusque et y compris la mise en dépôt ou à pied d’œuvre des matériaux, produits ou composants, éventuellement dans les conditions et délais stipulés au **CCAP.**  L’Entrepreneur acquitte tous les frais de location, de surestaries ou de dépassement de délais, toutes redevances pour dépassement de délais tarifaires de déchargement et, d’une façon générale, toutes pénalités et tous frais tels qu’ils résultent des règlements, des tarifs homologués ou des contrats, mais il ne conserve définitivement la charge de ces frais et pénalités que dans la mesure où le retard résulte de son fait.  26.5 Si le Marché stipule que la conservation qualitative ou quantitative de certains matériaux, produits ou composants, nécessite leur mise en magasin, l’Entrepreneur est tenu de construire ou de se procurer les magasins nécessaires, même en dehors du Site, dans les conditions et dans les limites territoriales éventuellement stipulées au **CCAP.**  Il supporte les frais de magasinage, de manutention, d’arrimage, de conservation et de transport entre les magasins et le Site.  26.6 Dans tous les cas, l’Entrepreneur a la garde des matériaux, produits et composants à partir de leur prise en charge. Il assume la responsabilité légale du dépositaire, compte tenu des conditions particulières de conservation imposées éventuellement par le Marché.  26.7 L’Entrepreneur ne peut être chargé de procéder en tout ou partie à la réception des matériaux, produits ou composants fournis par le Maître d’Ouvrage que si le Marché précise :  (a) le contenu du mandat correspondant ;  (b) la nature, la provenance et les caractéristiques de ces matériaux, produits ou composants ;  (c) les vérifications à effectuer ; et  (d) les moyens de contrôle à employer, ceux-ci devant être mis à la disposition de l’Entrepreneur par le Maître d’Œuvre.  26.8 En l’absence de stipulations particulières du Marché, la charge des frais résultant des prestations prévues au présent Article est réputée incluse dans les prix. A moins que le CCAP n’en dispose autrement, le Maître d’Ouvrage reste responsable des vices et défauts des matériaux, produits et composants qu’il fournit, sauf en ce qui concerne les vices et défauts apparents que l’Entrepreneur omet de dénoncer par une notification au Maître d’Œuvre à bref délai. |
| 27. Implantation des ouvrages | | **27.1 Plan général d’implantation des ouvrages**  Le plan général d’implantation des ouvrages est un plan orienté qui précise la position des ouvrages, en planimétrie et en altimétrie, par rapport à des repères fixes. Ce plan est notifié à l’Entrepreneur, par ordre de service, au plus tard, en même temps que l’Ordre de service ordonnant le commencement des travaux visé à l’Article 19.1.  **27.2 Responsabilité de l’Entrepreneur**  L’Entrepreneur est responsable :  (a) de l’implantation exacte des ouvrages par rapport aux repères, lignes et niveaux de référence originaux fournis par le Maître d’Œuvre ;  (b) de l’exactitude du positionnement, du nivellement, du dimensionnement et de l’alignement de toutes les parties des ouvrages ; et  (c) de la fourniture de tous les instruments et accessoires et de la main-d’œuvre nécessaire en rapport avec les tâches énumérées ci-dessus.  27.3 Si, à un moment quelconque lors de l’exécution des travaux, une erreur apparaît dans le positionnement, dans le nivellement, dans le dimensionnement ou dans l’alignement d’une partie quelconque des ouvrages, l’Entrepreneur doit, si le Maître d’Œuvre le demande, rectifier cette erreur à ses propres frais et à la satisfaction du Maître d’Œuvre, à moins que cette erreur ne repose sur des données incorrectes fournies par celui-ci, auquel cas le coût de la rectification incombe au Maître d’Ouvrage.  27.4 La vérification de tout tracement ou de tout alignement ou nivellement par le Maître d’Œuvre ne dégage en aucune façon l’Entrepreneur de sa responsabilité quant à l’exactitude de ces opérations ; l’Entrepreneur doit protéger et conserver soigneusement tous les repères, jalon à voyant fixe, piquets et autres marques utilisés lors de l’implantation des ouvrages. |
| 28. Préparation des travaux | | **28.1 Période de mobilisation :**  La période de mobilisation est la période qui court à compter de la Date de Commencement et pendant laquelle, avant l’exécution proprement dite des travaux, le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur ont à prendre certaines dispositions préparatoires et à établir certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, cette période dont la durée est fixée au **CCAP,** est incluse dans le délai d’exécution.  **28.2 Programme d’exécution :**  Dans le délai stipulé au **CCAP,** l’Entrepreneur soumettra au Chef de Projet, pour approbation, le programme d’exécution des travaux actualisé qui devra être compatible avec la bonne exécution du Marché tenant compte notamment, le cas échéant, de la présence de sous-traitants ou d’autres entreprises sur le Site. L’Entrepreneur est tenu, en outre, sur demande du Maître d’Œuvre, de confirmer par écrit la description générale des dispositions et méthodes qu’il propose d’adopter pour la réalisation des travaux.  Si à un moment quelconque, il apparaît au Maître d’Œuvre que l’avancement des travaux ne correspond pas au programme d’exécution approuvé, l’Entrepreneur fournira, sur demande du Maître d’Œuvre, un programme révisé présentant les modifications nécessaires pour assurer l’achèvement des travaux dans le délai d’exécution.  Le programme d’exécution des travaux précise notamment les matériels et les méthodes qui seront utilisés et le calendrier d’exécution des travaux. Le projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires est annexé à ce programme. Le programme correspondant distinguera les matériels et équipements devant être importés de façon temporaire et exclusivement destinés à la réalisation des travaux.  Le programme d’exécution des travaux est soumis au visa du Maître d’Œuvre quinze (15) jours au moins avant l’expiration de la période de mobilisation. Ce visa ne décharge en rien l’Entrepreneur de sa responsabilité de réaliser les travaux dans des délais et selon un programme compatible avec la bonne exécution du Marché. En outre, sauf dispositions contraires du Marché, l’absence de visa ne saurait faire obstacle à l’exécution des travaux.  **28.3 Plan de sécurité et d’hygiène :**  28.3.1 Si le **CCAP** le prévoit, les mesures et dispositions énumérées au paragraphe 31.4 du CCAG font l’objet d’un plan de sécurité et d’hygiène. Les dispositions des deuxièmes et troisièmes alinéas du paragraphe 2 du présent Article sont alors applicables à ce plan.  28.3.2 L’Entrepreneur préparera le Plan de sécurité et d’hygiène prévu à l’Article 9. |
| 29. Plans d’exécution - Notes de calculs - Etudes de détail | | **29.1 Documents fournis par l’Entrepreneur :**  29.1.1 Sauf dispositions contraires du Marché, l’Entrepreneur établit d’après les pièces contractuelles les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d’exécution, notes de calculs, études de détail. A cet effet, l’Entrepreneur fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit, suivant le cas, établir, vérifier ou compléter les calculs notamment en ce qui concerne la stabilité et la résistance des travaux et ouvrages. S’il reconnaît une erreur, omission ou contradiction dans les pièces contractuelles ou autres documents de base fournis par le Maître d’Œuvre ; il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d’Œuvre.A ce titre, à toutes fins utiles, il est précisé que, à l’exception des documents susmentionnés, l’Entrepreneur n’est pas en charge de la réalisation des documents de conception.  29.1.2 Les plans d’exécution sont cotés avec le plus grand soin et doivent nettement distinguer les diverses natures d’ouvrages et les qualités des matériaux à mettre en œuvre. Ils doivent définir complètement, en conformité avec les spécifications techniques figurant au Marché, les formes des ouvrages, la nature des parements, les formes des pièces dans tous les éléments et assemblages, les armatures et leur disposition.  29.1.3 Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par les soins ou à la diligence de l’Entrepreneur sont soumis à l’approbation du Maître d’Œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant métrés. Toutefois, si le Marché le prévoit, tout ou partie des documents énumérés ci-dessus ne sont soumis qu’au visa du Maître d’Œuvre***.***  29.1.4 L’Entrepreneur s’engage à réaliser les travaux conformément aux documents nécessaires à l’exécution qu’il a fait viser par le Maître d’œuvre. L’Entrepreneur ne peut commencer l’exécution d’un ouvrage qu’après avoir reçu l’approbation ou le visa du Maître d’Œuvre sur les documents nécessaires à cette exécution. Le délai de délivrance du visa du Maître d’œuvre est fixé à quinze (15) jours. Si, dans ce délai, le Maître d’œuvre constate que les documents fournis par l’Entrepreneur ne lui permettent pas de délivrer son visa, il en informe l’Entrepreneur qui doit, dans un délai maximum de quinze (15) jours à défaut de précision par le Maître d’œuvre, fournir l’ensemble des documents demandés.  29.1.5 Si le Marché prévoit que le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre fournissent à l’Entrepreneur des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, la responsabilité de l’Entrepreneur n’est pas engagée sur la teneur de ces documents. Toutefois, l’Entrepreneur a l’obligation de vérifier, avant toute exécution, que ces documents ne contiennent pas d’erreurs, omissions ou contradictions qui sont normalement décelables par un homme de l’art ; s’il relève des erreurs, omissions ou contradictions, il doit les signaler immédiatement au Maître d’Œuvre par écrit. |
| 30. Modifications apportées aux dispositions techniques | | 30.1 L’Entrepreneur ne peut, de lui-même, apporter aucun changement aux dispositions techniques prévues par le Marché. Sur injonction du Maître d’Œuvre par ordre de service et dans le délai fixé par cet ordre, il est tenu de reconstruire à ses frais les ouvrages qui ne sont pas conformes aux dispositions contractuelles. Toutefois, le Maître d’Œuvre peut accepter les changements faits par l’Entrepreneur et les dispositions suivantes sont alors appliquées pour le règlement des comptes :  (a) si les dimensions ou les caractéristiques des ouvrages sont supérieures à celles que prévoit le Marché, les métrés restent fondés sur les dimensions et caractéristiques prescrites par le Marché et l’Entrepreneur n’a droit à aucune augmentation de prix ; et  (b) si elles sont inférieures, les métrés sont fondés sur les dimensions constatées des ouvrages, et les prix font l’objet d’une nouvelle détermination suivant les modalités prévues à l’Article 14. |
| 31. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers | | **31.1 Installation des chantiers de l’entreprise :**  31.1.1 L’Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l’installation de ses chantiers dans la mesure où ceux que le Maître d’Ouvrage a mis à sa disposition et compris dans le Site ne sont pas suffisants.  31.1.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l’Entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l’établissement et à l’entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voies de desserte du chantier qui ne sont pas ouverts à la circulation publique.  31.1.3 Si les chantiers ne sont d’un accès facile que par voie d’eau, notamment lorsqu’il s’agit de travaux de dragage, d’endiguement ou de pose de blocs, l’Entrepreneur doit, sauf dispositions contraires du Marché, mettre gratuitement une embarcation armée à la disposition du Maître d’Œuvre et de ses agents, chaque fois que celui-ci le lui demande.  31.1.4 L’Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant le Maître d’Ouvrage pour le compte duquel les travaux sont exécutés, les nom, qualité et adresse du Maître d’Œuvre, ainsi que les autres renseignements requis par la législation du travail du pays du Maître d’Ouvrage.  31.1.5 Tout équipement de l’Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l’Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu’ils sont sur le Site, être exclusivement destinés à l’exécution des travaux et l’Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d’une partie du Site vers une autre, sans l’accord du Chef de Projet. Il est entendu que cet accord n’est pas nécessaire pour les véhicules destinés à transporter le personnel, la main-d’œuvre et l’équipement, les fournitures, le matériel ou les matériaux de l’Entrepreneur vers ou en provenance du Site.  **31.2 Lieux de dépôt des déblais en excédent :**  L’Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le Maître d’Œuvre met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires. Il doit soumettre le choix de ces terrains à l’accord préalable du Maître d’Œuvre, qui peut refuser l’autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l’aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d’intérêt général, comme la sauvegarde de l’environnement, le justifient.  **31.3 Autorisations administratives :**  Le Maître d’Ouvrage fait son affaire de la délivrance à l’Entrepreneur de toutes autorisations administratives, telles que les autorisations d’occupation temporaire du domaine public ou privé, les permissions de voirie, les permis de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l’objet du Marché.  Le Maître d’Ouvrage et le Maître d’Œuvre apporteront leur concours à l’Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l’obtention en temps utile des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour pouvoir importer puis réexporter en temps utile, le cas échéant selon un régime douanier et fiscal suspensif, tout le matériel et l’équipement exclusivement destinés à la réalisation des travaux et pour disposer des emplacements nécessaires au dépôt des déblais.  **31.4 Sécurité et hygiène des chantiers :**  31.4.1 L’Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers toutes les mesures d’ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l’égard du personnel qu’à l’égard des tiers. Il est tenu d’observer tous les règlements et consignes de l’autorité compétente. Il assure notamment l’éclairage et le gardiennage de ses chantiers, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu’extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de ses chantiers.  Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n’a pas été déviée. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié ; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.  L’Entrepreneur doit désigner un responsable de prévention d’accident sur le Site qui aura la charge de la sécurité et de la protection contre les accidents. Cette personne sera qualifiée en la matière et aura l’autorité suffisante pour donner des instructions et prendre des mesures de protection nécessaires à la prévention des accidents. Durant toute la période d’exécution des travaux, l’Entrepreneur s’engage à mettre à la disposition de cette personne tous les moyens nécessaires à l’exercice de ses fonctions.  L’Entrepreneur transmettra au Maître d’œuvre les détails de l’accident survenu dès que possible. L’Entrepreneur doit maintenir un registre et préparer des rapports sur la santé, la sécurité et le bien-être des personnes, et les dommages matériels subis, tel que requis par le Maître d’œuvre.  31.4.2 L’Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l’hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l’établissement des réseaux de voirie, d’alimentation en eau potable et d’assainissement, si l’importance des chantiers le justifie.  31.4.3 L’Entrepreneur doit avoir un Code de Conduite pour le Personnel de l’Entrepreneur.  L’Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s’assurer que chacun desmembres du Personnel de l’Entrepreneur est informé du Code de Conduite, y compris les comportements spécifiques qui sont interdits, et comprend les conséquences de se livrer à de tels comportements interdits.  Ces mesures comprennent la fourniture d’instructions et de documents qui peuvent être compris par le Personnel de l’Entrepreneur et la recherche dela signature de chaque personne reconnaissant la réception de ces instructions et/ou documents, le cas échéant.  L’Entrepreneur doit également s’assurer que le Code de Conduite est visiblement affiché à plusieurs endroits sur le Site et tout autre endroit où les travaux seront effectués, ainsi que dans les zones à l’extérieur du Site accessibles à la communauté locale et aux personnes affectées par le projet. Le Code de Conduite affiché doit être fourni dans des langues compréhensibles pour le Personnel de l’Entrepreneur, le Personnel du Maître d’Ouvrage et la communauté locale.  La Stratégie de gestion et les plans de mise en œuvre de l’Entrepreneur doivent comprendre des processus appropriés pour que l’Entrepreneur vérifie le respect de ces obligations.  31.4.4 Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d’ordre, de sécurité et d’hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l’Entrepreneur.  31.4.5 En cas d’inobservation par l’Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d’Œuvre peut prendre aux frais de l’Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d’urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable. L’intervention des autorités compétentes ou du Maître d’Œuvre ne dégage pas la responsabilité de l’Entrepreneur.  3**1.5 Signalisation des chantiers à l’égard de la circulation publique :**  Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l’usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière : elle est réalisée sous le contrôle des services compétents par l’Entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf dispositions contraires du Marché et sans préjudice de l’application du paragraphe 4.4 du présent Article.  Si le Marché prévoit une déviation de la circulation, l’Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés. La police de la circulation aux abords des chantiers ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.  L’Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins huit (8) jours ouvrables à l’avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s’il y a lieu, le caractère mobile du chantier. L’Entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services compétents du repliement ou du déplacement du chantier.  **31.6 Maintien des communications et de l’écoulement des eaux :**  31.6.1 L’Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l’écoulement des eaux, sous réserve des précisions données, le cas échéant, par le **CCAP** sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l’écoulement des eaux.  31.6.2 En cas d’inobservation par l’Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d’Œuvre peut prendre aux frais de l’Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d’urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.  **31.7 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés :**  Sans préjudice de l’application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l’environnement, l’Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d’accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.  **31.8 Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications :**  Lorsque, au cours de l’exécution des travaux, l’Entrepreneur rencontre des repères indiquant le parcours de câbles, de canalisations ou d’ouvrages souterrains, il maintient ces repères à leur place ou les remet en place si l’exécution des travaux a nécessité leur enlèvement momentané. Ces opérations requièrent l’autorisation préalable du Maître d’Œuvre.  L’Entrepreneur est responsable de la conservation, du déplacement et de la remise en place, selon le cas, des câbles, des canalisations et ouvrages spécifiés par le Maître d’Ouvrage dans le Marché et prend à sa charge les frais y afférents. Lorsque la présence de câbles, de canalisations ou installations n’a pas été mentionnée dans le Marché, mais est signalée par des repères ou des indices, l’Entrepreneur a un devoir général de diligence et des obligations analogues à celles énoncées ci‑avant en ce qui concerne la conservation, le déplacement et la remise en place. Dans ce cas, le Maître d’Ouvrage l’indemnise des frais afférents à ces travaux, dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l’exécution du Marché.  **31.9 Démolition de constructions :**  31.9.1 L’Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers et sur les terrains mis à disposition par le Maître d’Ouvrage qu’après en avoir fait la demande au Maître d’Œuvre quinze (15) jours à l’avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.  31.9.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l’Entrepreneur n’est tenu, en ce qui concerne les matériaux et les produits provenant de démolition ou de démontage, à aucune précaution particulière pour leur dépôt, ni à aucune obligation de tri en vue de leur réemploi.  **31.10 Emploi des explosifs :**  31.10.1 Sous réserve des restrictions ou des interdictions éventuellement stipulées dans le Marché, l’Entrepreneur doit prendre sous sa responsabilité, toutes les précautions nécessaires pour que l’emploi des explosifs ne présente aucun danger pour le personnel et pour les tiers, et ne cause aucun dommage aux propriétés et ouvrages voisins ainsi qu’aux ouvrages faisant l’objet du Marché.  31.10.2 Pendant toute la durée des travaux, et notamment après le tir des mines, l’Entrepreneur, sans être pour autant dégagé de la responsabilité prévue au paragraphe 10.1 du présent Article, doit visiter fréquemment les talus des déblais et les terrains supérieurs afin de faire tomber les parties de rochers ou autres qui pourraient avoir été ébranlées directement ou indirectement par le tir des mines. |
| 32. Engins explosifs de guerre | | 32.1 Si le Marché indique que le site des travaux peut contenir des engins de guerre non explosés, l’Entrepreneur appliquera les mesures spéciales de prospection et de sécurité édictées par l’autorité compétente. En tout état de cause, si un engin de guerre est découvert ou repéré, l’Entrepreneur doit :  (a) suspendre le travail dans le voisinage et y interdire toute circulation au moyen de clôtures, panneaux de signalisation, balises, etc. ;  (b) informer immédiatement le Maître d’Œuvre et l’autorité chargée de faire procéder à l’enlèvement des engins non explosés ; et  (c) ne reprendre les travaux qu’après en avoir reçu l’autorisation par ordre de service.  32.2 En cas d’explosion fortuite d’un engin de guerre, l’Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d’Œuvre ainsi que les autorités administratives compétentes et prendre les mesures définies aux alinéas (a) et (c) du paragraphe 1 du présent Article.  32 .3 Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent Article ne sont pas à la charge de l’Entrepreneur. |
| 33. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers | | 33.1 L’Entrepreneur n’a aucun droit sur les matériaux et objets de toutes natures trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le Maître d’Œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec des soins particuliers.  33.2 Lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, l’Entrepreneur doit le signaler au Maître d’Œuvre et faire toute déclaration prévue par la réglementation en vigueur. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l’Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du Chef de Projet. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.  33.3 Sans préjudice de la réglementation en vigueur, lorsque les travaux mettent au jour des restes humains, l’Entrepreneur en informe immédiatement l’autorité compétente sur le territoire de laquelle cette découverte a été faite et en rend compte au Maître d’Œuvre.  33.4 Dans les cas prévus aux paragraphes 2 et 3 du présent Article, l’Entrepreneur a droit à être indemnisé des dépenses justifiées entraînées par ces découvertes. |
| 34. Dégradations causées aux voies publiques | | 34.1 L’Entrepreneur doit utiliser tous les moyens raisonnables pour éviter que les routes ou les ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site ne soient endommagés ou détériorés par la circulation des véhicules et engins de l’Entrepreneur ou de l’un quelconque de ses sous-traitants ; en particulier, il doit choisir des itinéraires et des véhicules adaptés et limiter et répartir les chargements de manière à ce que toute circulation exceptionnelle qui résultera du déplacement des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l’Entrepreneur et de ses sous-traitants vers ou en provenance du Site soit aussi limitée que possible et que ces routes et ponts ne subissent aucun dommage ou détérioration inutile.  34.2 Sauf dispositions contraires du Marché, l’Entrepreneur est responsable et doit faire exécuter à ses frais tout renforcement des ponts ou modification ou amélioration des routes communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site qui faciliterait le transport des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l’Entrepreneur et de ses sous-traitants et l’Entrepreneur doit indemniser le Maître d’Ouvrage de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées au Maître d’Ouvrage.  34.3 Dans tous les cas, si ces transports ou ces circulations sont faits en infraction aux prescriptions du Code de la route ou des arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes, intéressant la conservation des voies publiques, l’Entrepreneur supporte seul la charge des contributions ou réparations. |
| 35. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution | | 35.1 L’Entrepreneur a, à l’égard du Maître d’Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s’il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d’ordre de service, ou sauf si le Maître d’Ouvrage, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l’Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie. Les dispositions de cet article ne font pas obstacle à l’application des dispositions de l’Article 34. |
| 36. Gestion des déchets de chantier | | 36.1 L’Entrepreneur effectue les opérations, prévues dans les documents particuliers du Marché, de collecte, transport, entreposage, tris éventuels et de l’évacuation des déchets créés par les travaux objet du Marché vers les sites susceptibles de les recevoir, conformément à la législation en vigueur. |
| 37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi | | 37.1 Au fur et à mesure de l’avancement des travaux, l’Entrepreneur procède au dégagement, au nettoiement et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître d’Ouvrage pour l’exécution des travaux. Il doit prendre toutes dispositions pour éviter d’encombrer inutilement le Site et, en particulier, enlever tous équipements, fournitures, matériel et matériaux qui ne sont plus nécessaires.  37.2 A défaut d’exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service resté sans effet et mise en demeure par le Chef de Projet, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l’expiration d’un délai de trente (30) jours après la mise en demeure, être transportés d’office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l’Entrepreneur, ou être vendus aux enchères publiques.  37.3 Les mesures définies au paragraphe 2 du présent Article sont appliquées sans préjudice des pénalités particulières qui peuvent avoir été stipulées dans le Marché à l’encontre de l’Entrepreneur. |
| 38. Essais et contrôle  des ouvrages | | 38.1 Les essais et contrôles des ouvrages, lorsqu’ils sont définis dans le Marché, sont à la charge de l’Entrepreneur. Si le Maître d’Œuvre prescrit, pour les ouvrages, d’autres essais ou contrôles, ils sont à la charge du Maître d’Ouvrage. |
| 39. Vices de construction | | 39.1 Lorsque le Maître d’Œuvre présume qu’il existe un vice de construction dans un ouvrage, il peut, jusqu’à l’expiration du délai de garantie, prescrire par ordre de service les mesures de nature à permettre de déceler ce vice. Ces mesures peuvent comprendre, le cas échéant, la démolition partielle ou totale de l’ouvrage. Le Maître d’Œuvre peut également exécuter ces mesures lui-même ou les faire exécuter par un tiers, mais les opérations doivent être faites en présence de l’Entrepreneur ou lui dûment convoqué.  39.2 Si un vice de construction est constaté, les dépenses correspondant au rétablissement de l’intégralité de l’ouvrage ou à sa mise en conformité avec les règles de l’art et les stipulations du Marché, ainsi que les dépenses résultant des opérations éventuelles ayant permis de mettre le vice en évidence, sont à la charge de l’Entrepreneur sans préjudice de l’indemnité à laquelle le Maître d’Ouvrage peut alors prétendre.  Si aucun vice de construction n’est constaté, l’Entrepreneur est remboursé des dépenses définies à l’alinéa précédent, s’il les a supportées. |
| 40. Documents fournis après exécution | | 40.1 Sauf dispositions différentes du Marché et indépendamment des documents qu’il est tenu de fournir avant ou pendant l’exécution des travaux en application de l’Article 29.1, l’Entrepreneur remet au Maître d’Œuvre, en trois (3) exemplaires, dont un sur calque ou dans un format électroniquement reproductible:  (a) au plus tard lorsqu’il demande la réception : les notices de fonctionnement et d’entretien des ouvrages établies conformément aux prescriptions et recommandations des normes internationale en vigueur et conforme à la réglementation applicable ; et  (b) dans les soixante (60) jours suivant la réception : les plans et autres documents conformes à l’exécution, pliés au format normalisé A4. |
| E. Réception et Garanties | | |
| 41. Réception provisoire | | 41.1 Réception provisoire  41.1.1 La réception provisoire a pour but le contrôle de la conformité des travaux avec l’ensemble des obligations du Marché et, en particulier, avec les spécifications techniques. Si le **CCAP** le prévoit, la réception peut être prononcée par tranche de travaux étant précisé que, dans ce cas, c’est la réception partielle de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de l’ensemble des travaux au sens du présent Marché.  L’Entrepreneur avise à la fois le Chef de Projet et le Maître d’Œuvre, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.  Le Maître d’Œuvre procède, l’Entrepreneur ayant été convoqué, aux opérations préalables à la réception des ouvrages dans un délai qui, sauf dispositions contraires du **CCAP,** est de vingt (20) jours à compter de la date de réception de l’avis mentionné ci-dessus ou de la date indiquée dans cet avis pour l’achèvement des travaux si cette dernière date est postérieure.  Le Chef de Projet, avisé par le Maître d’Œuvre de la date de ces opérations, peut y assister ou s’y faire représenter. Le procès-verbal prévu au paragraphe 2 du présent Article mentionne soit la présence du Chef de Projet ou de son représentant, soit, en son absence le fait que le Maître d’Œuvre l’avait dûment avisée.  En cas d’absence de l’Entrepreneur à ces opérations, il en est fait mention audit procès-verbal et ce procès-verbal lui est alors notifié.  41.1.2 Dans le cas où le Maître d’œuvre n’a pas arrêté la date de ces opérations dans le délai susmentionné, l’Entrepreneur en informe le Chef de projet par lettre recommandée avec demande d’avis de réception. Celui-ci fixe la date des opérations préalables à la Réception provisoire, au plus tard, dans les trente (30) jours qui suivent la réception de la lettre adressée par l’Entrepreneur, et la notifie à l’Entrepreneur et au Maître d’œuvre ; il les informe également qu’il sera présent ou représenté à la date des constatations et assisté, s’il le juge utile, d’un expert, afin que puissent être mises en application les dispositions particulières suivantes :  (a) si le Maître d’œuvre dûment convoqué n’est pas présent ou représenté à la date fixée, cette absence est constatée et les opérations préalables à la Réception provisoire sont effectuées par le Chef de projet et son assistant éventuel ; ou  (b) il en est de même si le Maître d’œuvre présent ou représenté refuse de procéder à ces opérations.  41.1.3 A défaut de la fixation de cette date par le Chef de projet, la Réception provisoire est réputée acquise à l’expiration du délai de trente (30) jours susmentionnés.  41.2 Les opérations préalables à la réception comportent :  (a) la reconnaissance des ouvrages exécutés ;  (b) les épreuves éventuellement prévues par le **CCAP ;**  (c) la constatation éventuelle de l’inexécution des prestations prévues au Marché ;  (d) la constatation éventuelle d’imperfections ou malfaçons ;  (e) la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux, sauf stipulation différente du **CCAP,** prévue au paragraphe 1.1 de l’Article 19; et  (f) les constatations relatives à l’achèvement des travaux. A ce titre, il est expressément précisé que les travaux sont réputés achevés lorsque sont exécutés les ouvrages et sont installés les éléments d'équipement qui sont indispensables à l'utilisation, conformément à sa destination, de l’ouvrage faisant l'objet du Marché, à l'exception des travaux dont le Maître d’ouvrage se réserve l'exécution. Pour l'appréciation de cet achèvement, les défauts de conformité avec les prévisions du Marché ne sont pas pris en considération lorsqu'ils n'ont pas un caractère substantiel, ni les malfaçons qui ne rendent pas les ouvrages ou éléments précisés ci-dessus impropres à leur utilisation.  Ces opérations font l’objet d’un procès-verbal dressé sur-le-champ par le Maître d’Œuvre et signé par lui et par l’Entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer ; il en est fait mention.  Dans le délai de quinze (15) jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d’Œuvre fait connaître à l’Entrepreneur s’il a ou non proposé au Chef de Projet de prononcer la réception provisoire des ouvrages et, dans l’affirmative, la date d’achèvement des travaux qu’il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d’assortir la réception.  41.3 Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions du Maître d’Œuvre, le Chef de Projet décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. S’il refuse la réception, sa décision liste de manière détaillée les prestations inachevées et imperfections ou malfaçons qui empêchent le prononcé de la réception et il ne prend pas possession des ouvrages. S’il prononce la réception, il fixe la date qu’il retient pour l’achèvement des travaux. La décision ainsi prise est notifiée à l’Entrepreneur dans les quarante-cinq (45) jours suivant la date du procès-verbal.  A défaut de décision du Chef de Projet notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions du Maître d’Œuvre sont considérées comme acceptées.  La réception, si elle est prononcée ou réputée prononcée, prend effet à la date fixée pour l’achèvement des travaux.  41.4 S’il apparaît que certaines prestations prévues au Marché et devant encore donner lieu à règlement n’ont pas été exécutées, le Chef de Projet peut décider de prononcer la réception provisoire, sous réserve que l’Entrepreneur s’engage à exécuter ces prestations dans un délai qui n’excède pas trois (3) mois. La constatation de l’exécution de ces prestations doit donner lieu à un procès-verbal dressé dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception.  41.5 Lorsque la réception provisoire est assortie de réserves, l’Entrepreneur doit remédier aux imperfections et malfaçons correspondantes dans le délai fixé par le Chef de Projet ou, en l’absence d’un tel délai, trois (3) mois avant la réception définitive.  Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans le délai prescrit, le Chef de Projet peut les faire exécuter aux frais et risques de l’Entrepreneur.  41.6 Si certains ouvrages ou certaines parties d’ouvrages ne sont pas entièrement conformes aux spécifications du Marché, sans que les imperfections constatées soient de nature à porter atteinte à la sécurité, au comportement ou à l’utilisation des ouvrages, le Chef de Projet peut, eu égard à la faible importance des imperfections et aux difficultés que présenterait la mise en conformité, renoncer à ordonner la réfection des ouvrages estimés défectueux et proposer à l’Entrepreneur une réfaction sur les prix.  Si l’Entrepreneur accepte la réfaction, les imperfections qui l’ont motivée se trouvent couvertes de ce fait et la réception est prononcée sans réserve.  Dans le cas contraire, l’Entrepreneur demeure tenu de réparer ces imperfections, la réception étant prononcée sous réserve de leur réparation.  41.7 Toute prise de possession des ouvrages par le Maître d’Ouvrage doit être précédée de leur réception. S’il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous la forme de réceptions partielles, avec toutes réserves utiles et selon les mêmes modalités que ci-dessus, pour les parties des ouvrages dont l’occupation, ou l’utilisation, est décidée par le Maître d’Ouvrage.  41.8 La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit du Maître d’Ouvrage et constitue le point de départ de l’obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l’Article 44.  41.9 A l’issue de la réception provisoire, l’Entrepreneur doit débarrasser et retirer tous ses équipements, fournitures, matériels et matériaux excédentaires ainsi que tous détritus et ouvrages provisoires de toute nature et laisser le site et les ouvrages propres et en bon état de fonctionnement. Il est toutefois entendu que l’Entrepreneur est autorisé à conserver sur le Site, jusqu’à la fin du délai de garantie, tous les équipements, fournitures, matériels, matériaux et ouvrages provisoires dont il a besoin pour remplir ses obligations au cours de la période de garantie. |
| 42. Réception définitive | | 42.1 Sous réserve de disposition contraire figurant au CCAP, la réception définitive sera prononcée un (1) an après la date du procès-verbal de réception provisoire. Durand cette période, l’Entrepreneur est tenu à l’obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l’Article 44.  En outre, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, le Maître d’Œuvre adressera à l’Entrepreneur les listes détaillées de malfaçons relevées, à l’exception de celles résultant de l’usure normale, d’un abus d’usage ou de dommages causés par des tiers.  L’Entrepreneur disposera d’un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du Marché. Il retournera au Maître d’Œuvre les listes de malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.  Le Chef de Projet délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement vérifiés et à l’issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.  42.2 Si l’Entrepreneur ne remédie par aux malfaçons dans les délais, la réception définitive ne sera prononcée qu’après la réalisation parfaite des travaux qui s’y rapportent. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le Maître d’Ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l’issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l’Entrepreneur. Dans ce cas, la garantie de bonne exécution visée à l’Article 6.11 demeurera en vigueur jusqu’au désintéressement complet du Maître d’Ouvrage par l’Entrepreneur.  42.3 La réception définitive marquera la fin d’exécution du présent Marché et libérera les parties contractantes de leurs obligations. |
| 43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d’ouvrages | | 43.1 Le présent Article s’applique lorsque le Marché, ou un ordre de service, prescrit à l’Entrepreneur de mettre, pendant une certaine période, certains ouvrages, ou certaines parties d’ouvrages, non encore achevées à la disposition du Maître d’Ouvrage et sans que celui-ci en prenne possession, afin notamment de lui permettre d’exécuter, ou de faire exécuter par d’autres entrepreneurs, des travaux autres que ceux qui font l’objet du Marché.  43.2 Avant la mise à disposition de ces ouvrages ou parties d’ouvrages, un état des lieux est dressé contradictoirement entre le Maître d’Œuvre et l’Entrepreneur.  L’Entrepreneur a le droit de suivre les travaux non compris dans son Marché qui intéressent les ouvrages ou parties d’ouvrages ainsi mis à la disposition du Maître d’Ouvrage. Il peut faire des réserves s’il estime que les caractéristiques des ouvrages ne permettent pas ces travaux ou que lesdits travaux risquent de les détériorer. Ces réserves doivent être motivées par écrit et adressées au Maître d’Œuvre.  Lorsque la période de mise à disposition est terminée, un nouvel état des lieux contradictoire est dressé.  43.3 Sous réserve des conséquences des malfaçons qui lui sont imputables, l’Entrepreneur n’est pas responsable de la garde des ouvrages ou parties d’ouvrages pendant toute la durée où ils sont mis à la disposition du Maître d’Ouvrage. |
| 44. Garanties contractuelles | | **44.1 Délai de garantie**  Le délai de garantie est, sauf stipulation contraire du Marché égal à la durée comprise entre la Réception provisoire et la Réception définitive. Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l’application de l’Article 42, l’Entrepreneur est tenu à une obligation dite “obligation de parfait achèvement” au titre de laquelle il doit, à ses frais :  (a) exécuter les travaux ou prestations éventuels de finition ou de reprise prévus aux paragraphes 4 et 5 de l’Article 41 ;  (b) remédier à tous les désordres signalés par le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre, de telle sorte que l’ouvrage soit conforme à l’état où il était lors de la réception ou après correction des imperfections constatées lors de celle-ci ;  (e) procéder, le cas échéant, aux travaux confortatifs ou modificatifs jugés nécessaires par le Maître d’Œuvre et présentés par lui au cours de la période de garantie ; et  (d) remettre au Maître d’Œuvre les plans des ouvrages conformes à l’exécution dans les conditions précisées à l’Article 40.  Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par le Maître d’Ouvrage ou le Maître d’Œuvre ayant pour objet de remédier aux déficiences énoncées aux alinéas b) et c) ci-dessus ne sont à la charge de l’Entrepreneur que si la cause de ces déficiences lui est imputable.  L’obligation pour l’Entrepreneur de réaliser ces travaux de parfait achèvement à ses frais ne s’étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l’usage ou de l’usure normale, étant précisé que la propreté et l’entretien courant incombent au Maître d’Ouvrage.  A l’expiration du délai de garantie, l’Entrepreneur est dégagé de ses obligations contractuelles, à l’exception de celles qui sont mentionnées au paragraphe 2 du présent Article et la garantie prévue à l’Article 6.1.1 sera échue de plein droit sauf dans le cas prévu à l’Article 42.2.  **44.2 Garanties particulières**  Les stipulations qui précèdent ne font pas obstacle à ce que le **CCAP** définisse, pour certains ouvrages ou certaines catégories de travaux, des garanties particulières s’étendant au-delà du délai de garantie fixé au paragraphe 1 du présent Article. L’existence de ces garanties particulières n’a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de la réception définitive. |
| 45. Garantie légale | | 45.1 En application de la législation en vigueur, l’Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers le Maître d’Ouvrage, à compter de la Réception provisoire, des dommages même résultant d’un vice du sol qui compromettent la solidité de l’ouvrage ou qui l’affectent dans l’un de ses éléments constitutifs ou l’un de ses éléments d’équipement le rendant impropre à sa destination. Pour s’exonérer de sa responsabilité au titre du présent Article, l’Entrepreneur doit prouver que les dommages proviennent d’une cause qui lui est étrangère. |
| F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux | | |
| 46. Résiliation du Marché | | 46.1 Il peut être mis fin à l’exécution des travaux faisant l’objet du Marché avant l’achèvement de ceux-ci, par une décision de résiliation du Marché qui en fixe la date d’effet.  Le règlement du Marché est fait alors selon les modalités prévues aux paragraphes 3 et 4 de l’Article 13, sous réserve des autres stipulations du présent Article.  Le Maître d’Ouvrage peut résilier le marché dans l’intérêt général.  Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, l’Entrepreneur a droit à être indemnisé, s’il y a lieu, du préjudice qu’il subit du fait de cette décision. II doit, à cet effet, présenter une demande écrite, dûment justifiée, dans le délai de quarante-cinq (45) jours comptés à partir de la notification du décompte général.  En cas de résiliation prévue aux Articles 47 ou 49, la portion de l’avance forfaitaire qui n’a pas encore été remboursée sera immédiatement reversée par l’Entrepreneur au Maître d’Ouvrage.  46.2 En cas de résiliation, il est procédé, l’Entrepreneur ou ses ayants droit, curateur ou syndic, dûment convoqués, aux constatations relatives aux ouvrages et parties d’ouvrages exécutés, à l’inventaire des matériaux approvisionnés, ainsi qu’à l’inventaire descriptif du matériel et des installations de chantier. Il est dressé procès-verbal de ces opérations.  L’établissement de ce procès-verbal comporte réception provisoire des ouvrages et parties d’ouvrages exécutés, avec effet de la date d’effet de la résiliation, tant pour le point de départ du délai de garantie défini à l’Article 44 que pour le point de départ du délai prévu pour le règlement final du Marché au paragraphe 3.2 de l’Article 13. En outre, les dispositions du paragraphe 8 de l’Article 41 sont alors applicables.  46.3 Dans les dix (10) jours suivant la date de ce procès-verbal, le Chef de Projet fixe les mesures qui doivent être prises avant la fermeture du chantier pour assurer la conservation et la sécurité des ouvrages ou parties d’ouvrages exécutés. Ces mesures peuvent comporter la démolition de certaines parties d’ouvrages.  A défaut d’exécution de ces mesures par L’Entrepreneur dans le délai imparti par le Chef de Projet, le Maître d’Œuvre les fait exécuter d’office.  Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49, ces mesures ne sont pas à la charge de l’Entrepreneur.  46.4 Le Maître d’Ouvrage dispose du droit de racheter, en totalité ou en partie les ouvrages provisoires utiles à l’exécution du Marché, ainsi que les matériaux approvisionnés, dans la limite où il en a besoin pour le l’achèvement des travaux du Marché.  Il dispose, en outre, pour la poursuite des travaux, du droit, soit de racheter, soit de conserver à sa disposition le matériel spécialement construit pour l’exécution du Marché.  En cas d’application des deux alinéas précédents, le prix de rachat des ouvrages provisoires et du matériel est égal à la partie non amortie de leur valeur. Si le matériel est maintenu à disposition, son prix de location est déterminé en fonction de la partie non amortie de sa valeur.  Les matériaux approvisionnés sont rachetés aux prix du Marché ou, à défaut, à ceux qui résultent de l’application de l’Article 14.  46.5 L’Entrepreneur est tenu d’évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d’Œuvre. |
| 47. Règlement judiciaire ou liquidation  des biens de l’Entrepreneur | | 47.1 En cas de redressement judiciaire ou de liquidation des biens de l’Entrepreneur, la résiliation du Marché est prononcée, sauf si, dans le mois qui suit la décision de justice intervenue, l’autorité compétente décide de poursuivre l’exécution du Marché.  La résiliation, si elle est prononcée, prend effet à la date de la décision du syndic de renoncer à poursuivre l’exécution du Marché ou de l’expiration du délai d’un (1) mois ci-dessus. Elle n’ouvre droit, pour l’Entrepreneur, à aucune indemnité.  47.2. Dans les cas de résiliation prévus au présent Article, pour l’application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l’Article 46, l’autorité compétente est substituée à l’Entrepreneur. |
| 48. Ajournement et interruption des travaux | | 48.1 L’ajournement des travaux peut être décidé par le Maître d’Ouvrage. II est alors procédé, suivant les modalités indiquées à l’Article 12, à la constatation des ouvrages et parties d’ouvrages exécutés et des matériaux approvisionnés.  L’Entrepreneur qui conserve la garde du chantier a droit à être indemnisé des frais que lui impose cette garde et du préjudice qu’il aura éventuellement subi du fait de l’ajournement, sous réserve que la cause de la décision du Maître d’Ouvrage d’ajourner les travaux ne soit pas imputable à l’Entrepreneur.  Sauf dans l’hypothèse où la cause de la décision du Maître d’ouvrage d’ajourner les travaux est imputable à l’Entrepreneur, une indemnité d’attente de reprise des travaux peut être fixée dans les mêmes conditions que les prix nouveaux, suivant les modalités prévues à l’Article 14.  48.2 Si, par suite d’un ajournement ou de plusieurs ajournements successifs, les travaux ont été interrompus pendant plus de trois (3) mois, l’Entrepreneur a le droit d’obtenir la résiliation du Marché, sauf si :  (a) informé par écrit d’une durée d’ajournement conduisant au dépassement de la durée de trois (3) mois indiquée ci-dessus, il n’a pas, dans un délai de quinze (15) jours, demandé la résiliation ; ou  (b) la cause des ajournements est imputable à l’Entrepreneur.  48.3 Au cas où un acompte mensuel n’aurait pas été payé, l’Entrepreneur, trente (30) jours après la date limite fixée au paragraphe 2.3 de l’Article 13 pour le paiement de cet acompte, peut, par lettre recommandée avec demande d’avis de réception adressée au Chef de Projet, prévenir le Maître d’Ouvrage de son intention de suspendre les travaux au terme d’un délai de quinze (15) jours. Si dans ce délai, l’acompte n’a pas été payé, l’Entrepreneur peut suspendre la poursuite des travaux et obtenir la résiliation de son marché aux torts du Maître d’Ouvrage au terme d’un délai de quinze (15) jours d’interruption consécutifs et sous réserve d’une notification préalable au Maître d’ouvrage, par lettre recommandée avec demande d’avis de réception.  48.4 Si les retraits de fonds du compte du prêt ou du crédit de la Banque sont suspendus, le Maître d’Ouvrage doit en informer immédiatement l’Entrepreneur et lui faire connaître s’il a l’intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d’autres sources de financement. Si le non-paiement survient dans le cas où les retraits de fonds sont suspendus et que le Maître d’Ouvrage n’a pas fait connaître à l’Entrepreneur son intention de faire poursuivre les travaux en recourant à d’autres sources de financement, le délai de trente (30) jours et les deux délais de quinze (15) jours auxquels il est fait référence au paragraphe 3 de l’Article 48 ci-dessus sont réduits à dix (10) jours et cinq (5) jours respectivement. |
| G. Mesures coercitives - Règlement des différends  et des litiges - Entrée en vigueur | | |
| 49. Mesures coercitives | | 49.1 A l’exception des cas prévus au paragraphe 4 de l’Article 15 15 lorsque l’Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, le Chef de Projet le met en demeure d’y satisfaire, dans un délai déterminé, par une décision qui lui est notifiée par écrit. Ce délai, sauf en cas d’urgence, n’est pas inférieur à quinze (15) jours à compter de la date de notification de la mise en demeure.  49.2 Si l’Entrepreneur n’a pas déféré à la mise en demeure, la résiliation du Marché peut être décidée.  49.3 La résiliation du Marché décidée en application du présent Article peut être :  (a) soit simple, étant entendu que dans un tel cas, la date d’effet de la résiliation sera précisée dans la notification de résiliation communiquée à l’Entrepreneur ;  (b) soit aux frais et risques de l’Entrepreneur, dans les conditions visées à l’Article 49.4.  49.4 En cas de résiliation aux frais et risques de l’Entrepreneur, il peut être passé un marché avec un autre Entrepreneur pour l’achèvement des travaux. Par exception aux dispositions du paragraphe 4.2 de l’Article 13, le décompte général du Marché résilié ne sera notifié à l’Entrepreneur qu’après règlement définitif du nouveau marché passé pour l’achèvement des travaux.  Dans le cas d’un nouveau marché aux frais et risques de l’Entrepreneur, ce dernier est autorisé à en suivre l’exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître d’Œuvre et de ses représentants. Les excédents de dépenses qui résultent du nouveau marché sont à la charge de l’Entrepreneur. Ils sont prélevés sur les sommes qui peuvent lui être dues ou, à défaut, sur ses garanties, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d’insuffisance.  49.5 Dans le cas d’un Marché passé avec des Entrepreneurs groupés, si le mandataire commun ne se conforme pas aux obligations qui lui incombent en tant que représentant et coordonnateur des autres entrepreneurs, il est mis en demeure d’y satisfaire suivant les modalités définies au paragraphe 1 du présent Article.  Si cette mise en demeure reste sans effet, le Chef de Projet invite les entrepreneurs groupés à désigner un autre mandataire dans le délai d’un (1) mois. Le nouveau mandataire***,*** une fois agréé par le Maître d’Ouvrage***,*** est alors substitué à l’ancien dans tous ses droits et obligations.  Faute de cette désignation, le Chef de Projet choisit une personne physique ou morale pour coordonner l’action des divers entrepreneurs groupés. Le mandataire défaillant reste solidaire des autres entrepreneurs et supporte les dépenses d’intervention du nouveau coordonnateur.  49.6 S’il établit que l’Entrepreneur s’est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, ou des pratiques collusives ou coercitives ou obstructives telles que définies au paragraphe 2.2 a de l’Annexe C du CCAG, au cours de l’attribution ou de l’exécution du Marché, le Maître d’Ouvrage peut, quatorze (14) jours après le lui avoir notifié, résilier le Marché, et les dispositions des Articles 49.2, 49.3 et 49.4 sont applicables de plein droit. |
| 50. Règlement des différends et des litiges | | **50.1 Intervention du Maître d’Ouvrage :**  Si un différend survient entre le Maître d’Œuvre et l’Entrepreneur, sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, l’Entrepreneur remet au Maître d’Ouvrage, avec copie au Maître d’Œuvre, un mémoire exposant les motifs et indiquant les montants de ses réclamations.  En l’absence de réponse du Maître d’Ouvrage reçue dans un délai de quinze (15) jours suivant la remise de ce mémoire ou s’il n’est pas satisfait de la réponse reçue dans ce même délai, l’Entrepreneur doit avant toute procédure contentieuse et dans un délai maximum de 30 (trente) jours soumettre le ou les différend(s) au CPRD prévu à l’Article 50.2 ci-après. A défaut l’Entrepreneur n’est plus admis à réclamer.  **50.2 Désignation et Constitution du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD)**  Les différends seront soumis à un Comité de Prévention et de Règlement des Différends (CPRD) conformément aux dispositions de l’Article50.4. Les Parties nommeront le ou les membre/s du CPRD au plus tard à la date figurant au **CCAP**.  Conformément aux dispositions du **CCAP**, le CPRD comprendra soit une, soit trois personnes qualifiées (les « membres » ou « les membres du CPRD »), qui devront parler couramment la langue de communication définie au Marché et posséder une expérience professionnelle dans le domaine des activités exécutées au titre du Marché et dans l’interprétation des documents du Marché. Si le nombre des personnes constituant le CPRD n’est pas défini au CCAP et que les Parties n’en conviennent autrement, le CPRD sera constitué de trois personnes dont une exercera les fonctions de président du CPRD.  Si les Parties n’ont pas conjointement nommé les membres du CPRD dans les 21 jours précédant la date stipulée au CCAP, et si le CPRDdoit comprendre trois personnes, chacune des Parties désignera un membre du CPRD, dont la nomination devra être approuvée par l’autre Partie. Les deux membres ainsi nommés devront en proposer un troisième qui sera nommé conjointement par les Parties et remplira les fonctions de président du CPRD.  Toutefois, si le **CCAP** contient une liste de membres éventuels du CPRD, les membres du CPRD seront choisis sur cette liste, à l’exception des personnes qui se trouveraient dans l’impossibilité d’accepter leur désignation ou n’y consentiraient pas.  L’accord passé entre les Parties et le ou les membres du CPRD incorporera par référence les Conditions Générales du CPRD figurant en Annexe A du CCAG, modifiées comme convenu entre les Parties et le ou les membres du CPRD.  Les conditions de rémunération du ou des membres du CPRD ainsi que celle de tout expert que le CPRD consultera le cas échéant seront déterminées conjointement par les Parties dans l’accord passé avec le ou les membres du CPRD ou, le cas échéant, les experts. Chacune des Parties sera responsable du règlement de la moitié de la rémunération.  Si un membre du CPRD refuse de remplir ses fonctions ou ne peut le faire par suite de décès, maladie ou incapacité, ou s’il a donné sa démission, ou s’il a été mis fin à ses fonctions, son remplaçant sera nommé dans les mêmes conditions que celles ayant régi sa propre nomination, telles qu’elles figurent au présent article.  Il peut être mis fin aux fonctions du ou des membres du CPRD par accord entre les Parties, et non par décision unilatérale du Maître de l’Ouvrage ou de l’Entrepreneur. A moins qu’il n’en soit convenu autrement entre les Parties, la constitution du CPRD (et la nomination de chacun de ses membres) prendra fin lorsque la Réception Provisoire aura été prononcée conformément à l’Article41.3.  50.3 Absence d’accord sur la composition du CPRD. Dans les circonstances suivantes :  1. si les Parties ne parviennent pas à s’entendre sur la nomination du membre unique du CPRD au plus tard à la date figurant à l’Article50.2  ; ou 2. si l’une des deux Parties s’abstient de désigner un des membres du CPRD (pour approbation par l’autre Partie) au plus tard à cette date ; ou 3. si les Parties ne parviennent pas à s’entendre sur la nomination du troisième membre du CPRD au plus tard à cette date ; ou 4. si les Parties ne parviennent pas à s’entendre sur la nomination d’une personne en remplacement du membre unique ou d’un des trois membres du CPRD dans les quarante-deux (42) jours suivant la date à laquelle le membre en question refuse de remplir ses fonctions ou se trouve dans l’impossibilité de le faire par suite de décès, maladie, incapacité ou démission, ou s’il a été mis fin à ses fonctions,   l’Autorité de Nomination ou la personne désignée au**CCAP**, à la demande de l’une ou des deux Parties nommera le nouveau membre du CPRD, après consultation de chacune d’entre elles. Chaque Partie sera responsable du règlement de la moitié de la rémunération de l’Autorité de Nomination ou de la personne désignée au CCAP.  50.4 Décision du CPRD  Si un différend, de quelque nature que ce soit, s’élève entre les Parties en relation avec l’exécution du Marché, qu’il s’agisse d’un différend relatif à un certificat, une constatation, instruction, opinion ou évaluation, ou tout autre différend, chacune des Parties peut référer au CPRD le différend par écrit avec copie à l’autre Partie et au Maître d’Œuvre, et ce par référence expresse au présent article.  Si le CPRD comprend trois membres, la date de réception de cette demande sera considérée comme étant celle où elle est parvenue au président du CPRD.  Chacune des Parties mettra à la disposition du CPRD toute information complémentaire, donnera accès au Site, et mettra à la disposition du CPRD les moyens que celui-ci pourra requérir afin de régler le différend en question. Le CPRD ne sera pas considéré comme intervenant en tant qu’arbitre.  Dans les 84 jours suivant la date de la demande présentée au CPRD, ou dans tout autre délai proposé par le CPRD et accepté par les deux Parties, le CPRD formulera sa décision, qui sera motivée et fera expressément référence au présent article. Cette décision engagera les Parties, qui la mettront sur le champ à exécution moins qu’elle ne soit modifiée par accord amiable ou décision arbitrale ainsi qu’indiqué ci-après. A moins que le Marché n’ait été annulé ou résilié, l’Entrepreneur devra poursuivre l’exécution des Travaux conformément aux termes du Marché.  Si l’une des Partie n’est pas satisfaite de la décision du CPRD, elle pourra dans les 28 jours suivant la réception de la décision en question, en informer l’autre Partie et lui notifier son intention de soumettre le différend à l’arbitrage. Si le CPRD n’arrive pas à une décision dans les 84 jours (ou toute autre délai convenu entre les Parties) suivant sa saisine, chacune des Parties pourra, à l’issue d’une période additionnelle de 28 jours, informer l’autre Partie de son désaccord et lui notifier son intention de soumettre le différend à l’arbitrage.  Dans les deux cas, la notification de ce désaccord mentionnera qu’elle est soumise conformément au présent article, et détaillera l’objet du différend ainsi que les motifs de désaccord. Excepté comme il en est disposé aux Articles50.7 et 50.8, aucune Partie ne pourra soumettre un différend à l’arbitrage à moins que le désaccord en question notice n’ait été notifié conformément au présent article.  Si le CPRD arrive à une décision relative à un différend et l’a soumise à chacune des Parties, et qu’aucune des deux Parties n’a notifié son désaccord dans les 28 jours suivant la réception de la décision du CPRD, cette décision deviendra définitive et engagera les Parties.  50.5 Règlement amiable des différends  Lorsqu’un désaccord a été notifié par écrit conformément aux dispositions de l’Article50.4 ci-dessus, les deux Parties devront s’efforcer de régler leur différend à l’amiable avant le commencement de la procédure d’arbitrage. Toutefois, à moins que les deux Parties n’en conviennent autrement, la procédure d’arbitrage pourra commencer à partir du 56ième jour suivant la date où le désaccord et l’intention d’engager l’arbitrage ont été notifiés, même si aucune tentative de règlement amiable n’a été effectuée.  **50.6 Arbitrage**  50.6.1 Tout différend qui n’a pas été réglé à l’amiable et pour lequel la décision du CPRD (le cas échéant) n’est pas devenue définitive et obligatoire sera tranché en dernier ressort par arbitrage. A moins qu’il n’en soit convenu autrement entre les Parties, l’arbitrage se déroulera de la façon suivante :  (a) les marchés passés avec des entrepreneurs étrangers seront tranchés par arbitrage international conformément, à l’option retenue au **CCAP** parmi les options suivantes :  (1) ***Option A*** conformément au Règlement d’Arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) ;  ou bien  (2) ***Option B***suivant le règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément audit règlement d'arbitrage.  Dans tous les cas, le lieu de l’arbitrage devra être neutre, c’est à dire n’être situé dans le pays du Maître d’Ouvrage, ni dans celui de l’Entrepreneur.  (b) les marchés passés avec des entrepreneurs nationaux seront tranchés conformément aux procédures et lois en vigueur dans le pays du Maître d’Ouvrage.  50.6.2 Si, dans le délai de six (6) mois à partir de la notification à l’Entrepreneur de la décision prise conformément au paragraphe 1 du présent Article sur les réclamations auxquelles a donné lieu le décompte général du Marché, l’Entrepreneur n’a pas initié la procédure de règlement final des litiges prévue à l’Article 50.361, il est considéré comme ayant définitivement accepté ladite décision et toute procédure judiciaire ou arbitrale sera alors irrecevable.  50.6.3 Les arbitres ou juridictions nationales, le cas échéant, ont plein pouvoir pour rouvrir, revoir et réviser tout ordre de service, instruction, opinion ou évaluation du Maître d’œuvre ainsi que toute décision du CPRD correspondant au litige en question. Rien ne peut disqualifier les représentants des parties et du Maître d’œuvre à être appelés comme témoins et à apporter des preuves devant les arbitres sur les sujets en rapport avec le différend.  Aucune des deux parties ne sera tenue devant les arbitres ou le juge par les preuves ou arguments mis en avant par le CPRD pour la formulation de sa décision. Toutefois, les décisions du CPRD sont des preuves admissibles dans une procédure de règlement final des litiges.  La procédure d’arbitrage peut commencer avant ou après l’achèvement des Travaux. Les obligations des parties, du Maître d’œuvre et du CPRD ne peuvent être modifiées pendant l’exécution des travaux en raison du fait qu’un arbitrage en cours. |
|  | | 50.7 Carence à exécuter une décision du CPRD  S’il s’avère qu’une des Parties ne se conforme pas à une décision à caractère définitif et obligatoire du CPRD, sans préjudice de tout autre droit qui lui est imparti, l’autre Partie pourra, soumettre cette carence à l’arbitrage conformément à l’Article50.6, auquel cas les dispositions des Articles50.4 et 50.5 ne s’appliqueront pas. |
|  | | 50.8 Fin du mandat du CPRD  Si un différend s’élève entre les Parties en relation avec l’exécution du marché, et qu’aucun CPRD n’est alors constitué, soit que le mandat du CPRD soit arrivé à expiration, ou bien pour toute raison,   1. les Articles50.4 et 50.5 ne s’appliqueront pas ; 2. ledifférend sera directement soumis à arbitrage conformément à l’Article50.6 . |
| 51. Droit applicable et changement dans la réglementation | | **51.1 Droit applicable :**  En l’absence de disposition figurant au **CCAP,** le droit applicable pour l’interprétation et l’exécution du présent Marché est le droit du pays du Maître d’Ouvrage.  **51.2 Changement dans la réglementation :**  51.2.1 A l’exception des changements de lois ou règlements ayant pour effet de bouleverser l’économie des relations contractuelles et engendrant une perte manifeste pour l’Entrepreneur et imprévisible à la date de remise de l’Offre, seuls les changements intervenus dans le pays du Maître d’Ouvrage pourront être pris en compte pour modifier les conditions financières du Marché.  51.2.2 En cas de modification de la réglementation en vigueur dans le pays du Maître d’Ouvrage ayant un caractère impératif, à l’exception des modifications aux lois fiscales ou assimilées qui sont régies par l’Article 10.5 , qui entraîne pour l’Entrepreneur une augmentation ou une réduction du coût d’exécution des travaux non pris en compte par les autres dispositions du Marché et qui est au moins égale à un (1) pour cent du Montant du Marché, un avenant sera conclu entre les parties pour augmenter ou diminuer, selon le cas, le Montant du Marché. Dans le cas où les parties ne pourraient se mettre d’accord sur les termes de l’avenant dans un délai de trois (3) mois à compter de la proposition d’avenant transmise par une partie à l’autre, les dispositions de l’Article 50.1 s’appliqueront. |
| 52. Entrée en vigueur  du Marché | | 52.1 Le Marché entre en vigueur à sa date de signature par les Parties. Le Marché constitue l’intégralité des droits et obligations convenus entre les Parties pour ce qui concerne son objet et annule et remplace tous échanges, contrats et correspondances antérieurs à la date de signature du Marché.  L’Entrepreneur débutera l’exécution des Travaux à compter de la réception de l’Ordre de service relatif au commencement des travaux visé à l’Article 19.1. |
| H. Cybersécurité | | |
| 53. Cybersécurité | | 53.1 Conformément **au CCAP**, l’Entrepreneur, y compris ses Sous-traitants / fournisseurs / fabricants doit prendre toutes les mesures techniques et organisationnelles nécessaires pour protéger les systèmes informatiques et les données utilisés dans le cadre du Marché. Sans limiter ce qui précède, l’Entrepreneur, y compris ses sous-traitants / fournisseurs / fabricants, doit déployer tous les efforts raisonnables pour établir, maintenir, mettre en œuvre et respecter des contrôles, des politiques et des procédures raisonnables en matière de technologie de l’information, de sécurité de l’information, de cybersécurité et de protection des données, y compris la surveillance, les contrôles d’accès, le cryptage, les mesures de protection technologiques et physiques et les plans de continuité des activités / reprise après sinistre et de sécurité conçus pour protéger contre et prévenir la violation, la destruction, la perte, la distribution, l’utilisation, l’accès, la désactivation, le détournement ou la modification non autorisés, ou toute autre compromission ou mauvaise utilisation de ou liée à tout système de technologie de l’information ou donnée utilisé dans le cadre du Marché. |

Annexe A - Conditions générales applicables à l’Accord Constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends

1. Définitions

L’Accord constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« l’Accord de CPRD ») est un accord tripartite passé entre :

le Maître d’Ouvrage ;

l’Entrepreneur ; et

le « Membre du CPRD », terme qui se réfère dans cet accord

(i) soit au membre unique du CPRD, auquel cas toute référence à « Autre Membres » sera sans objet, ou bien

(ii) soit à une des trois personnes auxquelles il est fait conjointement référence dans l’expression « CPRD » (ou « Comité de règlement des Différends ») auquel cas il sera fait référence aux deux autres personnes constituant le CPRD par l’expression « Autre Membres ».

Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur ont conclu (ou ont l’intention de conclure) un marché, auquel il est fait référence ci-après sous le terme « Marché » et qui est défini dans l’Accord portant constitution du CPRD (« l’Accord de CPRD ») dont font part les présentes Conditions générales. Dans le présent Accord, les termes et expressions qui ne sont pas définis par ailleurs auront la même signification que dans le Marché.

2. Conditions Générales

A moins qu’il n’en soit convenu autrement dans l’Accord de CPRD, l’Accord de CPRD prendra effet à la plus tardive des dates suivantes :

(a) la date de signature du Marché,

(b) la date à laquelle le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le Membre du CPRD ont chacun pour leur part signé l’Accord de CPRD, ou bien

(c) la date à laquelle le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et les Autres Membres du CPRD (le cas échéant) ont chacun pour leur part signé l’Accord de CPRD.

Le Membre du CPRD est recruté à titre personnel. Il peut à tout moment présenter sa démission au président qui prendra effet au plus tôt à l’issue d’une période de trente-cinq (35) jours, et l’Accord de CPRD prendra fin à l’issue de cette même période.

1. Garanties

Le Membre du CPRD garantit qu’il est et entend demeurer impartial et indépendant du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur et du Maitre d’Œuvre. Le Membre du CPRD fera part sur le champ à ces derniers ainsi qu’aux Autres Membres du CPRD de tout fait ou toute circonstance qui pourrait paraître entrer en conflit avec la garantie et l’engagement d’impartialité et d’indépendance auxquels il a souscrit.

* 1. Lors de la nomination du membre, le Maitre d’Ouvrage et l’Entrepreneur se sont appuyés sur les observations du membre selon lesquelles il détient au moins un diplôme dans des disciplines pertinentes telles que le droit, l’ingénierie, la gestion de la construction ou la gestion des marchés;
  2. a au moins dix ans d’expérience dans l’administration/gestion des marchés et le la résolution de différends, dont au moins cinq ans d’expérience en tant que conciliateur ou arbitre dans des litiges liés à la construction;

1. a reçu une formation officielle d’arbitre d’un organisme reconnu à l’échelle internationale;
2. a de l’expérience et/ou connaît bien le type de travail que l’Entrepreneur doit effectuer en vertu du marché;
3. a de l’expérience dans l’interprétation des documents contractuels de construction et/ou d’ingénierie; et
4. parle couramment la langue des communications défini dans l’Article4.1 du CCAG (ou la langue convenue entre les Parties et le CPRD).

4. Obligations générales du Membre du CPRD

Le Membre du CPRD s’engage à :

1. ne détenir aucun intérêt financier ou autre auprès du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur, du Maitre d’Œuvre, ni aucun autre intérêt financier en rapport avec le Marché, exception faite de la rémunération qui lui sera versée au titre de sa participation au CPRD ;
2. ne pas avoir été précédemment employé en tant que consultant ou de toute autre manière par le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur, ou le Maître d’Œuvre, excepté dans les circonstances dont il aura fait état par écrit au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur avant la signature de l’Accord de CPRD de Règlement des Différends ;
3. avoir fait part par écrit au Maître d’Ouvrage, à l’Entrepreneur et au Maitre d’Œuvre ainsi, le cas échéant, qu’aux autres Membres du CPRD, avant la signature de l’Accord de CPRD-- pour autant qu’il en ait connaissance--de toute relation professionnelle ou personnelle avec les directeurs, cadres ou employés du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou du Maitre d’Œuvre, et de toute participation dans le projet dont le présent marché fait partie ;
4. ne pas être employé pendant la durée de l’Accord de CPRD, en tant que consultant ou à tout autre titre par le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur, ou le Maître d’Œuvre, excepté de la manière dont il en aura été convenu par écrit entre le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le ou les autres Membres du CPRD (le cas échéant) ;
5. se conformer aux règles de procédure annexées ci-après ainsi qu’aux dispositions de l’Article 50.3 du CCAG ;
6. ne donner d’avis sur l’exécution du Marché au Maître d’Ouvrage, à l’Entrepreneur ou à leurs employés que conformément aux règles de procédure annexées ci-après ;
7. aussi longtemps qu’il sera membre du CPRD, s’abstenir de participer à des discussions ou de s’entendre avec le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur, ou le Maître d’Œuvre sur son recrutement éventuel à l’issue de son mandat en tant que consultant ou à tout autre titre ;
8. se tenir disponible pour se rendre sur le site des travaux ou assister aux audiences ainsi qu’il pourrait s’avérer nécessaire ;
9. se familiariser avec les dispositions du Marché et le déroulement des travaux (et avec tout autre élément du projet dont le présent Marché fait partie) en étudiant tous les documents qu’il recevra et en les organisant dans des dossiers qui seront tenus à jour ;
10. traiter les points relatifs au Marché et toutes les activités du CPRD de manière confidentielle et s’abstenir de les publier ou les divulguer sans en avoir préalablement obtenu par écrit l’accord du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou des Autres Membres du CPRD (le cas échéant) ;
11. être prêt à formuler un avis et/ou une opinion sur tout point relatif au Marché s’il en est requis conjointement par le Maître d’Ouvrage et par l’Entrepreneur, sous réserve de l’accord préalable des autres Membres du CPRD, le cas échéant.

5. Obligations Générales du Maître d’Ouvrage et de l’Entrepreneur

Le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et leurs personnels ne solliciteront, en relation avec le Marché, aucun avis ou conseil du Membre du CPRD, excepté en rapport avec le déroulement des activités du CPRD relatives au Marché et à l’Accord de CPRD. Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur seront tenus responsables de l’exécution de la présente obligation par leurs employés respectifs.

Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur s’engagent réciproquement, ainsi que vis-à-vis du Membre du CPRD, à ce qu’en l’absence d’un accord écrit entre eux et avec les Membres du CPRD (le cas échéant), ce dernier

(a) ne soit nommé arbitre au titre du Marché ;

(b) ne soit appelé à déposer devant l’arbitre ou les arbitres nommés au titre du Marché ;

(c) ne soit tenu responsable en cas de réclamation s’élevant en raison d’une action ou d’une omission relative à ses fonctions réelles ou supposées, à moins qu’une telle action ou omission ne s’avère avoir été commise de mauvaise foi.

Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur s’engagent conjointement et solidairement à protéger et compenser le membre du CPRD en cas de réclamations dont il ne devrait pas être tenu pour responsable en vertu de l’alinéa précédent.

Dans tous les cas où ils soumettent au CPRD au titre de l’Article 50.3 du CCAG un différend qui nécessite un déplacement sur le site des travaux ou la tenue d’une audience, le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur consigneront à titre de provision la somme nécessaire pour couvrir les dépenses encourues de ce fait par le Membre du CPRD. Il ne sera tenu compte d’aucun autre règlement dû ou à verser au Membre du CPRD.

6. Règlement

Le Membre du CPRD sera rémunéré dans la monnaie de règlement stipulée dans l’Accord de CPRD comme suit :

1. une commission forfaitaire mensuelle, qui constituera un paiement libératoire au titre de :
   1. sa disponibilité à se rendre sur le site des travaux et assister aux audiences, sous réserve d’être informé 28 jours à l’avance ;
   2. l’obligation de se familiariser, et se tenir en permanence de l’état de l’avancement du projet et de maintenir à jour les dossiers correspondants ;
   3. es frais de secrétariat et frais généraux, y compris les frais de reproduction et fournitures de bureau encourus du fait de ses fonctions ;
   4. les services rendus au titre du présent article, à l’exception des services mentionnés aux alinéas (b) et (c) du présent article.

Cette commission forfaitaire mensuelle sera payée à partir du dernier jour du mois calendaire au cours duquel l’Accord de CPRD prend effet, et ce jusqu’au dernier jour du mois calendaire au cours duquel le Certificat d’Achèvement est émis pour l’ensemble des travaux.

A partir du jour suivant, l’avance forfaitaire sera réduite d’un tiers et sera payable jusqu‘au premier jour du mois au cours duquel le Membre présenterait sa démission ou au cours duquel il serait mis fin à l’Accord de CPRD.

1. une rémunération journalière qui constituera un paiement libératoire :
   1. dans un plafond de deux jours par déplacement (aller ou retour), pour chaque journée entièrement ou partiellement consacrée à se rendre de sa résidence au site des travaux ou à toute destination retenue, le cas échéant, pour une réunion avec les autres Membres du CPRD ;
   2. pour chaque journée consacrée à une visite du site des travaux, à la tenue d’une audience ou à la préparation d’une décision du CPRD ;
   3. pour chaque journée consacrée à la lecture des documents soumis dans le cadre de la préparation d’une audience.
2. Toute dépense justifiée, y compris les frais de déplacement nécessaires (billets d’avion en classe inférieure à la première classe, hôtel et frais de séjour et autres frais directement liés à un déplacement) encourue en raison de ses fonctions, ainsi que ses frais de téléphone, courrier et fac-similés ; un reçu sera exigé pour toute dépense supérieure à cinq pour cent de la rémunération journalière à laquelle il est fait référence à l’alinéa (b) du présent article ;
3. Les impôts et taxes sur les paiements effectués au titre du présent article payables dans le pays où sont situés lestravaux, à moins que le Membre n’en soit un ressortissant ou un résident permanent.

La commission forfaitaire et la rémunération journalière seront stipulées dans l’Accord de CPRD. A moins que l’Accord de CPRD n’en dispose autrement, ces montants seront non révisables pour les premiers24 mois et seront ensuite révisables par accord entre le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le Membre du CPRD à chaque date anniversaire de la date où l’Accord de CPRD est entré en vigueur.

Si les parties ne peuvent s’entendre sur ces montants, l’Autorité de Nomination ou la personne désignée au CCAP à cette fin déterminera le montant applicable avant la signature de l’Accord de CPRD.

Le membre du CPRD présentera une facture trimestrielle couvrant la commission forfaitaire et ses frais de déplacement. Les factures afférentes à ses autres frais et à sa rémunération journalière seront présentées à l’issue du déplacement sur le site des Installation ou de l’audience. Chaque facture sera accompagnée d’une description sommaire des activités exécutées pendant la période de référence et sera envoyée à l’Entrepreneur.

L’Entrepreneur règlera en totalité les factures du Membre du CPRD dans les 56 jours suivant leur réception et en présentera la moitié au Maître d’Ouvrage pour remboursement dans les certificats de paiement relatifs au Marché. Le Maître d’Ouvrage en effectuera le règlement conformément aux dispositions du Marché.

Si l’Entrepreneur ne règle pas au Membre du CPRD le montant qui lui est dû au titre de l’Accord de CPRD, le Maître d’Ouvrage règlera ce montant ainsi que toute autre somme nécessaire à la poursuite des activités du CPRD, sans préjudice des droits et recours dont il dispose. Sans préjudice des droits résultant du manquement de l’Entrepreneur, le Maître d’Ouvrage aura droit au remboursement de tout montant excédant la moitié des paiements effectués au Membre du CPRD, et de toute somme nécessaire au recouvrement de ces montants et frais financiers y afférant au taux d’intérêt stipulé à l’Article11.7 du CCAG.

Si dans les 70 jours suivant la présentation d’une facture, le Membre du CPRD n’en reçoit pas le règlement, il peut suspendre ses fonctions sans préavis ou présenter sa démission conformément aux dispositions de l’Article 7.

1. Résiliation

A tout moment, le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur peuvent conjointement mettre fin à l’Accord de CPRD sous réserve d’un préavis de 42 jours et les Membres du CPRD donner leur démission conformément aux dispositions de l’Article 2.

Si le Membre du CPRD ne se conforme pas aux dispositions de l’Accord de CPRD, le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur pourront, sans préjudice des autres droits qu’ils détiennent, lui notifier la résiliation de l’Accord de CPRD.

Si le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions de l’Accord de CPRD, le Membre du CPRD pourra, sans préjudice des autres droits qu’il détient, notifier au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur la résiliation del’Accord de CPRD. Cette notification prendra effet lorsqu’elle aura été reçue par le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur.

Une telle notification, démission ou résiliation sera définitive et engagera le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le Membre du CPRD. Néanmoins, une notification qui n’aurait pas été effectuée à la fois au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur demeurerait sans effet.

8. Manquement du Membre du CPRD à ses engagements

Si un Membre du CPRD ne se conforme pas à ses obligations d’impartialité ou d’indépendance vis-à-vis du Maître d’Ouvrage ou de l’Entrepreneur telles que stipulées à l’Article 4, il n’aura pas droit à être rémunéré ou être remboursé des dépenses qu’il aura encourues et, sans préjudice des autres droits qu’ils détiennent, devra rembourser au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur la rémunération et les autres sommes qu’il aura perçues ou qui auraient été versées aux autres Membres du CPRD, le cas échéant, au titre de la procédure conduite par le CPRD ou des décisions qu’il aura rendues, et qui seront annulées ou rendues sans effet en raison du manquement du Membre du CPRD à ses obligations.

9. Différends

Tout différend ou réclamation découlant du présent Accord ou en relation avec celui-ci ainsi que de tout manquement à cet Accord, résiliation ou validité de l’Accord de CPRD sera tranché définitivement par voie arbitrage institutionnel. Si aucune institution d’arbitrage n’a été convenue, l’arbitrage sera conduit suivant le Règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement.

Annexe B - Annexe aux Conditions générales de l’Accord constitutif du Comité de Prévention et de Règlement des Différends (« CPRD »)

1 A moins que le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur n’en conviennent autrement, le CPRD se rendra sur le site des travaux à la demande du Maître d’Ouvrage ou de l’Entrepreneur au minimum tous les 140 jours, y compris lorsque se déroulent des activités-clé de construction. A moins que le Maître d’Ouvrage,l’Entrepreneur, et le CPRD n’en conviennent autrement, les visites du site des travaux se succéderont au maximum tous les 70 jours, à l’exception des déplacements nécessités par la tenue d’une audience comme indiqué ci-après.

2. La date et le programme de chaque visite seront ceux qui auront été convenus par le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le CPRD ou, à défaut, par le CPRD. L’objectif de ces déplacements sur le site des travaux est de permettre au CPRD de se familiariser et se maintenir au courant du déroulement de l’exécution du Marché et de toute difficulté ou réclamation qui pourrait en résulter et, dans la mesure du possible, d’éviter que celles-ci ne donnent lieu à un différend.

3. Le Maître d’Ouvrage, l’Entrepreneur et le Maître d’Œuvre participeront aux visites du site des travaux, qui seront cordonnées par le Maître d’Ouvrage et ce avec le concours de l’Entrepreneur. Le Maître d’Ouvrage fournira l’appui nécessaire en matière de secrétariat, reproduction et lieux de réunion. A l’issue de chaque visite sur le site des travaux, et avant de quitter les lieux, le CPRD préparera un rapport sur les activités relatives à la visite en question et en transmettra un exemplaire au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur.

4. Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur fourniront au CPRD un exemplaire de tous les documents que le CPRD pourrait requérir, y compris les documents du Marché, les rapports d’avancement, ordres de service de modification, certificats ou tout autre document relatif à l’exécution du Marché que le CPRD pourrait requérir. Toutes les communications entre le CPRD et le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur seront copiées à l’autre Partie. Si le CPRD est composé de trois membres, le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur enverront un exemplaire de ces documents ou communications à chacun des trois membres du CPRD.

5. Lorsqu’un différend est soumis au CPRD conformément à l’Article 50.3 du CCAG, le CPRD procédera conformément à l’Article 50.3 du CCAG et à la présenteannexe. Sous réserve du délai qui lui est imparti pour communiquer sa décision et de tout autre élément pertinent, le CPRD sera tenu :

1. d’agir équitablement et impartialement à l’égard du Maître d’Ouvrage et de l’Entrepreneur, donnant à chacun d’entre eux la possibilité de présenter son point de vue et répondre à celui de l’autre ;
2. d’adopter une procédure adaptée au différend, en évitant tout retard ou dépense inutiles.

6. Le CPRD pourra tenir une audience sur le différend en question, audience dont il fixera la date et le lieu, et pourra requérir du Maître d’Ouvrage et de l’Entrepreneur qu’ils soumettent les documents et les arguments relatifs à ce différend avant la tenue de l’audience.

7. A moins qu’il n’en soit convenu autrement par écrit entre le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur, le CPRD pourra adopter une procédure inquisitoire, refuser accès à l’audience à toute personne autre que les représentants du Maître d’Ouvrage, de l’Entrepreneur ou du Maître d’Œuvre, et poursuivre ses travaux en l’absence d’une des Partie dont le CPRD s’est assuré qu’elle a été dûment convoquée à l’audience, et ce tout en conservant la possibilité de décider si et dans quelle mesure il veut exercer un tel droit.

8. Le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur confèrent au CPRD la capacité :

(a) de déterminer la procédure à appliquer au règlement du différend ;

(b) de décider de la compétence propre au CPRD et de la portée du différend qui lui est soumis ;

(c) de tenir les audiences qu’il estime appropriées, sans autre règle de procédure que celles définies par le Marché et la présente Annexe ;

(d) de prendre les initiatives nécessaires à la détermination des faits et autres éléments qu’une décision nécessite ;

(e) d’utiliser ses propres connaissances de spécialiste en la matière ;

(f) de décider du paiement de charges financières conformément aux dispositions du Marché ;

(g) de décider de toute mesure temporaire, transitoire ou conservatoire ;

(h) de considérer, examiner ou modifier tout certificat, constatation, instruction, opinion, ou évaluation du Maître d’Œuvre afférents au différend ;

(i) de désigner un ou plusieurs expert/s compétent/s(y compris un ou des experts juridiques et techniques) pour émettre un avis sur un point particulier relatif au différend, si le CPRD le considère nécessaire et les Parties en conviennent, et ce aux frais des Parties.

9. En cours d’audience, le CPRD n’émettra pas d’avis sur le bien-fondé des arguments présentés par les Parties. Par la suite, le CPRD prendra sa décision conformément à l’Article 50.3, ou de toute autre manière dont il a été convenu par écrit entre le Maître d’Ouvrage et l’Entrepreneur. Si le CPRD est composé de trois membres, il devra

(a) se réunir après l’audience de manière à débattre de sa décision et la préparer ;

(b) s’efforcer d’arriver à une décision à l’unanimité ; si cela s’avère impossible, sa décision sera prise à la majorité des Membres, qui pourront demander au Membre du CPRD en minorité de préparer par écrit un rapport qui sera soumis au Maître d’Ouvrage et à l’Entrepreneur ;

(c) si un des Membres du CPRD ne se rend pas à une réunion ou une audience, ou ne remplit pas une fonction qui lui est impartie, les deux autres Membres du CPRD pourront néanmoins prendre une décision, à moins que :

1. le Maître d’Ouvrage ou l’Entrepreneur ne s’y opposent, ou que
2. le Membre du CPRD qui est absent est le Président du CPRD, et qu’il ne requiert des autres Membres du CPRD qu’ils s’abstiennent de prendre une décision en son absence.

Section IX. Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

Les Clauses administratives particulières qui suivent complètent les Clauses administratives générales. Dans tous les cas où les dispositions se contredisent, les dispositions ci-après prévaudront sur celles des Clauses administratives générales. Le numéro de la Clause générale à laquelle se réfère une Clause particulière est indiqué entre parenthèses.

**Partie A – Données du Marché**

| **Conditions** | **Article** | **Data** |
| --- | --- | --- |
| **Dérogation aux articles du CCAG** | 1 et 23 | *Sans objet* |
| **Définitions** | 2.1 | La Banque est : *la Banque Mondiale* |
| **Désignation des intervenants** | 3.1.1 | Maître d’Ouvrage :*Direction Provinciale de l’Equipement, du Transport et de la Logistique de Driouch*  Chef de Projet :*A déterminer plus tard*  Maître d’œuvre :*A déterminer plus tard* |
| **Pièces contractuelles** | 4.1 | La langue des pièces contractuelles : [Français] |
| **Pièces contractuelles** | 4.2 (e) | Plans d’exécution, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques.  Les documents suivants font également partie des Pièces constitutives du Marché :   1. les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES; et 2. le Code de Conduite ES du Personnel de l’Entrepreneur. 3. Mémoire technique. |
| 4.2 (h) | Décomposition des prix forfaitaires et sous détail des prix unitaires *font* partie des pièces contractuelles. |
| 4.2 (j) | *Sans objet* |
| **Obligations générales** | 5.2 | « L'Entrepreneur ne placera pas et veillera à ce que ses Sous-traitants/fournisseurs/fabricants et le Personnel de l'Entrepreneur ne placent pas de signalisation sur le Chantier, ou en tout autre lieu où les Ouvrages seront exécutés, à l'exception de la signalisation requise en vertu du Marché, y compris par les Lois du Pays, ou approuvée par le Maître d'Ouvrage. Aux fins de la présente sous-clause, la signalisation inclut, entre autres, les drapeaux, les panneaux d'affichage, le matériel publicitaire et tout autre élément similaire affiché séparément sur le Chantier. » |
| **Obligations générales** | 5.7.1 | Les ordres de service sont *envoyés par courrier* et *remis en main propre à l’adresse suivante :*  *Adresse :*87 Lotissement doha midar province de Driouch |
| **Estimation des engagements financiers du Maître d’Ouvrage** | 5.8.2 | *Délai de remise de l’estimation : 30 jours* |
| **Personnel de l’Entrepreneur** | 5.9.1 | Le Personnel Clé est défini comme le Personnel de l’Entrepreneur nommé dans la présente clause du CCAP. L’Entrepreneur emploiera le Personnel clé identifié dans la Soumission, ou d’autres personnels approuvés par le Chef de Projet. Le Chef de Projet approuvera le remplacement des Personnels clés proposés à condition que les remplaçants aient des qualifications substantiellement égales ou supérieures à celles des personnels figurant dans la Soumission.  *Ce sera déterminé après l’attribution du marché* |
| **Sécurité des personnes et des biens et protection de l’environnement** | 5.10 | Prendre en compte les dispositions des Données Particulières additionnelles relatives aux conditions préalables à la mobilisation. |
| **Garanties** | 6.1.1 | La garantie de bonne exécution sera de *10%* du Montant du Marché. |
| **Retenue de garantie** | 6.2.1 | La retenue de garantie sera de *5%*. |
| **Assurances** | 6.3.1 | Les polices d’assurances suivantes sont requises au titre du présent Marché pour les montants minimums indiqués ci-après :   * Aux véhicules automobiles utilisés sur chantier (Conformément à la réglementation en vigueur) * Aux accidents de travail (Conformément à la réglementation en vigueur) |
| 6.3.2 | - Assurance des risques causés à des tiers :(Conformément à la réglementation en vigueur) |
| 6.3.4 | - Assurance « Tous risques chantier » : (Conformément à la réglementation en vigueur) |
| 6.3.5 | L’assurance couvrant la responsabilité décennale est exigée dès la Date de Commencement. |
|  | 6.4 | La responsabilité totale de l’Entrepreneur envers le Maître d’ouvrage, est égal au montant du *marché.* |
| **Conditions de travail** | 9.2 | Les heures normales de travail sont : *8h30 à 16h30* |
| **Montant du Marché** | 10.1.2 | Les prix sont exprimés *en monnaie nationale.* |
| 10.1.3 | La quote-part payable en *monnaie étrangère* est égale à 0% pour cent. |
| 10.1.4 | Une quote-part de ce prix est payable dans la ou les monnaies étrangères suivantes : 0%. |
| **Décomposition et sous-détails des Prix** | 10.3.4 | La décomposition du prix forfaitaire / le sous-détail du prix unitaire doit être produit(e) dans un délai de à compter de la date suivante : *Sans objet* |
| **Révision des prix** | 10.4.1 & 10.4.2 | Les prix sont révisables suivant les modalités et coefficients suivants :  *CF « Annexe de la partie financière »* |
| 10.4.2 (b) | Le coefficient correcteur dans le cas où les indices et monnaies de paiement étrangers ont des pays d’origine différents est calculé de la façon suivante : *Sans objet* |
| **Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations** | 10.5.2 | Les prix du présent Marché sont réputés ne pas comprendre les montants dus au titre des impôts, droits et obligations suivants : *Sans objet* |
| **Taux de change et proportion des monnaies** | 10.6.1 | *Ce sera déterminé après l’attribution du marché* |
| **Travaux en régie** | 11.3.2 | *Sans objet* |
| **Acomptes sur approvisionnement** | 11.4 | *Non applicable* |
| **Avance forfaitaire** | 11.5 | Le mode de calcul de l’avance est le suivant :  (a) pourcentage par rapport au Montant du Marché :**5%**  (b) pourcentage payable en monnaies nationale et étrangères :*Sans objet*  L’avance sera remboursée comme suit :  **R1 = (X1-30)\*A/(80-30)**  **….**  **Rn = (Xn-Xn-1)\*A /(80-30)**  **…**  **Rf = (80-Xf-1)\*A /(80-30)**    **Avec  :**  **§  Rn : nième montant à rembourser**  **§  A : Montant de l’avance**  **§  X1 : représente la valeur en pourcentage du premier décompte provisoire dont la valeur dépasse 30% du montant initial du marché.**  **§  Xn : représente la valeur en pourcentage du décompte considéré par rapport au montant initial du marché avec 30%<Xn<80%**  **§  Xf : représente la valeur en pourcentage du premier décompte provisoire dont la valeur est égale ou dépasse 80% du montant initial du marché.** |
| **Intérêts moratoires** | 11.7 | Taux mensuel pour les paiements en monnaie nationale sera le taux en vigueur défini trimestriellement par la Trésorerie Générale du Royaume.  Taux mensuel pour les paiements en monnaie étrangère : *Sans objet* |
| **Modalités de règlement des acomptes** | 13.1.1 | *Présentation d’une demande de paiement d’avance dès la signature du Marché* |
| 13.2.3 | Les paiements à l’Entrepreneur seront effectués aux comptes bancaires suivants :  (a) pour la part en monnaie nationale :  *A déterminer*  (b) pour la part en monnaie étrangère :  *Sans objet* |
| **Changement dans l’importance des diverses natures d’ouvrage** | 17.1 | *Sans objet* |
| **Force majeure** | 18.3 | Seuil des intempéries constituant un cas de force majeure :   * + - * La neige : 50 cm       * La pluie : 120 mm       * Le vent : 200 km/h       * Le séisme : 6 degrés sur l’échelle de Richter |
| **Délai d’exécution** | 19.1.1 | *Sans objet* |
| **Prolongation des délais d’exécution** | 19.2.2 | Seuil entraînant une prolongation des délais d’exécution des travaux :   * + - * La neige : 15 cm       * La pluie : 60 mm       * Le vent : 200 km/h       * Le séisme : 5 degrés sur l’échelle de Richter |
| 19.2.4 | Seuil de prolongation des délais d’exécution ouvrant droit à résiliation du Marché : ***12 mois*** |
| **Pénalités, primes et retenues** | 20.1 | La pénalité journalière pour retard dans l’exécution est fixée à : 1 pour 1000 (1‰)  Cette pénalité s’applique en cas de retard dans l’achèvement des travaux, **dont le délai contractuel est fixé à 18 mois.** |
| 20.2 | *Non applicable* |
| **Prise en charge, manutention et conservation par l’Entrepreneur des matériaux et produits fournis par le Maître d’Ouvrage dans le cadre du Marché** | 26.4 | *Sans objet* |
| 26.5 | *Sans objet* |
| **Préparation des travaux** | 28.1 | Durée de la période de mobilisation : 25 jours |
| 28.2 | Délai de soumission du programme d’exécution :10 jours |
| 28.3 | Plan de sécurité et d’hygiène :  *Les exigences environnementales et sociales (ES) figurant dans la « Section VII. Spécifications techniques et Plans »sont applicables* |
| **Maintien des communications et de l’écoulement des eaux** | 31.6.1 | *Sans objet* |
| **Réception provisoire** | 41.1 | Les modalités de réception par tranche de travaux sont les suivantes : *Non applicable*  Modification du délai du début des opérations préalables à la réception des ouvrages *: Non applicable* |
| 41.2 (b) | Epreuves comprises dans les opérations préalables à la réception : *Essais de chargement pour les ouvrages d’art.* |
| 41.2 (e) | Applicable |
| **Délai de garantie** | 42.1 | ***24 mois.*** |
| **Garanties particulières** | 44.2 | *Sans objet.* |
| **Règlement des différends** | 50.3 | Le CPRD sera désigné dans un délai de soixante (60) jours à compter de la date de signature par les deux parties du l’Acte d’Engagement.  Le CPRD sera composé de :  *un seul membre* |
| 50.2 | Liste des membres possibles du CPRD :  Proposés par le Maître d’Ouvrage :  Le seul membre sera déterminé ultérieurement et joint au marché  Proposés par l’Entrepreneur *[attacher le CV au marché]*   * 1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | 50.3 | Autorité de Nomination pour le CPRD (si non convenue d’un commun accord) *sera déterminée après l’attribution du marché* |
|  | 50.6 | Tous différends découlant du présent Marché seront tranchés définitivement selon le Règlement de conciliation et d’arbitrage de la Chambre de commerce internationale de par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce Règlement. |
| **Droit applicable** | 51.1 | *Droit Marocain* |
| **Cybersécurité** | 53 | *Non applicable* |
|  |  | *Non applicable* |
|  |  | Cybersécurité *ne s’applique pas* |

**Partie B – Clauses Particulières additionnelles**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. Pièces contractuelles** | 4.3 | Analyse de la valeur :  L’Entrepreneur pourra présenter au Maître d’Œuvre, à tout moment et par écrit, une proposition fondée sur l’analyse de la valeur visant à :   * + - 1. aaccélérer le délai de réalisation,       2. rréduire le coût durant la vie utile,       3. aaméliorer le fonctionnement des ouvrages, ou       4. pproduire un autre avantage pour le Maître d’Ouvrage,   sans pour autant mettre en question les fonctionnalités nécessaires des travaux ou services connexes. L’Entrepreneur fournira des renseignements concernant les risques et impacts ES de la proposition  Le coût de préparation de la proposition fondée sur l’analyse de la valeur sera à la charge de l’Entrepreneur. Dans le cas où la proposition serait approuvée par le Maître d’Ouvrage et résulterait en une réduction du Montant du Marché, la rémunération versée à l’Entrepreneur, qui sera incluse dans le Montant du Marché, sera de cinquante pour cent (50%) de la différence entre les montants ci-après :   * + - 1. la diminution du Montant du Marché, résultant de la proposition, et       2. la réduction éventuelle de la valeur des travaux ou services connexes pour le Maître d’Ouvrage, telle que résultant d’une réduction de la qualité ou du rendement.   Dans le cas où (ii) serait plus élevé que (i), l’Entrepreneur n’aura droit à aucune rémunération. |
| **Sécurité des personnes et des biens et protection de l’environnement** | 5.10 | **Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre ES**  Le paragraphe ci-après est inséré à la fin du paragraphe 5.10.2 :  « Nonobstant les dispositions du paragraphe 19.1 du CCAG, l’Entrepreneur ne devra exécuter aucune partie des Travaux, y compris la mobilisation et/ou des activités préalables aux travaux (telles que la préparation des emprises des pistes de chantier, les accès aux chantiers, l’installation de chantier, les investigations géotechniques ou recherches de carrières ou zones d’emprunt de matériaux) avant que le Chef de Projet ait constaté que les mesures appropriées sont en place pour la maitrise des risques environnementaux et sociaux, et des impacts correspondants. Au minimum, l’Entrepreneur doit mettre en œuvre les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre et le Code de Conduite ES qu’il a soumis dans son Offre et accepté comme faisant partie du Marché. L’Entrepreneur devra soumettre à l’approbation préalable du Chef de Projet, au fur et à mesure de l’exécution du Marché, les Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre additionnelles selon les besoins, afin de gérer les risques et impacts ES des travaux en cours. Ces Stratégies de gestion et Plans de mise en œuvre constituent dans leur ensemble le Plan de Gestion environnemental et social de l’Entreprise (PGES-E). Le PGES-E devra être approuvé avant le démarrage des activités de travaux (c’est-à-dire les déblais et excavations, les terrassements, les travaux d’ouvrages, les déviations de cours d’eau et de routes, les activités de carrières ou d’extraction de matériaux, les activités de bétonnage et la fabrication d’enrobés). Le PGES-E approuvé fera l’objet de révisions périodiques (au minimum sur une base semestrielle) et sera mis à jour par l’Entrepreneur avec ponctualité, selon les besoins, afin d’assurer qu’il contient les mesures appropriées pour les Travaux à entreprendre. Le PGES-E mis à jour devra recevoir l’approbation préalable du Chef de Projet. |
| **Modalités de règlement des acomptes** | 13.1.3 | Insérer ce qui suit à la fin de la clause 13.1.3 :  Si l’Entrepreneur manque ou a manqué à ses activités ou obligations ES dans le cadre du Marché, la valeur de ces activités ou obligations, comme déterminée par le Maître d’Œuvre, pourra faire l’objet d’une retenue jusqu’à la réalisation de ces activités ou obligations, et/ou le coût de rectification ou remplacement, comme déterminé par le Maître d’Œuvre, pourra faire l’objet d’une retenue jusqu’à la réalisation de la rectification ou du remplacement. Un tel manquement peut inclure, de manière non limitative :   * + - 1. manquement à se conformer aux obligations ou activités ES décrites dans les Spécifications des Travaux, pouvant comprendre : activités hors limites du chantier, poussière excessive, manquement au maintien des voies publiques en état d’utilisation sans danger, dommages causés à la végétation hors chantier, pollution de cours d’eau par hydrocarbures ou sédimentation, contamination de terrains, par exemple par hydrocarbures, déchets d’origine humaine, dégradation d’objets archéologiques ou culturels, pollution de l’air comme conséquence de combustion non autorisée et/ou inefficiente :       2. manquement à réviser périodiquement le PGES-E et/ou à le mettre à jour à temps pour traiter les problèmes ES émergeants, ou les risques ou effets anticipés ;       3. manquement à mettre en œuvre le PGES-E, notamment manquement à assurer la formation et la sensibilisation prévues       4. manquement d’avoir obtenu les consentements/permis requis préalablement à la réalisation des travaux ou d’activités connexes ;       5. manquement à soumettre les rapports ES (décrits dans la Partie D du CCAP), ou à les soumettre avec ponctualité ;       6. manquement à entreprendre des activités de réhabilitation/réparation demandées par le Maître d’Œuvre, dans le délai spécifié (par exemple les activités nécessaires pour rectifier les non-conformités). |
| **Préparation des travaux** | 28.1 Période de mobilisation | Ajouter la disposition ci-après :  L’Entrepreneur ne doit pas procéder à la mobilisation sur le site sans l’approbation du Chef de Projet conformément aux dispositions des Données Particulières additionnelles 5.10, relatives aux mesures que l’Entrepreneur doit prendre en tenant compte des risques et des impacts environnementaux et sociaux. |

# Dispositions supplémentaires relatives au nantissement et au paiement direct des sous-traitants

**A. Nantissement**

Le nantissement des marchés publics est une mesure destinée à faciliter leur financement.

Il permet au titulaire d’un marché et à ses sous-traitants admis au bénéfice du paiement direct d’obtenir des prêts ou des avances sous certaines conditions.

A cet effet, un acte ayant pour objet le nantissement du Marché est passé entre l’Entrepreneur titulaire du Marché et l’institution qui consent cette facilité. En outre l’exemplaire unique du Marché est remis par le titulaire à cette institution à titre de garantie.

Cette institution, le créancier, notifie alors ou fait signifier le nantissement au Maître d’Ouvrage, lequel lui règle directement, sauf empêchement à paiement, les sommes dues par le Maître d’Ouvrage au titre de l’exécution du Marché.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numération des articles du CCAG :

3.3.1 De plus, l’Entrepreneur peut céder ou déléguer au profit des banquiers de l’Entrepreneur tout ou partie des sommes dues ou à devoir au titre du Marché.

4.5 Pièces à délivrer à l’Entrepreneur en cas de nantissement du marché.

4.5.1 Dès la notification du marché, le Maître d’Ouvrage délivre sans frais à l’Entrepreneur, contre reçu, une expédition certifiée conforme de l’Acte d’Engagement et des autres pièces que mentionne le paragraphe 2 du présent Article à l’exclusion du CCAG.

4.5.2 Le Maître d’Ouvrage délivre également, sans frais, à l’Entrepreneur, aux co-traitants et aux sous-traitants payés directement les pièces qui leur sont nécessaires pour le nantissement de leurs créances.

**B. Paiement direct aux sous-traitants**

Le paiement direct par le Maître d’Ouvrage des prestations exécutées par les entrepreneurs sous-traitants permet à ces derniers d’avoir la certitude d’être payés « au même titre que l’entrepreneur principal » - dès lors qu’ils accomplissent les prestations dont ils sont responsables. Les prestations faisant l’objet de paiement direct peuvent être connues dès le dépôt de l’Offre. Lorsque les sous-traitants ont déclarés postérieurement à la conclusion du Marché leur acceptation et l’agrément des conditions de leurs conditions de paiement doivent figurer dans un avenant ou dans un acte spécial.

Les dispositions suivantes viennent compléter le CCAG et se réfèrent à la numérotation des articles du CCAG :

3.3.3 Le sous-traitant agréé peut obtenir directement du Maître d’Ouvrage si celui-ci et les autorités dont l’approbation est nécessaire pour le Marché en sont d’accord ou si la réglementation applicable l’impose, le règlement des travaux, fournitures ou services dont il a assuré l’exécution et qui n’ont pas déjà donné lieu à paiement au profit du titulaire du Marché.

Dans ce cas, l’Entrepreneur remet au Chef de Projet, avant tout commencement d’exécution du contrat de sous-traitance, une déclaration mentionnant :

(a) la nature des prestations dont la sous-traitance est prévue,

(b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l’adresse du sous-traitant proposé,

(c) les conditions de paiements prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel de chaque sous-traité, notamment la date d’établissement des prix et, le cas échéant, les modalités de variation de prix, le régime des avances, des acomptes, des réfactions, des primes, des pénalités.

Le Chef du Projet doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Il dispose d’un délai d’un (1) mois pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, le Chef de Projet est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu’il n’a pas expressément refusées.

Lorsque le sous-traitant doit être payé directement, le titulaire est tenu, lors de la demande d’acceptation, d’établir que la cession ou le nantissement de créances résultant du Marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous-traitant.

11.9 Rémunération des entrepreneurs sous-traitants payés directement.

Les travaux exécutés par des sous-traitants ayant droit au paiement direct sont payés dans les conditions stipulées par le Marché, un avenant ou un acte spécial.

13.5 Règlement en cas de sous-traitants payés directement

13.5.1 Lorsqu’un sous-traitant bénéficie d’un paiement direct, l’Entrepreneur joint au projet de décompte une attestation indiquant la somme à prélever, sur celles qui lui sont dues, pour la partie de la prestation exécutée, et que le Chef de Projet devra faire régler à ce sous-traitant. Lorsque le sous-traitant est de nationalité étrangère, le projet de décompte distinguera les montants payables en monnaies nationale et étrangères.

Les paiements du sous-traitant intéressé sont effectués dans la limite du montant des états d’acomptes et de solde ainsi que des attestations prévues à l’alinéa précédent.

Le montant total des paiements effectués au profit d’un sous-traitant ramené aux conditions du mois d’établissement des prix du Marché ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.

13.5.2 L’Entrepreneur est seul habilité à présenter les projets de décomptes et à accepter le décompte général ; sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.

13.5.3 Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives et de l’acceptation de l’Entrepreneur donnée sous la forme d’une attestation, transmises par celui-ci conformément aux stipulations de l’Article 13.5.1.

Dès réception de ces pièces, le Maître d’Ouvrage avise directement le sous-traitant de la date de réception du projet de décompte et de l’attestation envoyés par l’Entrepreneur, et lui indique les sommes dont le paiement à son profit a été accepté par l’Entrepreneur.

Le paiement des sommes dues au sous-traitant doit intervenir dans les délais prévus aux Articles 13.2.3 et 13.4.3.

Un avis de paiement est adressé à l’Entrepreneur et au sous-traitant.

L’Entrepreneur dispose d’un délai de quinze (15) jours, comptés à partir de la réception des pièces justificatives servant de base au paiement direct, pour les accepter ou pour signifier au sous-traitant son refus motivé d’acceptation. Passé ce délai, l’Entrepreneur est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives ou des parties des pièces justificatives qu’il n’a pas expressément acceptées ou refusées.

Dans le cas où l’Entrepreneur n’a, dans le délai de quinze (15) jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci au Maître d’Ouvrage, le sous-traitant envoie directement au Maître d’Ouvrage une copie du projet de décompte. Il y joint une copie de l’avis de réception de l’envoi du projet de décompte à l’Entrepreneur.

Le Maître d’Ouvrage met aussitôt en demeure l’Entrepreneur, par lettre recommandée avec demande d’avis de réception postal, de lui faire la preuve dans un délai de quinze jours à compter de la réception de cette lettre qu’il a opposé un refus motivé à son sous-traitant dans le délai prévu au cinquième alinéa ci-dessus. Dès réception de l’avis, le Maître d’Ouvrage informe le sous-traitant de la date de cette mise en demeure.

A l’expiration de ce délai, et au cas où l’Entrepreneur ne serait pas en mesure d’apporter cette preuve, le Maître d’Ouvrage dispose du délai prévu à l’Article 13.2.3 pour mandater les sommes à régler au sous-traitant, à due concurrence des sommes restant dues à l’Entrepreneur au titre des projets de décompte qu’il a présentés.

13.6 Réclamation ou action directe d’un sous-traitant

Si un sous-traitant de l’Entrepreneur met en demeure le Maître d’Ouvrage de lui régler directement certaines sommes qu’il estime lui être dues par l’Entrepreneur au titre du contrat de sous-traitance, le Chef de Projet peut retenir les sommes réclamées sur celles qui restent à payer à l’Entrepreneur, à condition que le sous-traitant ait été un sous-traitant agréé et que son droit à paiement direct ait été reconnu préalablement dans le cadre du Marché ou qu’il résulte de la réglementation en vigueur. Les sommes ainsi retenues ne portent pas intérêt.

Si le droit du sous-traitant est définitivement établi, le Chef de Projet paie le sous-traitant et les sommes dues à l’Entrepreneur sont réduites en conséquence.

**CCAP**

**Partie C - Fraude et Corruption**

***(Le texte dans ces clauses particulières - Partie C ne doit pas être modifié)***

* 1. **Objet**

1.1 Les Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, ainsi que la présente annexe, sont applicables à la passation des marchés dans le cadre des Opérations de Financement de Projets d’Investissement de la Banque.

* 1. **Exigences**

2.1 La Banque exige, que les Emprunteurs (y compris les bénéficiaires de ses financements), les soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, entrepreneurs et fournisseurs, les sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, tous les agents (déclarés ou non) ; ainsi que leur personnel se conforment aux normes les plus strictes en matière d’éthique, durant le processus de passation, la sélection, et l’exécution des contrats financés par la Banque, et s’abstiennent de toute fraude et corruption.

2.2 En vertu de ce principe, la Banque

1. aux fins d’application de la présente disposition, définit comme suit les expressions suivantes :

i. est coupable de « corruption » quiconque offre, donne, sollicite ou accepte, directement ou indirectement, un quelconque avantage en vue d’influer indûment sur les actions d’une autre personne ou entité ;

ii. se livre à des «manœuvres frauduleuses» quiconque agit, ou dénature des faits, délibérément ou par négligence grave,ou tente d’induire en erreur une personne ou une entité, afin d’en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou se dérober à une obligation ;

iii. se livrent à des « manœuvres collusives » les personnes ou entités qui s’entendent afin d’atteindre un objectif illicite, notamment en influant indûment sur l’action d’autres personnes ou entités ;

iv. se livre à des « manœuvres coercitives » quiconque nuit ou porte préjudice, ou menace de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou entité, ou à leurs biens, en vue d’influer indûment sur les actions de cette personne ou entité ; et

v. se livre à des « manœuvres obstructives » :

(a) quiconque détruit, falsifie, altère ou dissimule délibérément les preuves sur lesquelles se base une enquête de la Banque en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou fait de fausses déclarations à ses enquêteurs destinées à entraver son enquête; ou bien menace,harcèle ou intimide quelqu’un aux fins de l’empêcher de faire part d’informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre l’enquête ; ou

(b) celui qui entrave délibérément l’exercice par la Banque de son droit d’examen tel que stipulé au paragraphe (e) ci-dessous.

1. rejettera la proposition d’attribution d’’un marché ou contrat si elle établit que la personne physique ou morale à laquelle il est recommandé d’attribuer ledit marché ou contrat, ou l’un des membres de son personnel ou de ses agents, sous-consultants, sous-traitants, prestataires de service, fournisseurs, ou un de leurs employés, s’est livré, directement ou indirectement, à un acte de corruption, une manœuvre frauduleuse, collusive, coercitive ou obstructive en vue de l’obtention dudit marché ou contrat ;
2. outre les recours prévus dans l’Accord de Financement, pourra décider d’autres actions appropriées, y compris déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants de l’Emprunteur ou d’un bénéficiaire du financement, s’est livré à la corruption ou à des manœuvres frauduleuses, collusives, coercitives ou obstructives pendant la procédure de passation du marché, de sélection ou d’exécution du marché, sans que l’Emprunteur ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de la Banque, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation , y compris en manquant à son devoir d’informer la Banque lorsqu’il a eu connaissance desdites pratiques ;
3. sanctionnera une entreprise ou un individu, dans le cadre des Directives de la Banque en matière de lutte contre la fraude et la corruption, et conformément aux règles et procédures de sanctions applicables de la Banque, y compris en déclarant publiquement l’exclusion de l’entreprise ou de l’individu pour une période indéfinie ou déterminée (i) de l’attribution d’un marché financé par la Banque ou de pouvoir en bénéficier financièrement ou de toute autre manière[[25]](#footnote-26) (ii) de la participation[[26]](#footnote-27) comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou prestataire de services désigné d’une entreprise par ailleurs éligible à l’attribution d’un marché financé par la Banque ; et (iii) du bénéfice du versement de fonds émanant d’un prêt de la Banque ou de participer d’une autre manière à la préparation ou à la mise en œuvre d’un projet financé par la Banque ;
4. exigera que les dossiers d’appel d’offres/appel à propositions, et que les contrats et marchés financés par la Banque, contiennent une disposition exigeant des soumissionnaires (candidats/proposants), consultants, fournisseurs et entrepreneurs, ainsi que leurs sous-traitants, sous-consultants, prestataires de services, fournisseurs, agents, et personnel, autorisent la Banque à inspecter[[27]](#footnote-28) les pièces comptables, relevés et autres documents relatifs à la passation du marché, à la sélection et/ouà l’exécution du marché ou contrat, et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par la Banque.

**CCAP**

**Partie D –Indicateurs de Performance des Dispositions Environnementales et Sociales**

*Indicateurs pour les rapports périodiques :*

1. *Incidents environnementaux ou non conformités avec les exigences contractuelles, y compris contamination, pollution ou dommage aux sols ou aux ressources en eau ;*
2. *Incidents relatifs à l’hygiène et la sécurité, accidents, blessures et toutes victimes ayant nécessité des soins ;*
3. *Interactions avec les autorités de régulation : identifier l’agence, dates, objet, résultats (indiquer le résultat négatif en cas de non-résultat) ;*
4. *Etats de tous les permis et accords :*
   1. Permis de travail : nombre de permis requis, nombre de permis obtenus, actions entreprises pour les permis non obtenus ;
   2. Situation des permis et consentements :
      * Liste des zones/installations nécessitant un permis (carrières, centrales d’enrobage), la date de demande, la date d’obtention (actions de suivi pour les permis non obtenus), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant), état de la zone (attente de permis, en activité, abandonné sans remise en état, plan de restauration en cours de mise en œuvre, etc.)
      * Liste de zones nécessitant l’accord du propriétaire (zone d’emprunt ou de dépôt, site de camp), date de présentation au Directeur de travaux (ou représentant) ;
      * Identifier les activités principales entreprises sur chacune des zones durant le mois passé et les grandes lignes des actions de protection environnementale et sociale (préparation du site/déboisement, marquage des limites/bornage, récupération de la terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;
      * Pour les carrières : le point des relogements et dédommagements (accompli ou détail des activités du mois et situation présente).
5. Supervision de l’hygiène et la sécurité :
   1. Responsable de sécurité : nombre de jours travaillés, nombre d’inspections complètes et partielles, compte-rendu effectués aux responsables du projet ou des travaux ;
   2. Nombre de travailleurs, d’heures de travail, indicateurs d’équipements de protection individuelles (EPI) utilisés (pourcentage de travailleurs dotés d’EPI complet, partiel, etc.), infractions observées commises par les travailleurs (par type d’infraction, EPI ou autres), avertissement donnés, avertissements en cas de récidives donnés, actions de suivi entreprises, le cas échéant ;
6. Logement des travailleurs :
7. Nombre de personnels expatriés hébergés dans les installations, nombre de personnel local ;
8. Date de la dernière inspection, et principales constatations effectuées lors de l’inspection, y compris la conformité des hébergements avec la réglementation nationale et locale et avec les bonnes pratiques, incluant l’assainissement /sanitaires, l’espace, etc. :
9. Actions entreprises pour recommander/demander des conditions améliorées, ou pour améliorer les conditions.
10. *Services de santé : fournisseur de services de santé, information et/ou formation, localisation de clinique, nombre de malades et de traitements de maladies et diagnostics (ne pas fournir de noms de patients) ;*
11. *Genre (pour expatriés et locaux séparément) : nombre de travailleurs femmes, pourcentage de la main d’œuvre, problème sexo-spécifiques rencontrés et remédiés (se référer aux sections concernant les réclamations/plaintes ou autres, selon les besoins) ;*
12. *Formation :*
13. Nombre de nouveaux travailleurs, nombre ayant reçu une formation initiale, dates de ces formations ;
14. Nombre et dates de discussions concernant les « boites à outils », nombre de travailleurs ayant reçu la formation sur la sécurité et l’hygiène au travail, la formation environnementale et sociale ;
15. Nombre et dates des séances de sensibilisation et/ou formation sur les maladies transmissibles ; nombre de travailleurs ayant reçu la formation (au cours de ce mois et cumulé) ; question identique pour la sensibilisation sexo-spécifique, formation de l’homme/la femme « porte drapeau » ;
16. Nombre et date de sensibilisation à la prévention EAS et HS, et/ou de formation et événements, y compris nombre de travailleurs recevant une formation sur le Code de Conduite du Personnel de l’Entrepreneur (au cours de ce mois et cumulé), etc.
17. *Supervision environnementale et sociale*
18. Environnementaliste : nombre de jours travaillés, zones inspectées et nombre d’inspections de chacune (section de route, camp, logements, carrières, zones d’emprunt, zones de dépôt, marais, traversées forestières, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;
19. Sociologiste : nombre de jours travaillés, nombre d’inspections complètes ou partielles (par zone, section de route, camp, logements, carrières, zones d’emprunt, zones de dépôt, clinique, centre VIH/SIDA, centres communautaires, etc.) ; grandes lignes des activités et constatations (y compris infractions aux bonnes pratiques environnementales et/ou sociales, actions entreprises), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux ;
20. Personne(s) chargée de liaison avec les communautés : nombre de jours travaillés, nombre de personnes rencontrées, grandes lignes des activités (problèmes soulevés), compte-rendu effectués aux responsables environnementaux/sociaux du projet ou des travaux
21. *Plaintes/réclamations*: liste des plaintes (ex. nombre de plaintes ES et HS) de ce mois et nombre des plaintes antérieures non résolues, par ordre chronologique d’enregistrement, l’âge et le sexe des plaignants, mode de réception, à qui la plainte a-t-elle été référée pour suite à donner, résolution et date (si l’affaire est traitée et classée), information en retour du plaignant, action de suivi nécessaire le cas échéant (se référer aux autres sections, selon les besoins) :
22. Griefs des travailleurs ;
23. Griefs des communautés ;
24. *Circulation, sécurité routière et matériels/véhicules :*
25. Incidents de circulation et sécurité routière et accidents impliquant des véhicules ou des matériels du projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
26. Accidents de circulation impliquant des véhicules ou des propriétés extérieurs au projet : indiquer la date, le lieu, les dommages, la cause, le suivi ;
27. Etat général des véhicules ou des matériels (évaluation subjective par l’environnementaliste) ; réparations et entretien non-courant nécessaire pour améliorer la sécurité et/ou la performance environnementale (pour restreindre les fumées, etc.)
28. *Aspects environnementaux et mesures de réduction (ce qui a été réalisé) :*
29. Poussière : nombre d’arroseuses en service, nombre de jours d’arrosage, nombre de plaintes, avertissements donnés par l’environnementaliste, mesures prises pour remédier ; grandes lignes des mesures de contrôle de poussière à la carrière (enveloppes, sprays, état opérationnel) ; % de camions d’enrochements/terres/matériaux bâchés, actions entreprises pour les véhicules non bâchés ;
30. Contrôle de l’érosion : mesure de prévention par lieu, état des traversées de filet ou cours d’eau, inspections de l’environnementaliste et résultats, actions entreprises pour traiter les questions, réparations d’urgence nécessaires afin de limiter l’érosion/la sédimentation ;
31. Carrières, zones d’emprunt et de dépôt de matériaux, centrales d’enrobés : identifier les activités principales réalisées sur chacun des sites ce mois, et grandes lignes des mesures de protection environnementales et sociales : nettoyage de site/débroussaillage, marquage des limites/bornages, mise en dépôt provisoire pour réutilisation de terre végétale, gestion de la circulation, planification de la restauration/démobilisation, mise en œuvre de la restauration/démobilisation) ;
32. Tirs/explosions : nombre de tirs (et lieux), état de mise en œuvre des plans de tir (incluant l’information préalable, les évacuations, etc.), incidents de dommages ou de plaintes hors-site (se référer aux autres sections, selon les besoins) ;
33. Nettoyage des déversements, le cas échéant : substance déversée, lieu, quantité, actions entreprises, élimination des substances (rendre compte de tous les déversements qui ont résulté en la contamination de l’eau ou des sols ;
34. Gestion des déchets : types et quantités générées et traitées, y compris quantités enlevées du chantier (et par qui) ou réutilisées/recyclées/éliminées sur place ;
35. Détails des plantations d’arbres et autres actions de protection/réduction exigées réalisées ce mois ;
36. Détails des mesures de protections des eaux et marais exigées réalisées ce mois ;
37. *Conformité :*
38. Etat de la conformité concernant les autorisations/permis pertinents, les Travaux, incluant les carrières etc. : déclaration de conformité ou listes des problèmes et actions entreprises (ou devant être entreprises) afin de se conformer ;
39. État de conformité des exigences C-ESMP/ESIP : état de conformité ou inscription des questions et des mesures prises (ou à prendre) pour parvenir à la conformité ;
40. État de conformité du plan d’action en matière de prévention et d’intervention de EAS et HS : déclaration de conformité ou liste des questions et des mesures prises (ou à prendre) pour parvenir à la conformité ;
41. Etat de conformité du Plan de gestion de l’hygiène et de la sécurité concernant : état de conformité ou liste des questions et des mesures prises (ou à prendre) pour parvenir à la conformité ;
42. Autres questions non résolues déjà identifiées au cours des mois précédents concernant les infractions environnementales et sociales : infractions persistantes, déficiences de matériel persistantes, persistance de véhicules non bâchés, déversements non traités, problèmes de dédommagement ou de tirs de mines persistants, etc. Références aux autres sections, selon les besoins.

**CCAP**

**Partie E- Déclaration sur l’Exploitation et l’Abus sexuels (EAS) et/ou le Harcèlement sexuel (HS)**

**pour les Sous-Traitants**

*[Leformulairesuivant doit être rempli par chaque sous-traitant proposé par l’Entrepreneur, qui n’a pas été nommé dans le Marché]*

Nom du Sous-Traitant : *[insérer le nom complet]*

Date : *[insérer le jour, le mois, l’année]*

Référence du Marché :*[insérer la référence du marché]*

Page : *[insérer le numéro de pages] [insérer le nombre total]*

|  |
| --- |
| **Déclaration EAS et/ou HS** |
| Nous:  🞎 a) n’avons pas fait l’objet d’une disqualification de la Part de la Banque pour non-respect des obligations de l’EAS/HS.  🞎 b) avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d’EAS/HS.  🞎c) avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d’EAS/HS. Une sentence arbitrale sur l’affaire de disqualification a été rendue en notre faveur.  🞎d) avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d’EAS/HS pour une période de deux ans. Nous avons par la suite démontré que nous avons la capacité et l’engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d’EAS/HS.  🞎e) avons fait l’objet d’une disqualification par la Banque pour non-respect des obligations en matière d’EAS/HS pour une période de deux ans. Nous avons joint des éléments de preuve précis démontrant que nous avons la capacité et l’engagement adéquats pour nous conformer aux obligations en matière d’EAS/HS. |
| **[*Si (c) ci-dessus est applicable***, ***joindre la preuve d’une sentence arbitrale infirmant les conclusions sur les questions sous-jacentes à la disqualification.]*** |
| ***[Si (d) ou ( e) ci-dessus sont applicables, fournir les informations suivantes:]*** |
| Période de disqualification : De : \_\_\_\_\_\_\_ |
| S’ils ont été précédemment fournis dans le cadre d’un autre contrat de travaux financés par la Banque, les détails des éléments de preuve démontrant la capacité et l’engagement adéquats pourse conformer aux obligations en matière d’EAS/HS (selon**(d) ci-dessus)**  Nom du Maître d’Ouvrage : \_\_\_\_\_\_\_  Nom du Projet : \_\_\_\_\_\_\_\_  Description du Contrat : \_\_\_\_\_\_\_\_  Bref résumé des justifications fournies : \_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordonnées: (Tél. : (Tel, courriel, nom de la personne-contact): \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| En lieu et place de la justification en vertu de (d), d’autres justificatifs démontrant lacapacité et l’engagement adéquats pour se conformer aux obligations en matière d’EAS/HS (selon**(e) ci-dessus)** *[joindre les détails au besoin].*  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Nom du Sous-Traitant

Nom de la personne dûment autorisée à signer au nom du Sous-Traitant \_\_\_\_\_\_\_

Titre de la personne signant au nom du Sous-Traitant \_\_\_\_\_\_

Signature de la personne nommée ci-dessus \_\_\_\_\_\_\_\_

Date signée \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Contre-signature du représentant autorisé de l’Entrepreneur :

Signature : \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Date de signature \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Section X. Formulaires du Marché

Liste des formulaires

Modèle de Notification d’Intention d’Attribution 324

Formulaire de Divulgation des Bénéficiaires Effectifs 329

Modèle de Lettre de Notification de l’Attribution du Marché 331

Modèle d’Acte d’engagement 332

Modèle de Garantie de Bonne Exécution Option 1 : (Garantie Bancaire) 334

Garantie de Bonne Exécution Option 2 : Modèle de caution personnelle et solidaire de Bonne Exécution 336

Modèle de Garantie de Performance Environnementale et Sociale (Garantie Bancaire) 338

Modèle de Garantie de Restitution d’Avance (Garantie Bancaire sur Demande) 340

Modèle de Garantie émise en remplacement de la Retenue de Garantie (Garantie Bancaire sur Demande) 342

Modèle de Notification d’Intention d’Attribution

***[La Notification d’intention d’attribution doit être adressée à chacun des Soumissionnaires ayant remis une offresauf si le Soumissionnaire a précédemment reçu une notification d'exclusion du processus à un stade intermédiaire de la procédure de passation de marchés.]***

***[Le destinataire doit être le représentant autorisé du Soumissionnaire désigné dans le Formulaire d’Information sur le Soumissionnaire].***

A l’attention du Représentant autorisé du Soumissionnaire

Nom : *[insérer le nom du Représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse : *[insérer l’adresse du Représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Téléphone/télécopie : *[insérer téléphone/télécopie du Représentant autorisé du Soumissionnaire]*

Adresse courriel : *[insérer adresse courriel du Représentant autorisé du Soumissionnaire]*

***[IMPORTANT : insérer la date de transmission de la présente Notification à tous les Soumissionnaires. La Notification doit être envoyée à tous les Soumissionnaires simultanément, c’est-à-dire à la même date et dans le même temps, dans toute la mesure du possible].***

**DATE D’ENVOI :** La présente Notification est envoyée par *: [courriel/télécopie]* le *[date]* (heure locale).

**Notification d’Intention d’Attribution**

**Maître d’Ouvrage :** *[insérer le nom du Maître d’Ouvrage]*

**Projet :** *[insérer le nom du Projet]*

**Intitulé du Marché :** *[insérer l’intitulé du Marché]*

**Pays :** *[insérer le nom du pays du Maître d’Ouvrage]*

**Prêt No./Crédit No./Don No. :** *[insérer la référence du prêt/crédit/don]*

**AO No :** *[insérer le numéro de l’appel d’offres en référence au Plan de Passation des Marchés]*

Par la présente Notification de l’intention d’attribution (la Notification) nous vous informons de notre décision d’attribuer le Marché ci-dessus. L’envoi de la Notification marque le commencement de la Période d’attente. Durant ladite période, il vous est possible de :

1. demander un débriefing concernant l’évaluation de votre Proposition, et/ou
2. soumettre une réclamation concernant la passation du marché, portant sur la décision d’attribuer le marché.
3. **Soumissionnaire retenu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom :** | *[insérer le nom du Soumissionnaire retenu]* |
| **Adresse :** | *[insérer l’adresse du Soumissionnaire retenu]* |
| **Prix du Marché :** | *[insérer le prix du Marché du Soumissionnaire retenu]* |
| **Score combiné total** | *[insérer le score combiné total du Soumissionnaire retenu]* |

1. **Autres Soumissionnaires *[INSTRUCTIONS : insérer les noms de tous les Soumissionnaires ayant remis une Offre. Lorsque le prix de l’offre a été évalué, indiquez le prix évalué de chaque Offre, ainsi que le prix de chaque Offre tel que lu en séance d’ouverture, les scores techniques et combinés.]***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom du Soumissionnaire** | **Score technique** | **Prix de l’Offre** | **Prix évalué de l’Offre** | **Score combiné** |
| *[insérer le nom]* | *[insérer le score technique]* | *[Prix de l’Offre]* | *[Prix évalué de l’Offre]* | *[insérer le score combiné]* |
| *[insérer le nom]* | *[insérer le score technique]* | *[Prix de l’Offre]* | *[Prix évalué de l’Offre]* | *[insérer le score combiné]* |
| *[insérer le nom]* | *[insérer le score technique]* | *[Prix de l’Offre]* | *[Prix évalué de l’Offre]* | *[insérer le score combiné]* |
| *[insérer le nom]* | *[insérer le score technique]* | ***…*** | ***…*** | ***…*** |
| *…* |  |  |  |  |

1. **Motif(s) pour le(s)quel(s) votre Offre n’a pas été retenue *[supprimer si le score combiné révèle déjà le motif]***

|  |
| --- |
| ***[INSTRUCTIONS : indiquer le(s) motif(s) pour le(s)quel(s) l’Offre du Soumissionnaire n’a pas été retenue. Ne pas fournir : (a) une comparaison point par point avec une Offre concurrente, ou (b) des renseignements identifiés comme confidentiels par le Soumissionnaire dans son Offre.]*** |

1. **Comment demander un débriefing**

|  |
| --- |
| **Date et heure limites : l’heure et la date limite pour demander un débriefing est minuit le *[insérer la date]* (heure local).**  Vous pouvez demander un débriefing concernant les résultats de l’évaluation de votre Offre. Si vous désirez demander un débriefing, votre demande écrite doit être présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables à compter de la réception de la présente Notification d’intention d’attribution.  Indiquer l’intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l’adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :  **A l’attention de :***[insérer le nom complet de la personne]*  **Titre/position :***[insérer le titre/la position]*  **Agence :***[insérer le nom du Maître d’Ouvrage]*  **Adresse courriel :***[insérer adresse courriel]*  **Télécopie** : *[insérer No télécopie]* ***omettre si non utilisé***  Lorsqu’une demande de débriefing aura été présentée dans le délai de trois (3) jours ouvrables, nous accorderons le débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande. Dans le cas où il ne nous serait pas possible d’accorder un débriefing dans ce délai, la Période d’Attente sera prorogée jusqu’à cinq (5) jours ouvrables après que le débriefing aura eu lieu. Dans un tel cas, nous vous informerons par le moyen le plus rapide de la prolongation de la Période d’Attente et confirmerons la date à laquelle la période d’attente prorogée expirera.  Le débriefing peut être par écrit, par téléphone, vidéo-conférence ou en personne. Nous vous informerons par écrit et dans les meilleurs délais de la manière dont le débriefing aura lieu, en confirmant la date et l’heure.  Lorsque la date limite de demande d’un débriefing est expirée, vous pouvez cependant demander un débriefing. Dans un tel cas, nous accorderons le débriefing dès que possible, et normalement au plus tard dans le délai de quinze (15) jours ouvrables suivant la publication de la Notification d’Attribution du Marché. |

1. **Comment formuler une réclamation**

|  |
| --- |
| **Date et heure limites : l’heure et la date limite pour présenter une réclamation liée à la Passation de Marchés pour l’attribution du marché est minuit le *[insérer la date]* (heure locale).**  Indiquer l’intitulé du marché, le numéro de référence, le nom du Soumissionnaire, les détails du marché et l’adresse pour la présentation de la demande de débriefing comme suit :  **A l’attention de :***[insérer le nom complet de la personne]*  **Titre/position :***[insérer le titre/la position]*  **Agence :***[insérer le nom du Maître d’Ouvrage]*  **Adresse courriel :***[insérer adresse courriel]*  **Télécopie** : *[insérer No télécopie]* ***omettre si non utilisé***  A ce stade du processus de passation du marchévous pouvez soumettre une réclamation relative à la passation des marchés au sujet de la décision d’attribution du marché. Il n’est pas nécessaire que vous ayez demandé ou reçu un débriefing avant de présenter une réclamation. Votre réclamation doit être présentée durant la Période d’attente et reçue par nous avant l’expiration de ladite Période d’Attente.  Informations complémentaires :  Pour obtenir plus d’informations, prière de vous référer au Règlement de Passation de Marchés applicables aux Emprunteurs dans le cadre de Financement de Projets d’Investissement, (Règlement de Passation de Marchés) (Annexe III). Il vous est demandé de lire ces documents avant de préparer et présenter votre réclamation. En outre la Recommandation de la Banque Mondiale intitulée « Comment formuler une réclamation relative à la passation des marchés » fournit des explications utiles sur le processus, ainsi qu’un modèle de lettre de réclamation.  En résumé, les quatre exigences ci-après sont essentielles :   1. Vous devez être une « partie intéressée ». Dans le cas présent, cela signifie un Soumissionnaire ayant remis une Offre dans le cadre de ce processus de sélection, et destinataire d’une Notification d’intention d’attribution. 2. La réclamation peut contester la décision d’attribution du marché exclusivement. 3. La réclamation doit être reçue avant la date et l’heure limites indiquées ci-avant. 4. Vous devez fournir dans la réclamation, tous les renseignements demandés par le Règlement de Passation de Marchés (comme décrits à l’Annexe III). |

1. **Période d’Attente**

|  |
| --- |
| **Date et heure limites : l’heure et la date limite d’expiration de la Période d’Attente est minuit le *[insérer la date]* (heure locale).**  La Période d’Attente est de dix (10) jours ouvrables à compter de la date d’envoi de la présente Notification de l’Intention d’Attribution.  La Période d’Attente pourra être prorogée. Cela pourrait survenir lorsque nous ne sommes pas en mesure d’accorder un débriefing dans le délai de cinq (5) jours ouvrables prescrit. Dans un tel cas, nous vous notifierons la prorogation. |

Pour toute question relative à la présente Notification, prière nous contacter.

Au nom de *[insérer le nom du Maître d’Ouvrage]*:

**Signature :** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Titre/position : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Téléphone :** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Courriel :** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Formulaire de Divulgation des Bénéficiaires Effectifs

*INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES : SUPPRIMER CE CARTOUCHE APRES AVOIR REMPLI LE FORMULAIRE*

*Le présent Formulaire de Divulgation des Bénéficiaires effectifs doit être rempli par le Soumissionnaire retenu. En cas de groupement d'entreprises, le Soumissionnaire doit soumettre un formulaire distinct pour chaque membre. Les informations sur la propriété effective à fournir dans le présent formulaire doivent être à jour à la date de leur soumission.*

*Aux fins du présent formulaire, le bénéficiaire effectif d'un Soumissionnaire est toute personne physique qui, en dernier ressort, possède ou contrôle le Soumissionnaire en remplissant une ou plusieurs des conditions suivantes :*

*- détenir directement ou indirectement 25 % ou plus des actions*

*- détenir directement ou indirectement 25 % ou plus des droits de vote*

*- avoir directement ou indirectement le droit de nommer la majorité des membres du conseil d'administration ou de l'organe de direction équivalent du Soumissionnaire.*

*[insérerl’intitulé de l’appel d’offres]*

**AO No. :***[insérer le numéro de l’Appel d’Offres]*

A : *[insérer le nom complet du Maître d’Ouvrage]*

En réponse à votre demande formulée dans la Lettre de Notification d’Attribution du Marché en date du *[insérer la date de la lettre de notification*] de fournir les renseignements additionnels sur les bénéficiaires effectifs : *[retenir l’option applicable et supprimer celles qui ne le sont pas]*

(i) nous fournissons les renseignements sur les bénéficiaires effectifs ci-après :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identité du propriétaire bénéficiaire effectif | *détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions*  (Oui / Non) | *détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote*  (Oui / Non) | *détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d’administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire*  (Oui / Non) |
| *[insérer le nom complet, la nationalité, le pays de résidence]* |  |  |  |

*OU*

(ii) nous déclarons qu’il n’y a aucun bénéficiaire effectif qui remplisse l’une au moins des conditions ci-après :

* détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
* détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
* détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d’administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

*OU*

(iii) nous déclarons être dans l’incapacité d’identifier un quelconque bénéficiaire effectif qui remplisse l’une au moins des conditions ci-après *[Si cette option est choisie, le Soumissionnaire doit fournir des explications sur les raisons pour lesquelles il n’est pas en mesure d’identifier un propriétaire bénéficiaire]*:

* détient directement ou indirectement 25% ou plus des actions
* détient directement ou indirectement 25% ou plus des droits de vote
* détient directement ou indirectement le pouvoir de nommer la majorité des membres du conseil d’administration ou autorité équivalente du Soumissionnaire

**Nom du Soumissionnaire :\****[insérer le nom complet du Soumissionnaire]*

**Nom de la personne autorisée à signer au nom du Soumissionnaire :\*\****[insérer le titre/capacité complet de la personne signataire]*

**En tant que :***[indiquer la capacité du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

**En date du** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **jour de***[Insérer la date de signature]*

\*Dans le cas d’une offre présentée par un groupement d’entreprises, indiquer le nom du groupement ou de ses partenaires, en tant que Soumissionnaire. Dans le cas où le Soumissionnaire est un Groupement, chaque référence au « Soumissionnaire » dans le formulaire de divulgation de propriété bénéficiaire (y compris l’introduction à cet égard) doit être lue pour désigner le membre du Groupement.

\*\*La personne signataire doit avoir un pouvoir donné par le Soumissionnaire, à joindre à l’offre.

Modèle de Lettre de Notification de l’Attribution du Marché

*[papier à en-tête du Maître d’Ouvrage]*

Date :

A : *[nom et adresse du Soumissionnaire retenu]*

Messieurs,

La présente a pour but de vous notifier que votre offre en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[date]* pour l’exécution des Travaux de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom du projet et travaux spécifiques tels qu’ils sont présentés dans les Instructions aux Soumissionnaires]* pour le montant du Marché d’une contre-valeur *[Supprimer « contre » si le prix du Marché est exprimé en une seule monnaie]* de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[montant en chiffres et en lettres, nom de la monnaie]*, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux Soumissionnaires *[Supprimer « rectifié et » ou « et modifié » si seulement l’une de ce mesures s’applique.Supprimer« rectifié et modifié conformément aux Instructions aux Soumissionnaires » si des rectifications ou modifications n’ont pas été effectuées]*, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir (i) la Garantie de Bonne Exécutionet la Garantie de Performance EnvironnementaleetSociale***[Omettre la garantie ES si elle n’est pas demandée par le Marché]*** dans les vingt-huit (28)jours,conformément au CCAG, en utilisant le formulaire de Garantie de Bonne Exécutionet le formulaire de Garantie de Performance EnvironnementaleetSociale***[Omettre la référence au formulaire de Garantie ES si elle n’est pas demandée par le Marché]*** et (ii)les informations additionnelles sur les bénéficiaires effectifs conformément à l’article 48.1 des IS, dans les huit (8) jours ouvrables en utilisant le Formulaire de Divulgation des Bénéficiaires Effectifs inclus dans la Section X, Formulaires du Marché du Dossier d’Appel d’Offres.

Veuillez agréer, Messieurs, l’expression de notre considération distinguée.

*[Signature, nom et titre du signataire habilité à signer au nom du Maître d’Ouvrage]*

**Pièce jointe : Acte d’Engagement**

Modèle d’Acte d’engagement

Le présent Marchéa été conclu le \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_\_\_\_\_, 20-- entre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom]*, domicilié à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[adresse]* (ci-après dénommé « le Maître d’Ouvrage ») d’une part et \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[nom de l’Entrepreneur ou du groupement d’entreprise suivi de «, solidairement*, *et représentépar [nom] comme mandataire commun »],* domicilié à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[adresse]* (ci-après dénommé « l’Entrepreneur ») d’autre part,

Attenduque le Maître d’Ouvrage souhaite que certains Ouvragesconnus comme \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la description des Ouvrages]*soient exécutés par l’Entrepreneur, à savoir \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[nom],* qu’il a accepté l’offre remise par l’Entrepreneur en vue de l’exécution et de l’achèvement desdits Ouvrages, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

I1 a été convenu de ce qui suit :

1. Dans le présent Marché, les termes et expressions auront la signification qui leur est attribuée dans les Cahiers des Clauses administratives du Marché dont la liste est donnée ci-après.

2. Les documents suivants sont réputés faire partie intégrante du présent Acte d'Engagement et doivent être lus et interprétés comme tels. Le présent Acte d'Engagement prévaut sur tous les autres documents du Marché:

(a) La Lettre de Notification d’Attribution du Marché ;

(b) La Lettre de Soumission ;

(c) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;

(d) Les spécifications techniques particulières ;

(e) Les plans et dessins ;

(f) Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif ;

(g) Le Cahier des Clauses administratives générales ;

(h) Les spécifications techniques générales ;

et

(i) Les Annexes et autres documents faisant partie du marché, y compris les documents suivants, mais pas limités à :

(1) les Stratégies de Gestion et Plans de Mise en œuvre ES ; et

(2) le Code de Conduite (ES) du Personnel de l’Entrepreneur.

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, leur ordre de précédence suivra celui des pièces énumérées ci-dessus.

3. En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l’Entrepreneur s’engage à exécuter les Travauxet à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.

4. Le Maître d’Ouvrage s’engage à payer à l’Entrepreneur, à titre de règlement pour l’exécution et l’achèvement des Travauxet la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être dues au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

EN FOI de quoi les parties aux présentes ont fait exécuter le présent Accord conformément aux lois de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ le jour, le mois et l’année spécifiés ci-dessus

Signature du Maître d’Ouvrage

Signature de l’Entrepreneur

Modèle de Garantie de Bonne Exécution   
Option 1 :   
(Garantie Bancaire)

Date :

Appel d’offres no :

*[En-tête du garant ou code d'identification SWIFT]*

**Garant :** *[nom et adresse de la banque d’émission]*

**Bénéficiaire :** *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Date :** *[insérer date]*

**Garantie de Bonne Exécution no. :** *[insérer No]*

Nous avons été informés que\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de l’Entrepreneur]* (ci-après dénommé le Donneur d’ordre) a conclu avec vous le Marché no. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer No]*en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la date]* pour l’exécution de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[description des ouvrages]* (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu’une Garantie de Bonne Exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande du Donneur d’ordre, nous\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l’engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute sommedans la limite du Montant de la Garantie qui s’élève à\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en chiffres]*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en lettres]*[[28]](#footnote-29).Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d’ordre n’a pas rempli ses obligations au titre du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

La présente garantie expire au plus tard le\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la date]* jour de \_\_\_ *[insérer le mois]*\_\_\_*[insérer l’année]*, [[29]](#footnote-30) et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard, à l’adresse figurant ci-dessus.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l’exception de leur Article 15 (a) dont l’application est expressément écartée.

*[Signature]*

***Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue*** *de* ***faciliter la préparation du document.***

Garantie de Bonne Exécution  
Option 2 :   
Modèle de caution personnelle et solidaire de Bonne Exécution

Date :

Appel d’offres no :

**Bénéficiaire :** *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Date :**

**Caution no. :**

Nous soussignés \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom et adresse de l’organisme de caution]*

Déclarons nous porter caution personnelle et solidaire de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[indiquer le nom et l’adresse complète de l’Entrepreneur titulaire du marché]* (ci-après dénommé « le Titulaire ») pour le montant de la caution de Bonne Exécution à laquelle le Titulaire est assujetti en qualité de titulaire du Marché no. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ conclu avec \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*, ci-après dénommé « le Bénéficiaire », pour l’exécution de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[description des travaux]* (ci-après dénommé « le Marché ») conclu en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer la date du Marché]*.

Par conséquent, la condition de cette obligation est telle que, si l’Entrepreneur exécute rapidement et fidèlement le dit Marché (y compris toutes modifications à cet égard), alors cette obligation sera nulle et non avenue; dans le cas contraire, il restera en pleine force et en vigueur. Chaque fois que l’Entrepreneur doit être, et déclaré par le Maître d’Ouvrage, en défaut en vertu du Marché, le Maître d’Ouvrage ayant exécuté ses obligations dans ce cadre, la caution peut rapidement remédier au défaut, ou doit rapidement:

(1) terminer le Marché conformément à ses modalités; ou

(2) obtenir une Soumission ou des Soumissions de Soumissionnaires qualifiés pour remettre une offre au Maître d’Ouvrage pour l’exécution du Marché conformément à ses modalités, et sur décision du Maître d’Ouvrage et de la Caution du Soumissionnaire conforme évalué le moins disant, prendre des dispositions pour un Marché entre ce soumissionnaire et le Maître d’Ouvrage et mettre à disposition au fur et à mesure que les travaux progressent (même s’il devait y avoir un défaut ou une succession de défauts en vertu du marché ou des marchés d’achèvement conclus en vertu de ce paragraphe) suffisamment de fonds pour payer le coût d’achèvement moins le solde du Montant du Marché; mais ne dépassant pas, y compris les autres dépenses et pénalités dont la Caution pourrait être responsable en l’espèce, le montant énoncé dans le premier paragraphe ci-avant. Le terme « solde du MontantduMarché», tel qu’il est utilisé dans ce paragraphe, signifie le montant total payable par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur en vertu du Marché, moins le montant dûment versé par le Maître d’Ouvrage à l’Entrepreneur; ou

(3) verser au Maître d’Ouvrage le montant requis par le Maître d’Ouvrage pour achever le Marché conformément à ses modalités, jusqu’à un total ne dépassant pas le montant de cette caution.

La Caution ne sera pas responsable d’une somme supérieure à la pénalité spécifiée de ce cautionnement.

Toute poursuite en vertu de cette obligation doit être intentée avant l’expiration d’un an à partir de la date d’émission du Certificat de Réception des Ouvrages.

Aucun droit d’action ne s’accumulera sur cette obligation à l’égard ou à l’usage d’une personne ou d’une société autre que le Maître d’Ouvrage nommé en l’espèce ou les héritiers, exécuteurs testamentaires, En sa qualité de témoindu présent cautionnement, l’Entrepreneur a signé et apposé son sceau, et la Caution a apposé son sceausurleprésent document avec le sceau d’entreprise dûment attesté par la signature de son représentant légal, ce jour du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20.. .

SIGNÉ AU nom de

En qualité de

En présence de

SIGNÉ AU nom de

En qualité de

En présence de

Modèle de Garantie de Performance EnvironnementaleetSociale (Garantie Bancaire)

*[Nom de la banque et adresse de la banque d’émission]*

**Bénéficiaire** *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Date :**

**Garantie de performance ES no. :**

**Garant :**  *[nom et adresse de la banque d’émission]*

Nous avons été informés que\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de l’Entrepreneur]* (ci-après dénommé le Donneur d’ordre) a conclu avec vous le Marché no. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer No]*en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la date]* pour l’exécution de\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[description des Ouvrages]* (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu’une Garantie de Performance EnvironnementaleetSociale est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande du Donneur d’ordre, nous\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l’engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s’élève à\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en chiffres]*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en lettres]*[[30]](#footnote-31).Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d’ordre n’a pas rempli ses obligations environnementales et sociales (ES) au titre du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

La présente Garantie expire au plus tard le\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la date]* jour de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer le mois]*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer l’année]*, [[31]](#footnote-32) et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard, à l’adresse figurant ci-dessus.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l’exception de leur Article 15 (a) dont l’application est expressément écartée.

*[Signature]*

***Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.***

En date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Modèle de Garantie de Restitution d’Avance**  
(Garantie Bancaire sur Demande)

**AO No :** *[Insérer le numéro de l’Appel d’Offres].*

**Garant :** *[nom de la banque et adresse de la banque émettrice etcode SWIFT]*

**Bénéficiaire :** *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Date :**

**Garantie de restitution d’avance No. :**

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de l’Entrepreneur]* (ci-après dénommé « le Donneur d’ordre ») a conclu le Marché No. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ avec le Bénéficiaire en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pour l’exécution \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[nom du marché et description des Ouvrages]* (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus nous comprenons qu’en vertu des conditions du Marché, une avance d’un montant de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en chiffres]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en lettres]* est versée contre une garantie de restitution d’avance.

A la demande du Donneur d’ordre, nous prenons, en tant que Garant, l’engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s’élève à\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en chiffres]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer la somme en lettres]*[[32]](#footnote-33). Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d’ordre :

(a) a utilisé l’avance à d’autres fins que les prestations faisant l’objet du Marché ; ou bien

(b) n’a pas remboursé l’avance dans les conditions spécifiées au Marché, spécifiant le montant non remboursé par le Donneur d’ordre.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être soumise après la présentationd’uneattestationprovenant de la banque du Bénéficiaire indiquant que l’avance mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d’offre portant le numéro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom et adresse de la banque].*

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l’avance effectués par le Donneur d’ordre tels qu’ils figurent aux décomptes intermédiaires dont la copie nous sera présentée.

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : à la réception d’une copie du décompte indiquant que 90 (quatre-vingt-dix) pourcent du Montant du Marché (à l’exclusion des sommes à valoir) ont été approuvés pour paiement,ou à la date suivante :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.[[33]](#footnote-34) En conséquence, toute demande de paiement au titre de cette Garantie doit nous parvenir à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, excepté le sous-paragraphe 15(a) qui est exclu par la présente.

*[Signature]*

***Note : Le texte en italiques doit être supprimé du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d’en faciliter la préparation.***

*[Les garanties bancaires directementémises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]*

**Modèle de Garantie   
émise en remplacement de la Retenue de Garantie**  
(Garantie Bancaire sur Demande)

**Garant :** *[nom de la banque et adresse de la banque émettrice et code SWIFT]*

**Bénéficiaire :** *[nom et adresse du Maître d’Ouvrage]*

**Date :**

**Garantie émise en remplacement de la retenue de garantie No. :**   
*[insérer le numéro de référence de la garantie]*

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de l’Entrepreneur, en cas de groupement, nom du groupement]* (ci-après dénommé « le Donneur d’ordre ») a conclu avec le Bénéficiaire le Marché No. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[insérer le numéro de référence du marché]* en date du \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ pour l’exécution \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*[nom du marché et description des Ouvrages]* (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu’en vertu des conditions du Marché,le Bénéficiaire prélève une retenue de garantie dans la limite du pourcentage établi au Marché («Retenue de Garantie ») et quelorsque la Réception des Ouvragesa été prononcée et la première moitié de la Retenue de garantie libérée, la seconde moitié de la Retenue de garantie sera remplacée par une garantie bancaire d’un même montant.Si le montant garanti en vertu de la Garantie de Bonne Exécution et, le cas échéant, de la Garantie de Performance ES, au moment de l’émission du Certificat de Réception, est inférieur à la moitié de la Retenue de Garantie, la Garantie de Retenue de Garantie ne sera requise que pour la différence entre la moitié de la Retenue de Garantie et le montant garanti en vertu de la Garantie de Bonne Exécution et, le cas échéant,laGarantie de Performance ES

A la demande du Donneur d’ordre, nous \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom de la banque garante]* prenons, en tant que Garant, l’engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire toute sommedans la limite du Montant de la Garantie qui s’élève à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en chiffres]* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[insérer la somme en lettres]*[[34]](#footnote-35).Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signéaccompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneurd’ordre a failli à ses obligations au titre du Marché sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée d’une attestation de la banque du Bénéficiaire déclarant que la seconde moitié de la Retenue de garantiementionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d’ordre portant le numéro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[nom et adresse de la banque du Donneur d’ordre]*.

La présente garantie expire au plus tard à la date suivante :\_\_\_\_\_\_\_.[[35]](#footnote-36) Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, à l’exception de leur Article 15 (a) dont l’application est expressément écartée.

*[Signature]*

***Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue d’en faciliter la préparation***

*[Les garanties bancaires directementémises par une banque du choix du soumissionnaire dans tout pays éligibles seront admissibles]*

1. *Remplacer les « marchés » lorsque les Offres sont appelées simultanément pour plusieurs marchés. Ajoutez un nouveau para. 3 et renuméroter les paras 3 - 8 comme suit : « Les soumissionnaires peuvent soumissionner pour un ou plusieurs marchés, tel que défini dans le document d’appel d’offres. Les Soumissionnaires qui souhaitent offrir des rabais au cas où ils se verraient attribué plus d’un marché seront autorisés à le faire, à condition que ces rabais soient inclus dans la lettre d’Offre.* [↑](#footnote-ref-2)
2. Aux fins d’application de la marge de préférence, une entreprise est considérée comme nationale à la condition qu’elle soit enregistrée dans le pays du Maître d’Ouvrage, qu’elle appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, et qu’elle ne soustraite pas à des entreprises étrangères plus de 10 pourcent du Montant du Marché (à l’exclusion des Sommes provisionnelles). Les GE sont considérés comme nationaux et bénéficient de la préférence nationale à la condition que chacun de leurs membres soit enregistré dans le pays du Maître d’Ouvrage, appartienne en majorité à des ressortissants de ce pays, et que le groupement soit enregistré dans le pays du Maître d’Ouvrage. Le Groupement bénéficiant de la préférence ne doit pas sous-traiter pas plus de 10 pourcents du Montant du Marché (à l’exclusion des Sommes provisionnelles) à des entreprises étrangères. Les groupements entre entreprises nationales et étrangères ne peuvent pas bénéficier de la préférence . [↑](#footnote-ref-3)
3. Le travail en régie est un travail effectué selon les instructions du Maître d’Œuvre et sur la base du temps passé par les travailleurs, et l’utilisation des matériaux et du matériel de l’Entrepreneur, aux taux indiqués dans l’Offre. Pour que le travail en régie soit chiffré de façon compétitive aux fins de l’évaluation des Offres, le Maître d’Ouvragedoit énumérer les quantités provisionnelles pour les articles individuels à chiffrerdes travaux en régie (p. ex., un nombre spécifiquede jours-personnel des conducteurs de tracteurs, ou un tonnage spécifique de ciment Portland), qui seront multipliés par les taux cotés par les Soumissionnaires et inclus dans le prix total de l’Offre. [↑](#footnote-ref-4)
4. Un marché sera considéré en défaut d’exécution par le Maître d’Ouvrage lorsque le défaut d’exécution n’a pas été contesté par l’Entrepreneur y compris par recours au mécanisme de règlement des litiges prévu au marché en question, ou lorsqu’il a fait l’objet de contestation par l’Entrepreneur mais a été réglé entièrement à l’encontre de l’Entrepreneur. Le défaut d’exécution ne comprend pas le cas des marchés contestés pour lesquels le Maître d’Ouvrage n’a pas obtenu gain de cause au cours du règlement des litiges.. Le défaut d’exécution doit être confirmé par tous les renseignements relatifs aux litiges ou aux procès complètement réglés. Un litige ou un procès complètement réglé est un litige ou un procès qui a été résolu conformément au mécanisme de règlement des litiges du marché correspondant et pour lequel tous les recours à la disposition du Candidat ont été épuisés. [↑](#footnote-ref-5)
5. Ce critère s’applique également aux marchés exécutés par le Soumissionnaire en tant que membre d’un Groupement. [↑](#footnote-ref-6)
6. Le Soumissionnaire fournira des informations précises dans sa Soumission au sujet des litiges ou différends portant sur les marchés achevés ou en cours d’exécution au cours des 5 dernières années. Des antécédents de différends conclus de manière systématique à l’encontre du Soumissionnaire en tant qu’entité unique ou en tant que membre d’un groupement sont susceptibles de justifier la disqualification du Soumissionnaire. [↑](#footnote-ref-7)
7. Le Maître d’Ouvrage pourra utiliser ces informations afin d’obtenir des renseignements supplémentaires ou des éclaircissements durant l’appel d’offres et le processus de vérification (due diligence) associé. [↑](#footnote-ref-8)
8. Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d’un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère,seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du Groupement ou de l’entrepreneur principal devra être prise en considération. [↑](#footnote-ref-9)
9. Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécuté de manière simultanée. Le taux de production sera le taux annuel pour l’activité (les activités) de construction principale(s). [↑](#footnote-ref-10)
10. La similarité sera établie en fonction de la taille physique, de la complexité, des méthodes / technologies de construction et/ou d’autres caractéristiques décrites dans la Section VII, Spécifications des Ouvrages. L’agrégation d’un nombre de marchés de petits montants(inférieurs à la valeur indiquée dans la colonne « critère ») pour atteindre le chiffre du montant requis ne sera pas acceptée. [↑](#footnote-ref-11)
11. Par achèvement pour l’essentiel, on entend un achèvement à 80% ou plus des travaux prévus au marché. [↑](#footnote-ref-12)
12. Dans le cas d’un groupement, les montants des marchés achevés par chaque membre ne peuvent être combinés pour déterminer si le montant minimum requis pour un seul marché au titre de ce critère est atteint. De la même manière que pour l’entité unique, Chaque marché exécuté par chaque membre présenté au titre de ce critère doit satisfaire au montant minimum par marché requis. Afin de déterminer si le groupement répond au critère de qualification, seul le nombre de marchés achevés par tous les membres, chaque marché étant équivalent au montant minimum requis peut être agrégé. [↑](#footnote-ref-13)
13. Lorsque le Soumissionnaire a participé en tant que membre d’un groupement ou sous-traitant, au titre de ce critère, seule la part spécifique du Soumissionnaire et non celle du groupement ou de l’entrepreneur principal devra être prise en considération. [↑](#footnote-ref-14)
14. Le volume, nombre ou taux de production de toute activité clé peut être démontré à travers un ou plusieurs marchés combinés si exécutés de manière simultanée. Le taux de production sera+ le taux annuel pour l’activité (les activités) de construction principale(s). [↑](#footnote-ref-15)
15. L’expérience spécifique d’un sous-traitant spécialisé peut être prise en considération. [↑](#footnote-ref-16)
16. Si le jeu d'états financiers le plus récent porte sur une période antérieure à 12 mois à compter de la date de l'offre, il convient d'en justifier la raison. [↑](#footnote-ref-17)
17. Si applicable [↑](#footnote-ref-18)
18. Des tableaux distincts seront nécessaires quand les différentes Tranches de Travaux auront un contenu en monnaies étrangères et nationale substantiellement différent en proportion.Le Maître d’Ouvrage insérera les intitulés de chaque Tranchede Travaux*.* [↑](#footnote-ref-19)
19. Montant à indiquer par le Maître d’Ouvrage, le cas échéant, les sommes provisionnelles sont exclues du montant de l’offre évaluée (Clause 35.2 a) des IS). [↑](#footnote-ref-20)
20. Des tableaux distincts seront nécessaires quand les différentes Tranches de Travaux auront un contenu en monnaies étrangères et nationale substantiellement différent en proportion.Le Maître d’Ouvrage insérera les intitulés de chaque Tranche de Travaux*.* [↑](#footnote-ref-21)
21. Montant à indiquer par le Maître d’Ouvrage, le cas échéant, les sommes provisionnelles sont exclues du montant de l’Offre évaluée (Clause 35.2 (a) des IS). [↑](#footnote-ref-22)
22. Pour écarter tout doute, les effets d’une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la préqualification, l’expression d’intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d’offres directement ou comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur, ou prestataire dans le cadre d’un tel contrat, et (ii) la conclusion d’un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant. [↑](#footnote-ref-23)
23. Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d’appel d’offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l’offre du Soumissionnaire compte tenu de l’expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu’il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l’Emprunteur. [↑](#footnote-ref-24)
24. Les inspections menées dans ce cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Ils comprennent des activités de recherche documentaire et factuelle entreprises par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d’une enquête ou d’un audit, tel que l’évaluation de la véracité d’une accusation éventuelle de Fraude et Corruption, par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d’avoir accès à des documents financiers d’une entreprise ou d’une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d’avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l’enquête ou de l’audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie. [↑](#footnote-ref-25)
25. Pour écarter tout doute, les effets d’une telle sanction sur la partie concernée concernent, de manière non exhaustive, (i) le dépôt de candidature à la préqualification, l’expression d’intérêt pour une mission de consultant, et la participation à un appel d’offres directement ou comme sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur, ou prestataire dans le cadre d’un tel contrat, et (ii) la conclusion d’un avenant ou un additif comportant une modification significative à un contrat existant. [↑](#footnote-ref-26)
26. Un sous-traitant, consultant, fabricant ou fournisseur de biens ou services (différents intitulés sont utilisés en fonction de la formulation du dossier d’appel d’offres) désigné est une entreprise ou un individu qui (i) fait partie de la demande de pré qualification ou de l’offre du soumissionnaire compte tenu de l’expérience spécifique et essentielle et du savoir-faire qu’il apporte afin de satisfaire aux conditions de qualification pour une offre déterminée ; ou (ii) a été désigné par l’Emprunteur. [↑](#footnote-ref-27)
27. Les inspections menées dans ce cadre sont des vérifications sur pièces du fait de leur nature. Ils comprennent des activités de recherche documentaire et factuelle entreprises par la Banque, ou des personnes désignées par elle, afin de vérifier des aspects spécifiques relevant d’une enquête ou d’un audit, tel que l’évaluation de la véracité d’une accusation éventuelle de Fraude et Corruption, par le moyen de dispositif approprié. De telles activités peuvent inclure, sans limitation, d’avoir accès à des documents financiers d’une entreprise ou d’une personne et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, d’avoir accès à tous autres documents, données et renseignements (sous forme de documents imprimés ou en format électronique) jugés pertinents aux fins de l’enquête ou de l’audit et les examiner, faire des copies de ces documents selon les besoins, avoir des entretiens avec le personnel et toute autre personne, mener des inspections physiques et des visites de site, et obtenir la vérification de renseignements par une tierce partie. [↑](#footnote-ref-28)
28. Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d’Ouvrage. [↑](#footnote-ref-29)
29. Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date d’achèvement estimée. Le Maître d’Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d’une prorogation du Délai d’Achèvement, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d’expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu’il préparera la garantie, le Maître d’Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l’avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant l’expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu’une fois. » [↑](#footnote-ref-30)
30. Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d’Ouvrage. [↑](#footnote-ref-31)
31. Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de l’achèvement des travaux. Le Maître d’Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d’une prorogation du Délai d’Achèvement du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d’expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu’il préparera la garantie, le Maître d’Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l’avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant l’expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu’une fois. » [↑](#footnote-ref-32)
32. Le Garant doit insérer le montant représentant le montant de l’avance soit dans la (ou les) monnaie (s) mentionnée(s) au Marché pour le paiement de l’avance, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d’Ouvrage. [↑](#footnote-ref-33)
33. Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Bénéficiaire (Maître d’Ouvrage) doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d’expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu’il préparera la garantie, le Bénéficiaire peut considérer l’adjonction, à la fin de l’avant-dernier paragraphe du formulaire, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Bénéficiaire formulée avant l’expiration de la présente garantie, le Garant s’engage à prolonger la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu’une fois. » [↑](#footnote-ref-34)
34. Le Garant doit insérer un montant représentant la moitié de la Retenue de garantie ou si le montant de la Garantie de bonne exécution au moment de la Réception provisoire est inférieur à la moitié de la Retenue de garantie, la différence entre la moitié de la Retenue de garantie et le montant de la Garantie de bonne exécution soit dans la (ou les) devise(s) de la seconde moitié de la Retenue de garantie telles que mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Bénéficiaire. [↑](#footnote-ref-35)
35. Insérer la date prévue pour la date d’expiration de la garantie de bonne exécution, à savoir 28 (vingt-huit) jours après l’émission du Certificat de Bonne Fin. Le Maître d’Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d’expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu’il préparera la garantie, le Maître d’Ouvrage peut considérer l’adjonction, à la fin de l’avant-dernier paragraphe, de la disposition suivante : « Sur demande écrite du Maître d’Ouvrage formulée avant l’expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas *[six mois] [un an]*. Une telle extension ne sera accordée qu’une fois. » [↑](#footnote-ref-36)