RÉPUBLIQUE DE GUINÉE

TRAVAIL – JUSTICE – SOLIDARITÉ

MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES

****

AGENCE DE GESTION DES ROUTES

(AGEROUTE-GUINEE S.A)

****

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES OUVERT POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION, AMÉNAGEMENT, RÉHABILITATION DE ROUTES, OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT EN SIX (06) LOTS.

LOT 1 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE YATTAYAH FILADALFI – YATTAYAH CENTRE – YATTAYAH BOUWELKORBE – YATTAYAH FOULAMADINA EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 2 463 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;

LOT 2 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE DE COBAYAH EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 1 965 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;

LOT 3 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX DE LA ROUTE D'ACCES TRAVERSANT LA ZONE INONDABLE DU QUARTIER SOUNTOUDIANA, SUR L'AXE MENANT A LA PRISON CIVILE DE MANDIANA, D'UN LINEAIRE DE 4,00 KM, DANS LA COMMUNE URBAINE DE MANDIANA ;

LOT 4 : TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DE LA ROUTE KASSONYAH - KOUNTYAH (7KM) ;

LOT 5 : TRAVAUX D'URGENCE DE REHABILITATION DE 2,92 KM EN BETON ARME DES ZONES INONDABLES DE KIPE, DES AXES ROUTIERS SITUES DERRIERE LA STATION TOTAL T2 ; LES AXES ROUTIERS ENTRE T2 – LYCEE FRANÇAIS ET LA FERME KAPORO, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ;

LOT 6 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX D'UNE ROUTE DE 4,8 KM A YONKORONYA DANS LE DISTRICT DE FRIGUIADI VILLAGE, SOUS-PREFECTURE DE MANEAH, PREFECTURE DE COYAH ;

ÉMIS-LE 16 JUILLET 2026

APPEL D'OFFRES OUVERT N° : ……..003T/DAO/AGEROUTE/DMC/2026

SOURCE DE FINANCEMENT : BUDGET NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT (BND).

JUILLET 2026

Table des matières

PREMIÈRE PARTIE - Procédures d'appel d'offres 5

Section IV. Cahier des Clauses techniques et plans 166

TROISIÈME PARTIE - MARCHE 251

PREMIÈRE PARTIE - Procédures d'appel d'offres

Section 0. Avis d'Appel d'offres

Avis d'Appel d'Offres Ouvert (AOO)

Autorité contractante : Ministère des Infrastructures, représenté par son Maître d'Ouvrage Délégué, l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE-GUINÉE S.A.)

AAO N° : 003T/DAO/AGEROUTE/DMC/2026

TRAVAUX DE CONSTRUCTION, AMÉNAGEMENT, RÉHABILITATION DES ROUTES, OUVRAGES DE FRANCHISSEMENT ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT EN SIX (06) LOTS.

1. Cet Avis d'appel d'offres fait suite à l'Avis Général de Passation des Marchés de l'Agence de gestion des routes paru le **jeudi 05 février 2026** sur le site de l'ARMP.

Le Ministère des Infrastructures, représenté par son Maître d'Ouvrage Délégué, l'AGEROUTE-GUINÉE S.A., dispose, dans le cadre de l'exécution du Budget National de Développement pour l'exercice 2026, de crédits destinés au financement des prestations relatives aux **:**

LOT 1 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE YATTAYAH FILADALFI – YATTAYAH CENTRE – YATTAYAH BOUWELKORBE – YATTAYAH FOULAMADINA EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 2 463 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;

LOT 2 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE DE COBAYAH EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 1 965 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;

LOT 3 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX DE LA ROUTE D'ACCES TRAVERSANT LA ZONE INONDABLE DU QUARTIER SOUNTOUDIANA, SUR L'AXE MENANT A LA PRISON CIVILE DE MANDIANA, D'UN LINEAIRE DE 4,00 KM, DANS LA COMMUNE URBAINE DE MANDIANA ;

LOT 4 : TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DE LA ROUTE KASSONYAH - KOUNTYAH (7KM) ;

LOT 5 : TRAVAUX D'URGENCE DE REHABILITATION DE 2,92 KM EN BETON ARME DES ZONES INONDABLES DE KIPE, DES AXES ROUTIERS SITUES DERRIERE LA STATION TOTAL T2 ; LES AXES ROUTIERS ENTRE T2 – LYCEE FRANÇAIS ET LA FERME KAPORO, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ;

LOT 6 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX D'UNE ROUTE DE 4,8 KM A YONKORONYA DANS LE DISTRICT DE FRIGUIADI VILLAGE, SOUS-PREFECTURE DE MANEAH, PREFECTURE DE COYAH.

Les travaux seront réalisés dans les localités indiquées pour chaque lot. Les délais d'exécution, à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage,

sont les suivants : lot 1 : huit (08) mois ; lot 2 : huit (08) mois ; lot 3 : dix (10) mois ; lot 4 : douze (12) mois ; lot 5 : dix (10) mois ; lot 6 : dix (10) mois.

2. Le Ministère des Infrastructures, représenté par son Maître d'Ouvrage Délégué, l'AGEROUTE-GUINÉE S.A., sollicite des offres sous pli fermé de la part de candidats éligibles et répondant aux critères de qualification définis à l'Annexe A des DPAO pour les travaux de construction, aménagement, réhabilitation des routes, ouvrages de franchissement et ouvrages d'assainissement en six (06) lots décrits comme ci-haut.
3. La participation à cet appel d'offres ouvert tel que défini aux articles 23 et suivants du Code des marchés publics concerne tous les candidats éligibles et remplissant les conditions définies dans le présent Dossier d'Appel d'Offres Ouvert et qui ne sont pas concernés par un des cas d'inéligibilité prévus à l'article 64 du Code des Marchés Publics.
4. Les exigences en matière de qualification sont : (Voir l'Annexe A des DPAO) ;
5. Le présent appel d'offres fait référence aux marges de préférences prévues par les articles **78 et 79** du Code des Marchés Publics. La marge de préférence est de 7 %pour l'offre présentée par une entreprise nationale**.**
6. Les Candidats intéressés peuvent obtenir un Dossier d'Appel d'Offres complet en français à l'adresse mentionnée ci-après : **Direction des Marchés et Contrats (DMC) de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. : Tel : 622 37 35 12 E-mail : dao.dmc@ageroute.gov.gn** à compter du **vendredi 17 juillet 2026** contre un paiement non remboursable de **: Trois millions de Francs Guinéens (3 000 000 GNF)**. La méthode de paiement sera :
    a. **50% au compte N° 41 110 71 « Receveur central du trésor » ;**
    b. **30% au compte N° 201 1000 407 de l'ARMP ouvert à la BCRG ;**
    c. **20% au compte N° 0210020102755601 92 domicilié dans les livres de la société Afriland First Bank intitulé** AGEROUTE-Guinée SA »

Le document d'Appel d'offres sera immédiatement remis aux candidats après présentation des reçus de versement.

7. Les offres doivent être rédigées en langue française et devront être déposées en quatre (04) exemplaires dont un (01) original et trois (03) copies à l'adresse ci-après : **Direction des Marchés et Contrats (DMC) de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. : Tel : 622 37 35 12 E-mail : dao.dmc@ageroute.gov.gn** au plus tard le **lundi 17 Août 2026** à **10h 00 mn**.

Les offres qui ne parviendront pas aux heures et date ci-dessus indiquées, seront purement et simplement rejetées et retournées aux frais des soumissionnaires concernés sans être ouvertes.

8. Les offres seront ouvertes en présence des représentants des soumissionnaires qui désirent assister à l'ouverture des plis, le cas échéant, d'un observateur indépendant et un observateur de la DGCMP le **lundi 17 Août 2026 à 10h 30 mn** à l'adresse suivante : salle de réunion de l'AGEROUTE-GUINÉE SA, Tel : **622 37 35 12** Guinée, Conakry.

9. Les offres doivent comprendre une garantie de soumission de 1,5% du montant TTC de l'offre.

La durée de validité de cette garantie de soumission doit être de 180 jours.

10. Les offres doivent comprendre une redevance de régulation de **0,60%** du montant hors taxe du marché versé sur le compte de l'ARMP conformément aux dispositions du Décret **D/2020/154/PRG/SGG** du 10 juillet 2020, portant attributions, organisation et fonctionnement de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics (ARMP) et de **l'Arrêté conjoint A/2304/MEF/MB/SGG du 07 août 2020** portant modalités de paiement de la redevance de régulation et de la quote-part des produits de vente (ou prix de cession) des dossiers d'appel d'offres et des frais d'immatriculation du marché dont le taux est de **0.30 %** du montant hors taxe également.
11. Les offres devront demeurer valides pendant une durée de 150 jours à compter de la date limite de soumission.

13- La législation régissant l'appel d'offres est celle de la République de Guinée.

Conakry, le 17 juillet 2026

Le DIRECTEUR GENERAL

Moïse SIDIBÉ

Table des articles

A.Généralités……..
1. Objet du Marché..... 12
2. Origine des fonds..... 20
3. Sanction des fautes commises par les candidats ou titulaires de marchés publics……00
4. Conditions à remplir pour prendre part aux marchés 24
5. Qualification des candidats 28

B. Contenu du Dossier d'Appel d'Offres……32
6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres……32
7. Éclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoire……..34
8. Modifications apportées au Dossier d'Appel d'Offres 35

C. Préparation des offres……....36
9. Frais de soumission 36
10. Langue de l'offre 36
11. Documents constitutifs de l'offre 37
12. Lettre de soumission de l'offre et bordereaux des prix..... 38
13. Variantes..... 38
14. Prix de l'offre et rabais..... 39
15. Monnaie de l'offre..... 40
16. Documents attestant que le candidat est admis à concourir 41
17. Documents constituant la proposition technique 41
18. Documents attestant des qualifications du candidat..... 41
19. Période de validité des offres 42
20. Garantie de soumission..... 42
21. Forme et signature de l'offre..... 44

D. Remise des Offres et Ouverture des plis……44
22. Marquage des offres 44
23. Date et heure limite de remise des offres..... 45
24. Offres hors délai 45
25. Retrait, substitution et modification des offres 46
26. Ouverture des plis 46

E. Évaluation et comparaison des offres……47
27. Confidentialité..... 47
28. Éclaircissements concernant les Offres..... 48
29. Conformité des offres 48
30. Non-conformité, erreurs et omissions 49
31. Examen préliminaire des offres 50
32. Évaluation des Offres..... 51
33. Marge de préférence..... 54
34. Comparaison des offres 54

35. Qualification du Candidat 55
36. Droit de l'Autorité contractante d'accepter l'une quelconque des offres et de rejeter une ou toutes les offres……..55

F. Attribution du Marché……..……55
37. Critères d'attribution 55
38. Notification de l'attribution du Marché..... 56
39. Signature du Marché..... 60
40. Garantie de bonne exécution..... 56
41. Information des candidats..... 57
42. Recours.....58

Section I. Règlement particulier de l'appel d'offres

Instructions aux Candidats

A. Généralités

1. Objet du Marché

1.1 A l'appui de l'avis d'appel d'offres indiqué dans les Documents Particuliers de l'Appel d'Offres **(DPAO),** l'Autorité contractante, publie le présent Dossier d'Appel d'Offres en vue de la réalisation des travaux spécifiés à la Section IV, incluant le Cahier des Clauses techniques et les plans. Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'appel d'offres (AO) figurent dans les D**PAO**.

1.2 Tout au long du présent Dossier d'Appel d'Offres :

Le terme « achat durable » signifie :

L'achat d'une autorité contractante qui, dans la définition de la nature et de l'étendue de ses besoins, déterminés avec précision avant le lancement d'une procédure de passation de marché, prend en compte des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale ;

Le terme « Attributaire » désigne :

le soumissionnaire dont l'offre a été retenue avant l'approbation du marché.

Le terme « Autorité Contractante » désigne :

toute personne morale de droit public ou de droit privé visée à l'article 3 de la loi L/2012/020/CNT du 11 octobre 2012 fixant les règles régissant la passation, le contrôle et la régulation des marchés publics et délégations de service public ; l'autorité contractante peut être également dénommée « maître d'ouvrage ».

Le terme « Avis d'Appel d'Offres » désigne :

tout document communiqué au public afin de porter à sa connaissance l'ouverture d'un appel d'offres.

Le terme « Avis Général de Passation de marchés » désigne:

tout document donnant des informations sur l'Autorité contractante et indiquant l'objet des marchés correspondant au Plan de Passation des marchés et que celle-ci envisage de passer dans l'année, ainsi que le nom, le numéro de téléphone ou de télécopie et les adresse(s) des organisme(s) responsable(s) de la passation des marchés, de même que l'adresse du portail électronique ou du site internet d'usage courant et d'accès national et international libre et gratuit où seront affichés les avis particuliers de passation des marchés en question.

Le terme « Cahier des charges » désigne :

document établi par l'autorité contractante et définissant les exigences qu'elle requiert y compris les méthodes à utiliser et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les résultats qu'elle escompte

Le terme « Candidat » désigne :

la personne physique ou morale qui manifeste un intérêt à participer ou qui est retenue par une autorité contractante pour participer à une procédure de passation de marchés.

Le terme « Candidature » désigne :

l'acte par lequel le candidat manifeste un intérêt à participer, sans que cet acte ne l'engage ni ne lui impose d'obligations vis-à-vis de l'autorité contractante.

Le terme « Comité de Règlement des différends et des sanctions » désigne :

l'instance établie auprès de l'autorité de régulation chargée de statuer sur les recours relatifs à la passation des marchés publics et partenariats public-privé et de prononcer des sanctions en cas de violation de la réglementation sur les marchés publics ; il siège en fonction des faits dont il est saisi soit en formation litiges, soit en formation disciplinaire ;

Le terme "CIP" (Carriage and Insurance Paid to) désigne :

« port payé, assurance comprise jusqu'au « lieu de destination ».
Les Condition internationales de vente signifiant que le vendeur paie le fret pour le transport de la marchandise jusqu'à la destination convenue et fournit une assurance contre le risque, pour l'acheteur, de perte ou de dommage que peut courir la marchandise au cours du transport.

Le terme « Commission de passation » désigne :

la commission d'ouverture des plis, d'évaluation des offres et d'attribution des marchés.

Le terme « Conflit d'intérêt » désigne :

la situation dans laquelle une personne commise par l'autorité contractante, un candidat, un soumissionnaire, un attributaire ou un titulaire se trouve avec des intérêts personnels qui sont en concurrence avec la mission qui lui est confiée, l'intérêt de son administration ou de sa société, et qui peuvent le mettre en difficulté pour accomplir sa tâche avec neutralité ou impartialité ;

Le terme « Cycle de vie » désigne :

L'ensemble des étapes successives ou interdépendantes, y compris la recherche et le développement à réaliser, la production, la commercialisation et ses conditions, le transport, l'utilisation et la maintenance, tout au long de la vie du produit ou de l'ouvrage ou la fourniture d'un service, depuis l'acquisition des matières premières ou la production des ressources jusqu'à l'élimination, la remise en état et la fin du service ou de l'utilisation ;

Le terme "DDP" désigne :

Delivery Duty Paid (Rendu droits acquittés) ce terme s'entend de la livraison par laquelle le vendeur livre à l'acheteur les fournitures à importer dédouanées et non déchargées de tout moyen de transport à l'arrivée au lieu de destination convenu.

Le terme « Dématérialisation » désigne :

la création, l'échange, l'envoi, la réception ou la conservation d'informations ou de documents par des moyens électroniques ou optiques, ou des moyens comparables, notamment, mais non exclusivement, l'échange de données informatisées (EDI)ou la messagerie électronique.

Le terme « Direction Générale du Contrôle des Marchés Publics » (DGCMP) désigne :

la structure en charge du contrôle des marchés publics et des partenariats public-privé.

Le terme « Dossier d'Appel d'Offres » désigne :

le document comprenant les renseignements nécessaires pour l'élaboration de la soumission, l'attribution du marché et son exécution.

Le terme « Écrit » signifie :

le communiqué sous forme écrite avec accusé de réception.

Le terme « Entreprise nationale » désigne :

L'entreprise dont le siège social est situé sur le territoire de la République de Guinée et dont le capital est détenu majoritairement à hauteur d'au moins soixante-dix pour cent (70 %) par des personnes physiques ou morales de nationalité guinéenne ou l'entreprise dont une personne morale de droit public détient au moins cinquante et un (51 %) du capital ;

Le terme « Équipement » désigne :

les machines, appareils, les composants et tous les éléments à fournir en vue de leur incorporation dans les prestations, biens ou ouvrages.

Le terme « Garantie de bonne exécution » désigne :

la garantie bancaire ou réelle constituée pour garantir l'autorité contractante de la bonne exécution du marché, aussi bien, notamment, du point de vue technique que du point de vue du délai d'exécution.

Le terme « Garantie de l'offre » désigne :

la garantie réelle ou personnelle fournie par le soumissionnaire pour garantir sa participation à la procédure de passation jusqu'à la signature du contrat.

Le terme « Garantie de remboursement de l'avance de démarrage » désigne :

la garantie bancaire ou réelle constituée pour garantir la restitution de l'avance consentie par l'autorité contractante au titulaire du marché dans le cadre de l'exécution du marché.

Le terme « Groupement d'entreprises » désigne :

le groupe d'entreprises ayant souscrit un acte d'engagement unique, et représentées par l'une d'entre elles qui assure une fonction de mandataire commun. Le groupement d'entreprises est conjoint ou solidaire.

Le terme « Jour » désigne :

un jour calendaire ; sauf indication contraire, les délais sont exprimés en jours francs, à savoir en nombre de jours entiers, sans inclure dans le délai le jour de son point de départ, ni le dernier jour.

Le terme « Maître d'œuvre » désigne :

La personne physique ou morale de droit public ou droit privé chargée par l'autorité contractante, dans le cadre de la réalisation d'un ouvrage, de missions de conception, de supervision, de contrôle de l'exécution et de la réception des prestations objet du marché aux termes d'une convention de maîtrise d'œuvre ;

Le terme « Maître d'ouvrage » désigne :

la personne morale de droit public ou de droit privé qui est le propriétaire final de l'ouvrage ou de l'équipement technique, objet du marché.

Le terme « Maître d'ouvrage délégué » désigne :

la personne morale de droit public ou de droit privé qui reçoit du maître d'ouvrage délégation d'une partie des attributions ; la délégation revêt la forme d'un mandat confié à un tiers.

Le terme « Marché public » désigne :

le contrat écrit, conclu à titre onéreux, passé conformément aux dispositions de la loi L/2012/020/CNT du 11 octobre 2012 relative aux marchés publics et délégations de service public, par lequel un entrepreneur, un fournisseur ou un prestataire de service s'engage envers l'une des personnes morales de droit public ou de droit privé visées dans ladite loi, soit à réaliser des travaux, soit à fournir des biens ou des services moyennant un prix.

Le terme « Marché public de travaux » signifie :

Le contrat qui a pour objet, soit l'exécution, soit conjointement, la conception et l'exécution au bénéfice d'une autorité

contractante de tous travaux de bâtiment, de génie civil, génie rural ou réfection d'ouvrages de toute nature.

Le terme « Montant du marché » désigne :

le montant total des charges et rémunérations des prestations faisant l'objet du marché, sous réserve de toute addition ou déduction qui pourrait y être apportée en vertu des stipulations dudit marché.

Le terme « Moyen électronique » signifie :

le moyen utilisant des équipements électroniques de traitement (y compris la compression numérique) et de stockage de données, et utilisant la diffusion, l'acheminement et la réception par fils, par radio, par moyens optiques ou par d'autres moyens électromagnétiques.

Le terme « Observateur indépendant » désigne :

la personne physique représentant l'Autorité de Régulation des Marchés Publics pour assister aux séances de la Commission de passation des marchés publics et partenariats public-privé compétente ;

Le terme « Offre » désigne :

l'ensemble des éléments techniques et financiers inclus dans le dossier de soumission.

Le terme « Offre évaluée la moins disante » désigne :

l'offre conforme aux spécifications techniques, dont le prix est le plus bas ;

Le terme « Opération de travaux publics » désigne :

l'ensemble de travaux caractérisés par son unité fonctionnelle, technique, économique ou comptable que le maître de l'ouvrage prend la décision de mettre en œuvre, dans une période de temps et un périmètre limité; la délimitation d'une catégorie homogène de travaux ne doit pas avoir pour effet de soustraire les marchés des règles qui leur sont normalement applicables en vertu des dispositions du Code des marchés publics ;

Le terme « Ordre de service » désigne :

le document contractuellement établi fixant les prix, délais, programmes et autres modalités d'exécution d'un marché ; il est établi par l'autorité contractante ;

Le terme « Organisme de droit public » désigne :

la structure dotée ou non de la personnalité morale, créée pour satisfaire spécifiquement des besoins d'intérêt général, ayant un caractère autre qu'industriel ou commercial et dont :

- l'activité est financée majoritairement par l'État, les Collectivités territoriales décentralisée, ou une personne morale de droit public ou une société d'État ou qui bénéficie du concours financier ou de la garantie de l'État ou d'une personne morale de droit public ; ou,

- la gestion est soumise à un contrôle par ces derniers, ou,

- l'organe d'administration, de direction ou de surveillance est composé de membres dont plus de la moitié est désignée par l'État, les Collectivités territoriales décentralisées ou d'autres organismes de droit public ;

Le terme « Ouvrage » désigne :

le résultat d'un ensemble de travaux de bâtiment ou de génie civil destiné à remplir par lui-même une fonction économique ou technique. Il peut comprendre notamment des opérations de construction, de reconstruction, de démolition, de réparation ou rénovation, tel que la préparation du chantier, les travaux de terrassement, la construction, l'installation d'équipement ou de matériel, la décoration et la finition ainsi que les services accessoires aux travaux si la valeur de ces services ne dépasse pas celle des travaux eux-mêmes.

Le terme « Personne Responsable des MarchésPublics » désigne :

le représentant dûment mandaté par l'autorité contractante pour la représenter dans la passation et dans l'exécution du marché.

Le terme « Réception » désigne :

l'acte par lequel est prononcé la fin de l'exécution et la conformité des travaux, fournitures et services par rapport aux cahiers des charges ; elle est prononcée par une Commission de réception dont la composition est définie par voie règlementaire ;

Le terme « Services techniques compétents de l'autorité contractante » désigne :

la Cellule de passation de marchés sous l'autorité directe de la Personne Responsable des Marchés Publics (PRMP) y compris la Commission de passation de marchés au sein de l'autorité contractante ;

Le terme « Soumissionnaire » désigne :

toute personne physique ou morale qui remet une soumission en vue de l'attribution d'un marché ;

Le terme « Soumission » signifie :

l'acte d'engagement écrit au terme duquel un soumissionnaire fait connaître ses conditions et s'engage à respecter les cahiers des charges applicables.

Le terme « Structure en charge du contrôle des marchés publics et des partenariats public-privé » désigne :

la structure placée auprès du Ministère en charge des Finances, chargée du contrôle a priori et a posteriori des procédures de passation des marchés publics et partenariats public-privé mises en œuvre par toute autorité contractante, selon des modalités et des seuils déterminés par voie réglementaire ;

Le terme « Terme monétaire » désigne :

L'expression de l'ensemble des critères d'une offre soumise à évaluation et pouvant faire l'objet d'une conversion sous la forme d'un pourcentage de son prix ;

Le terme « Titulaire » désigne :

la personne physique ou morale, attributaire, dont le marché conclu avec l'autorité contractante, a été approuvé par l'autorité d'approbation compétente.

Le terme « unité fonctionnelle » désigne :

l'unité individualisée formant un ensemble cohérent et de nature à être mise en service sans adjonction.

2. Origine des fonds

2.1 L'origine des fonds budgétisés pour le financement du Marché faisant l'objet du présent appel d'offres est indiqué dans les **DPAO**.

3. Sanction des fraudes, corruption et autres fautes commises par les candidats, soumissionnaires ou titulaires de marchés publics

3.1 L'Autorité contractante exige des candidats, des soumissionnaires et des titulaires de ses marchés publics, qu'ils respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés. Les soumissionnaires doivent fournir une déclaration attestant qu'ils ont pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, et qu'ils s'engagent à les respecter. Des sanctions peuvent être prononcées par le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics à l'égard des candidats, soumissionnaires et titulaires de marchés en cas de constatation de violations des règles de passation des marchés publics commises par les intéressés. En tout état de cause, la liste des sanctions visées ci-après n'est pas exhaustive ; l'Autorité contractante doit veiller à ce qu'elles ne soient pas contradictoires avec les réglementations nationales établies à cet effet. Est passible de telles sanctions le candidat, soumissionnaire ou titulaire qui :

a) a octroyé ou promis d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation, de contrôle ou de régulation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché ;
b) a participé à des pratiques de collusion entre candidats et soumissionnaires afin d'établir les prix des offres à des niveaux artificiels et non concurrentiels, privant l'Autorité contractante des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;
c) a influé ou tenté d'influer sur le mode de passation du marché, sur la définition des prestations, sur l'évaluation des offres ou sur les décisions d'attribution de façon à bénéficier d'un avantage indu ;

d) a bénéficié de pratiques de fractionnement ou de toute autre pratique visant sur le plan technique à influer sur le contenu du dossier d'appel d'offres ;
e) a fourni délibérément dans son offre des informations ou des déclarations fausses ou mensongères, ou a fait usage d'informations confidentielles dans le cadre de la procédure d'appel d'offres, susceptibles d'influer sur le résultat de la procédure de passation ;
f) sous-traité au-delà du plafond fixé à l'article 114 du Code des marchés publics ;
g) a eu recours à des pratiques de surfacturation des prix de ses prestations ou a produit de fausses facturations;
h) a établi des demandes de paiement ne correspondant pas aux prestations effectivement fournies;
i) a participé pendant l'exécution du marché à des actes et pratiques frauduleuses préjudiciables aux intérêts de l'Autorité contractante, contraires à la réglementation applicable en matière de marché public et susceptibles d'affecter la qualité des prestations ou leur prix, ainsi que les garanties dont bénéficie l'Autorité contractante ;
j) a été reconnu coupable de manquement à ses obligations contractuelles lors de l'exécution de contrats antérieurs à la suite d'une décision de justice devenue définitive.

3.2 Les violations commises sont constatées par le Comité des Règlement des Différends et des Sanctions conformément à l'article 159 du Code des marchés publics. Sans préjudice de poursuites pénales et d'actions en réparation du préjudice subi par l'Autorité contractante, ou les tiers, les sanctions suivantes peuvent être prononcées, et, selon le cas, de façon cumulative :

a) confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures de passation de marchés auxquelles il a participé, dans l'hypothèse où elle n'a pas été prévue par le cahier des charges ;
b) exclusion du droit à concourir pour l'obtention de marchés publics pour une durée déterminée en fonction de la gravité de la faute commise, y compris, en cas de collusion établie par l'autorité de régulation, de toute entreprise qui possède la majorité du capital de l'entreprise sanctionnée, ou dont l'entreprise sanctionnée possède la majorité du capital. La décision d'exclusion de la commande publique ne peut dépasser dix (10) ans;
c) le retrait de l'agrément ou du certificat de qualification;
d) une sanction à caractère pécuniaire sous la forme d'une amende dont le montant est fonction de la gravité de la faute et des avantages que l'auteur a pu ou aurait pu en tirer. Il est compris entre un pour cent (1%) et deux pour cent (2%) du montant de l'offre pour le soumissionnaire et du montant du marché pour le titulaire contrevenant;
e) l'établissement d'une régie, suivie s'il y a lieu, de la résiliation du marché aux frais et risques du titulaire.

Le contrevenant dispose d'un recours judiciaire dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la notification de la décision faisant grief.

3.3 Tout contrat obtenu, ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel des pratiques frauduleuses et des actes de corruption ont été perpétrés est considéré comme entaché de nullité, sauf si l'intérêt public constaté par le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions s'y oppose.

3.4 Tout contractant dont le consentement aura été vicié par un acte de corruption peut demander à la juridiction compétente l'annulation de ce contrat, sans préjudice de son droit de demander des dommages et intérêts.

3.5 Tout soumissionnaire évincé peut également demander dans les six (6) mois de la publication de tout contrat ou avenant leur annulation devant la juridiction compétente, sous réserve de démontrer le recours aux pratiques visées à l'alinéa 1 ou à une violation grave des dispositions et principes de la réglementation applicable en matière de marchés publics et partenariats public-privé.

3.6 L'autorité contractante procédera à l'annulation de la proposition d'attribution du marché s'il est établi que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché est coupable, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives en vue de l'obtention de ce marché.

3.7 Le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'Autorité de Régulation sanctionnera le candidat ou le soumissionnaire en l'excluant pour une période déterminée en fonction de la gravité de la faute de toute participation aux marchés publics, s'il a été établit, à un moment quelconque, que ces derniers se sont livrés, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives en vue de l'obtention ou au cours de l'exécution d'un marché public.

3.8 En application des points 3.3 à 3.7 ci-dessus, les termes ci-après sont définis comme suit :

a- « Corruption » :

- le fait pour tout agent public qui, à l'occasion de la préparation, de la négociation, de la conclusion ou de l'exécution d'une commande publique, d'un contrat ou d'un avenant conclu au nom de l'État ou des collectivités territoriales, des établissements publics d'État ou des sociétés d'État, de percevoir ou de tenter de percevoir, directement ou indirectement, à son profit ou au profit d'un tiers, une rémunération ou un avantage de quelque nature que ce soit de la part d'un contractant privé ;

- le fait pour tout agent public de recourir abusivement à la procédure d'entente directe dans une commande publique conclue au nom de l'État ou des collectivités locales, des établissements publics d'État ou des sociétés d'État ;

- le fait pour toute personne physique ou morale d'accorder ou de proposer une rémunération ou un avantage quelconque par lui-même ou par personne interposée à un agent public en vue de l'obtention d'une commande publique ;

b- « **Manœuvres frauduleuses »** : le fait d'agir ou de s'abstenir d'agir, de dénaturer des faits, d'induire ou de tenter d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou de se soustraire à une obligation ou d'influencer l'attribution ou l'exécution d'une commande publique de manière préjudiciable à l'autorité contractante ;

c- « **Manœuvres coercitives »** : le fait de nuire ou de porter préjudice, ou de menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'influencer indûment leur participation au processus de passation des marchés ou d'affecter l'exécution du marché;

d- **« Manœuvres obstructives »** : le fait de détruire, de falsifier, d'altérer ou de dissimuler délibérément des éléments de preuve sur lesquels se fonde une enquête en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou de faire de fausses déclarations à des enquêteurs destinées à entraver leurs enquêtes, ou bien de menacer, de harceler ou d'intimider une personne aux fins de l'empêcher de révéler des informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre ladite enquête; ou bien le fait d'entraver délibérément l'exercice par l'autorité contractante de son droit d'examen et de vérification ;

- «**Manœuvres collusoires**» : le fait pour deux ou plusieurs personnes de s'entendre afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influençant indûment les actions d'autres parties.

4. Conditions à remplir pour prendre part aux marchés

4.1 Si le présent appel d'offres a été précédé d'une pré qualification, tel que renseignée dans le **DPAO**, seuls les candidats qui se sont vus notifier qu'ils étaient préqualifiés sont autorisés à soumissionner ; dans le cas contraire, les candidats doivent remplir les conditions de qualification en application de la Clause 5 ci-après. Les candidats peuvent être des personnes physiques, des personnes morales ou toute combinaison entre elles avec une volonté formelle de conclure un accord ou ayant conclu un accord de groupement. En cas

de groupement, sauf spécification contraire dans le DPAO, toutes les parties membres sont solidairement responsables.

4.2 Les candidats doivent s'engager, sur la base du modèle d'engagement environnemental et social joint en annexe, à :

- respecter et faire respecter par l'ensemble de leurs sous-traitants, en cohérence avec les lois et règlements applicables en République de Guinée les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale parmi lesquelles figurent les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et les conventions internationales pour la protection de l'environnement. ;
- mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux telles que définies dans le plan de gestion environnemental et social ou, le cas échéant, dans la notice d'impact environnemental et social fourni(e) par le Maître d'Ouvrage.

4.3 Ne sont pas admises à concourir, en application de l'article 64 du Code des Marchés Publics, les personnes physiques ou morales :

- qui n'ont pas un siège fixe identifiable, les capacités humaines, techniques et financières nécessaires à l'exécution d'un marché ;
- qui n'ont pas acquitté les droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances, y compris celles dues à l'autorité de régulation, ou prélèvements de quelque nature que ce soit, ou à défaut, ne peuvent justifier par un document de l'Administration concernée du respect de leurs obligations en matière fiscale et sociale; les pièces fiscales et sociales ne sont exigibles que pour les formalités d'approbation du marché. La non-production des pièces fiscales et sociales, dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de notification de l'attribution, entraîne le retrait du marché en vue d'une réattribution.
- qui n'ont pas souscrit aux déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ;
- qui sont en état de faillite personnelle, de cessation d'activités, ou qui sont soumis à une procédure collective d'apurement du passif, telles que le redressement judiciaire, la liquidation de biens ou toute autre procédure assimilée, sauf si elles ont été autorisées, par décision de justice, à poursuivre leurs

activités ;

- qui sont frappées de l'une des interdictions ou d'échéances prévues par les textes en vigueur, notamment, le code pénal, le code général des impôts et le code de sécurité sociale ;
- qui ont été déclarées inéligibles, sanctionnées en application des Directives des partenaires techniques et financiers de la République de Guinée ;
- qui auront été reconnues coupables d'infractions à la réglementation des marchés publics ou qui auront été exclues des procédures de passation des marchés publics par une décision de justice devenue définitive en matière pénale, fiscale ou sociale, ou par une décision de l'autorité de régulation des marchés publics.
- qui, dans le cadre de l'exécution d'un autre marché public, ont été reconnues défaillantes vis-à-vis de leurs obligations contractuelles et exclues à ce titre de la commande publique par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics, sous réserve que cette sanction soit la conséquence d'une décision de justice devenue définitive. Pour ce qui concerne les personnes morales, l'exclusion restera valable pour toute nouvelle personne morale candidate, affichant certes une raison sociale différente, mais ayant les mêmes dirigeants sociaux ou les mêmes actionnaires majoritaires que ceux de la personne morale précédemment sanctionnée ;
- qui ont été reconnues coupables par une décision de justice devenue définitive en matière pénale de participation à une organisation criminelle, de terrorisme, ou d'une infraction liée aux activités terroristes, de blanchiment de capitaux ou de financement du terrorisme, ou d'infraction à la réglementation relative au travail des enfants et autres formes de traite des êtres humains ;
- dans lesquelles l'un des membres des structures de passation, de contrôle, de régulation ou d'approbation ayant eu à connaître de la procédure possède des intérêts financiers ou personnels de quelque nature que ce soit ;
- qui a, ou dont un membre du personnel a, une relation professionnelle ou familiale étroite avec tout cadre de l'autorité contractante, de la Cellule de passation des marchés ou des membres de la Commission de passation des marchés, du maître d'ouvrage délégué, du maître d'œuvre, ou de tout tiers appelé à intervenir dans le processus d'attribution du marché, qui participe directement ou indirectement à la préparation des

dossiers de passation des marchés ou du cahier des charges, ou au processus d'évaluation du marché considéré, ou participe à l'exécution ou à la supervision dudit marché.

Tout candidat peut justifier qu'il n'est pas frappé de ces cas d'exclusion ou d'incapacités à travers des déclarations sur l'honneur à condition que les pièces administratives requises par le Dossier d'Appel d'Offres soient effectivement remises après qu'il a été désigné comme attributaire provisoire.

S'agissant des personnes morales, les cas d'inéligibilité visés ci-dessus aux 4ème, 5ème et 9ème tiret s'applique dès lors qu'ils sont le fait de personnes physiques membres de leurs organes de direction ou de contrôle.

Ces incapacités et exclusions frappent également les membres des groupements, les sous-traitants et les personnes morales dont la majorité du capital est détenue par une des personnes mentionnées dans le présent article.

4.4 Un candidat ne peut se trouver en situation de conflit d'intérêt. Tout candidat se trouvant dans une situation de conflit d'intérêt sera disqualifié. Un candidat (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du candidat) sera considéré comme étant en situation de conflit d'intérêt s'il :

a) est associé ou a été associé dans le passé, à une entreprise (ou à une filiale de cette entreprise) qui a fourni des services de consultant pour la conception, la préparation des prescriptions techniques et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ; ou qui ont été fournis par une entreprise affiliée qui la contrôle directement ou indirectement, qu'elle contrôle elle-même ou qui est placée sous un contrôle commun. Cette disposition ne s'applique pas aux diverses entreprises, notamment les consultants, entrepreneurs et fournisseurs qui, collectivement, s'acquittent des obligations envers le titulaire d'un marché clés en mains, d'un marché de conception réalisation, d'un marché de conception, réalisation exploitation, maintenance.

b) présente, directement ou indirectement, plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon la clause 13 des IC, le cas

échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre. Un candidat qui présente plusieurs offres ou qui participe à plusieurs offres (à l'exception des variantes présentées en vertu de la Clause 13 des IC) sera disqualifié pour toutes les offres auxquelles il aura participé ; ou

c) a des relations de travail ou d'affaires avec les consultants ayant contribué à préparer tout ou partie des dossiers d'appel d'offres ou de consultation

d) est affilié à une firme ou entité que l'Autorité contractante a recruté, pour participer au contrôle de travaux dans le cadre du futur Marché ;

e) est affilié à une firme ou entité dans laquelle l'un des membres des structures de passation, de contrôle ou d'approbation ayant eu à connaître de la procédure possède des intérêts financiers ou personnels de quelque nature que ce soit.

5. Qualification des candidats

5.1 Les candidats fourniront en utilisant les formulaires de la Section III, une description préliminaire de la méthode de travail qu'ils entendent appliquer ainsi que du calendrier de travail, y compris plans et tableaux, le cas échéant.

5.2 Les exigences des capacités techniques requises doivent être en rapport avec l'objet et les caractéristiques du marché.

5.3 Les conditions de qualification sont établies en conformité avec les articles 61 et 62 du Code des Marchés Publics. Afin d'établir qu'ils possèdent les qualifications requises pour exécuter le Marché, les Candidats (obligation qui s'applique aux sous-traitants et aux membres d'un groupement, si la soumission est le fait d'un groupement, selon l'importance de leur intervention dans l'exécution du marché) devront fournir les informations et documents suivants dans leur offre, en utilisant les formulaires de la Section III, sauf disposition contraire **figurant dans les DPAO** :

(a) copies des documents originaux, ou copies certifiées conformes, de constitution en société ou du statut légal, du lieu d'enregistrement et du siège de l'entreprise du Candidat ; une procuration écrite du signataire habilité ;

(b) montant total des prestations de travaux effectuées au cours de chacune des cinq (5) années précédentes ; et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis des prestations réalisées pour cette

même période par leur personnel d'encadrement ; et éventuellement de leur inscription à un registre professionnel dans les conditions prévues par la législation du pays où ils sont établis ; ou d'une autorisation spécifique ou de l'appartenance à une organisation spécifique ;

(c) expérience en matière de réalisation de prestations similaires, y compris étendue et montant de chacun d'eux, pour les cinq (5) années précédentes, informations détaillées des travaux en cours et des engagements contractuels ; nom et coordonnées des clients pouvant fournir des renseignements relatifs à ces marchés ;

(d) état des principaux éléments du parc de matériels de construction qui vont être utilisés pour l'exécution des travaux ;

(e) qualifications et expérience du personnel technique et d'encadrement clé proposé pour exécuter le Marché ;

(f) une ou plusieurs des références suivantes relatives à la situation financière du Candidat, notamment :

i)des déclarations appropriées de banques ou organismes financiers habilités, ou, le cas échéant, la preuve d'une assurance des risques professionnels ;
ii)la présentation des bilans ou d'extraits des bilans, dans les cas où la publication des bilans est prescrite par la législation du pays où le soumissionnaire est établi ;

- iii)une déclaration concernant le chiffre d'affaires global et, le cas échéant, le chiffre d'affaires du domaine d'activités faisant l'objet du marché, pour, au maximum, les trois (3) derniers exercices en fonction de la date de création de l'entreprise ou du début d'activité du soumissionnaire, dans la mesure où les informations sur ces chiffres d'affaires sont disponibles ; il peut être exigé que les opérateurs économiques réalisent un chiffre d'affaires annuel minimal donné, notamment un chiffre d'affaires minimal donné dans le domaine concerné par le marché;

iv)les états financiers des trois (3) dernières années présentées par un comptable employé de l'entreprise ou attestés par un membre de l'Ordre des Experts Comptables et Comptables Agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs

capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre de l'OECCA de la République de Guinée doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois (3) années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires étrangers devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle en République de Guinée ; (vi) si, pour une raison justifiée, le soumissionnaire n'est pas en mesure de produire les références demandées par l'autorité contractante, il est autorisé à prouver sa capacité économique et financière par tout autre document considéré comme approprié par l'autorité contractante.

(g) autorisation de demander des références auprès des institutions bancaires dont le Candidat est client ;

(h) informations relatives à des litiges, en cours ou ayant eu lieu au cours des cinq dernières années, auxquels le Candidat est ou a été partie, y compris parties concernées, montant objet du litige et décision ;

(i) propositions relatives aux éléments que le Candidat a l'intention de sous-traiter représentant plus de 10% sans excéder 30% du montant du Marché conformément à l'article 114 du Code des marchés publics. Le plafond imposé à la participation de sous-traitants est spécifié dans le DAO.

Lorsque les informations ou les documents justificatifs qui doivent être soumis par les opérateurs économiques sont ou semblent incomplets ou erronés ou lorsque certains documents sont manquants, il peut être demandé aux opérateurs économiques concernés de clarifier ou de préciser les informations ou documents reçus dans un délai approprié, à condition que ces demandes respectent pleinement les principes d'égalité de traitement et de transparence.

5.4. Les soumissions présentées par un groupement de deux entreprises ou plus réunies en partenariat seront régies par les dispositions suivantes, sauf disposition contraire spécifiée dans les DPAO :

(a) la Soumission inclura toutes les informations requises à la clause 5.3 ci-dessus des IC pour chacun des partenaires du Groupement d'entreprises ;

(b) la Soumission sera signée de manière à engager tous les partenaires ;

(c) tous les partenaires seront conjointement et solidairement responsables de l'exécution du Contrat conformément aux dispositions du marché ;

(d) l'un des partenaires sera désigné mandataire, et sera autorisé à recevoir les paiements et les instructions pour et au nom de tous les partenaires du Groupement d'entreprises ; et

(e) l'exécution de la totalité du Marché, y compris les paiements, sera effectuée exclusivement en relation avec le membre du groupement désigné en qualité de mandataire ;

(f) une copie de l'Accord de Groupement d'entreprises conclu par les partenaires sera déposé en même temps que la soumission ; ou, une lettre d'intention de souscrire à un accord de Groupement d'entreprises au cas où le marché lui était attribué sera signée par tous les partenaires et déposée avec la Soumission accompagnée d'une copie du projet d'Accord.

5.5. Pour être admis à l'attribution du marché, les Candidats devront satisfaire aux critères de qualification minimum suivants :

(a) avoir effectué des prestations de services d'un montant moyen annuel correspondant au moins au chiffre d'affaires annuel moyen du candidat spécifié dans les DPAO durant la période spécifiée dans les DPAO ;

(b) avoir une expérience de prestataire de services correspondant au moins à deux (2) marchés de même nature et complexité que ceux spécifiés dans les DPAO pour la période spécifiée dans les DPAO (pour être admises, ces activités doivent être terminés au moins pour 70 pour cent à la date limite de dépôt des offres) ;

(c) démontrer la disposition (en propriété, en bail, en location, etc.) en temps opportun des équipements matériels essentiels spécifiés dans les DPAO ;

(d) proposer un responsable des prestations (en indiquant son expérience, quelle qu'elle soit) ;

Un Candidat ou un partenaire d'un Groupement d'entreprises ayant fait l'objet de nombreux litiges ou ayant perdu de nombreux litiges pourra se voir exclu.

L'exécution non satisfaisante d'un minimum de deux marchés dans les cinq précédentes années est prise en compte dans l'appréciation de la qualification du Candidat ou du membre du groupement.

5.6 Les montants relatifs à chaque partenaire d'un Groupement d'entreprises seront additionnés pour établir la conformité du Candidat aux critères minima de qualification énoncés à la clause 5.5 (a) des IC; toutefois, pour qu'un Groupement d'entreprises soit admis, chacun des partenaires doit satisfaire pour vingt-cinq pour cent au moins aux critères minima des clauses 5.5(a), (b) et (e) des IC s'appliquant à chaque Candidat individuel; le partenaire désigné responsable doit satisfaire à ces critères minima pour au moins quarante pour cent. La Soumission d'un Groupement d'entreprises qui ne satisfait pas à ces conditions sera rejetée.

5.7 Les expériences et les ressources des sous-traitants ne seront pas prises en compte pour établir la conformité aux critères de qualification du Candidat, sauf disposition contraire énoncée dans les DPA

B. Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

6. Sections du Dossier d'Appel d'Offres

6.1 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 éventuellement émis conformément à la clause 8 des IC.

PREMIÈRE PARTIE : Procédures d'appel d'offres

- Section 0. Avis d'appel d'offres

  Section I: Instructions aux candidats (IC)

  Section II: Données Particulières de l'Appel d'Offres (DPAO)
- Section III. Formulaires de soumission

DEUXIÈME PARTIE : Spécification des travaux

- Section IV. Cahier des Clauses techniques générales, particulières et plans

TROISIÈME PARTIE : Marché

- Section V. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)
- Section VI. Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)
- Section VII. Cahier des Clauses Environnementales
- Section VIII. Formulaires du Marché

6.2 Le candidat doit avoir obtenu le Dossier d'appel d'offres, y compris tout additif, de l'Autorité contractante ou d'un agent autorisé par elle, conformément aux dispositions de l'Avis d'appel d'offres.

6.3 Le Candidat doit examiner l'ensemble des instructions, formulaires, conditions et spécifications figurant dans le Dossier d'appel d'offres. Il lui appartient de fournir tous les renseignements et documents demandés dans le Dossier d'appel d'offres. Toute carence à cet égard peut entraîner le rejet de son offre.

7. Éclaircisse-ments apportés au Dossier d'Appel d'Offres, visite du site et réunion préparatoir e

7.1 Un candidat désirant des éclaircissements sur les documents contactera l'Autorité contractante, par écrit, à l'adresse de l'Autorité contractante indiquée dans les DPAO ou soumettra ses requêtes durant la réunion préparatoire éventuellement prévue selon les dispositions de la clause 7.4 des IC. L'Autorité contractante répondra par écrit et en recommandé avec accusé de réception, au plus tard quinze (15) jours ouvrables avant la date limite de dépôt des offres, à toute demande d'éclaircissements reçue au plus tard dix-sept (17) jours ouvrables avant la date limite de dépôt des offres. L'Autorité contractante fera décharger tous les candidats qui auront reçu les réponses. Elle adressera une copie de sa réponse (indiquant la question posée mais sans mention de l'origine) à tous les candidats éventuels qui auront obtenu le Dossier d'appel d'offres conformément aux dispositions de la clause 6.2 des IC. Au cas où l'Autorité contractante jugerait nécessaire de modifier le Dossier d'appel d'offres suite aux éclaircissements demandés, elle le fera conformément à la procédure prescrite à l'article 48 du Code des Marchés Publics, et aux clauses 8 et 23.2 des IC.

7.2 Il est conseillé au Candidat 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 l'offre et la signature d'un marché pour l'exécution des Travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la seule charge du Candidat.

L'Autorité contractante autorisera le Candidat 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 Candidat, ses employés et

agents dégagent l'Autorité contractante, 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.

Un certificat de visite sera délivré par la PRMP à tout candidat ayant visité les lieux**.**

[Note : dans le cas où la visite est imposée par le Dossier d'Appel d'Offres, ajouter la mention suivante : « *Ce certificat sera obligatoirement joint à l'offre du soumissionnaire sous peine d'élimination* ».

7.3 Lorsque requis par les **DPAO**, le représentant que le Candidat aura désigné est invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieu et date indiqués au **DPAO**. L'objet de la réunion est de clarifier tout point et répondre aux questions qui pourraient être soulevées à ce stade.

7.4 Il est demandé au Candidat, autant que possible, de soumettre toute question par écrit, de façon qu'elle parvienne à l'Autorité contractante au moins une semaine avant la réunion préparatoire.

7.5 Le compte-rendu de la réunion, incluant le texte des questions posées 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 la clause 6.2 des IC. Toute modification des documents d'appel d'offres qui pourrait s'avérer nécessaire à l'issue de la réunion préparatoire sera faite par l'Autorité contractante en publiant un additif conformément aux dispositions de la clause 8 des IC, et non par le biais du compte-rendu de la réunion préparatoire.

7.6 Le fait qu'un candidat n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres, ne constituera pas un motif de disqualification.

8. Modifications apportées au Dossier

8.1 L'Autorité contractante peut au plus tard, quinze (15) jours avant la date limite de remise des offres, modifier le Dossier d'appel d'offres en publiant un additif après l'avis de non-objection à la DGCMP.

8.2 Tout additif sera considéré comme faisant partie

d'Appel d'Offres

intégrante du Dossier d'appel d'offres et sera communiqué par écrit à tous ceux qui ont obtenu le Dossier d'appel d'offres de l'Autorité contractante en conformité avec les dispositions de la clause 6.2 des IC. En outre, l'additif devra nécessairement être publié intégralement dans un quotidien national de grande diffusion.

8.3 Dans cette hypothèse, l'Autorité contractante doit, dans l'hypothèse où cette modification intervient dans les quinze (15) jours précédant l'ouverture des plis, proroger la date limite de remise des offres d'un délai de quinze (15) jours maximum déterminé en fonction de l'importance des modifications, afin de laisser aux candidats un délai raisonnable pour prendre en compte l'additif dans la préparation de leurs offres.

C. Préparation des offres

9. Frais de soumission

9.1 Le candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre, et l'Autorité contractante n'est 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.

10. Langue de l'offre

10.1 L'offre, ainsi que toute la correspondance et tous les documents concernant la soumission, échangés entre le Candidat et l'Autorité contractante seront rédigés dans la langue française. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le Candidat dans le cadre de la soumission peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction des passages pertinents dans la langue française qui fera foi. Tout document présenté dans une langue autre que le français, et qui n'est pas accompagné d'une traduction française, pourra être rejeté par l'Autorité contractante.

11. Documents constitutifs de l'offre

11.1 L'offre comprendra les documents suivants :

a) La lettre de soumission de l'offre;

b) le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif, remplis conformément aux dispositions des clauses 12, 14 et 15 des IC ;

c) la garantie de soumission établie conformément aux dispositions de la clause 20 des IC ;

d) des variantes, si leur présentation est autorisée, conformément aux dispositions de la clause 13 des IC ;

e) la confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Candidat, conformément aux dispositions de la clause 21.2 des IC ;

f) les documents attestant, conformément aux dispositions de la clause 16 des IC, que le Candidat est admis à concourir, incluant le Formulaire de Renseignements sur le Candidat, et le cas échéant, les Formulaires de Renseignements sur les membres du groupement ;

g) une déclaration attestant qu'ils ont pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, et qu'ils s'engagent à les respecter, en remplissant le formulaire fourni à la Section III, Formulaires de soumission ;

h) des pièces attestant, conformément aux dispositions de la clause 18 des IC que le Candidat possède les qualifications exigées pour exécuter le Marché si son offre est retenue ;

i) la proposition technique, conformément aux dispositions de la clause 17 des IC ;

j) des attestations administratives en cours de validité de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, de la Direction Générale des Impôts, de la Direction du Travail et de la Prévoyance Sociale, de la Direction du Trésor et de la Comptabilité Publique ;

k) Le certificat de visite des lieux (le cas échéant);

l) tout autre document stipulé dans le DPAO ;

11.2 En sus des documents requis à la clause 11.1 des IC, l'offre présentée par un groupement d'entreprise devra inclure soit une copie de l'accord de groupement liant tous les membres du groupement, ou une lettre d'intention de constituer le groupement en cas d'attribution du marché, signée par tous les membres et accompagnée du projet d'accord de groupement.

12. Lettre de soumission de l'offre et bordereaux des prix

12.1 Le Candidat soumettra son offre en remplissant le formulaire tel que présenté à la Section III, Formulaires de soumission.

12.2 Le Candidat présentera le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif à l'aide des formulaires figurant à la Section III, Formulaires de soumission.

13. Variantes

13.1 Sauf indication contraire dans les DPAO, les variantes ne seront pas prises en compte.

13.2 Lorsque les travaux peuvent être exécutés dans des délais d'exécution variables, les DPAO préciseront ces délais, et indiqueront la méthode retenue pour l'évaluation du délai d'achèvement proposé par le Candidat à l'intérieur des délais spécifiés. Les offres proposant des délais au-delà de ceux spécifiés seront considérées comme non conformes.

13.3 Excepté dans le cas mentionné à la clause 13.4 ci-dessous, les candidats souhaitant offrir des variantes techniques de moindre coût doivent d'abord chiffrer la solution de base de l'Autorité contractante telle que décrite dans le Dossier d'Appel d'Offres et fournir en outre tous les renseignements dont l'Autorité contractante a besoin pour procéder à l'évaluation complète de la variante proposée, y compris les plans, notes de calcul, spécifications techniques, sous détails de prix et méthodes de construction proposées, et tous autres détails utiles. Le cas échéant, seules les variantes techniques du Candidat ayant offert l'offre conforme à la solution de base évaluée la moins disante seront examinées.

13.4 Quand les candidats sont autorisés, dans les DPAO, à soumettre directement des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties de travaux

doivent être décrites dans les Cahier des Clauses techniques.

14. Prix de l'offre et rabais

14.1 Les prix et rabais indiqués par le Candidat dans le formulaire de soumission, le bordereau des prix unitaires et le détail quantitatif et estimatif seront conformes aux stipulations ci-après:

a- Le Candidat remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif. Les postes pour lesquels le Candidat n'a pas indiqué de prix unitaires ne feront l'objet d'aucun paiement par l'Autorité contractante après exécution et seront supposés couverts par d'autres prix du Détail quantitatif et estimatif.

b- Le prix à indiquer sur le formulaire d'offre, conformément aux dispositions de la clause 14.1 des IC, sera le prix total de l'Offre, hors tout rabais éventuel.

c- Le Candidat indiquera tout rabais inconditionnel ou conditionnel et la méthode d'application dudit rabais sur le formulaire d'offre conformément aux dispositions de la clause 14.1 des IC.

14.2. À moins qu'il n'en soit stipulé autrement dans les DPAO et le CCAP, les prix indiqués par le Candidat seront révisés durant l'exécution du Marché, conformément aux dispositions de l'article 11.4 du CCAG. Pour les marchés dont le délai d'exécution est inférieur à douze (12) mois, les prix offerts par le soumissionnaire doivent être fermes pendant toute la durée d'exécution du Marché par le Candidat et ne pourront varier en aucune manière, sauf stipulation contraire figurant dans les **DPAO**.

Pour les marchés dont le délai d'exécution est supérieur à douze (12)
mois, le prix doit être révisable conformément à l'article 6-4 du Code des marchés publics. Il peut alors être modifié durant l'exécution des prestations aux conditions de révision expressément prévues par le marché en vertu d'une clause de révision du prix stipulée au CCAP et au marché par application des indices de prix officiels nationaux et, le cas échéant, étrangers.

Une offre assortie d'une clause de révision des prix sera considérée comme non conforme et sera écartée, en application de la clause 30 des IC. Cependant, si les **DPAO** prévoient que les prix seront révisables pendant la période d'exécution du Marché, une offre à prix ferme ne sera pas

rejetée, mais le candidat ne pourra plus bénéficier de la révision des prix.

14.3. Le montant d'un marché à prix fermes, c'est-à-dire non révisables, est actualisable pour tenir compte des variations de coûts entre la date limite initiale de validité des offres et la date de notification du marché en appliquant au montant d'origine de l'offre la formule d'actualisation stipulée par le CCAP.

14.4. Si la clause 1.1 indique que l'appel d'offres est lancé pour un groupe de marchés (lots), les Candidats désirant offrir une réduction de prix en cas d'attribution de plus d'un marché spécifieront les réductions applicables à chaque groupe de lots ou à chaque marché du groupe de lots. Les réductions de prix ou rabais accordés seront proposés conformément à la clause 14.1 des IC, à la condition toutefois que les offres pour tous les lots soient soumises et ouvertes en même temps.

14.5. Tous les droits, impôts et taxes payables par l'Entrepreneur au titre du Marché, ou à tout autre titre, à la date de 28 jours précédant la date limite de dépôt des soumissions seront réputés inclus dans les prix et dans le montant total de l'offre présentée par le Candidat, sauf dispositions contraires dans les DPAO.

15. Monnaie de l'offre

15.1 Les prix, qui prendront en compte la règlementation des changes relative aux paiements en devises au profit des entreprises résidentes en République de Guinée, seront indiqués selon les modalités suivantes sauf stipulation contraire figurant dans les DPAO.

a) Les prix seront indiqués en francs guinéens sauf indication contraire dans le DPAO ;

b) Par ailleurs, un soumissionnaire qui s'attend à encourir une partie des dépenses liées à l'exécution du Marché en plus d'une monnaie et souhaitant être payé en conséquence, l'indiquera dans son offre. Dans ce cas,

i) soit l'offre sera en plusieurs monnaies à condition que le nombre des monnaies étrangères utilisées ne soit pas supérieur à trois, l'ensemble des différents montants constituant le prix total. Mais dans ce cas, les candidats devront libeller la partie du prix de leur offre représentant les dépenses locales encourues en francs guinéens.

ii) soit le prix total de l'offre sera libellé en une seule monnaie et les paiements requis en d'autres monnaies seront exprimés sous forme de pourcentage du prix de l'offre, accompagné du taux utilisé pour ce calcul. Ces taux seront appliqués pour tout paiement au titre du marché, afin que le risque de change ne soit pas supporté par le Soumissionnaire retenu ».

Le Candidat retenu pourra être tenu de soumettre une décomposition des prix forfaitaires ou, le cas échéant un sous-détail des prix unitaires conformément aux dispositions de l'article 11.3 du CCAG.

c) Pour pouvoir être comparés, les prix offerts seront convertis francs guinéens. L'autorité contractante utilisera le cours vendeur le plus récent défini par la Banque Centrale de la République de Guinée. La date du taux de conversion qui sera appliqué aux prix offerts sera antérieure de quinze (15) joursau plus, à la date limite initiale de dépôt des offres.

16. Documents attestant que le candidat est admis à concourir

16.1 Pour établir qu'il est admis à concourir en application des dispositions de la clause 4 des IC, le Candidat devra remplir les formulaires types de soumission de l'offre (Section III, Formulaires types de soumission de l'offre).

17. Documents constituant la proposition technique

17.1 Le Candidat devra fournir une Proposition technique incluant un programme des travaux et les méthodes d'exécution prévues, la liste du matériel, du personnel, le calendrier d'exécution et tous autres renseignements demandés à la Section III, Formulaire de soumission, rubrique "Proposition technique". La Proposition technique devra inclure tous les détails nécessaires pour établir que l'offre du Candidat est conforme aux exigences des spécifications techniques définies dans les Cahiers des Clauses Techniques Particulières et du calendrier d'exécution des travaux.

18. Documents attestant des qualifications du candidat

18.1 Pour établir qu'il possède les qualifications exigées à la clause 5 des IC pour exécuter le Marché, le Candidat fournira les pièces justificatives demandées à la Section III, Formulaires de soumission.

19. Période de validité des offres

19.1 Les offres demeureront valables pendant la période spécifiée dans les DPAO après la date limite de soumission fixée par l'Autorité contractante. Cette durée est fixée à un maximum de Cent quatre-vingts (180) jours calendaires. Une offre valable pour une période plus courte sera considérée comme non conforme et rejetée par l'Autorité contractante.

19.2 Exceptionnellement, avant l'expiration de la période de validité des offres, l'Autorité contractante peut demander aux candidats de proroger la durée de validité de leur offre, qui ne saurait excéder 120 jours. La demande et les réponses seront formulées par écrit. Si une garantie de soumission est exigée en application de la clause 20 des IC, sa validité sera prolongée pour une durée correspondante. Un candidat peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre sa garantie dont l'original lui sera immédiatement restitué par l'Autorité contractante. Un candidat 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 du DPAO. Dans cette hypothèse, les prix indiqués feront cependant l'objet d'une actualisation selon les modalités indiquées dans le CCAP.

20. Garantie de soumission

20.1 Le Candidat fournira une garantie de soumission qui fera partie intégrante de son offre, comme spécifié dans les **DPAO**.

20.2 La garantie de soumission devra :

a) au choix du Candidat, être sous l'une des formes ci-après: (i) une garantie bancaire provenant d'une institution bancaire agréée en République de Guinée, ou (ii) un chèque certifié ou un chèque de banque, d'une caution fournie par tout organisme financier agréé à cet effet ;

b) provenir d'une institution au choix du Candidat. Si l'institution d'émission de la garantie est étrangère, elle devra avoir une institution financière correspondante située en République de Guinée auprès de laquelle un appel en garantie pourra être fait ;

c) être conforme au formulaire de garantie de soumission figurant à la Section III ;

d) être payable immédiatement, sur demande écrite formulée par l'Autorité contractante dans le cas où les conditions énumérées à la clause 20.5 des IC sont invoquées ;

e) être soumise sous la forme d'un document original ; une copie ne sera pas admise ;

f) demeurer valide pendant trente (30) jours au plus, après l'expiration de la durée de validité de l'offre; en cas de prorogation du délai de validité de l'offre, la garantie de soumission sera prorogée du même délai.

20.3 Toute offre non accompagnée d'une garantie de soumission, selon les dispositions de la clause 20.1 des IC, sera écartée par l'Autorité contractante comme étant non conforme.

20.4 Les garanties de soumission des candidats non retenus leur seront restituées immédiatement après la sélection de l'attributaire du marché et au plus tard quinze (15) jours après la date de cette désignation. En tout état de cause, cette restitution interviendra au plus tard à la fin du délai de validité fixée au paragraphe 20.2 (f) des IC. En ce qui concerne le soumissionnaire retenu, la garantie de soumission sera libérée dès la constitution de la garantie de bonne exécution.

20.5 La garantie de soumission peut être saisie :

a) si le Candidat retire son offre pendant le délai de validité qu'il aura spécifié dans la lettre de soumission de son offre, sous réserve des dispositions de la clause 19.2 des IC ; ou

b) s'agissant du Candidat retenu, si ce dernier :

   i) n'accepte pas les corrections apportées à son offre pendant l'évaluation et la comparaison des offres ;

   ii) manque à son obligation de signer le Marché en application de la clause 39 des IC ;

   iii) manque à son obligation de fournir la garantie de bonne exécution en application de la clause 40 des IC.

20.6 La garantie de soumission d'un groupement d'entreprises doit désigner comme soumissionnaire le groupement qui a soumis l'offre. Si un groupement n'a pas été formellement constitué lors du dépôt de l'offre,

la garantie de soumission d'un groupement d'entreprises doit désigner comme soumissionnaire tous les membres du futur groupement.

20.7 La garantie de soumission du candidat retenu lui sera restituée dans les meilleurs délais après la signature du Marché, et en tout état de cause dès remise de la garantie de bonne exécution requise.

21. Forme et signature de l'offre

21.1 Le Candidat préparera un original des documents constitutifs de l'offre tels que décrits à la clause 11 des IC, en indiquant clairement la mention « ORIGINAL ». Une offre variante, lorsque permise en application de la clause 13 des IC portera clairement la mention « VARIANTE ». Par ailleurs, le Candidat soumettra le nombre de copies de l'offre indiqué dans les DPAO, en mentionnant clairement sur ces exemplaires « COPIE ». En cas de différences entre les copies et l'original, l'original fera foi.

21.2 L'original et toutes copies de l'offre seront dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile ; ils seront signés par une personne dûment habilitée à signer au nom du candidat. Cette habilitation consistera en une confirmation écrite, qui sera jointe au Formulaire de renseignements sur le Candidat qui fait partie de la Section III. Le nom et le titre de chaque personne signataire de l'habilitation devront être dactylographiés ou imprimés sous la signature. Une même personne ne peut représenter plus d'un candidat pour un même marché. Toutes les pages de l'offre, à l'exception des publications non modifiées telles que le catalogue de fabricant d'équipements ou de matériaux, seront paraphées par la personne signataire de l'offre.

21.3 Tout ajout entre les lignes, rature ou surcharge, pour être valable, devra être signé ou paraphé par la personne signataire de l'offre.

D. Remise des Offres et Ouverture des plis

22. Marquage des offres

22.1 Les offres peuvent toujours être soumises par courrier postal ou déposées en personne contre délivrance d'un récépissé de dépôt. Le Soumissionnaire placera l'original de son offre et toutes les copies, y compris les variantes éventuellement autorisées en application de la clause 13 des IC, dans des enveloppes séparées et scellées portant la mention « ORIGINAL », « VARIANTE » ou « COPIE », selon

le cas. Toutes ces enveloppes seront elles-mêmes placées dans une même enveloppe extérieure cachetée comprenant également, les renseignements relatifs à la candidature et la garantie d'offre requise.

22.2 Les enveloppes intérieures et extérieure doivent :

(a) être adressées à la PRMP ou son représentant selon les modalités visées à la clause 22.1 des IC ;

(b) comporter l'identification de l'appel d'offres indiquée à la clause 1.1 des IC, et toute autre identification indiquée dans les DPAO ;

(c) comporter la mention "*ne pas les ouvrir avant la date et l'heure fixées pour l'ouverture des plis*" en application de la clause 26.1 des IC.

Les enveloppes intérieures comporteront en outre le nom et l'adresse du Soumissionnaire.

22.3 Si les enveloppes ne sont pas marquées comme stipulé, la PRMP ou son représentant ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

23. Date et heure limite de remise des offres

23.1 Les offres doivent être reçues par la PRMP ou son représentant à l'adresse indiquée dans les DPAO à la date fixée et à l'heure limite spécifiées dans lesdites DPAO.

23.2 L'Autorité contractante peut, si elle le juge nécessaire, reporter la date limite de remise des offres en cas de modification du Dossier d'appel d'offres en application de la clause 8 des IC, auquel cas, tous les droits et obligations de l'Autorité contractante et des Soumissionnaires régis par la date limite antérieure seront régis par la nouvelle date limite après l'avis de l'organe de contrôle compétent.

24. Offres hors délai

24.1 PRMP ou son représentant n'acceptera aucune offre arrivée après l'expiration du délai de remise des offres, conformément à la clause 23 des IC. Toute offre reçue après la date et l'heure limites de dépôt des offres sera déclarée hors délai, écartée et renvoyée aux frais du Soumissionnaire sans avoir été ouverte.

25. Retrait, substitution et modification des offres

25.1 Un Soumissionnaire peut retirer, remplacer, ou modifier son offre après l'avoir déposée, par voie de notification écrite conformément à la clause 22 des IC, dûment signée par un représentant habilité, assortie d'une copie de l'habilitation (pouvoir) en application de la clause 21.2 des IC. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Toutes les notifications doivent être :

a) délivrées en application des articles 21 et 22 des IC. Par ailleurs, les enveloppes doivent porter clairement, selon le cas, la mention «RETRAIT», «OFFRE DE REMPLACEMENT» ou « MODIFICATION» ; et

b) reçues par la PRMP ou son représentant avant la date et l'heure limites de remise des offres conformément à la clause 23 des IC.

25.2 Les offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en application de la clause 25.1 leur seront renvoyées sans avoir être ouvertes.

25.3. Aucune offre ne peut être retirée, remplacée ou modifiée entre la date et l'heure limites de dépôt des offres et la date d'expiration de la validité spécifiée par le Soumissionnaire sur le formulaire d'offre, ou d'expiration de toute période de prorogation. La seule modification envisageable est l'actualisation du prix de l'offre pour uniquement tenir compte des variations de coûts entre la date limite initiale de validité des offres et la date de notification du marché conformément à l'alinéa 5 de l'article 6-2 du Code des marchés publics.

26. Ouverture des plis

26.1 La Commission de passation des marchés procédera, en présence des représentants des soumissionnaires qui le souhaitent et le cas échéant, d'un observateur indépendant et d'un représentant de la DGCMP, à l'ouverture des plis en public à la date, à l'heure et à l'adresse indiquées dans les **DPAO**. Il sera demandé aux représentants des Soumissionnaires présents de signer un registre attestant de leur présence.

26.2 Toutes les enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et selon l'ordre suivant : d'abord, les enveloppes marquées « RETRAIT », ensuite celles marquées « MODIFICATION » et, enfin, les autres. A chaque ouverture, le nom du Soumissionnaire est annoncé à haute voix, ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le prix de l'offre, par lots le cas échéant, y compris tout rabais et toute variante, le délai de réalisation, l'existence d'une garantie de soumission si elle est exigée, et tout autre détail que la Commission de Passation des Marchés Publics peut juger utile de mentionner. Seuls les rabais et variantes de l'offre annoncés à haute voix lors de l'ouverture des plis seront soumis à évaluation. Aucune offre ne sera écartée à l'ouverture des plis. Toutes les pages du Formulaire d'offre, du Bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif seront visées par les membres de la Commission de passation des marchés qui participent à l'ouverture.

26.3 Dès la fin des opérations d'ouverture des plis, la Commission de passation des marchés établira un procès-verbal de la séance d'ouverture des plis, dûment signé par tous les membres ayant participé aux travaux, et, le cas échéant, par l'observateur indépendant et le représentant de la DGCMP, auquel est jointe la liste signée des personnes présentes, consignant les informations lues à haute voix qui sera immédiatement publié.

Un exemplaire du procès-verbal sera remis sans délai à tous les Soumissionnaires ayant soumis une offre dans les délais. Seules les offres ouvertes et lues à haute voix en séance d'ouverture publique seront évaluées.

Au plus tard une heure après l'ouverture des plis, les originaux des offres, y compris l'ensemble des éléments constitutifs, sont transmis à la DGCMP.

E. Évaluation et comparaison des offres

27. Confidentialité

27.1 Aucune information relative à l'examen, à l'évaluation, à la comparaison des offres, à la vérification de la qualification des Soumissionnaires et à la recommandation d'attribution du Marché ne sera fournie aux Soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique.

27.2 Toute tentative faite par un Soumissionnaire pour influencer l'Autorité contractante et/ou les organes de passation ou de contrôle des marchés durant l'examen,

l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification de la capacité des Soumissionnaires ou la prise de décision d'attribution et sa validation doit entraîner le rejet de son offre.

27.3 Nonobstant les dispositions de la clause 27.2, entre le moment où les plis seront ouverts et celui où le Marché sera attribué, si un Soumissionnaire souhaite entrer en contact avec l'Autorité contractante, la PRMP ou la DNCM. Pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire uniquement par écrit.

28. Éclaircisse-ments concernant les Offres

28.1 Pour faciliter l'examen, l'évaluation, la comparaison des offres et la vérification des qualifications des Soumissionnaires, le Président de la Commission de passation des marchés peut, demander à un Soumissionnaire des éclaircissements sur son offre conformément à l'article 75du Code des marchés publics. Aucun éclaircissement apporté par un Soumissionnaire autrement qu'en réponse à une demande de l'Autorité contractante ne sera pris en compte. La demande d'éclaircissement de l'Autorité contractante, et la réponse apportée, seront formulées par écrit. Aucune modification de prix, ni aucun changement substantiel de l'offre ne sera demandé, offert ou autorisé, si ce n'est pour confirmer la correction des erreurs arithmétiques découvertes par l'Autorité contractante lors de l'évaluation des offres en application de la clause 30 des IC. Tout soumissionnaire qui a été destinataire d'une demande d'éclaircissement telle que définie dans la présente clause, dispose d'un délai maximum de cinq (5) jours calendaires pour apporter sa réponse. Ces éclaircissements feront l'objet d'un rapport de synthèse paraphé et signé par le président de la Commission de passation des marchés et le rapporteur de la Commission.

29. Conformité des offres

29.1 La Commission de passation des marchés établira la conformité de l'offre sur la base de son seul contenu.

29.2 Une offre conforme pour l'essentiel est une offre conforme à toutes les stipulations, spécifications et conditions du Dossier d'appel d'offres, sans divergence, réserve ou omission substantielle.

Aux fins d'application de la présente clause, les définitions suivantes seront d'usage :

(a) Une « divergence » est un écart par rapport aux stipulations du Dossier d'Appel d'Offres ;

(b) Une « réserve » constitue la formulation d'une conditionnalité restrictive, ou la non-acceptation de toutes les exigences du Dossier d'Appel d'Offres ; et

(c) Une « omission » constitue un manquement à fournir en tout ou en partie, les renseignements et documents exigés par le Dossier d'Appel d'Offres.

Les divergences ou omission substantielles sont celles qui :

a) si elles étaient acceptées,

i) limiteraient de manière substantielle la portée, la qualité ou les performances des travaux spécifiés dans le Marché ; ou

ii) limiteraient, d'une manière substantielle et non conforme au Dossier d'appel d'offres, les droits de l'Autorité contractante ou les obligations du Soumissionnaire au titre du Marché ; ou

b) dont l'acceptation serait préjudiciable aux autres Soumissionnaires ayant présenté des offres conformes.

29.3 La Commission de passation des marchés examinera les aspects techniques de l'offre en application de la clause 17 des IC, notamment pour s'assurer que toutes les exigences de la Section IV (Cahier des Clauses techniques et plans) ont été satisfaites sans divergence ou réserve substantielle. Dans le cadre de cet examen, l'ensemble des aspects techniques requis dans le Dossier d'Appel d'Offres par l'Autorité contractante ne peut faire l'objet d'un système de notation par pondération. L'offre sera jugée conforme ou non aux spécifications techniques requises.

29.4 La Commission de passation des marchés écartera toute offre qui n'est pas conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres et le Soumissionnaire ne pourra pas, par la suite, la rendre conforme en apportant des corrections à la divergence, réserve ou omission substantielle constatée.

30. Non-conformité, erreurs et omissions

30.1 Si une offre est conforme pour l'essentiel, la Commission de passation des marchés peut tolérer toute non-conformité ou omission qui ne constitue pas une

divergence, réserve ou omission substantielle par rapport aux conditions de l'appel d'offres.

30.2 Si une offre est conforme pour l'essentiel, la Commission de passation des marchés peut demander au Soumissionnaire de présenter, dans un délai raisonnable, les informations ou la documentation nécessaire pour remédier à la non-conformité ou aux omissions non essentielles constatées dans l'offre en rapport avec la documentation demandée. Pareille omission ne peut, en aucun cas, être liée à un élément quelconque du prix de l'offre. Le Soumissionnaire qui ne ferait pas droit à cette demande peut voir son offre écartée.

30.3 Si une offre est conforme, l'Autorité contractante rectifiera les erreurs arithmétiques sur la base suivante :

a) S'il y a 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 corrigé, à moins que, de l'avis de la Commission de passation des marchés, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;

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 corrigé ; et

c) S'il y a contradiction entre le prix indiqué en lettres et 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.

30.3 Si le Soumissionnaire ayant présenté l'offre évaluée la moins-disante n'accepte pas les corrections apportées, son offre sera écartée et sa garantie de soumission pourra être saisie.

31. Examen préliminaire des offres

31.1 La Commission de passation des marchés examinera les offres pour s'assurer que tous les documents et la documentation technique demandés à la clause 11 des IC ont bien été fournis et sont tous complets. A tous les stades de l'évaluation, la présence de l'observateur indépendant est requise.

31.2 La Commission de passation des marchés confirmera que les documents et renseignements ci-après sont inclus dans l'offre. Au cas où l'un quelconque de ces documents ou renseignements manquerait, l'offre sera rejetée, à l'exception de celles, visées ci-dessous, dont la production peut être fournie après l'attribution du marché :

a) le formulaire de soumission de l'offre, conformément à la clause 12.1 des IC;

b) le Bordereau des prix et le Détail quantitatif, conformément à la clause 12.2 des IC;

c) le pouvoir habilitant le signataire à engager le Soumissionnaire, conformément à la clause 21.2 des IC ; et

d) la garantie d'offre conformément à la clause 20 des IC.

e) la liste des pièces administratives exigées des candidats à la clause 11.1.(j) des IC.

32. Évaluation des Offres

32.1 La Commission de passation des marchés évaluera chacune des offres dont elle aura établi, à ce stade de l'évaluation, qu'elle était conforme. Pour la valeur technique de l'offre, la Commission de passation des marchés prendra en compte notamment :

a) les spécifications et normes de performance prévues ou proposées,
b) le respect des normes environnementales,
c) la qualité,
d) la fiabilité de la méthodologie proposée et son adéquation aux travaux définis dans le cahier des clauses techniques particulières,
e) le plan d'installation du chantier et le programme d'approvisionnement en matériaux,
f) le programme de travail proposé (planning et durée de réalisation des travaux),
g) la disponibilité immédiate et 1'adéquation des matériels et équipements proposés pour la réalisation des travaux ;

32.2 Pour évaluer la valeur financière de l'offre, la Commission de passation des marchés n'utilisera que les critères et méthodes définis dans la présente clause à l'exclusion de tous autres critères et méthodes.

- le prix éventuellement corrigé, sous réserve de toute marge de préférence appliquée conformément aux articles 78 et 79 du Code des marchés publics, à condition que le marché public ait pour seul objet l'achat de travaux, de fournitures et services standardisés dont la qualité est insusceptible de variation d'un opérateur économique à l'autre ;
- le prix ou le coût, déterminé selon une approche globale pouvant prendre en compte les éléments objectifs, en rapport avec l'objet du marché, qu'il soit ou non financé sur le budget national, quantifiables, exprimés en termes monétaires et notamment ceux relatifs au coût du cycle de vie,

- tels que les coûts d'utilisation, le prix, la rentabilité,
- la qualité, la valeur technique et fonctionnelle, ainsi que leur adaptation aux conditions locales,
- les conditions d'exploitation, d'entretien et de réparation des ouvrages et des biens,
- le rendement et la compatibilité des matériels,
- les conditions de livraison, de paiement, de garantie,
- la possibilité de se procurer des pièces de rechange,
- les conditions de production et de commercialisation,
- la sécurité des approvisionnements,
- l'interopérabilité et les caractéristiques opérationnelles,
- le caractère innovant, les avantages et performances réunis en termes de sécurité des biens ou services acquis et de protection de l'environnement,
- l'organisation, les qualifications et l'expérience du personnel assigné à l'exécution du marché public lorsque la qualité du personnel assigné peut avoir une influence significative sur le niveau d'exécution du marché public,
- les garanties de la rémunération équitable des producteurs, de développement des approvisionnements directs de produits de l'agriculture,
- les avantages en termes d'insertion professionnelle et au plan de la formation offerte, ou favorisant l'insertion de personnes handicapées ou du genre,
- les garanties professionnelles ainsi que financières présentées par chacun des soumissionnaires,
- ainsi que la durée de vie potentielle des ouvrages produits ou des fournitures et services concernés, le service après-vente et l'assistance technique, le

délai d'exécution, le calendrier de paiement.

Pour évaluer une offre, la Commission de Passation prendra en compte les éléments ci-après :

a) le prix de l'offre, en excluant les sommes provisionnelles et, le cas échéant, les provisions pour imprévus figurant dans le Détail quantitatif et estimatif récapitulatif, mais en ajoutant le montant des travaux en régie, lorsqu'ils sont chiffrés de façon compétitive ;

b) les ajustements apportés au prix pour rectifier les erreurs arithmétiques en application de la clause 30.3;

c) les ajustements du prix imputables aux rabais offerts en application de la clause 14.1 ;

d) les ajustements calculés de façon appropriée, sur des bases techniques ou financières, résultant de toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable ;

e) les ajustements résultant de l'utilisation des facteurs d'évaluation additionnels indiqués aux DPAO, le cas échéant;

f) les ajustements imputables à l'application d'une marge de préférence, le cas échéant, conformément à la clause 33 des IC.

32.3 L'effet estimé des formules de révision des prix ou d'actualisation, figurant dans les CCAG et CCAP, appliquées durant la période d'exécution du Marché, ne sera pas pris en considération lors de l'évaluation des offres.

32.4 Si cela est prévu dans les DPAO, le Dossier d'Appel d'Offres peut autoriser les Soumissionnaires à indiquer séparément leurs prix pour chaque lot, et permettre à l'Autorité contractante d'attribuer des marchés par lots à plus d'un Soumissionnaire. La méthode d'évaluation pour déterminer la combinaison d'offres la moins-disante, compte tenu de tous rabais offerts dans le Formulaire d'offre, sera précisée aux DPAO, le cas échéant.

32.5 Si en application de ces critères, l'offre évaluée la moins disante en fonction de critères exprimés en termes monétaires est fortement déséquilibrée ou présumée anormalement basse par rapport à l'estimation de la Commission de passation des marchés de l'échéancier de paiement des travaux à exécuter, celle-ci ne peut la

rejeter qu'après avoir demandé au Candidat de fournir le sous détail des prix pour tout élément du Détail quantitatif et estimatif, aux fins de prouver que ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Dans ce cas, le soumissionnaire dispose d'un délai maximum de cinq (5) jours calendaires pour fournir les éléments d'explications demandés. Après avoir examiné le sous détail de prix, la DGCMP peut demander que le montant de la garantie de bonne exécution soit porté, aux frais du titulaire du Marché, à un niveau suffisant pour se protéger contre toute perte financière au cas où l'attributaire viendrait à manquer à ses obligations au titre du Marché.

32.6 Si l'offre conforme, qualifiée et évaluée la moins disante se situe de façon considérable au-dessus de l'estimation budgétaire arrêtée par l'autorité contractante au moment de l'élaboration du Dossier d'Appel d'Offre, cette dernière pourra :

a) soit relancer le dossier en revoyant les causes de cette situation ;
b) soit entamer des négociations avec le soumissionnaire ayant présenté l'offre susceptible d'être retenue pour obtenir un marché satisfaisant sur la base d'une réduction relative de l'étendue des prestations ou un partage des risques liés à l'exécution de ces prestations de nature à entraîner une réduction du prix du marché.

32.7 En tout état de cause, pour les besoins de l'évaluation prévue à la présente clause, les candidats préciseront obligatoirement le prix de leur offre HTHD et TTC. Les prix évalués seront ainsi soit les prix HTHD, soit ceux indiqués TTC.

33. Marge de préférence

33.1. [*à insérer uniquement dans le cadre d'un Appel d'Offres International]* Une marge de préférence de *[insérer un pourcentage qui ne saurait être supérieur à 7%]* sera accordée à l'offre présentée par une entreprise nationale conformément aux articles du 65 et 66 Code des Marchés Publics et aux DPAO.

34. Comparaison des offres

34.1 La Commission de passation des marchés comparera toutes les offres substantiellement conformes pour déterminer l'offre évaluée la moins-disante, en application de la clause 32.3 des IC, et ce dans un délai maximum de quinze (15) jours à compter de l'ouverture des plis. Ce délai peut être prolongé de en cas de complexité exceptionnelle des travaux d'évaluation liée

aux spécificités du marché. Au-delà, l'avis de la DGCMP sur proposition de l'Autorité contractante.

35. Qualification du Candidat

35.1 La DGCMP s'assurera que le Soumissionnaire ayant soumis l'offre évaluée la moins-disante et substantiellement conforme aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres, possède bien les qualifications requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante.

35.2 Cette détermination sera fondée sur l'examen des pièces attestant les qualifications du Soumissionnaire et soumises par lui en application de la clause 18.1 des IC, sur les éclaircissements apportés en application de la clause 28 des IC, le cas échéant, et la Proposition technique du Soumissionnaire.

35.3 L'attribution du Marché au Soumissionnaire est subordonnée à la vérification que celui-ci satisfait aux critères de qualification. Dans le cas contraire, l'offre sera rejetée et la Commission de passation des marchés procédera à l'examen de la seconde offre évaluée la moins-disante afin d'établir de la même manière si le Soumissionnaire est qualifié pour exécuter le Marché.

36. Droit d'accepter l'une quelconque des offres et de rejeter une ou toutes les offres

36.1 L'Autorité contractante se réserve le droit d'accepter ou d'écarter toute offre, et d'annuler la procédure d'appel d'offres et d'écarter toutes les offres sous réserve de l'avis favorable de la DGCMP, sans encourir de ce fait une responsabilité quelconque vis-à-vis des Soumissionnaires.

36.2 L'Autorité contractante informera, par écrit, les Soumissionnaires des motifs qui l'ont conduit à annuler ou à recommencer la procédure, dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter de la réception de la demande.

F. Attribution du Marché

37. Critères d'attribution

37.1 La Commission de passation des marchés attribuera le Marché, après validation de sa proposition par la DGCMP, au Soumissionnaire dont l'offre aura été évaluée la moins-disante en fonction des critères exprimés en termes monétaires et jugée substantiellement conforme au Dossier d'appel d'offres, à condition que le Soumissionnaire soit en outre jugé qualifié pour exécuter le Marché de façon satisfaisante.

37.2 La proposition d'attribution émanant de la Commission de passation des marchés fera l'objet d'un

procès-verbal d'attribution provisoire qui doit obligatoirement comporter l'ensemble des informations visées à l'article 80 du Code des Marchés Publics et être préalablement validé la DGCMP.

37.3 L'attribution est alors immédiatement notifiée au soumissionnaire retenu et les autres soumissionnaires informés du rejet de leur offre.

38. Signature du Marché

38.1 L'Autorité contractante enverra au Soumissionnaire retenu, pour signature, le projet de marché validé par la DGCMP.

38.2 L'Autorité contractante observe un délai minimum de quinze (15) jours ouvrables après la publication du procès-verbal d'attribution du marché avant de procéder à la signature du marché.

38.3 Aucune négociation n'a lieu entre l'Autorité contractante et le soumissionnaire ou l'attributaire provisoire sur l'offre soumise.

39. Notification de l'attribution du Marché

39.1 Dans les cinq (5) jours calendaires après son approbation par l'autorité compétente, le marché est notifié par l'Autorité contractante au titulaire du marché avant expiration du délai de validité des offres. La notification consiste en une remise au titulaire contre récépissé ou en un envoi par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout moyen permettant de donner date certaine à cet envoi. La date de notification est celle du récépissé ou de l'avis de réception.

39.2 Sauf dispositions contraires dans le marché, la date de notification constitue le point de départ des délais contractuels d'exécution du marché, sous réserve de la réalisation de l'ensemble des conditions visées à l'article 42 des IC. Le marché ne produit d'effet à l'égard du titulaire qu'à compter de la date de sa notification.

40. Garantie de bonne exécution

40.1 Dans les vingt (20) jours calendaires suivant la réception de la notification du Marché par l'Autorité contractante et en tout état de cause, avant expiration de la garantie d'offre et tout paiement par l'Autorité contractante, le titulaire fournira la garantie de bonne exécution, conformément au CCAG en utilisant le Formulaire de garantie de bonne exécution figurant à la Section VIII.

40.2 Le défaut de production par le Soumissionnaire retenu, de la garantie de bonne exécution susmentionnée ou le fait qu'il ne signe pas l'Acte d'Engagement, constitueront des motifs suffisants d'annulation de l'attribution du Marché et de saisie de la garantie de soumission, auquel cas la Commission de passation des marchés pourra attribuer le Marché au Soumissionnaire dont l'offre est jugée substantiellement conforme au Dossier d'Appel d'Offres et évaluée la deuxième moins-disante, et qui possède les qualifications exigées pour exécuter le Marché.

41. Information des candidats

41.1 Dès qu'elle a approuvé la proposition d'attribution, l'Autorité contractante avise immédiatement les autres Soumissionnaires du rejet de leurs offres et publie le procès-verbal afférent.

42. Entrée en vigueur du Marché

42.1 L'entrée en vigueur du Marché est subordonnée à la réalisation de celles des conditions suivantes qui sont spécifiées au CCAP :

a) l'approbation des autorités compétentes ;

b) sa notification à l'attributaire ou à une date ultérieure prévue dans le CCAP ;

c) la mise en place du financement du Marché ;

d) la mise en place des garanties à produire par l'Entrepreneur ;

e) le versement de l'avance prévue à l'article 12.5 du CCAG ; et

f) la mise à la disposition du site par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur.

42.2 Un procès-verbal sera établi contradictoirement et signé par les parties dès que les conditions mentionnées ci-dessus seront remplies. La date d'entrée en vigueur du Marché est celle de la signature de ce procès-verbal.

42.3 Si l'entrée en vigueur du Marché n'est pas survenue dans les deux mois (2) mois suivant la date de sa notification, chaque partie est libre de dénoncer le Marché pour défaut d'entrée en vigueur.

42.4 Dans les quinze (15) jours calendaires de l'entrée en vigueur du marché, l'Autorité contractante publiera un avis d'attribution définitive.

43. Recours

43.1 Tout candidat ou soumissionnaire est habilité à saisir l'Autorité contractante ou son supérieur hiérarchique d'un recours à l'encontre des actes et décisions de cette dernière leur créant un préjudice par une notification écrite indiquant les références de la procédure de passation du marché et exposant les motifs de son recours par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou déposée contre récépissé. Une copie de ce recours est adressée à l'ARMP et à la DGCMP. Ce recours peut porter sur la décision d'attribuer ou de ne pas attribuer le marché, sur la décision prise en matière de pré qualification ou d'établissement de la liste restreinte, les conditions de publication des avis, la conformité des documents d'appel d'offres, les règles relatives à la participation des Soumissionnaires et aux capacités et garanties exigées, le mode de passation et la procédure de sélection retenus, les spécifications techniques retenues, et les critères d'évaluation. Il doit invoquer une infraction caractérisée de la réglementation des marchés publics. Il doit être exercé dans un délai maximum de quinze (15) jours ouvrables, à compter du lendemain de la notification de l'attribution provisoire à tous les soumissionnaires, ou, dans les autres cas, au plus tard dix (10) jours ouvrables à compter de la publication ou de la notification de la décision ou de l'acte contesté ou de la survenance du fait. Ce recours a pour effet de suspendre la procédure jusqu'à la décision définitive de l'Autorité contractante de son supérieur hiérarchique.

43.2 La décision de l'Autorité contractante doit intervenir dans un délai de cinq (5) jours à compter de sa saisine.

43. Les décisions rendues sur les recours visés au point 43.1 ci-dessus peuvent être contestées devant le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'ARMP dans un délai maximum de cinq (5) jours ouvrables à compter de la publication ou de la notification de la décision faisant grief.

43. En l'absence de décision rendue par l'autorité contractante ou son autorité hiérarchique dans les cinq (5) jours ouvrables de sa saisine, le requérant peut également saisir le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions qui rend sa décision sur la recevabilité du recours dans les dix (10) jours ouvrables de sa saisine. Il rend sa décision sur le fond soit en même temps que sa décision sur la recevabilité, soit au plus tard quinze (15) jours ouvrables après le prononcé de ladite décision faute de quoi l'attribution du marché ne peut plus être suspendue.

43. Les décisions du Comité de Règlement des Différends et des Sanctions peuvent faire l'objet d'un recours devant l'organe juridictionnel compétent. Ce recours juridictionnel ne suspend pas pour autant la procédure de passation.

43.9 Nonobstant les dispositions susmentionnées, en cas de litiges entre les parties contractantes survenant au cours, soit de l'exécution, soit après l'achèvement des prestations prévues au contrat, ou portant sur l'interprétation et l'application des dispositions matérielles du présent dossier d'appel d'offres, elles ont la faculté de soumettre leurs différends conformément au droit et aux stipulations contractuelles applicables, devant les juridictions ou les instances arbitrales compétentes, dans les conditions prévues par l'Acte Uniforme de l'OHADA relatif à l'arbitrage, ou à toute autre juridiction arbitrale choisie par les parties.

44. Conciliateur

44.1. Le Maître d'Ouvrage propose aux DPAO le nom du Conciliateur. Si le Soumissionnaire n'accepte pas la proposition du Maître d'Ouvrage, il devra le mentionner dans sa soumission. Si le Maître d'Ouvrage et l'attributaire du Marché ne sont pas en accord sur la nomination du Conciliateur, l'Autorité de nomination du Conciliateur désignée dans les DPAO, sera invitée à désigner le Conciliateur qui sera ensuite accepté conjointement par le Maître d'Ouvrage et 'attributaire du Marché.

44.2. Le Conciliateur est payé à l'heure au tarif précisé dans l'Acte d'engagement, et le coût est réparti, à parts égales, entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, quelle que soit la décision du Conciliateur.

44.3. En absence de règlement à l'amiable, une partie peut notifier par écrit l'autre partie en demandant le règlement par conciliation.

L'autre partie est tenue à répondre à la demande de conciliation dans un délai de 15 jours calendaires.

44.4. Sauf accord contraire des parties, la période maximale fixée pour parvenir à un règlement par conciliation est de 30 jours calendaires à compter de la date d'ouverture de la procédure.

44.5. La conciliation est réputée avoir échoué dans les cas ci-après :

a- si une partie n'est pas d'accord avec la demande de l'autre partie de règlement par conciliation ;
b- si une partie ne répond pas à cette demande dans les délais requis ;
c- si le règlement par conciliation n'aboutit pas dans la période maximale,

44.6. En cas de procédure ayant abouti à une décision du Conciliateur, l'une des parties en présence peut notifier à l'autre partie son intention de soumettre ladite décision à l'arbitrage dans les trente (30) jours suivant la décision du Conciliateur. Si aucune des parties ne notifie à l'autre partie dans ce délai, la décision prise par le Conciliateur devient définitive et exécutoire**.**

44.7. En cas de démission ou de décès du Conciliateur, ou si l'Autorité contractante et l'Entrepreneur conviennent que le Conciliateur ne s'acquitte pas de ses fonctions conformément aux dispositions du Marché, un nouveau Conciliateur sera nommé conjointement ou, si les deux parties n'arrivent pas à un accord dans les trente (30) jours, par l'Autorité chargée de la désignation et figurant aux DPAO, à la demande de l'une des parties en présence.

44.8 Les différends nés entre les acteurs du système de passation des marchés publics, en matière d'exécution, de contrôle, de règlement de marchés ou d'interprétation des clauses contractuelles, peuvent également être portés devant l'autorité de régulation aux fins de conciliation.
Ce recours est exercé dans un délai de dix (10) jours ouvrables à compter de la notification ou la publication de la décision ou de l'acte ou de la survenance du fait faisant grief ou du constat de l'impossibilité d'une conciliation entre les parties.

La procédure de conciliation devant l'autorité de régulation donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal de conciliation ou de non-conciliation.

Une copie de ce recours doit être transmise à la structure en charge du contrôle.

Section II.
Données particulières de l'appel d'offres

A. Introduction	
IC 1.1	**Référence de l'avis d'appel d'offres AOO N°** 003T/DAOO/AGEROUTE/DGA/DMC/2026
IC 1.1	Nom de l'Autorité contractante : Ministère des Infrastructures, représenté par son Maître d'Ouvrage Délégué, l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE-GUINÉE S.A.).
IC 1.1	**LOT 1 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE YATTAYAH FILADALFI – YATTAYAH CENTRE – YATTAYAH BOUWELKORBE – YATTAYAH FOULAMADINA EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 2 463 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;** **LOT 2 : TRAVAUX D'URGENCE DE CONSTRUCTION DE LA ROUTE DE COBAYAH EN BETON BITUMINEUX, D'UNE LONGUEUR DE 1 965 ML, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT, DANS LA COMMUNE DE SONFONIA ;** **LOT 3 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX DE LA ROUTE D'ACCES TRAVERSANT LA ZONE INONDABLE DU QUARTIER SOUNTOUDIANA, SUR L'AXE MENANT A LA PRISON CIVILE DE MANDIANA, D'UN LINEAIRE DE 4,00 KM, DANS LA COMMUNE URBAINE DE MANDIANA ;** **LOT 4 : TRAVAUX DE RECONSTRUCTION DE LA ROUTE KASSONYAH - KOUNTYAH (7KM) ;** **LOT 5 : TRAVAUX D'URGENCE DE REHABILITATION DE 2,92 KM EN BETON ARME DES ZONES INONDABLES DE KIPE, DES AXES ROUTIERS SITUES DERRIERE LA STATION TOTAL T2 ; LES AXES ROUTIERS ENTRE T2 – LYCEE FRANÇAIS ET LA FERME KAPORO, Y COMPRIS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ;** **LOT 6 : TRAVAUX D'URGENCE D'AMENAGEMENT EN BETON BITUMINEUX D'UNE ROUTE DE 4,8 KM A YONKORONYA DANS LE DISTRICT DE FRIGUIADI VILLAGE, SOUS-PREFECTURE DE MANEAH, PREFECTURE DE COYAH.** **Délais d'exécution par lot :** • Lot n° 1 : 8 mois. • Lot n° 2 : 8 mois. • Lot n° 3 : 10 mois. • Lot n° 4 : 12 mois. • Lot n° 5 : 10 mois. • Lot n° 6 : 10 mois.
IC 2.1	**Source de financement :** *Budget National de Développement (BND)*

IC 4.1	L'appel d'offres n'a pas été précédé d'une pré qualification.
IC 5.1	Voir l'Annexe A des DPAO. Les critères s'appliquent par lot et les ressources financières, le personnel et le matériel sont appréciés cumulativement en cas d'attribution de plusieurs lots.
IC 5.1	Aucune préqualification n'ayant été effectuée, le Candidat doit satisfaire à l'ensemble des critères de qualification de l'Annexe A des DPAO.
B. Dossier d'appel d'offres	
IC 7.1	**Adresse destinée uniquement aux demandes d'éclaircissements :** Direction des Marchés et Contrats (DMC), AGEROUTE-GUINÉE S.A. Immeuble : Villa 5, Cité des Nations Ville : Conakry — Code postal : BP 1691 — Pays : République de Guinée Téléphone : 622 37 35 12 / 628 619 483 Adresse électronique fonctionnelle : dao.dmc@ageroute.gov.gn Toute réponse à une demande d'éclaircissements sera communiquée simultanément, sans identification de son auteur, à tous les candidats ayant retiré le DAO.
IC 7.4	Réunion préparatoire : sans objet. Les visites de site sont recommandées et seront coordonnées, par lot, par la DMC avec les services techniques territoriaux. Les modalités identiques pour tous les candidats seront communiquées par écrit. L'absence à une visite organisée n'est pas, à elle seule, éliminatoire ; le Candidat joint une déclaration de connaissance du site et des conditions d'exécution.
C. Préparation des offres	
IC 11.1	**L'offre comprend notamment les pièces suivantes :** • Lettre de soumission dûment remplie et signée, accompagnée du pouvoir du signataire. • Bordereau des prix unitaires et Détail quantitatif et estimatif du lot, entièrement renseignés. • Garantie de soumission distincte pour chaque lot, conforme au modèle de la Section III et émise par une banque ou un organisme financier agréé. • Proposition technique : méthodologie, programme d'exécution, organisation du chantier, plan de mobilisation, personnel clé, matériel, plan de circulation et dispositions E&S/HSE. • Formulaires de qualification et justificatifs prévus à l'Annexe A des DPAO, notamment les états financiers, références similaires et ressources financières disponibles. • Pièces administratives et déclarations énumérées à l'Annexe B. L'absence ou la non-conformité substantielle de la lettre de soumission signée, du BPU/DQE ou de la garantie de soumission entraîne le rejet de l'offre. Les omissions non substantielles peuvent être clarifiées conformément à l'IC 30.2, sans modification du prix ni de la substance de l'offre. Les attestations fiscales et sociales sont exigibles pour l'approbation du marché et doivent être produites dans les quinze (15) jours suivant la notification de l'attribution, conformément à l'article 63 du Code.
IC 13.1	« aucune variante n'est permise. »
IC 13.2	« aucune variante n'est permise. »

IC 13.4	« aucune variante n'est permise. »
IC 14.2 et 14.3	Les prix sont fermes pour les lots dont le délai contractuel n'excède pas six (06) mois. Ils sont révisables, dans les conditions de l'article 11.4.2 du CCAP, pour les lots dont le délai contractuel excède six (06) mois.
IC 14.5	Les prix de l'offre sont établis toutes taxes comprises et tiennent compte de tous droits, impôts, taxes, charges et sujétions applicables vingt-huit (28) jours avant la date limite de remise des offres. • TVA : 18 % ; assistance technique de l'Agence : 4 %. • Redevance de régulation ARMP : 0,60 % du montant hors taxes du marché. • Frais d'immatriculation du marché : 0,30 % du montant hors taxes du marché. La redevance de régulation et les frais d'immatriculation sont supportés par le Titulaire et pris en compte dans la formation de ses prix, sans constituer des postes séparés du BPU ou du DQE.
IC 15-1-c	**Source du taux de conversion :** Banque Centrale de la République de Guinée. **Date du taux de conversion :** 15 jours avant la date de dépôt des offres.
IC 19.1	La période de validité de l'offre sera de cent cinquante (150) jours.
IC 20.1	La garantie d'offre qui devra accompagner l'offre du candidat devra être conforme au modèle fourni dans la section III, Formulaire de soumission.
IC 20.2	La garantie de soumission est fixée à un virgule cinq pour cent (1,5 %) du montant de l'offre TTC du lot. Une garantie distincte est fournie pour chaque lot soumissionné ; aucune garantie globale couvrant plusieurs lots n'est admise. La garantie demeure valide pendant cent quatre-vingts (180) jours. Un soumissionnaire peut présenter une offre pour un ou plusieurs lots. Le nombre de lots attribuables ne peut dépasser deux (2) sous réserve que la Commission vérifie les ressources financières disponibles, le personnel et le matériel et justifie que ces moyens sont suffisants, de manière cumulative, pour l'exécution simultanée des deux lots.
IC 21.1	Outre l'original de l'offre, le nombre de copies demandé est de : Trois (03).
D. Remise des offres et ouverture des plis	
IC 22.2 (b)	L'offre est placée dans une enveloppe extérieure fermée et scellée, contenant un (01) original et trois (03) copies. Les offres technique et financière sont placées dans des enveloppes intérieures séparées, fermées et identifiées. **AGEROUTE-GUINÉE S.A. — BP 1691, Conakry** **APPEL D'OFFRES OUVERT NATIONAL N° : 003T/DAO/AGEROUTE/DMC/2026** **LOT N° [indiquer le lot] : [reprendre l'intitulé complet du lot]**

	À N'OUVRIR QU'EN SÉANCE D'OUVERTURE DES PLIS. Si l'enveloppe extérieure n'est pas scellée et marquée conformément aux présentes instructions, l'Autorité contractante ne sera pas responsable de son égarement ou de son ouverture prématurée.
IC 23.1	Aux fins de **remise des offres**, uniquement, l'adresse de la Direction Générale de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. : Attention : Monsieur le Directeur des Marchés et Contrats ____ Rue : _____ Étage/ numéro de bureau : Villa 5 cité des Nations_____ Ville : Conakry_____ Code postal : 1691 _____ Pays : République de Guinée_____ **Les date et heure limites de remise des offres sont les suivantes :** Date : 17 Août 2026 _____ Heure : 10 heures 00 _____
IC 26.1	L'ouverture des plis aura lieu à l'adresse suivante : Direction Générale de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. : Rue : _____ Étage/ numéro de bureau : Villa 5 cité des Nations_____ Ville : Conakry_____ Code postal : 1691_____ Pays : République de Guinée_____ Date *: 17 Août 2026* Heure *:10 heures 30*_____
E. Évaluation et comparaison des offres	
IC 32. 2 (e)	**Sans objet**
IC 32.4	L'évaluation est effectuée par lot, puis pour toute combinaison de lots susceptible de minimiser le coût total pour l'Autorité contractante, après prise en compte des rabais conditionnels valablement formulés. Lorsqu'un soumissionnaire est classé premier sur plusieurs lots, la Commission vérifie cumulativement ses ressources financières disponibles, son personnel, son matériel et ses engagements en cours. L'attribution porte uniquement sur les lots pour lesquels toutes les exigences cumulées sont satisfaites.
IC 32.7	Les prix pris en compte pour les besoins de l'évaluation sont ceux indiqués *toutes taxes comprises*
IC 33.1	Une marge de préférence nationale de sept pour cent (7 %) est applicable aux offres qui satisfont aux conditions des articles 78 et 79 du Code des marchés publics. Le bénéfice de cette marge est subordonné à la production de justificatifs démontrant notamment l'utilisation d'au moins trente pour cent (30 %) d'intrants communautaires et l'emploi d'au moins cinquante pour cent (50 %) de cadres techniques et personnels nationaux, ainsi que la qualité d'entreprise nationale au sens du Code. La marge est appliquée uniquement aux fins de

	l'évaluation comparative ; elle ne modifie pas le montant contractuel de l'offre retenue.
IC 44	Conciliateur : personne indépendante et qualifiée désignée d'un commun accord par les parties avant la signature du marché. À défaut d'accord dans un délai de quatorze (14) jours, le conciliateur est nommé, à la demande de l'une des parties, par le Président du Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'ARMP. Les frais de conciliation sont supportés à parts égales, conformément au barème convenu ou applicable.

Annexe A. Critères de qualification
(A insérer uniquement si une Préqualification n'a pas été effectuée préalablement)

La présente section contient tous les facteurs, méthodes et critères que la Commission de passation des marchés utilisera pour s'assurer qu'un candidat possède les qualifications requises. Le Candidat fournira tous les renseignements demandés dans les formulaires joints à la Section III, Formulaires de soumission.
Les critères s'apprécient séparément pour chaque lot. En cas de candidature à plusieurs lots, les moyens financiers disponibles, le personnel et le matériel doivent être suffisants et cumulés pour l'ensemble des lots susceptibles d'être attribués. Le chiffre d'affaires et les références similaires ne sont pas additionnés lorsqu'une même référence couvre les exigences de plusieurs lots.
Aucune limitation arbitraire du nombre de lots attribuables n'est appliquée : l'attribution dépend exclusivement de la capacité démontrée du soumissionnaire à exécuter simultanément les lots concernés.

Critères de Qualification

Critères de Qualification			Spécifications de conformité				Documentation
				Groupement d'entreprises			
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque Partie**	**Une Partie au moins**	Spécifications de soumission
1. Critères de provenance							
1.1	Admissibilité	Conforme à la Sous-Clause 4.1 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant ou prévu doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaires ELI –1.1 et 1.2, avec pièces jointes
1.2	Non admis à participer	Ne pas être frappé par une mesure d'interdiction, tel que décrit dans la clause 4.3 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre

Critères de Qualification			Spécifications de conformité				Documentation
				Groupement d'entreprises			
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque Partie**	**Une Partie au moins**	Spécifications de soumission
1.3	Conflit d'intérêts	Pas de conflit d'intérêts selon la clause 4.4 des IC.	Doit satisfaire au critère	GE existant ou prévu doit satisfaire au critère	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire d'offre
2. Situation financière							
2.1	Situation financière	Soumission des états financiers certifiés ou, si cela n'est pas requis par la réglementation du pays du candidat, autres états financiers acceptables par l'Autorité contractante pour les trois dernières années, démontrant la solidité actuelle de la position financière du candidat et sa profitabilité à long terme	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire FIN - 2.1 avec pièces jointes
	Pour les entreprises naissantes, cette situation pourra être appréciée de façon objective par référence aux capacités financières du candidat (déclarations appropriées de banques, ou le cas échéant, la preuve d'une assurance des risques professionnels) et aux besoins de financement du marché.						

Critères de Qualification			Spécifications de conformité				Documentation
				Groupement d'entreprises			
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque Partie**	**Une Partie au moins**	Spécifications de soumission
2.2	Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction	Avoir un minimum de chiffres d'affaires annuel moyen des activités de construction de 20 000 000 000 GNF, qui correspond au total des paiements ordonnancés pour les marchés en cours ou achevés au cours des trois (3) dernières années	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Doit satisfaire à trente pour cent (30%) de la spécification	Doit satisfaire à soixante pour cent (60%) de la spécification	Formulaire FIN - 2.2
2.3	Capacité de financement	Le Candidat doit démontrer, au moyen des formulaires FIN-2.3 et FIN-2.4, qu'il dispose d'avoirs liquides, de lignes de crédit disponibles ou d'autres ressources financières, hors avance de démarrage, représentant au minimum vingt pour cent (20 %) du montant de son offre pour le lot. En cas d'attribution de plusieurs lots, cette exigence est cumulative, après prise en compte des engagements contractuels en cours. Les justificatifs bancaires doivent dater de moins de trois (03) mois.	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Sans objet	Formulaires FIN - 2.3 et FIN 2.4

Critères de Qualification			Spécifications de conformité				Documentation
				Groupement d'entreprises			
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque Partie**	**Une Partie au moins**	Spécifications de soumission
3.1	Expérience générale de construction[1]	Expérience de marchés de travaux à titre d'entrepreneur au cours des **dix dernières années** qui précèdent la date limite de dépôt des soumissions.	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Sans objet	Formulaire EXP-3.1
3.2 a)	Expérience spécifique de construction	Avoir effectivement exécuté en tant qu'entrepreneur, ou sous-traitant dans au moins deux (02) marchés au cours des cinq (05) dernières années avec une valeur minimum de 15 000 000 000 GNF, qui ont été exécutés de manière satisfaisante et terminés, pour l'essentiel, et qui sont similaires aux travaux proposés. La similitude portera sur la taille physique, la complexité, les	Doit satisfaire au critère	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère pour un marché	Formulaire EXP 3.2 a)

Critères de Qualification			Spécifications de conformité				Documentation
				Groupement d'entreprises			
Numéro	Objet	Critère	Entité unique	**Toutes Parties Combinées**	**Chaque Partie**	**Une Partie au moins**	Spécifications de soumission
		méthodes/technologies ou autres caractéristiques telles que décrites dans la Section IV, Étendue des Travaux.					
3.2 (b)		b) Pour les marchés référenciés ci-dessus ou pour d'autres marchés exécutés pendant la période stipulée au paragraphe 3.2 a) ci-dessus, une expérience minimale de construction dans les principales activités suivantes : Construction de routes, construction des ouvrages d'arts	Doit satisfaire aux spécifications	Doivent satisfaire au critère	Sans objet	Doit satisfaire au critère	Formulaire EXP-3.2 (b)

4. Personnel

Le Candidat doit établir qu'il dispose du personnel pour les positions-clés suivantes :

Numéro	Nom et prénoms	Position	Expérience globale en travaux (années)	Expérience dans des travaux similaires (Années)
1		01 Directeur des travaux Ingénieur des TP ou génie civil au moins (bac +5).	15 ans d'expérience globale.	Avoir dirigé la réalisation d'au moins deux (02) projets d'entretien mécanisé de routes en terre et ouvrages d'art en qualité de Directeur des travaux.
2		01 Conducteur de travaux routiers : Ingénieur des TP ou génie civil (bac+5) au moins.	10 ans d'expérience globale.	Avoir conduit ou réalisé au moins deux (02) projets d'entretien mécanisé de routes en terre et ouvrages d'art en qualité de conducteur des Travaux.
3		01 Chef Topo : Ingénieur des TP ou génie civil ou Technicien supérieur des TP ou génie civil.	10 ans d'expérience globale.	Avoir dirigé les levés topographiques d'au moins deux (02) projets d'entretien mécanisé de routes en terre et d'un (01) projet de construction d'ouvrage d'art (réalisé dans le cadre d'un

				marché spécifique d'ouvrage ou d'un marché de travaux routiers) en tant que Chef Topo.
4		01 Chef Laboratoire Ingénieur des TP ou génie civil ou Technicien supérieur des TP ou génie civil. 08 ans d'expérience.	10 ans d'expérience globale.	Avoir dirigé le laboratoire géotechnique d'au moins deux projets d'entretien mécanisé de routes en terre et ouvrages d'art en tant que Chef de Laboratoire.
5		01 Responsable Hygiène, Santé, Sécurité, Environnement : Ingénieur des TP ou génie civil (bac+4) ou Équivalent (bac+4).	10 ans d'expérience globale.	Avoir assuré la mise en œuvre du Plan de Santé, Sécurité, Hygiène ou Plan de Gestion Environnementale (PGES) d'au moins deux (02) projets de construction de routes et ouvrages d'art.

Le Candidat doit fournir les détails concernant le personnel proposé et son expérience en utilisant le formulaire PER 1 de la Section III, Formulaires de soumission.

5. Matériel

Le Candidat doit établir qu'il dispose, en propriété, crédit-bail ou location ferme, des matériels applicables à la nature et à l'ampleur du lot. Un matériel de capacité et de performance au moins équivalentes est admis. Pour plusieurs lots, les matériels sont appréciés cumulativement :

Numéro	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis
1	Aiguilles vibrantes	2
2	Brise roche	1
3	Bull Dozer	1
4	Camion grue	2
5	Camion malaxeur	4
6	Camion-citerne à eau	1
7	Camion-citerne à gaz-oil	1
8	Camions bennes	6
9	Centrale à béton	1
10	Centrale d'enrobé	1
11	Centrale de concassage	1
12	Chargeur	2
13	Citerne à émulsion	1
14	Citernes à gasoil	3
15	Compacteur à pneu de type P5	1
16	Compacteur à rouleau lisse	2
17	Compacteur à rouleau vibrant	2
18	Compresseurs	3
19	Épandeuse de liant	1
20	Finisher	2
21	Gravillonneur	1
22	Groupe électrogène	5
23	Grue mobile 50 tonnes	2
24	Marteau piqueur	1
25	Matériels de laboratoire géotechnique (ensemble)	2
26	Matériels topographiques (ensemble)	2
27	Mini-chargeuse	1
28	Motopompes	4
29	Niveleuse	2
30	Pelle mécanique	5
31	Plaque vibrante	1
32	Pulvimixer	1
33	Scie à sol	1
34	Voiture de liaison	2
35	Matériel complémentaire adapté à la méthodologie proposée	Selon les besoins du lot

Le Candidat doit fournir les détails concernant le matériel proposé en utilisant le formulaire MAT de la Section III, Formulaires de soumission.

Annexe B. Liste des pièces à joindre à l'offre

- 1. L'original ou la photocopie légalisée de l'attestation de non-faillite datant de moins de trois (3) mois à la date de dépôt des offres et délivrée par un tribunal de première instance ou suivant la législation du pays du soumissionnaire (pièce régularisable dans les conditions de l'IC 30.2) ;

- 2. Une attestation des IMPOTS en original, comprenant PATENTE-BIC (bénéfices industriels ou commerciaux) - TVA - IPTS (l'Impôt Progressif sur les Traitements et Salaires), prouvant que le soumissionnaire a satisfait à ses obligations fiscales dans les trois mois précédant la date de dépôt des offres; les soumissionnaires étrangers devront fournir une attestation du pays où ils sont immatriculés, en conformité avec la législation dudit pays et certifiée ou attestée par sa représentation consulaire ou diplomatique éventuelle en République de Guinée;

- 3. Une attestation de la Caisse de Sécurité Sociale (CNSS) en original prouvant que le soumissionnaire est à jour vis-à-vis de la sécurité sociale dans les trois mois précédant la date de dépôt des offres ; les soumissionnaires étrangers devront fournir une attestation du pays où ils sont immatriculés, en conformité avec la législation dudit pays et certifiée ou attestée par sa représentation consulaire ou diplomatique éventuelle en République de Guinée ;

- 4. Une copie certifiée conforme du registre de commerce et des statuts définissant la forme juridique de l'Entreprise ainsi qu'une copie certifiée conforme de son numéro IFU (en original ou en photocopie légalisée dans l'offre originale) (pièce régularisable dans les conditions de l'IC 30.2) ;

- Les formulaires A et B du code d'éthique et de moralisation des marchés publics (s'il existe) (pièce non éliminatoire) ;

- 5. L'original ou la photocopie du Relevé d'Identité Bancaire (pièce non éliminatoire) ;

- 6. La liste des travaux similaires déjà exécutés pour les anciennes entreprises suivi des attestations de bonne fin d'exécution ou des procès-verbaux de réception, signés par les maîtres d'ouvrage ou leurs représentants (administration publique, sociétés ou offices d'état ou mixtes, représentations ou organisations internationales en République de Guinée pour les dix (10) dernières années et la liste des qualifications et des

références professionnelles du personnel d'encadrement pour les entreprises naissantes (nombre d'années d'expérience) ;

- 7. Les états financiers des trois dernières années présentées par un comptable employé de l'entreprise ou attestés par un membre de l'Ordre des Experts Comptables et Comptables Agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre de l'OECCA doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires étrangers devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle en République de Guinée ;

- 8. Le cas échéant, une attestation d'une banque agréée en République de Guinée certifiant que le soumissionnaire peut bénéficier de crédits bancaires ;

- 9. Une attestation de catégorisation des entreprises ;

- 10. Une attestation établissant la visite de site ;

Les pièces administratives numérotées 1 à 4 peuvent faire l'objet d'une demande de clarification ou de régularisation lorsqu'il s'agit d'une omission non substantielle, dans le respect de l'égalité de traitement. Les attestations fiscales et sociales sont exigibles pour l'approbation du marché et doivent être produites dans les quinze (15) jours suivant la notification de l'attribution, conformément à l'article 63 du Code des marchés publics. Aucune régularisation ne peut modifier le prix ni la substance de l'offre.

Section III. Formulaires de soumission

Liste des formulaires

Lettre de soumission de l'offre 85

Annexe à la soumission : Modèle d'engagement « environnemental et social » 89

J'ai pris bonne note de l'importance que revêt le respect des normes environnementales et sociales. 89

Je soussigné [……..] en ma qualité de représentant dûment habilité de la société [……..] ; 89

Dans le cadre de la remise d'une offre pour [les travaux …..] conformément au dossier d'appel d'offres N° [……..], m'engage à respecter et à faire respecter par l'ensemble de mes sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale en matière de protection de l'environnement et de droit du travail dont les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du travail (OIT) et les conventions internationales en matière d'environnement, en cohérence avec les lois et règlements applicables en République de Guinée. 89

En outre, je m'engage également à mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux telles que définies dans le plan de gestion environnemental et social ou, le cas échéant, dans la notice d'impact environnemental et social fourni(e) par le Maître d'Ouvrage. 89

Fait à [….] le [….]
Signature 89

Formulaires de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif 90

Formulaires de qualification 141

Modèle de garantie d'offre (délivrée par un organisme financier) 162

Modèle de déclaration 165

Lettre de soumission de l'offre

[Le Candidat remplit la lettre ci-dessous conformément aux instructions entre crochets. Le format de la lettre ne doit pas être modifié. Toute réserve ou déviation majeure, par rapport à ce format, pourra entraîner le rejet de l'offre]

Date : [insérer la date (jour, mois, année) de remise de l'offre]
AAO Numéro : [insérer le nom de l'avis d'Appel d'Offres]
Variante Numéro : [insérer le numéro d'identification si cette offre est proposée pour une variante]

À : [insérer le nom complet de l'Autorité contractante]

Nous, les soussignés attestons que :

a) Nous avons examiné le Dossier d'appel d'offres, y compris l'additif/ les additifs Numéro : [insérer les numéros et date d'émission de chacun des additifs]; et n'avons aucune réserve à leur égard ;

b) Nous nous engageons à exécuter et achever conformément au Dossier d'Appel d'Offres et aux Cahier des Clauses techniques et plans, les Travaux ci-après : [insérer une brève description des travaux et préciser le numéro du lot le cas échéant] dans le délai d'exécution de [insérer le délai conformément au dossier d'appel d'offres];

c) Le prix total de notre offre, hors rabais offerts à l'alinéa (d) ci-après est de : [insérer le prix total de l'offre en lettres et en chiffres] francs guinéens HTHD et [insérer le prix total de l'offre en lettres et en chiffres] TTC ;

d) Les rabais offerts et les modalités d'application desdits rabais sont les suivants :

Rabais : Si notre offre est retenue, les rabais ci-après seront accordés. [Détailler tous les rabais offerts et les postes du détail quantitatif et estimatif auquel ils s'appliquent] ;

Modalités d'application des rabais : Les rabais seront accordés comme suit : [Spécifier précisément les modalités] ;

e) Notre offre demeurera valide pendant une période de [insérer la durée de validité de l'offre] ; cette offre continuera de nous engager et pourra être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;

f) Si notre offre est acceptée, nous nous engageons à fournir une garantie de bonne exécution du Marché conformément à la clause 40 des Instructions aux candidats et à l'article 6.1.1 du CCAG ;

g) Notre candidature, ainsi que tous sous-traitants ou fournisseurs intervenant en rapport avec une quelconque partie du Marché, ne tombent pas sous les conditions d'exclusion des clauses 3.2 et 4.3 des Instructions aux Candidats;

h) Nous ne nous trouvons pas dans une situation de conflit d'intérêt définie à la clause 4.4 des Instructions aux Candidats ;

i) Nous ne participons pas, en qualité de candidats ou sous-traitant, à plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres conformément à la clause 4.4 b) des Instructions aux candidats, autre que des offres « variantes » présentées conformément à la clause 13 des Instructions aux candidats ;

j) Nous nous engageons à ne pas octroyer ou promettre d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché, et en général à respecter les dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire, comme en atteste la déclaration ci-jointe signée par nous.

k) Nous acceptons la nomination de [nom indiqué dans les Données particulières de l'Appel d'Offres] comme Conciliateur.

[Si le Soumissionnaire retenu a accepté, dans sa soumission, le Conciliateur proposé par l'Autorité contractante ou le Maître d'Ouvrage, la partie alternative qui suit doit être supprimée]

OU

Nous n'acceptons pas [nom du Conciliateur] comme conciliateur et nous proposons à sa place la nomination de [nom et prénom] comme conciliateur et dont un curriculum vitae est annexé à notre soumission.

l) Il est entendu que la présente offre, et votre acceptation écrite de ladite offre figurant dans la notification d'attribution du Marché que vous nous adresserez tiendra lieu de contrat entre nous, jusqu'à ce qu'un marché formel soit établi et signé.

m) Il est entendu par nous que vous n'êtes pas tenus d'accepter l'offre évaluée la moins- disante, ni l'une quelconque des offres que vous pouvez recevoir.

n) En cas d'attribution du Marché, la personne désignée ci-après sera le Représentant de l'Entrepreneur :_____

Nom [insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]
En tant que [indiquer les fonctions du signataire]

Signature [insérer la signature]

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de [insérer le nom complet du Candidat]

En date du _____ jour de [Insérer la date de signature]

Annexes :

Annexe à la soumission - Sous-traitants

[à remplir, le cas échéant, par le Candidat]

Annexe à la soumission **: Modèle d'engagement « environnemental et social »**

J'ai pris bonne note de l'importance que revêt le respect des normes environnementales et sociales.

Je soussigné [……..] en ma qualité de représentant dûment habilité de la société [……..] ;

Dans le cadre de la remise d'une offre pour [*les travaux* …..] conformément au dossier d'appel d'offres N° [……..], m'engage à respecter et à faire respecter par l'ensemble de mes sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale en matière de protection de l'environnement et de droit du travail dont les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du travail (OIT) et les conventions internationales en matière d'environnement, en cohérence avec les lois et règlements applicables en République de Guinée.

En outre, je m'engage également à mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux telles que définies dans le plan de gestion environnemental et social ou, le cas échéant, dans la notice d'impact environnemental et social fourni(e) par le Maître d'Ouvrage.

Fait à [….] le [….] *Signature*

Annexe à la soumission : Modèle d'engagement « environnemental et social »

J'ai pris bonne note de l'importance que revêt le respect des normes environnementales et sociales.

Je soussigné [……..] en ma qualité de représentant dûment habilité de la société [……..] ;

Dans le cadre de la remise d'une offre pour [les travaux …..] conformément au dossier d'appel d'offres N° [……...], m'engage à respecter et à faire respecter par l'ensemble de mes sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale en matière de protection de l'environnement et de droit du travail dont les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du travail (OIT) et les conventions internationales en matière d'environnement, en cohérence avec les lois et règlements applicables en République de Guinée.

En outre, je m'engage également à mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux telles que définies dans le plan de gestion environnemental et social ou, le cas échéant, dans la notice d'impact environnemental et social fourni(e) par le Maître d'Ouvrage.

Fait à [….] le [….] Signature

Formulaires de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

Modèle de Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

Note relative au Bordereau des Prix

Cette note relative à la préparation du Bordereau des prix est fournie à l'Autorité contractante ou à la personne qui préparera le Dossier d'Appel d'offres uniquement à titre d'information. Elle ne doit pas figurer dans les documents définitifs.

Le cadre du bordereau des prix unitaires doit être exhaustif et précis. En particulier toutes les tâches élémentaires doivent être définies et les unités de mesure spécifiées.

Objectifs

Les objectifs du Bordereau des prix sont :

(a) de permettre une bonne comparaison des prix des offres à évaluer sur la base d'une nomenclature définissant ces prix sur la base des tâches élémentaires constituant un poste de prix ; et

(b) de permettre, une fois le marché conclu, l'évaluation et le paiement des travaux exécutés.

Pour atteindre ces objectifs, le Bordereau des prix doit répertorier les travaux de façon suffisamment détaillée pour distinguer entre différentes natures de travaux, ou entre travaux de même nature exécutés dans des endroits différents, ou entre toutes autres conditions susceptibles de donner lieu à des variations de coûts.
Les prix comprennent également toutes sujétions découlant de l'application des dispositions administratives et techniques prévues dans les pièces écrites.

Séries de prix

Dans un bordereau des prix, les prix sont groupés en rubriques de façon à distinguer entre les parties de travaux qui par nature, accès, calendrier ou toute autre caractéristique peuvent donner lieu à des variations sur les méthodes de construction, ou séquence des travaux, ou considérations de coût. Ces rubriques constituent des séries de prix.

Unités de mesure

Le système métrique sera utilisé, et les abréviations suivantes sont recommandées :

mètre :	m	centimètre :	cm	millimètre :	mm
Hectare :	ha	mètre carré :	m2	millimètre carré :	mm2
Litre :	l	mètre cube :	m3	unité :	u
Kilogramme :	kg	tonne:	t	forfait :	fft
Seconde :	s	heure :	h		

Présentation du bordereau des prix

Le bordereau des prix unitaires doit être présenté sous la forme d'un tableau de trois colonnes. Les codes de la série et du prix figurent à la première colonne ; la définition des prestations composant le prix, l'unité de mesure et le montant en lettres constituent la deuxième colonne ; la troisième colonne est réservée au montant du prix en chiffres. Cette dernière colonne est susceptible d'être éclatée en autant de colonnes qu'il y a d'unités monétaires de paiement.

Observations complémentaires

1. Le Bordereau des prix doit être pris en compte par le Candidat conjointement avec les Instructions aux candidats, les Cahiers des Clauses administratives générales et particulières, les Cahier des Clauses 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, la redevance de régulation 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 complet 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. Durant l'évaluation des offres, les erreurs arithmétiques éventuelles relevées dans le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront corrigées suivant les dispositions de la clause 31 des Instructions aux candidats.

8. La méthode de constatation des prestations exécutées en vue des règlements devra être en accord avec :

[Insérer une description détaillée de la ou des méthodes qui seront appliquées. La méthode doit être décrite avec précision dans ce préambule, en indiquant par exemple les tolérances admises.]

Tableaux du Bordereau des prix et Détail quantitatif et estimatif

[Le Bordereau des prix et le Détail quantitatif et estimatif seront normalement composés d'une série de tableaux dont le contenu correspondra à la nature ou à la séquence des tâches correspondantes, par exemple :

Tableau 1 - Postes généraux (par exemple : installation de chantier)
Tableau 2 - Terrassements
Tableau 3 - Drains et fossés
Tableau 4 - etc., comme requis suivant le type de travaux
Tableau pour les travaux en régie - le cas échéant
Tableau des sommes provisionnelles - le cas échéant
Tableau récapitulatif du Détail quantitatif et estimatif.
La note suivante relative à la préparation du Détail quantitatif et estimatif est fournie à l'Autorité contractante ou à la personne qui préparera le Dossier d'Appel d'offres uniquement à titre d'information. Elle ne doit pas figurer dans les documents définitifs

Objectifs

Les objectifs du Détail quantitatif et estimatif sont de fournir des renseignements suffisants quant à la nature et au volume de travaux à réaliser, pour permettre une préparation des offres correcte et précise ;
Pour atteindre ces objectifs, le Détail quantitatif et estimatif doivent répertorier les travaux de façon suffisamment détaillée pour distinguer entre différentes natures de travaux, ou entre travaux de même nature exécutés dans des endroits différents, ou entre toutes autres conditions susceptibles de donner lieu à des variations de coûts. Une fois ces exigences satisfaites, le cadre du Détail quantitatif et estimatif doivent être aussi simples et concis que possible.

Détail quantitatif et estimatif

Le Détail quantitatif et estimatif comprendra généralement les rubriques suivantes :
(a) les unités suivant le système métrique utilisé
(b) les quantités des travaux à exécuter par catégorie
(c) les prix unitaires conformes à ceux du bordereau des prix
(d) le sous-total par catégorie
(e) le total hors Taxe sur le chiffre d'affaires
(f) les différentes taxes
(g) le total toutes taxes comprises

Nom [insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre] En tant que [indiquer les fonctions du signataire]

Signature [insérer la signature]
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

BORDEREAU DES PRIX

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27)			
N° PRIX	**DEFINITION DES TACHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
I	**INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER**		
I-1	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**	Ft	
	Ce prix, comme défini à l'article 2.1 du CCTP, rémunère forfaitairement l'amenée, l'installation et l'aménagement des bases de l'Entrepreneur, leur entretien pendant les travaux y compris : - la mobilisation du personnel nécessaire, tel que prévu dans l'offre de l'Entrepreneur ; - l'aménagement de la base centrale, des aires pour ateliers, stockage, etc., et la clôture ; - l'installation de stockage de carburants ; - l'installation de l'aménagement en eau et en électricité ; - les installations de télécommunication ; - les logements, les bureaux, les magasins, les ateliers, les véhicules, le téléphone, les laboratoires, le matériel topo, etc. de l'Entrepreneur ; - la fourniture et la mise en place des panneaux d'information ; - les frais de gardiennage et d'entretien ; - la mise en œuvre de la campagne préliminaire de sensibilisation des populations riveraines et du personnel affecté aux travaux de réalisation et au contrôle de la route objet du présent marché ; - la mise à disposition d'une antenne médicale et d'un infirmier. - l'élaboration et la remise d'un phasage d'exécution des travaux provisoires ; ***Ce prix est forfaitaire. Il sera versé selon l'échéancier suivant :*** - quatre-vingt pour cent (80 %) dès constat de l'achèvement de la mobilisation et des équipements nécessaires,		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27)			
N° PRIX	**DEFINITION DES TACHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
I	**INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER**		
	- Vingt pour cent (20 %) dès constat de l'ensemble du personnel et des installations permettant la réalisation du marché.		
I-2	**REPLI DE CHANTIER**	Ft	
	Ce prix rémunère forfaitairement le repli du chantier après exécution des travaux, y compris le démontage des installations provisoires, l'évacuation du matériel, des équipements et des matériaux résiduels, le nettoyage général, la remise en état des sites occupés, le rangement des zones de stockage, la démobilisation du personnel et toutes sujétions. Il est rémunéré au forfait comme suit : - soixante dix pour cent (70 %) dès constat, par le Maître d'œuvre, du repliement du chantier, après réception provisoire des travaux ; - - trente pour cent (30 %) dès constat de la remise des plans de récolement, ainsi que de l'ensemble des documents de suivi d'exécution, conformément au CCTP.		
I-3	**Études d'exécution**	Ft	
	Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des études d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux : Ce prix comprend : Études géotechniques, les études de formulation des enrobés, hydrauliques, hydrologiques, topographiques, notice d'impact environnemental et social, notes de calcul, plans d'exécution, plans de coffrage et de ferraillage, plans de récolement et tout dossier technique requis par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre Le comptage et le passage du trafic au début, milieu et à la fin (entre réception provisoire et définitive)		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27)			
N° PRIX	**DEFINITION DES TACHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
I	**INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER**		
	le contrôle et la vérification éventuel des plans de l'Appel d'offres et l'établissement des plans d'exécution au cas échéant, la mise à disposition d'un camion à un seul essieu arrière et à roues jumelées, chargé à 13 tonnes sur cet essieu ; la fourniture et la mise en œuvre d'une poutre Benkelman ; les mesures d'uni avant la réception provisoire et définitive la mise à disposition du personnel nécessaire pour cette mise en œuvre, à savoir un géotechnicien et un technicien supérieur de laboratoire, un chauffeur et deux manœuvres ; les mesures, qui seront effectuées à raison d'un point tous les 50 m et situés alternativement sur une demi-chaussée, puis sur l'autre ; l'exploitation des mesures relevées par le calcul des déflexions caractéristiques par zones homogènes et leur report sur un cahier, qui sera reproduit en cinq (5) exemplaires et remis à l'Administration. la préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux de route (y compris contre-allées, carrefours, etc.) tels que : tracé en plan, profils en long, cahier des profils en travers, éléments d'implantation du projet, - l'établissement des études d'exécution des ouvrages d'art quelque soit le type de fondation, des ouvrages hydrauliques et de drainage avec métrés, plans de coffrage et de ferraillage, notes de calcul, justification validée par un bureau de contrôle certifié et toutes sujétions, la préparation des plans nécessaires à l'exécution des travaux de signalisation horizontale et verticale et des équipements de sécurité (Glissières, etc.), y compris l'étude de dimensionnement correspondante.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27)			
N° PRIX	**DEFINITION DES TACHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
I	**INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER**		
	L'élaboration et la validation par les structures habilitées d'un plan assurance qualité, d'un plan de gestion environnementale et sociale et d'un plan de protection des installations classées l'élaboration des plans de récolement sur calque, tirage et CD, les frais des sondages et des essais géotechniques, nécessaires pour les matériaux d'emprunts, pour le dimensionnement des chaussées, des ouvrages d'art, des ouvrages hydrauliques, des ouvrages de drainage, des galeries de traversée de chaussée et/ou réservations pour les réseaux des concessionnaires ainsi que de l'élaboration du rapport géotechnique. Le programme d'investigations doit être proposé pour validation par le Maître d'œuvre ou son représentant. Les rapports de dimensionnement des ouvrages et de la chaussée Les frais relatifs aux études géotechnique, topographiques, environnementales, hydraulique, d'assainissement. En résume, ce prix prend en charge toutes les études nécessaires aboutissant à l'élaboration d'un avant-projet détaillé et d'un projet d'exécution. Tous les plans, documents, etc. issus des études d'exécution seront remis sous forme de tirage et sur fichiers électroniques (CD). Ce prix est réputé applicable quelles que soit les variations dans le volume et/ou la nature des travaux à réaliser notamment les options concernant : les chaussées et toute la signalisation verticale comme horizontale, l'assainissement des eaux pluviales, les travaux sur les réseaux des concessionnaires, les travaux connexes et toutes autres études complémentaires demandées par le maitre d'œuvre etc.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27)			
N° PRIX	**DEFINITION DES TACHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
I	**INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER**		
	Ce prix est ferme et non révisable pour toute la durée du chantier (retard et/ou prolongation de délais éventuels compris), quel que soit le montant final des travaux.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
II	**TERRASSEMENT**		
II-1	**Dégagement, nettoyage et décapage**	**m²**	

	Ce prix rémunère le mètre carré de surface traitée, toutes sujétions comprises et conformément à l'article 4.4.4 du CCTP. Ce prix rémunère au mètre carré le débroussaillement, sur la surface comprise entre les entrées en terre des deux cotés de la route. Ce prix comprend : - le défrichement, l'arrachage des herbes, broussailles, plantations et haies sur toute l'assiette des terrassements et des fossés latéraux, - l'abattage, débitage d'arbres quelle que soit leur circonférence, - le débroussaillement, l'essouchement, l'enlèvement des racines de ces arbustes et arbres, - le ramassage, l'enlèvement, le transport, l'évacuation des arbres, arbustes, souches et leur mise en dépôt hors de l'emprise en un lieu agréé par l'Ingénieur, - l'égalisation du terrain après essouchement, par apport de matériau de qualité base ou fondation si nécessaire y compris sa mise en œuvre et particulièrement son compactage à la compacité de la couche dans laquelle il se situe. - l'extraction des matériaux dans les zones indiquées et aux profondeurs spécifiées par l'Ingénieur, - le transport sur n'importe quelle distance, la mise en dépôt séparé des autres produits d'extraction en des lieux agréés et/ou le répandage conformément aux spécifications du CCTP., aux plans approuvés ou aux directives de l'Ingénieur, - le réglage du lieu de dépôt et toutes sujétions, - le décapage de la terre végétale à l'intérieur de l'assiette de la route et sur une épaisseur de 0,20 m ; - le chargement ; - le transport et la mise en dépôt aux emplacements indiqués par L'Ingénieur quel que soit la distance ; Compte tenu de la chaussée existante où aucun travail de débroussaillage, de nettoyage et de décapage n'est à réaliser, la surface de la route existante sera déduite de la quantité à payer. L'Entrepreneur est		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.		
II-2	**Déblai de toutes natures**	**m^3**	
	Ce prix rémunère au mètre cube les déblais de toutes natures, quelle que soit la méthode d'extraction. Il comprend l'extraction, le chargement, le transport, la mise en dépôt ou l'évacuation des matériaux dans un lieu agréé par l'ingénieur, le réglage des talus, le compactage du fond de forme si nécessaire, les sujétions liées au maintien de la circulation, aux accès, aux ouvrages existants et aux contraintes de chantier. Il s'applique au mètre cube de déblais exécutés suivant les profils approuvés.		
II-3	**Remblais provenant d'emprunts ou de déblais**	**m^3**	
	Ce prix rémunère au mètre cube compacté les remblais provenant d'emprunts ou de déblai, y compris la recherche et l'ouverture des emprunts, le décapage des terres végétales, l'extraction, le chargement, le transport, le déchargement, la mise en œuvre par couches, l'arrosage ou le séchage, le compactage par couche successives de 20 cm au moins à 95 % de l'OPM, le réglage des talus, la remise en état des emprunts et toutes sujétions. Il s'applique au mètre cube de remblai compacté en place.		
II-4	**Mise en forme de la plateforme**	**km**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	Ce prix rémunère au kilomètre la mise en forme de la plateforme, y compris scarification éventuelle, arrosage, homogénéisation, réglage, nivellement, compactage au moins de 92% de OPM, contrôle de la pente transversale, correction des déformations, préparation de la plateforme pour recevoir les couches de chaussée et toutes sujétions de finition. Il s'applique au kilomètre de plateforme mise en forme		
II-5	**Couche de fondation en graveleux latéritique ep=20cm**	m^3	
	Ce prix rémunère, au mètre cube compacté, l'exécution de la couche de fondation, conformément à l'article 4.7.1 du CCTP. Il comprend la rémunération pour : • la prospection, • l'ouverture et l'entretien des pistes allant de la route aux carrières, • les travaux de découverture, y compris le déboisement, • les essais de contrôle des matériaux, • l'extraction des matériaux, le criblage, le gerbage, le régalage du fond des chambres d'emprunt et leur drainage éventuel, • les études et les essais de mise en œuvre, • le transport du lieu d'extraction au lieu de mise en œuvre quel que soit la distance, le chargement et le déchargement, la mise en place soignée, le régalage, la mise en œuvre, la fourniture et le transport de l'eau, l'humidification et le compactage au moins à 95% de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié sur toute l'épaisseur de la couche de fondation prévue au profil en Travers Type, le réglage, etc. • la remise en état du gîte après extraction, • toutes autres sujétions.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	La quantité présumée, est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des volumes mis en place après compactage, réglage et profilage. Tout matériau placé en excès n'est pas rémunéré et est donc à la charge de l'Entrepreneur.		
II-6	**Couche de base en GNT ep=15 cm**	m^3	
	Ce prix rémunère au METRE CUBE (m3) les opérations relatives à la production et la mise en œuvre de graves concassés non traitées GCNT 0/31,5 pour couche de base de chaussée et d'aménagements divers tels que : accès, placettes, accotements, etc. Il s'applique quelles que soient les zones d'utilisation, l'épaisseur et la surface des couches mises en œuvre. Ce prix comprend : • L'implantation et tous les travaux topographiques, • les redevances d'exploitation des carrières, • la découverte, le déboisement s'il y a lieu, le débroussaillement, le retroussement des terres végétales et des matériaux non utilisables, et tous les autres travaux et sujétions nécessaires à l'exploitation des carrières dont les dépenses pour le respect de l'environnement naturel et humain, • l'extraction des matériaux à exploiter, • le concassage, le criblage, le dépoussiérage, • le cas échéant les frais de reconstitution en carrière de la grave pour obtenir un matériau dont la courbe granulométrique et le coefficient de forme satisfait aux prescriptions du CPT, • le gerbage préalable au chargement dans les engins de transport, • le transport sur une distance inférieure à 10 Km, • le déchargement sur le lieu d'emploi, • le griffage de la couche de chaussée existante dans le cas éventuel de mise en œuvre directe sur ladite couche, • le cas échéant les frais pour stockage et reprises		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	intermédiaires, • la mise en œuvre au moyen d'un finisseur ou d'autre matériel agréé (niveleuse, etc), • toutes sujétions concernent l'implantation et la mise en œuvre de la couche et le réglage de cet engin pour obtenir une surface répondant aux tolérances géométriques et altimétriques fixée par le CPT, • le délignement des bords de la couche pour les rendre parallèles à l'axe du tracé, • l'arrosage nécessaire à l'humidification optimal des matériaux pour leur compactage selon les dispositions du **CP**T ainsi que le talutage et les essais géotechniques, • toutes sujétions pour produire un matériau conforme aux spécifications techniques y compris mélanges avec d'autres matériaux de natures différents (grave 0/31,5 + sables**)**, les planches d'essai et les frais relatifs aux mesures établies par le **CPT** (déflexion et plaque), etc…. Il s'applique au volume de matériaux mis en place suivant les profils en travers approuvés. Il ne sera accordé aucune plus-value en cas de surépaisseur ou surlargeur non ordonnée par l'Ingénieur. Par contre, en cas de sous dimensionnement, et jusqu'aux tolérances admises, seules les quantités réellement mises en œuvre seront payées.		
II-7	**Exécution de l'imprégnation à 1,200 kg/m2**	**m^2**	
	- Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture du cut-back 0/1 ainsi que la mise en œuvre de l'imprégnation pour les chaussées et les accotements, de même que tous les travaux de préparation et de finition et toutes autres sujétions, conformément à l'article 4.7.3 du CCTP. - La quantité de cut-back est celle définie par planche d'essais et qui correspond au dosage prescrit. La quantité à prendre en compte est celle résultant du		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	dosage obtenu par planches d'essais. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités mises en œuvre.		
II-8	**Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume**	**m^2**	
	- Ce prix rémunère l'exécution d'une couche d'accrochage. Ce prix comprend : - la préparation de la surface de la chaussée, - le balisage nécessaire, - la fourniture et les travaux de répandage du bitume, - Toutes sujétions d'exécution et de main-d'œuvre y compris de la fourniture du liant hydrocarboné, conformément à l'article 4.7.7 du CCTP. - Ce prix s'applique au mètre carré de surface recouverte.		
II-9	**Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm**	**m^2**	
	- Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de béton bitumineux destinés à l'exécution d'une couche de roulement, conformément à l'article 4.7.8 du CCTP. Ce prix comprend : - la fourniture de granulats y compris la recherche et la préparation des carrières, le concassage et le criblage, le lavage éventuel, - le transport quelle que soit la distance des granulats, du sable et du bitume au lieu de fabrication, le stockage, les pertes au stock, le malaxage, la fourniture et l'incorporation de filler si nécessaire, - le transport du BB de la centrale d'enrobage au lieu de mise en œuvre, - toutes sujétions de chargement et de déchargement, - l'application éventuelle d'une couche d'accrochage, - le répandage au finisseur, le réglage, le compactage, les joints longitudinaux et transversaux, - toutes sujétions d'exécution et de main-d'œuvre. - Ce prix s'applique au mètre cube de BB en place après compactage.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
II-10	**Aménagement de l'Accotement en bicouche**	**m^2**	
	Ce prix rémunère l'aménagement des accotements, y compris la fourniture de bitume fluidifié 400/600, le dopage éventuel du bitume, la fourniture de gravillons 6/10 et 10/14, l'exécution de l'enduit bicouche gravillonnée, ainsi que tous les travaux de préparation, de finition, y compris le transport et toutes autres sujétions Ce prix rémunère l'aménagement des accotements, y compris la fourniture de bitume fluidifié 400/600, le dopage éventuel du bitume, la fourniture de gravillons 6/10 et 10/14, l'exécution de l'enduit bicouche gravillonnée, ainsi que tous les travaux de préparation, de finition, y compris le transport et toutes autres sujétions		
II-11	**Purge**	m^3	
	Ce prix rémunère au mètre cube, dans les seules zones présentant des matériaux impropres prescrites par l'Ingénieur, l'enlèvement de terre de mauvaise tenue, de matériaux compressibles, de matériaux gonflants (gonflement linéaire dans le moule CBR>2 % après 4 jours d'immersion), de sols très argileux (IP ≥ 40 et/ou wL≥70), de sols à faible capacité portante (CBR<5%).ainsi que son remplacement par des matériaux drainants constitués d'un mélange de caillasse et de sable ou de tout type de matériau adapté pour la zone purgée et approuvé par l'Ingénieur. Ce prix comprend notamment : - la recherche préalable d'un site de dépôt répondant aux normes environnementales en vigueur ; - les travaux éventuels de débroussement et de décapage ; - l'extraction des matériaux de purge ; - le chargement ; - le transport des matériaux jusqu'au lieu de dépôt agrée par l'ingénieur quelle que soit la distance ; - la mise en dépôt de la terre de mauvaise tenue dans un lieu indiqué par l'Ingénieur ;		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	- le damage et le compactage éventuel des matériaux de substitution par couche de 25 cm; - et toutes sujétions liées à l'exécution des purges. Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m3) de terre de mauvaise tenue enlevée, calculée géométriquement à partir des levés en travers type, déduction faite du décapage.		
II-12	**Abattage d'arbre**	U	
	Ce prix rémunère à l'unité l'abattage, le dessouchage et l'évacuation des arbres de circonférence supérieure à 1 m situés dans l'emprise des travaux. Il comprend les coupes, le débitage, l'extraction des souches, le comblement des trous avec des matériaux sélectionnés, le transport et la mise en dépôt des produits, la sécurisation de la zone d'intervention et toutes sujétions. Il s'applique à l'unité d'arbre effectivement abattu et dessouché.		
II-13	**Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm**	m^3	
	Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre du béton de propreté. Il comprend la préparation du fond de fouille, la fourniture des agrégats, du ciment et de l'eau, e coffrage, la fabrication, le transport, la mise en place, le réglage, la cure et toutes sujétions. Il s'applique au mètre cube de béton de propreté mis en œuvre.		
II-14	**Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm**	m^3	
	Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton armé pour la couche roulement, y compris les agrégats, le ciment, l'eau, les armatures, le coffrage, la fabrication, la mise en œuvre, la finition, la réalisation des joints, la cure et toutes sujétions. **Il s'applique au mètre cube de béton armé mis en œuvre.**		
II-15	**Enrochement en bloc**	m^3	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	Ce prix rémunère le remblai en blocs et la réalisation de la protection en enrochement (talus, appuis, …) à l'aide de blocs (granitique ou latérite) conformément à l'article 4.8.5 du CCTP. Il comprend : - la fourniture, le transport des matériaux rocheux quelle que soit la distance, - les fouilles nécessaires, l'évacuation des déblais au lieu agréé par l'Ingénieur, et le compactage soigné du fond de fouille, - la mise en œuvre selon les instructions de l'Ingénieur, - et toutes sujétions d'exécution. Il s'applique au mètre **cube (m3)** apparent d'enrochement mis en place, mesuré contradictoirement. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités théoriques obtenues à partir des plans.		
II-16	**Couche de sable drainant ép.=10cm**	m^3	
	Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de la couche de sable La préparation et le réglage de la surface d'assise (fond de purge ou matelas d'enrochement). La fourniture et la mise en œuvre éventuelle d'un géotextile de protection (si prescrit aux plans). La fourniture, le transport et le déchargement du sable sélectionné. Le régalage en couche uniforme, le réglage géométrique et le compactage léger pour stabiliser le matériau sans briser sa perméabilité. **Il s'applique au mètre cube de sable mis en œuvre.**		
II-17	**Film polyane**	**m^2**	
	Ce prix rémunère au mètre carré de l'ensemble de ces prestations (fourniture, coupes, chutes, recouvrements,		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	relevés périphériques, adhésifs et mise en œuvre) est réputé inclus dans le prix unitaire du dallage au mètre carré ou fera l'objet d'un prix spécifique au mètre carré réel couvert, sans plus-value pour les recouvrements. **Il s'applique au mètre carré de film polyane mise en œuvre.**		
II-18	**Scarification de la chaussée existante**	**m²**	
	Ce prix rémunère au mètre carré les opérations de scarification de la chaussée existante, de remise en forme et toutes sujétions comprises conformément aux articles 4.4.5 CCTP. La quantité présumée est reprise au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré sur la base des quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**		
III-1-6-10-14-17	**Construction de caniveau couvert en béton armé**	ml	
	Ce prix rémunère au mètre linéaire la construction de caniveaux couverts de section 80 x 80 cm et 100 x 100 cm en béton armé dosé à 350 kg/m³. Il comprend l'implantation, les fouilles, l'évacuation des déblais, le béton de propreté de 10 cm d'épaisseur, les coffrages, le ferraillage, le bétonnage, les joints, les dallettes ou		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	couvertures, les remblais latéraux, la finition, le nettoyage et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire de caniveau couvert réalisé.		
III-2-8-9-11-12-15-16-20-21-23	**Construction de dalots en béton armé**	U	
	Ce prix rémunère à l'unité la construction de dalot en béton armé dosé à 350 kg/m³. Il comprend les études et implantations, les fouilles, les batardeaux et épuisements éventuels, le béton de propretéde 10 cm d'épaisseur, le coffrage, le ferraillage, le bétonnage, les têtes d'ouvrage, les remblais contigus, les protections, le recalibrage du lit amont et aval sur aumoins 25 ml, les finitions et toutes sujétions. Il s'applique à l'unité de dalot réalisé et réceptionné.		
III-3-5-13	**Construction des cunette et Bordures**	**ml**	
	Ce prix rémunère au mètre linéaire la construction de cunette et bordures T2CS2 en béton. Il comprend l'implantation, les fouilles, le réglage du fond, le béton de propreté, le coffrage, le bétonnage, le lissage, la		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	fourniture des bordures préfabriquées, les joints, le raccordement aux ouvrages d'assainissement, la finition et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire de cunettes et Bordures exécutée.		
III-4	**Béton armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir**	**m³**	
	Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre de béton légèrement armé avec des mailles de 20 cmx20 cm dosé à 300 kg/m³ pour trottoir. Il comprend la préparation du support, les coffrages éventuels, la fourniture des agrégats, le ferraillage, du ciment et de l'eau, le malaxage, le transport, la mise en œuvre, le réglage, le talochage, les joints, la cure et toutes sujétions. Il s'applique au mètre cube de béton mis en œuvre.		
III-7	**Construction du radier submersible**	**U**	
	Ce prix rémunère en unité la construction du radier submersible de dimensions largeur hydraulique = 6 m, longueur = 8 m et l'épaisseur = 0,25 m en béton armé dosé à 350 kg/m³. Il comprend et implantations, les fouilles, les protections provisoires, le béton de propreté de 10 cm, le coffrage, le ferraillage, le bétonnage, les raccordements aux ouvrages d'assainissement, les protections, les finitions Ce prix comprend aussi : l'exécution des bèches de buté amont aval au moins de dimensions (h=70 cm ép= 25cm); recalibrage du lit amont avalet la mise en place des plots de signalisation et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire de radier réalisé.		
III-11	**Curage des ouvrages**	**ml**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	Ce prix rémunère au mètre linéaire le curage des ouvrages d'assainissement, y compris le dégagement des matériaux, déchets et dépôts, le chargement, l'évacuation, le nettoyage, le rétablissement de l'écoulement hydraulique et toutes sujétions. Il s'applique au mètre linéaire d'ouvrage curé.		
III-12	**Construction de regard de (2mx2mx1m) en béton armé dosé à 350kg/m3**	**m^3**	
	Ce prix rémunère à l'unité la construction d'un regard en béton armé. Il comprend les études et implantations, les fouilles, le béton de propreté, le coffrage, le ferraillage, le bétonnage, les remblais contigus, les protections, les finitions et toutes sujétions. Il s'applique à l'unité de dalot réalisé et réceptionné.		
III-19-22-23	**CONSTRUCTION DE PONT**	**ml**	
	Ce prix rémunère en mètre linéaire de pont réalisé,. Il comprend : - les campagnes géotechniques, topographiques hydrologiques et hydrauliques, les études d'exécution - les dispositifs de sécurité, les ouvrages provisoires éventuels, l'aménagement de la déviation, la démolition de pont existant, -La réalisation des batardeaux, les travaux de fouilles de toute nature suivant les plans d'exécution et la stabilisation du fond - La réalisation de l'ouvrage selon les plans d'exécution validés par l'ingénieur, le recalibrage du lit, la remise en état du site, y compris toutes sujétions.		
III-22	**Construction d'une murette de protection en béton armé dosé à 400kg/m3 au côté aval du pont de Tombolia**	**ml**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	Ce prix rémunère la construction de murs de soutènement en béton armé conformément aux plans. Il comprend : - la fourniture du ciment, - la fourniture et le montage du coffrage, - la fourniture des agrégats, de l'eau, des armatures correspondant au cas de charge y compris façonnage et mise en place, - et la mise en œuvre de béton dosé à 350 kg de ciment, - la mise en place au lieu indiqué par l'Ingénieur, - toutes les sujétions de transport et de main-d'œuvre. Les quantités présumées sont reprises au détail estimatif. L'Entrepreneur est rémunéré selon les quantités réellement exécutées, mesurées contradictoirement et prises en attachement.		

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
IV	**SIGNALISATION**		
IV-1	**Signalisations verticales et horizontales**	**ff**	

BORDEREAU DESCRIPTIF ET CADRE DES PRIX UNITAIRES (LOTS 1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6)			
N° PRIX	**DÉFINITION DES TÂCHES**	**UNITÉ**	**PRIX UNITAIRES EN CHIFFRES**
	Ce prix rémunère forfaitairement l'ensemble des signalisations verticales et horizontales prévues au projet. Il comprend la fourniture et la pose des panneaux, supports, massifs de scellement, marquages au sol, peintures, billes de verre, dispositifs de sécurité, implantation, nettoyage préalable, mise en œuvre, protection des ouvrages réalisés et toutes sujétions. Il s'applique au forfait.		
IV-2	**Construction de ralentisseurs de vitesse**	**ff**	
	Ce prix rémunère à l'unité la construction de ralentisseurs de vitesse selon le matériau utilisé comme revêtement de la chaussée, y compris la signalisation associée. Il comprend l'implantation, la préparation de la chaussée, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux agréés, la finition, le marquage, les panneaux d'annonce ou de prescription, les dispositifs de sécurité, selon le plan approuvé par l'ingénieur et toutes sujétions. Il s'applique à l'unité de ralentisseur réalisé.		

DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF

LOT 1 : Travaux d'urgence de construction de la route Yattayah Filadalfi – Yattayah Centre – Yattayah Bouwelkorbé – Yattayah Foulamadina en béton bitumineux, d'une longueur de 2 463 ml, y compris les ouvrages d'assainissement, dans la commune de Sonfonia.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**	ff	1		-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Etude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	17 572.60		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	10 360.24		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	1 883.68		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	2.463		-
II-5	Couche de fondation en grave latéritique ep=20cm	m^3	3 621.20		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	2 715.90		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	18 105.99		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	18 105.99		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm	m^2	18 105.99		-
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	3 138.80		-

III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	450.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	ml	200		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml	4 261.80		
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-
IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	4.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

LOT 2 : Travaux d'urgence de construction de la route de Cobayah en béton bitumineux, d'une longueur de 1 965 ml, y compris les ouvrages d'assainissement, dans la commune de Sonfonia.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**	ff	1		-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Étude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	22 464.50		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	11 511.00		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	1 503.00		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	1.965		-
II-5	Couche de fondation en grave latéritique ep=20cm	m^3	4 123.35		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	3 092.51		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	20 616.75		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	20 616.75		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm	m^2	14 442.75		-
II-10	Aménagement de l'Accotement en bicouche	m^2	2 940.00		
II-11	Purge	m^3	0.00		
II-12	Abattage d'arbre	U	0.00		
II-13	Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm	m^3	0.00		
II-14	Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm	m^3	0.00		

II-15	Enrochement en bloc	m^3	0.00		
II-16	Couche de sable drainant ép.=10cm	m^3	0.00		
II-17	film polyane	m^2	0.00		
II-18	Scarification de la chaussée existante	m^2	0.00		
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	64.00		
III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	608.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	m3	200		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml	1 400.00		
III-6	Construction de caniveau couvert (100x100) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	1 805.00		-
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-
IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	4.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

LOT 3 : Travaux d'urgence d'aménagement en béton bitumineux de la route d'accès traversant la zone inondable du quartier Sountoudiana, sur l'axe menant à la prison civile de Mandiana, d'un linéaire de 4,00 km, dans la commune urbaine de Mandiana.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**	ff	1		-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Étude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	60 000.00		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	14 000.00		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	4 200.00		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	4.000		-
II-5	Couche de fondation en grave latéritique ep=20cm	m^3	5 600.00		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	5 100.00		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	32 000.00		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	32 000.00		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm	m^2	32 000.00		-
II-10	Aménagement de l'Accotement en bicouche	m^2	900.00		-
II-11	Purge	m^3	3 360.00		
II-12	Abattage d'arbre	U	150.00		

II-13	Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm	m^3	0.00		
II-14	Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm	m^3	0.00		
II-15	Enrochement en bloc	m^3	0.00		
II-16	Couche de sable drainant ép.=10cm	m^3	0.00		
II-17	film polyane	m^2	0.00		
II-18	Scarification de la chaussée existante	m^2	0.00		
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	600.00		
III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armédosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	608.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	m3	300		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml	1 400.00		
III-6	Construction de caniveau couvert (100x100) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	1 805.00		-
III-7	Construction d'un radier submersible (2mx2mx7m) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-8	Construction de dalots 200x150x800 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	1.00		
III-9	Construction de dalots 100x100x800 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	1.00		
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-

IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	4.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

LOT 4 : Travaux d'urgence d'aménagement en béton bitumineux de la route Kassogna-village Womdima cite longue de 6,715 km avec la construction d'un pont de 25mlx10mx3,5m commune urbaine de Maneah, préfecture de Coyah.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**	ff	1		-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Étude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	98 950.00		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	28 802.50		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	11 944.75		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	6.720		-
II-5	Couche de fondation en graveleux latéritique ep=20cm	m^3	14 401.25		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	11 521.00		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	57 605.00		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	57 605.00		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép.	M^2	57 605.00		-
II-10	Aménagement de l'Accotement en bicouche	m^2	15 900.00		-
II-11	Purge	m^3	3 360.00		
II-12	Abattage d'arbre	U	0.00		
II-13	Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm	m^3	0.00		

II-14	Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm	m^3	0.00		
II-15	Enrochement en bloc	m^3	0.00		
II-16	Couche de sable drainant ép.=10cm	m^3	0.00		
II-17	film polyane	m^2	0.00		
II-18	Scarification de la chaussée existante	m^2	0.00		
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml			
III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U			
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	2 830.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	m3	10 600.00		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml			
III-6	Construction de caniveau couvert (100x100) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	10 600.00		-
III-20	Construction de dalots 100x100x1400 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	1.00		
III-21	Construction de dalots 200x150x1400 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	1.00		
III-22	Construction d'un pont de 25MX10MX3.5M	ml	25.00		
III-23	Construction de dalot 150x100x800 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-24	Entretien dalot existant	U	0.00		

III-25	Aménagement de l'exutoire	ml	0.00		
III-26	Construction d'une murette de protection en béton armé dosé à 400kg/m3 au côté aval du pont de Tombolia	ml	0.00		
III-27	Construction du pont de dimension 18MX10MX2,8M	ml	0.00		
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-
IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	4.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

LOT 5 : Travaux d'urgence de réhabilitation de 2,92 km en béton arme des zones inondables de Kipe, des axes routiers situés derrière la station total t2 ; les axes routiers entre T2 – Lycée français et la ferme Kaporo, y compris les ouvrages d'assainissement.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**				-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Étude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	29 180.00		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	5 106.50		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	6 127.80		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	2.920		-
II-5	Couche de fondation en graveleux latéritique ep=20cm	m^3	0.00		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	0.00		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	0.00		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	0.00		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm	m^2	0.00		-
II-10	Aménagement de l'Accotement en bicouche	m^2	0.00		-
II-11	Purge	m3	0.00		-
II-12	Abattage d'arbre	U	0.00		-
II-13	Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm	m^3	2 041.20		-

II-14	Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm	m^3	4 082.40		
II-15	Enrochement en bloc	m^3	0.00		
II-16	Couche de sable drainant ép.=10cm	m^3	0.00		
II-17	film polyane	m^2	0.00		
II-18	Scarification de la chaussée existante	m^2	0.00		
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	5 836.00		
III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	0.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	m^3	292		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml	5 836.00		
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-
IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	3.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

LOT 6 : Travaux d'urgence d'aménagement en béton bitumineux d'une route de 4,8 km à Yonkoronya dans le district de Friguiadi village, sous-préfecture de Maneah, préfecture de Coyah.					
N°	**Désignation**	**Unité**	**Quantité**	**Prix Unitaire**	**Montant**
I	**INSTALLATIONS DE CHANTIER**				-
I-1	Amene et Repli de chantier	ff	1		-
I-2	Étude d'exécution (Étude géotechnique, étude hydraulique et hydrologique, topographique, notice d'impact environnementale et sociale, note de calculs, plans de coffrage et ferraillage)	ff	1		-
I-3	Déplacement des réseaux	ff	1		-
	TOTAL INSTALLATIONS DE CHANTIER				-
II	**TERRASSEMENT**				
II-1	Dégagement et nettoyage	m^2	57 600.00		-
II-2	Déblai de toutes natures	m^3	2 881.00		-
II-3	Remblai provenant d'emprunt	m^3	2 401.00		-
II-4	Mise en forme de la plateforme	km	4.800		-
II-5	Couche de fondation en graveleux latéritique ep=20cm	m^3	6 720.00		-
II-6	Couche de base en GNT ep=15 cm	m^3	5 040.00		-
II-7	Couche d'imprégnation	m^2	33 600.00		-
II-8	Couche d'accrochage	m^2	33 600.00		-
II-9	Couche de roulement en béton Bitumineux ép. =5cm	m^2	33 600.00		-
II-10	Aménagement de l'Accotement en bicouche	m^2	9 600.00		-
II-11	Purge	m^3	0.00		
II-12	Abattage d'arbre	U	0.00		
II-13	Béton de fondation dosé 200kg/m3 ep: 10 cm	m^3	0.00		
II-14	Couche de base-roulement en béton armé dosé à 400kg/m3 ep: 20 cm	m^3	0.00		

II-15	Enrochement en bloc	m^3	0.00		
II-16	Couche de sable drainant ép.=10cm	m^3	0.00		
II-17	film polyane	m^2	0.00		
II-18	Scarification de la chaussée existante	m^2	2 877.00		
	TOTAL TERRASSEMENT				-
III	**CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT**				
III-1	Construction de caniveau couvert (80x80) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	5 760.00		
III-2	Construction de dalots 400x400x700 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-3	Construction cunette 50x50 cm dosé à 350 kg/m3	ml	1 810.00		
III-4	Béton non armé dosé à 300kg/m3 pour trottoir	m3	0.00		
III-5	Construction bordures T2 dosé à 300 kg/m3	ml	4 800.00		
III-13	Construction bordure T2CS2	ml	1 646.00		
III-14	Construction du canal de (800x400) cm de l'exutoire	ml	0.00		
III-15	Construction de dalots 150x150x1200 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-16	Construction de dalots 100x100x1200 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-17	Construction de caniveau (200x100) cm en béton armé dosé à 350 kg/m3	ml	0.00		
III-18	Mise en place des fourreaux	ml	0.00		
III-19	Construction d'un pont de 12MX10MX4M	ml	0.00		
III-20	Construction de dalots 100x100x1400 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-21	Construction de dalots 200x150x1400 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0.00		
III-22	Construction d'un pont de 25MX10MX3.5M	ml	0.00		
III-23	Construction de dalot 150x100x800 en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	5.00		
III-24	Entretien dalot existant	U	3.00		

III-25	Aménagement de l'exutoire	ml	1 000.00		
	TOTAL CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT				-
IV	**SIGNALISATION**				
IV-1	Signalisations verticales et horizontales	ff	1.00		-
IV-2	Construction des ralentisseurs de vitesse y compris signalisation	U	2.00		-
	TOTAL SIGNALISATION				-
Montant Marché HT					**-**
Montant TVA 18%					**-**
Assistance technique de l'Agence (4%)					**-**
Montant Marché TTC					**-**

Le cadre de sous-détail des prix

Un sous-détail expose toutes les étapes d'établissement d'un prix de vente. Aussi, constitue-t-il un élément important d'appréciation de la qualité du prix proposé par un soumissionnaire Il n'est pas nécessaire d'imposer un modèle de présentation à tous les soumissionnaires, compte tenu de la grande diversité de logiciels de détermination des sous-détails de prix. En revanche, ils devront comporter les éléments suivants :

a- détail du coefficient de vente suivant le modèle présenté après la présente note ;

b- coût en prix secs des matériels prévus pour le chantier ;

c- coût en prix secs des fournitures nécessaires au chantier ;

d- coût de la main d'œuvre locale et expatriée ;

e- pour chaque prix du bordereau, une fiche issue des points 1, 2, 3 et 4 susvisés, indiquant les rendements conduisant aux prix unitaires ;

f- le sous-détail précis des forfaits d'installation du camp de base, d'amenée et de retour du matériel, du laboratoire et ses équipements, d'aménagement d'une carrière (le cas échéant), etc. ;

g- le sous-détail précis des forfaits d'aménagement, d'entretien des locaux et de fourniture des moyens mis à la disposition de l'Administration ;

h- le sous-détail des impôts et taxes.

1- Cadre de présentation du coefficient de vente, encore appelé coefficients de frais généraux

A) Frais généraux de chantier

-Etudes ……

-……. …….

-…….

Total. C1

B) Frais généraux de siège

- Frais de siège ……

- Frais financiers ……

-……. …….

- Aléas et bénéfice ……

Total C2

Coefficient de vente k = 100/(100-C) avec C=C1

Paramètres de la formule de révision des prix

Paramètres des différentes monnaies utilisées (le cas échéant)

Curriculum Vitae du Conciliateur proposé (le cas échéant)

Formulaires de Proposition technique

Personnel affecté aux Travaux

Matériel affecté aux Travaux

Organisation des travaux sur site

Méthode de réalisation

Programme/Calendrier de Mobilisation

Programme/Calendrier de Construction

Autres

Formulaires de qualification

[L'Autorité contractante doit ne retenir que les formulaires qui sont nommés dans les critères de qualification selon qu'une pré qualification ait précédé l'appel d'offres ou non]

Formulaire ELI – 1.1

Formulaire de renseignements sur le Candidat

[Le Candidat 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]*
AAO Numéro: *[insérer le nom de l'Avis d'Appel d'Offres]*

<table>
<tr><td colspan="2">1. Nom du Candidat : [insérer le nom du Candidat]</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. En cas de groupement, noms de tous les membres : [insérer le nom de chaque membre du groupement]</td></tr>
<tr><td>3.a Pays où le Candidat est légalement enregistré : [insérer le nom du pays d'enregistrement]</td><td>3.b (Numéro d'Identification nationale des Entreprises) : [insérer le numéro]</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Année d'enregistrement du Candidat : [insérer l'année d'enregistrement]</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Adresse officielle du Candidat dans le pays d'enregistrement : [insérer l'adresse légale du Candidat dans le pays d'enregistrement]</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Renseignement sur le représentant dûment habilité du Candidat :
Nom : [insérer le nom du représentant du Candidat]
Adresse : [insérer l'adresse du représentant du Candidat]
Téléphone/Télécopie : [insérer le numéro de téléphone et de Télécopie du représentant du Candidat]
Adresse électronique : [insérer l'adresse électronique du représentant du Candidat]</td></tr>
</table>

7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : *[cocher la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]*

ð Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 1 ci-dessus, en conformité avec la clause 4.1 des IC

☐ En cas de groupement, lettre d'intention de constituer un groupement, ou accord de groupement, en conformité avec la clause 4.1 des IC.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire ELI – 1.2

Formulaire de renseignements sur les membres de groupement

[Le Candidat 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]*

AAO Numéro : *[insérer le nom de l'Avis d'Appel d'Offres]*

<table>
<tr><td colspan="2">1. Nom du Candidat : [insérer le nom du Candidat]</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Nom du membre du groupement : [insérer le nom du membre du groupement]</td></tr>
<tr><td>3.a Pays où le membre du groupement est légalement enregistré : [insérer le nom du pays d'enregistrement du membre du groupement]</td><td>3.b Numéro d'Identification nationale des Entreprises(pour les entreprises guinéennes) : [insérer le numéro]</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Année d'enregistrement du membre du groupement : [insérer l'année d'enregistrement du membre du groupement]</td></tr>
<tr><td colspan="2">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]</td></tr>
<tr><td colspan="2">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/Télécopie : [insérer le numéro de téléphone et de Télécopie du représentant du membre du groupement]
Adresse électronique : [insérer l'adresse électronique du représentant du membre du groupement]</td></tr>
</table>

7. Ci-joint copie des originaux des documents ci-après : *[cocher la (les) case(s) correspondant aux documents originaux joints]*

ð Document d'enregistrement, d'inscription ou de constitution de la firme nommée en 2 ci-dessus, en conformité avec la clause 4.1 des IC

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire FIN – 2.1

Situation financière

Nom du candidat: _____ Date : _____
Nom de la partie au GE : _____ __ Numéro AAO : ___
A compléter par le candidat et, dans le cas d'un GE, par chaque partie.

Données financières en équivalent francs guinéens	**Antécédents pour les cinq (05) dernières années (Équivalent milliers de francs guinéens)**				
	Année 1	Année 2	Année 3	Année …	Année n
Information du bilan					
Total actif (TA)					
Total passif (TP)					
Patrimoine net (PN)					
Disponibilités (D)					
Engagements (E)					
Information des comptes de résultats					
Recettes totales (RT)					
Bénéfices avant impôts (BAI)					

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

ð On trouvera ci-après les copies des états financiers certifiés (y compris toutes les notes y afférents, et comptes de résultats) pour les années spécifiées ci-dessus et qui satisfont aux conditions suivantes :

a) Ils doivent refléter la situation financière du candidat ou de la Partie au GE, et non pas celle de la maison-mère ou de filiales.

b) Les états financiers des trois dernières années présentées par un comptable employé de l'entreprise ou attestés par un membre de l'Ordre des Experts Comptables et Comptables Agréés et pour les entreprises naissantes, les justificatifs requis de leurs capacités financières (bilan d'ouverture) ; la page de certification du membre de l'OECCA doit être en original ou en copie légalisée. Les entreprises naissantes et celles qui n'ont pas encore trois années d'existence devront fournir leur bilan d'ouverture et leurs états financiers de leurs années d'existence. Les soumissionnaires étrangers devront fournir les états financiers en conformité avec la législation de leur pays d'origine certifié ou attesté par leur représentation consulaire ou diplomatique éventuelle en République de Guinée.

c) Les états financiers doivent être complets et inclure toutes les notes qui leur ont été ajoutées.

d) Les états financiers doivent correspondre aux périodes comptables déjà terminées et vérifiées (les états financiers de périodes partielles ne seront ni demandés ni acceptés).

Formulaire FIN – 2.2

Chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction

Nom du candidat: _____ Date: _____
Nom de la partie au GE : _____ Numéro AAO : ___

Données sur le chiffre d'affaires annuel (construction uniquement)		
Année	Montant et monnaie	Équivalent en francs guinéens
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
*Chiffre d'affaires moyen des activités de construction	_____	_____

*Le chiffre d'affaires annuel moyen des activités de construction est calculé en divisant le total des paiements ordonnancés pour les travaux en cours par le nombre d'années spécifié.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*

Signature *[insérer la signature]*

Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire FIN 2.3

Capacité de financement

Indiquer les sources de financement (liquidités, actifs réels non grevés, lignes de crédit et autres moyens financiers nécessaires pour les besoins de trésorerie liés aux travaux afférents au(x) marché(s) considéré(s), nets des engagements pris par le Candidat au titre d'autres marchés comme requis.

Source de financement	Montant (insérer la monnaie) soit, *(insérer le montant) en francs guinéens*
1.	
2.	
3.	
4.	

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire FIN 2.4

ATTESTATION DE CAPACITE FINANCIERE

V/Référence
N/Référence (objet de l'appel d'offres)

Nous soussignés, Banque _____, Société Anonyme au capital de (monnaie) _____, dont le siège social se trouve à _____, représentée par M _____, Directeur en vertu des pouvoirs dont il est investi.

Certifions par la présente que l'Entreprise xxxx_____ est titulaire d'un compte No. _____ dans nos livres.

L'Entreprise dispose à notre connaissance des moyens financiers nécessaires à la réalisation du marché pour lequel elle présente une offre.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

le (date en toutes lettres)
Signature
Cachet

Formulaire EXP – 3.1

Expérience générale de construction

Nom du candidat: _____ Date: _____
Nom de la partie au GE : _____ _____ Numéro AAO : ____

Mois/ année de départ*	Mois/ année final(e)	Identification du marché	Rôle du candidat
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____

Mois/ année de départ*	Mois/ année final(e)	Identification du marché	Rôle du candidat
_____	_____	Nom du marché : Brève description des Travaux réalisés par le candidat: Nom de l'Autorité contractante: Adresse : Nom du maître d'ouvrage	_____

*Inscrire l'année civile en commençant par la plus ancienne.
Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire EXP – 3.2 a)

Expérience spécifique de construction

Nom du candidat: _____ Date: _____
Nom de la partie au GE : _____ Numéro AAO : _____

Numéro de marché similaire : ___	Information		
Identification du marché	_____		
Date d'attribution Date d'achèvement	_____		
Rôle dans le marché	□ Entrepreneur	□ Ensemblier	□ Sous-traitant
Montant total du marché	_____		francs guinéens
Dans le cas d'une partie à un GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	_____%	_____	francs guinéens
Nom de l'Autorité contractante:	_____		
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :	_____ _____ _____		

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire EXP – 3.2 a) (suite)

Expérience spécifique de construction (suite)

Nom du candidat: _____
Nom de la partie au GE : _____

Numéro du marché similaire :	Information
Description de la similitude conformément au Sous-critère 3.2 a) :	
Montant	_____
Taille physique	_____
Complexité	_____
Méthodes/Technologie	_____
Autres caractéristiques	_____

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire EXP – 3.2 b)

Expérience spécifique de construction dans les principales activités

Nom du candidat: _____ Date: _____
Nom de la partie au GE : _____ _____ Numéro AAO : ____

	Information		
Identification du marché	_____		
Date d'attribution Date d'achèvement	_____ _____		
Rôle dans le marché	□ Entrepreneur	□ Ensemblier	□ Sous-traitant
Montant total du marché	_____		francs guinéens
Dans le cas d'une partie au GE ou d'un sous-traitant, préciser la participation au montant total du marché	_____%	_____	francs guinéens
Nom de l'Autorité contractante :	_____		
Adresse : Numéro de téléphone/télécopie : Adresse électronique :	_____ _____ _____		

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire EXP – 3.2 b) (cont.)

Expérience spécifique de construction dans les activités principales (suite)

Nom du candidat : _____
Nom de la partie au GE : _____

	Information
Description des principales activités conformément au Sous-critère 3.2 (b) :	

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Matériel

Formulaire MAT

Le Candidat doit fournir les détails concernant le matériel proposé afin d'établir qu'il a la possibilité de mobiliser[1] le matériel clé dont la liste figure dans les critères 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 Candidat.

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 ☐ en possession☐ en location☐ en location-vente☐ fabriqué spécialement	

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

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	

[1] Le candidat doit pouvoir justifier par tout document à l'appui de cette liste de la réalité de la disponibilité du matériel sauf au cas où il doit l'acheter.

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*
En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Personnel

Formulaire PER -1

Personnel proposé

Le Candidat doit fournir les noms de personnels ayant les qualifications requises exigées. Les renseignements concernant leur expérience devront être indiqués dans le Formulaire ci-dessous à remplir pour chaque candidat.

1.	**Désignation du poste**
	Nom
2.	**Désignation du poste**
	Nom
3.	**Désignation du poste**
	Nom
4.	**Désignation du poste**
	Nom

Formulaire PER-1

Curriculum vitae du Personnel proposé

Nom du Candidat

Poste		
Renseignements personnels	**Nom**	**Date de naissance**
	Qualifications professionnelles	
Employeur actuel	**Nom de l'employeur**	
	Adresse de l'employeur	
	Téléphone	**Contact (responsable / chargé du personnel)**
	Télécopie	**E-mail**
	Emploi tenu	**Nombre d'années avec le présent employeur**

Résumer l'expérience professionnelle des 20 dernières années en ordre chronologique inverse. Indiquer l'expérience technique et de gestionnaire pertinente pour le projet.

De	**À**	**Société / Projet / Position / expérience technique et de gestionnaire pertinente**

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Formulaire MTC

Marchés/Travaux en cours

Les Candidats et chaque partenaire de groupements doivent fournir les renseignements concernant leurs engagements courants pour tous les marchés attribués, ou pour lesquels ils ont reçu une notification d'attribution, etc.…, ou pour les marchés en voie d'achèvement, mais pour lesquels un certificat de réception provisoire sans réserve n'a pas été émis par l'Autorité contractante.

Intitulé du marché	l'Autorité contractante, **contact adresse/tél/télécopie**	**Valeur des travaux restant à exécuter en francs guinéens**	**Date d'achèvement prévue**	**Montant moyen mensuel facture au cours des 6 derniers mois francs guinéens /mois)**
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
etc.				

Nom *[insérer le nom complet de la personne signataire de l'offre]*
En tant que *[indiquer les fonctions du signataire]*
Signature *[insérer la signature]*
Ayant pouvoir à signer l'offre pour et au nom de *[insérer le nom complet du Candidat]*

En date du _____ jour de *[Insérer la date de signature]*

Modèle de garantie d'offre (délivrée par un organisme financier)

[L'organisme financier ou le garant remplit ce modèle de garantie de soumission conformément aux indications entre crochets]

[insérer le nom de la banque ou organisme financier habilité, et l'adresse de l'agence émettrice]

Bénéficiaire : [insérer nom et adresse de l'Autorité contractante]

Date : *[insérer date]*

Garantie d'offre numéro: *[insérer numéro de garantie]*

Nous avons été informés que *[insérer nom du Candidat]* (ci-après dénommé « le Candidat ») a répondu à votre appel d'offres numéro *[insérer numéro de l'avis d'appel d'offres]* pour la réalisation des Travaux de *[insérer description des travaux]* et vous a soumis son offre en date du *[insérer date du dépôt de l'offre]* (ci-après dénommée « l'Offre »).

En vertu des dispositions du dossier d'Appel d'offres, l'Offre doit être accompagnée d'une garantie d'offre.

A la demande du Candidat, nous *[insérer nom de la banque ou organisme financier habilité]* nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer, à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de [*insérer le montant en en chiffres et en lettres*] *francs guinéens* représentant les…% (La garantie de soumission doit être d'un montant fixé par l'Autorité contractante et compris entre…1…et…2% ..pour cent du montant prévisionnel du marché conformément à l'article 66 du Code des Marchés Publics.

Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Candidat n'a pas exécuté une des obligations auxquelles il est tenu en vertu de l'Offre ou a fait l'objet de sanction dans le cadre de la procédure de passation du marché :

a) s'il retire l'Offre pendant la période de validité qu'il a spécifiée dans la lettre de soumission de l'offre ; ou

b) s'étant vu notifier l'acceptation de l'Offre par la PRMP pendant la période de validité telle qu'indiquée dans la lettre de soumission de l'offre ou prorogée par l'Autorité contractante avant l'expiration de cette période :

   1. s'il n'accepte pas les modifications de son offre suite à la correction des erreurs de calcul ; ou

   2. s'il ne signe pas le marché ; ou

   3. s'il ne fournit pas la garantie de bonne exécution du marché, s'il est tenu de le faire ainsi qu'il est prévu dans les Instructions aux candidats; ou

c) s'il a fait l'objet d'une sanction de l'Autorité de Régulation des Marchés Publics ou d'une juridiction administrative compétente, ayant pour objet la confiscation des garanties qu'il a constituées dans le cadre de la passation du marché, conformément aux articles 25 de la loi L/2012/_0_20*I CNT* fixant les règles régissant la passation, le contrôle et la régulation des marches publics et délégations de service public et 159 du Code des marchés publics.

La présente garantie expire (a) si le marché est octroyé au Candidat, lorsque nous recevrons une copie du marché signé et de la garantie de bonne exécution émise en votre nom, selon les instructions du Candidat ; ou (b) si le marché n'est pas octroyé au Candidat, à la première des dates suivantes : (i) quinze (15) jours après la date de la désignation de l'attributaire du marché ou (ii) à la réception de la notification du rejet de son offre.
Toute demande de paiement au titre de la présente garantie doit être reçue à cette date au plus tard.

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie est délivrée en vertu de l'agrément n°……du ……
Ministère en charge des Finances qui expire au ……
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]*

En date du _____ jour de _____, _____. *[Insérer date]*

Modèle de déclaration

A : *[nom et adresse de l'Autorité Contractante]*

Madame/Monsieur,

Après avoir examiné, en vue de la soumission de notre proposition pour *[insérer ici l'objet de la consultation ou du marché]*, nous, soussignés, avons bien pris connaissance des dispositions relatives à la lutte contre la corruption, les conflits d'intérêt, la répression de l'enrichissement illicite, l'éthique professionnelle et tout autre acte similaire et nous engageons à respecter toutes les dispositions de ce texte nous concernant, pendant la procédure de passation du marché et, si notre soumission est acceptée, pendant son exécution.

Nous savons, qu'à titre de sanction, nous pouvons être écartés temporairement du champ des marchés publics, conformément à la réglementation, s'il est établi que nous nous sommes livrés à une ou plusieurs des pratiques, ci-après, dans le cadre de la passation et de l'exécution du marché :

- activités corruptrices à l'égard des agents publics en charge de la passation du marché ;
- manœuvres frauduleuses en vue de l'obtention du marché ;
- ententes illégales ;
- renoncement injustifié à l'exécution du marché si notre soumission est acceptée ; et,
- défaillance par rapport aux engagements que nous aurons souscrits.

Nous savons aussi que ces sanctions administratives sont sans préjudice des sanctions pénales prévues par les lois et règlements en vigueur.

Veuillez agréer, Madame/Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Fait le _____20 ___

Signature _____en qualité de _____
dûment autorisé à signer le Candidat pour et au nom de *[nom du Candidat ou du groupement d'entreprises suivi de "conjointement et solidairement"]*

DEUXIÈME PARTIE - Spécification des Travaux

Section IV. Cahier des Clauses techniques et plans

Cahier des Clauses techniques

SECTION VII - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

1 - TRAVAUX ROUTIERS

2- OUVRAGES D'ART

3- PLAN ASSURANCE QUALITE

1 - TRAVAUX ROUTIERS

S O M M A I R E

Note relative au Bordereau des Prix **90**

I **94**

INSTALLATIONS ET REPLI DE CHANTIER **94**

I-1 **94**

Ce prix est forfaitaire. Il sera versé selon l'échéancier suivant : **94**

- quatre-vingt pour cent (80 %) dès constat de l'achèvement de la mobilisation et des équipements nécessaires, **94**

- Vingt pour cent (20 %) dès constat de l'ensemble du personnel et des installations permettant la réalisation du marché. **95**

I-2 **95**

Ft **95**

I-3 **95**

II **98**

TERRASSEMENT **98**

Tout matériau placé en excès n'est pas rémunéré et est donc à la charge de l'Entrepreneur. **102**

- la fourniture, le transport des matériaux rocheux quelle que soit la distance, **107**

- les fouilles nécessaires, l'évacuation des déblais au lieu agréé par l'Ingénieur, et le compactage soigné du fond de fouille, **107**

- la mise en œuvre selon les instructions de l'Ingénieur, **107**

- et toutes sujétions d'exécution. **107**

BORDEREAU DESCRIPTIF ET cadre des PRIX unitaires (LOTS 4 ;5 ;10 ;23 ;24 ;27) **108**

III 108

CONSTRUCTION D'OUVRAGES D'ART ET D'ASSAINISSEMENT 108

IV 112

SIGNALISATION 112

CHAPITRE I – DESCRIPTION DES TRAVAUX 1

Article 1. Consistance des travaux 1

Article 2. COMPOSITION DU DOSSIER 1

Article 3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DU PROJET 2

Article 4. TRAVAUX PREPARATOIRES 2

Article 5. PLATE-FORME 2

Article 6. CHAUSSEE 2

Article 7. OUVRAGES DE DRAINAGE 3

Article 8. OUVRAGES DIVERS 3

Article 9. EQUIPEMENTS DE SECURITE ET DE SIGNALISATION 5

Article 10. CONDITIONS PARTICULIERES IMPOSEES AU CHANTIER 8

Article 11. CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION 11

CHAPITRE II – PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX 14

Article 12. PROVENANCE DES MATERIAUX 14

Article 13. MATERIAUX D'EMPRUNT 14

Article 14. GRAVE CONCASSEE GNT 0/31.5 16

Article 15. GRAVE BITUME 0/20 POUR COUCHE DE BASE 19

Article 16. MATERIAUX POUR REVETEMENT DE CHAUSSEE ET ACCOTEMENTS 21

Article 17. TERRE VEGETALE 27

Article 18. VEGETAUX POUR PLANTATION DES TALUS 28

Article 19. BUSES EN BETON ARME 29

Article 20. Ouvrages divers en beton arme (hors OA et Dalots) 29

Article 21. DESCENTES D'EAU 41

Article 22. GABIONS 41

Article 23. MOELLONS POUR MACONNERIE ET PERRES 42

Article 24. GLISSIERES DE SECURITE 43

Article 25. PANNEAUX DE SIGNALISATION 43

Article 26. BORNES KILOMETRIQUES 43

Article 27. MARQUES SUR CHAUSSEE 43

Article 28. BALISES DE VIRAGES 43

Article 29. MATERIAUX DRAINANTS POUR TRANCHEES DRAINANTES 43

Article 30. AUTRES MATERIAUX 44

CHAPITRE III – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 45

Article 31. PROGRAMME D'EXECUTION 45

Article 32. INSTALLATIONS DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE 45

Article 33. LABORATOIRE DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE 49

Article 34. PLANS ET DESSINS D'EXECUTION 51

Article 35. PLANS DE RECOLLEMENT 51

Article 36. PIQUETAGES 51

Article 37. NETTOYAGE DES ABORDS DE LA PLATE-FORME – DEBROUSSAILLAGE ET ABATTAGE D'ARBRES 53

Article 38. DEMOLITION D'OUVRAGES et DE CONSTRUCTIONS EXISTANTES 53

Article 39. MOUVEMENT DES TERRES 54

Article 40. DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE 54

Article 41. EXECUTION DES DEBLAIS 55

Article 42. TERRASSEMENT EN TRANCHEE - DECAISSEMENT DE CHAUSSEE 56

Article 43. PREPARATION DU TERRAIN SOUS LES REMBLAIS 56

Article 44. PROFIL PROVISOIRE 57

Article 45. EXECUTION DU REMBLAI 57

Article 46. MISE EN FORME ET COMPACTAGE DE LA PARTIE SUPERIEURE DE LA PLATE FORME DES TERRASSEMENTS 58

Article 47. CONTROLE GEOTECHNIQUE DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS 58

Article 48. TOLERANCES D'EXECUTION DES TERRASSEMENTS 58

Article 49. CONSTRUCTION DE LA CHAUSSEE 58

Article 50. TOLERANCES D'EXECUTION DE LA CHAUSSEE 78

Article 51. EXECUTION DU TALUTAGE 79

Article 52. PROTECTION DES TALUS DE DEBLAIS 79

Article 53. PROTECTION DES TALUS DE REMBLAI 79

Article 54. FOSSES LONGITUDINAUX EN TERRE 80

Article 55. FOSSE DE CRETE, DE PIED DE REMBLAI ET EXUTOIRE 80

Article 56. FOSSES BETONNES 81

Article 57. POSE DE BUSES 81

Article 58. OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME 82

Article 59. BORDURES ET CANIVEAUX CONTRE BORDURE 83

Article 60. GABIONS 83

Article 61. GLISSIERES DE SECURITE 83

Article 62. BORNES ET SIGNALISATION 83

Article 63. MARQUES SUR LA CHAUSSEE 84

Article 64. PLANCHES D'ESSAIS 86

CHAPITRE IV – PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (Routes et Ouvrages d'Art) 89

Article 65. Etablissement d'un programme de réalisation des mesures environnementales 89

Article 66. Engagement à respecter les réglementations environnementales 90

Article 67. Soumission à l'Administration du programme d'organisation prévue des travaux 90

Article 68. Extension de la garantie aux aspects environnementaux 92

Article 69. Choix et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur 92

Article 70. Protection de la flore 96

Article 71. Protection de la faune 96

Article 72. Usage des herbicides et des insecticides 97

Article 73. Protection des ressources en eau 97

Article 74. Protection contre le bruit 97

Article 75. Protection contre les gaz d'échappement et les hydrocarbures 97

Article 76. Protection contre les boues et les poussières 97

Article 77. Sécurité sur le chantier 98

Article 78. Sauvegarde des propriétés riveraines 98

Article 79. Circulation 98

Article 80. Précautions et travaux de protection destinés à la stabilisation des talus 99

Article 81. Travaux préparatoires 99

Article 82. Travaux de terrassements 100

Article 83. Travaux d'assainissement de la route 102

Article 84. Exécution des ouvrages d'art 104

Article 85. Plantations 105

CHAPITRE 1 – DESCRIPTION DES TRAVAUX 109

CHAPITRE II – SECURITE, HYGIÈNE DU TRAVAIL, PROTECTION DE LA SANTÉ 118

CHAPITRE III – ETUDES D'EXECUTION 120

CHAPITRE IV – CRITERES DE CONCEPTION 130

CHAPITRE V – PREPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER 145

Article 86. 5.1. Dispositions générales 145

Article 87. 5.2 Programme d'Exécution des Travaux (Article 33 du Fascicule 65A du CCTG) 145

Article 88. 5.3 Programme Financier 147

Article 89. 5.4 Journal de Chantier 147

Article 90. 5.5 Documents à Remettre Après Exécution 148

CHAPITRE VI – PAREMENTS ET AUTRES SURFACES COFFREES 152

Article 91. 6.1. Coffrages 152

Article 92. 6.2. Qualité de l'aspect des parements 154

Article 93. 6.3. Traitement de surface 163

CHAPITRE VII – ARMATURES EN ACIER POUR BETON PRECONTRAINT ET ARME 165

Article 94. 7.1. CHOIX ET provenance des aciers PASSIFS 165

Article 95. 7.2. Conditionnement et stockage 166

Article 96. 7.3. Mise en œuvre des armatures pour béton armé 167

Article 97. 7.4. CHOIX ET provenance des aciers ACTIFS 168

CHAPITRE VIII -BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES 172

CHAPITRE IX - FABRICATION ET MISE EN OEUVRE D'ELEMENTS PREFABRIQUES 202

Article 98. 9.1. Généralités 202

Article 99. 9.2. Réception - Assurance de Qualité 202

Article 100. 9.3. Corniches préfabriquées 202

CHAPITRE X – EQUIPEMENTS 205

CHAPITRE XI – TOLERANCES GEOMETRIQUES 222

CHAPITRE XII. EPREUVES DE L'OUVRAGE 225

CHAPITRE XIII - FONDATIONS PROFONDES 226

Article 101. 15.1. Reconnaissance du sol de fondation 226

Article 102. 15.2. Pieux forés 226

Composition du Plan d'Assurance Qualité 234

Phases d'Établissement et d'Application du PAQ 237

Contrôle Extérieur 239

Points Critiques et Points d'Arrêt 240

Ingénieur Assurance Qualité "IAQ" 248

Fiche d'Action Qualité (FAQ) 248

Ingénieur chargé des opérations de la précontraintes 249

Table des Matières 253

CHAPITRE 0 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES 348

0.1 Objet et champ d'application 348

0.2 Principes directeurs 348

0.3 Hiérarchie d'atténuation 348

0.4 Responsabilités 349

CHAPITRE 1 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE CHANTIER (PGES-C) 349

1.1 Obligation de production 349

1.2 Contenu minimal 349

1.3 Approbation et révision 350

CHAPITRE 2 : ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE 350

2.1 Catégorisation des lots 350

2.2 Obligations de l'entrepreneur 350

CHAPITRE 3 : INSTALLATION ET GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER 351

3.1 Base vie équipements obligatoires 351

3.2 Gestion des déchets et hydrocarbures 351

3.3 Nuisances seuils et mesures 352

3.4 Protection des ressources naturelles 352

CHAPITRE 4 RÉINSTALLATION ET PERSONNES AFFECTÉES PAR LE PROJET (PAP) 352

4.1 Principes inviolables 352

4.2 Obligations de l'entrepreneur 353

CHAPITRE 5 : CONDITIONS DE TRAVAIL, HSE ET DROITS DES TRAVAILLEURS 353

5.1 Personnel E&S obligatoire 353

5.2 Interdictions absolues manquements graves 353

5.3 EPI par type de travaux 354

5.4 Conditions d'emploi 354

CHAPITRE 6 : PRÉVENTION DES VBG / EAS / HS 354

6.1 Code de conduite 355

6.2 Formations obligatoires 355

6.3 Mécanisme de signalement 355

6.4 Sanctions 355

CHAPITRE 7 : MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP) 355

7.1 Principes 355

7.2 Procédure et délais 356

CHAPITRE 8 : SANTÉ PUBLIQUE ET SENSIBILISATION COMMUNAUTAIRE 356

8.1 Prévention VIH-SIDA et IST 357

8.2 Sécurité routière et protection des usagers 357

8.3 Découverte fortuite de patrimoine culturel 357

9.1 Rapports obligatoires 358

9.2 Sanctions contractuelles 358

CHAPITRE I – DESCRIPTION DES TRAVAUX

Article 1. Consistance des travaux

Les travaux objet du présent marché concernent les LOTS 01 ;02 ; 03 ;04 ;05 ;10 ; 18 ;22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; 30 ; 32 et 33 la construction des routes d'accès et des ponts**.**

Les travaux des 18 lots comprennent principalement pour la partie route :

- Le nettoyage des abords de la plate-forme et l'abattage des arbres,
- Le décapage de la terre végétale et la purge des mauvais sols,
- Les terrassements en déblais et en remblais,
- L'exploitation des emprunts, carrières et gîtes à matériaux.
- la construction d'une chaussée constituée d'une couche de roulement en béton bitumineux, une couche de base en grave non traitées et d'une couche de fondation en grave non traitée ou grave latérite naturelle,
- la construction d'une chaussée constituée d'une couche de base-roulement en béton armé, une couche de fondation en béton maigre ;
- la construction de deux trottoirs revêtus en bicouche
- La construction d'ouvrages de drainage transversaux tels que les buses et dalots,
- La construction d'ouvrages de drainage longitudinaux tels que fossés en terre, bétonnés et caniveaux rectangulaires bétonnés,
- Les protections de talus et de sorties d'ouvrages,
- La construction d'ouvrages divers de protection (enrochements, gabions, perrés…)
- La signalisation routière et les équipements de sécurité,

Article 2. COMPOSITION DU DOSSIER

Le Dossier d'Appel d'Offres comprend les documents précisés ci-dessous :

PREMIÈRE PARTIE : Procédures d'appel d'offres

- Section I. Instructions aux soumissionnaires (IS)
- Section II. Données particulières de l'appel d'offres (DPAO)
- Section III. Critères d'évaluation et de qualification
- Section IV. Formulaires de soumission
- Section V. Pays éligibles
- Section VI. Règles de la Banque en matière de Fraude et Corruption.

DEUXIÈME PARTIE : Spécifications des Travaux

- Section VII.1 Spécifications techniques
- Section VII.2 Dossiers plans

TROISIÈME PARTIE : Marché

- Section VIII. Cahier des Clauses administratives générales (CCAG)
- Section IX. Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)
- Section X. Formulaires du Marché

Article 3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DU PROJET

L'implantation du projet est réalisée par la matérialisation sur le terrain des sommets d'une polygonale de précision au moyen de bornes en béton.

Les sommets de la polygonale et les points caractéristiques de l'axe du tracé sont définis dans les systèmes UTM 29N - WGS84.

Article 4. TRAVAUX PREPARATOIRES

Les travaux préparatoires à exécuter préalablement avant tout terrassement, comprennent :

- Le nettoyage et débroussaillage des abords de la plate-forme sur la largeur de l'assiette des terrassements augmentée d'une largeur moyenne de quatre mètres de part et d'autre ;
- La largeur de débroussaillage pourra être augmentée localement, sur ordre de l'Ingénieur ; afin de favoriser l'ensoleillement de la chaussée.
- L'abattage d'arbres situés dans l'emprise du projet ou pouvant constituer des obstacles dangereux aux abords de la route quelle que soit leur circonférence.
- Le décapage de la terre végétale sur toute son épaisseur et sur toute l'assiette des terrassements, hormis la chaussée existante ;
- La dépose et mise en dépôt pour une éventuelle réutilisation par le Maître de l'Ouvrage, des équipements existants.
- La démolition des constructions existantes et des ouvrages divers situés dans l'emprise de la route.
- Les purges des mauvais sols et son remblaiement et curage des bourbiers sur les seules zones et épaisseurs approuvées par l'Ingénieur ;
- L'évacuation des débris végétaux et des matériaux de démolition.

Article 5. PLATE-FORME

Les caractéristiques de la plate-forme des terrassements, en déblai ou en remblai seront indiquées dans les dossiers d'exécution.

Article 6. CHAUSSEE

La structure de chaussée sera conforme à celle indiquée dans le Bordereau de prix.

Les trottoirs de largeur 1 m de part et d'autre de la chaussée sont revêtus en béton légèrement armé.

Article 7. OUVRAGES DE DRAINAGE

Sans objet

Article 8. OUVRAGES DIVERS

8.1. Fossés de chaussée

L'assainissement longitudinal de la chaussée est assuré par la réalisation des caniveaux rectangulaire en zone urbaine et fossés de types fossé trapézoïdal en dehors, suivant le profil en long et la nature et hauteur de terrassements. Les sections concernées par ces ouvrages sont localisées dans les plans de drainage du dossier d'exécution.

Les fossés bétonnés seront coulés en place, de préférence aux fossés préfabriqués, souvent mal mis en œuvre.

(i) 8.2. Fossés de crête

Sans objet

(ii) 8.3. Passages piétons sur fossés

Des dalles en béton armés peuvent être placé en dessus des fossés au niveau des traversés des piétons.

(iii) 8.4. Bordures caniveau, Bordures de trottoir

Des bordures caniveau seront exécutées au bord de l'accotement revêtu en cas de hauts remblais (> 3 m) et suivant les instructions de l'Ingénieur.

Ils seront constitués d'éléments conformes aux plans types.

Les bordures caniveau sont interrompues tous les 20 à 30 mètres pour permettre l'évacuation des eaux de ruissellement dans des descentes d'eau surmontées d'un avaloir en béton.

(iv) 8.5. Descente d'eau

Les plans des avaloirs, ainsi que ceux des descentes d'eau, réalisés en éléments préfabriqués de béton, seront soumis à l'agrément préalable de l'Ingénieur.

Un plan type de descente d'eau est fourni dans le cadre du dossier plan, ses dimensions et sa forme seront étudiées dans le projet d'exécution en fonction :

- des débits à évacuer,
- du site d'implantation,

Les plans d'exécution de chaque descente seront soumis à l'agrément préalable de l'Ingénieur.

(v) 8.6. Dissipateur d'énergie

Un dissipateur d'énergie sera étudié dans le projet d'exécution, si l'ingénieur le demande, en fonction :

- des débits à évacuer,
- du site d'implantation,
- de la nature de l'exutoire en amont : buse de traversée sous chaussée, fossé, ou descente bétonnée aval.

Les plans d'exécution de chaque dissipateur seront soumis à l'agrément préalable de l'Ingénieur.

8.7. Ouvrages de Dans le cas de hauts remblais en sortie d'ouvrages hydrauliques, les ouvrages de recueil sont constitués de gabions aménagés en escalier jusqu'au niveau du terrain naturel.

Les plans d'exécution de chaque type d'ouvrage de recueil seront soumis à l'agrément préalable de l'Ingénieur.

8.8. Protection des talus

(vi) 8.8.1. Protection des talus de déblai

SANS OBJET

(vii) 8.8.2. Revêtement des talus de remblais

Le revêtement classique des talus de remblais sera réalisé comme suit :

- talus de remblais courants : revêtement de terre végétale de 0,20 mètre d'épaisseur et plantation d'une végétation rampante à croissance rapide ou de végétalisation artificielle, sans terre végétale,

- talus de hauteur supérieure à 5,00 mètres : risbermes, répandage de terre végétale, plantation et protections éventuelles en maçonnerie en pieds du talus.

recueil

L'Entrepreneur pourra proposer au Maître d'Œuvre l'application en variante d'un procédé de végétalisation par projection hydraulique d'un mélange (graines, fertilisant, fixateur) adapté à la nature des sols à protéger. Cette technique ne sera poursuivie qu'après examen des résultats obtenus sur planches d'essais et sous réserve qu'elle se fasse sans supplément de prix pour l'Administration.

Le Maître d'Œuvre pourra prescrire la protection de certains talus au moyen de perrés en pierres sèches, en maçonnerie de moellons ou en béton. Il pourra

également supprimer les revêtements ou les protections en gabions prévus ci-dessus là où il les jugera inutiles.

Article 9. EQUIPEMENTS DE SECURITE ET DE SIGNALISATION

9.1. Glissières de sécurité

9.1.1 Glissières de sécurité métalliques

L'aménagement des rampes du pont nécessite la mise en œuvre de dispositifs destinés à retenir les véhicules lors de sorties accidentelles de chaussée.

Des glissières de sécurité seront éventuellement posées sur la berme dans le cas où la route est en remblai de plus de 3 m pour servir de gabarit de guidage ;

Les glissières métalliques galvanisées seront principalement de niveau N2. Elles seront homologuées suivant la norme EN 1317-2 et disposeront du marquage CE suivant la norme EN 1317-5.

Le type de dispositifs de retenue considérés, en gardant le respect des critères d'efficacité définis dans la norme EN 1317, parties 1 & 2, sont les dispositifs « souples » (métalliques) qui se déforment lors du choc d'une voiture et conservent une déformation permanente ;

Le raccordement entre la glissière métallique et la barrière de sécurité sur le pont doit satisfaire le niveau minimal de rétention des dispositifs de retenue latéraux en section courante, à savoir le niveau H2, conformément à la norme EN1317.

Le fabricant de la barrière de sécurité des ponts doit fournir un arrangement approprié pour la transition entre les deux dispositifs de retenue, qui doit être présenté et approuvé par la fiscalisation d'œuvre, en respectant les critères minimaux indiqués.

Les homologations des dispositifs de retenue « souples » doivent être faites dans le cadre normatif indiqué en tenant compte des conditions d'essais de la normalisation EN1317-2.

9.1.2 1 Glissières de sécurité en béton armé

Tous les éléments entrant dans la composition de construction des dispositifs de retenue béton seront conformes à la normalisation (norme NFP 15.301 révisée).

C'est un muret continu en béton hydraulique dont le profil est symétrique (hauteur nominale 80cm, largeur 60cm à la base : DBA) et qui est faiblement armé dans sa partie supérieure par deux fers filants. Ce dispositif est coulé sur place et sa masse est d'environ de 625kg/ml.

9.2. Signalisation verticale

Les travaux de signalisation verticale comprennent :

- la reconnaissance des emplacements des supports ;

- la protection de ces réseaux et ouvrages et leur réparation en cas de détérioration :

- la fourniture et le montage de toutes les pièces nécessaires à l'exécution des panneaux et de leurs supports ;

- l'exécution des fouilles destinées à recevoir les massifs de fondations ainsi que la mise à la décharge des matériaux provenant de ces fouilles ;

- l'exécution des fondations des supports ;

- le remblaiement des fouilles ;

- la mise en place des supports ;

- la reconstitution des assises des couches de surface au droit des massifs de fondation ;

- le montage des panneaux de signalisation ;

- la fixation de ces panneaux de signalisation sur leurs supports.

Les panneaux sont de deux types :

TYPE 1 (SP) : Panneaux de signalisation de danger, d'intersection, de prescription ou d'indication. Ces panneaux seront rétroréfléchissants (Panneaux de Police).

TYPE 2 (SD) : Panneaux de direction. Ces panneaux seront rétroréfléchissants

L'Entrepreneur aura à sa charge, de définir la composition des panneaux selon les normes en vigueur et soumettra un dossier justificatif à l'approbation de l'ingénieur avant exécution.

9.3. Signalisation horizontale

La signalisation horizontale est réalisée par des bandes blanches continues ou discontinues. Ces bandes ont pour but d'assurer le guidage des usagers. La réglementation internationale distingue différents types de marques, dont les principales sont les suivantes :

a) les lignes longitudinales :

- continues infranchissables,

- discontinues axiales ou de délimitation des voies,

- discontinues d'annonce d'une ligne continue ou de dissuasion (dépassement dangereux),

- discontinues de bord de chaussée ;

b) les lignes transversales continues ou discontinues ;

c) les autres marques :

- pour passage de piétons,

- pour stationnement et autres périmètres protégés,

- les flèches de rabattement et hachures.

La largeur des lignes est définie par rapport à une largeur unité "U" qui peut varier selon le type de route :

- U = 7,5 cm sur les autoroutes,

- U = 6 cm sur les routes à grande circulation,

- U = 5 cm sur les routes secondaires.

Pour cet itinéraire il sera utilisé U = 6 cm, avec :

- 2 U = 12 cm pour les lignes axiales,

- 3 U = 18 cm pour les lignes de rive,

- 60 cm pour les lignes transversales.

Les caractéristiques longitudinales des lignes discontinues varient dans le rapport des pleins aux vides. On adoptera le type T1, soit, pour 3 mètres de trait plein, 10 mètres de vide pour les lignes axiales et le type T2, soit, pour 3 mètres de trait plein, 3,5 mètres de vide pour les lignes rives.

9.4. Bornes kilométriques

Les bornes kilométriques servent à la fois de repères pour les besoins des services d'entretien et d'indicateurs pour les usagers. Les bornes sont placées tous les kilomètres.

Les bornes seront réalisées en béton armé et comporteront les références de villes et des distances qui seront définies par le Maître d'Ouvrage.

9.5. Panneaux de directions et d'indications

Les panneaux de directions et d'indications ont été mentionnés au paragraphe 9.2 ci - avant, comme faisant partie de la catégorie D - rectangulaires avec ou sans pointe de flèche.

Les panneaux indiquant les entrées et les sorties de village seront implantés en appliquant la réglementation en vigueur.

9.6. Balises

Les balises sont des dispositifs implantés en vue de guider les usagers ou leur signaler un danger particulier ponctuel ou linéaire. Elles seront réalisées conformément au plan-type et fabriquées obligatoirement dans des moules métalliques avec un béton vibré Q350.

Les balises seront de couleur blanche et implantées à l'extérieur du virage en bordure de la plate-forme, soit à 1,00 mètre environ de la limite de la chaussée roulable.

L'espacement des balises sera tel que quatre balises au moins se trouvent simultanément dans le champ visuel de l'usager. Une balise sera implantée sensiblement dans l'axe des voies que peut suivre un conducteur abordant la courbe. Deux ou trois balises devront être posées avant l'entrée et après la sortie de la courbe.

L'espacement entre deux balises consécutives sera d'autant plus faible que le rayon de la courbe est plus étroit. Il ne doit pas être inférieur à 8 m.

Article 10. CONDITIONS PARTICULIERES IMPOSEES AU CHANTIER

10.1. - Conditions d'accès au site

L'Entrepreneur réalisera, à ses frais, les accès aux sites des travaux s'ils s'avèrent nécessaires ainsi qu'aux emprunts de matériaux et aux carrières et gîtes. Il devra préalablement obtenir l'accord de l'Ingénieur sur l'implantation et l'emprise de ces accès.

10.2. - Situation des travaux

Les lieux d'exécution sont censés être connus de l'Entrepreneur qui est considéré les avoir visités et avoir apprécié de son point de vue les difficultés propres au site des travaux, les équipements et les installations nécessaires pour l'exécution des travaux, les conditions locales d'exécution et d'une manière générale, tous les éléments pouvant d'une manière quelconque affecter les travaux, objet du marché.

10.3 - Réseaux et installations existantes

Avant tout démarrage des travaux, l'Entrepreneur s'informera auprès des Services concernés, de la nature et de la position des réseaux éventuellement rencontrés dans les zones d'intervention.

L'Entrepreneur devra signaler au Maître de l'Ouvrage tous les réseaux en service qui devront être conservés ou déviés. Un relevé devra être fourni par l'Entrepreneur.

Dans le cas de rencontre lors des travaux, d'un réseau inconnu, celui-ci ne sera démoli que si l'Entrepreneur apporte la preuve qu'il n'est pas en service, à quelque titre que ce soit.

Les prix du marché comprennent les démarches et les travaux de déplacement des réseaux provisoires et définitifs, pendant la durée des travaux.

Il est précisé que les travaux provisoires et définitifs relatifs aux réseaux et installations existantes sont considérés inclus dans le délai d'exécution contractuel du marché. Toute réclamation de l'Entrepreneur à cet effet sera rejetée systématiquement.

10.4 - Maintien de la circulation - Signalisation

L'Entrepreneur réalisera à ses frais les déviations provisoires pour les piétons et pour les véhicules pendant la durée des travaux. Par véhicule, on entend : véhicules légers, transports en commun et poids lourds de tout type ainsi que matériels agricoles avec ou sans remorque.

Avant tout démarrage des travaux sur un tronçon de route, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître de l'Ouvrage sur un plan de circulation avec signalisation qu'il a à charge de proposer. Le plan de circulation prendra en compte chaque phase de travaux.

L'Entrepreneur installera la signalisation diurne et nocturne pour le maintien de la circulation et il mettra en œuvre tous les ouvrages de protection nécessaires.

L'Entrepreneur a également à sa charge de maintenir les accès aux voies adjacentes. Toutes les dispositions nécessaires sont incluses dans le prix d'installation de chantier.

10.5 - Phasage des travaux et ordre d'exécution

L'Entrepreneur proposera, dans le programme d'exécution des travaux, les phasages de travaux et des ordres d'exécution des différentes natures de travaux nécessaires pour des conditions techniques d'assurance de la qualité et pour des raisons de maintien de la circulation pendant les travaux.

10.6 - Accès aux habitations riveraines et aux commerces

L'accès doit demeurer possible en permanence pour les piétons, les livraisons et les véhicules se rendant aux habitations et aux commerces riverains.

Avant tout démarrage des travaux sur chaque tronçon de route, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître de l'Ouvrage sur les dispositions à réaliser à cet effet. Toutes les dispositions nécessaires sont à réaliser par l'Entrepreneur et sont incluses dans le prix d'installation de chantier.

10.7 - Gabarits à maintenir pendant l'exécution

Pendant l'exécution des travaux, les ouvrages provisoires réalisés par l'Entrepreneur devront conserver les gabarits actuels de la route dans la section de route considérée.

10.8 - Entretien des voies empruntées

L'Entrepreneur n'est pas autorisé à emprunter avec ses camions les itinéraires qui ont fait l'objet de travaux dans le cadre du présent projet mais qui ne seraient pas encore réceptionnés.

L'Entrepreneur a à sa charge de réaliser l'entretien des voies et routes empruntées par ses véhicules pour la réalisation des travaux dans le cadre du présent marché. Le coût de cet entretien est inclus dans le prix d'installation de chantier.

Le poids maximum sur essieu simple des camions utilisés par l'Entrepreneur ne devra pas excéder 10 tonnes et 16 tonnes sur essieu tandem et conformément à la législation en vigueur.

En cas de dégradations survenues du fait de l'Entrepreneur et qui ne seraient pas réparées dans les quinze jours suivant la constatation du Maître d'Œuvre, ce dernier fera réaliser ces réparations par toute entreprise de son choix aux frais de l'Entrepreneur. Les frais seront déduits des situations mensuelles dues à l'Entrepreneur.

10.9 - Evacuation des eaux du chantier

L'Entrepreneur assurera, en particulier en saison des pluies, l'assainissement permanent et définitif des travaux qu'il réalisera dans le cadre du présent marché, notamment pour les travaux de scarification, de remise en forme et de remblais.

Les eaux seront menées jusqu'à l'exutoire naturel le plus proche ayant obtenu l'accord du Maître d'Œuvre.

Ces travaux d'évacuation des eaux du chantier ne devront pas apporter de nuisances aux riverains.

Tous les travaux nécessaires sont inclus dans le prix d'installation de chantier.

10.10 - Contraintes apportées par certains chantiers "hors marché"

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que des travaux peuvent être réalisés par d'autres entreprises sur la route objet du présent marché, avec toutes les contraintes y afférentes.

Toute réclamation de l'Entrepreneur, à cet effet sera rejetée systématiquement.

10.11 - Limitation des nuisances

Tout travail de nuit devra avoir reçu l'accord du Maître de l'Ouvrage.

Toute réclamation de l'Entrepreneur portant sur le refus du Maître de l'Ouvrage d'autoriser des travaux de nuit, sera rejetée systématiquement.

10.12 - Permanence et gardiennage

L'Entrepreneur assurera la sécurité du chantier et des installations vis à vis des tiers.

En cas d'utilisation d'explosifs, l'Entrepreneur prendra toutes mesures utiles pour assurer leur stockage et leur utilisation dans des conditions satisfaisantes de sécurité pour ses employés et pour les tiers, conformément à la réglementation en vigueur.

Article 11. CONDITIONS DU CONTROLE DE L'EXECUTION

Les obligations de l'Entrepreneur résultant des articles du fascicule n°65.A du C.C.T.G sont étendues à l'ensemble des fournitures et travaux du marché.
Les présentes spécifications techniques complètent pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) dont les dispositions devront être suivies et en particulier, par les fascicules suivants :

Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G C.C.T.G. C.C.T.G C.C.T.G.	Fascicule 2 Fascicule 3 Fascicule 4, titre 1 Fascicule 4, titre 2	Terrassements généraux Fourniture de liants hydrauliques Fourniture d'acier et autres métaux, armatures pour béton armé armatures à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré- ou post-tension

Nature	Dénomination	Titre
C.P.C. C.C.T. G.	Fascicule 4, titre 3	Aciers laminés pour constructions métalliques Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé destinés à l'exécution des constructions métalliques
C.C.T. G.	Fascicule 4, titre 4 Fascicule 23	Granulats routiers Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
C.C.T. G.	Fascicule 24	Exécution des corps de chaussées Exécution des enduits superficiels
C.C.T. G.	Fascicule 25 (N) Fascicule 26	Fabrication et mise en œuvre des enrobés Chaussées en béton de ciment Construction et entretien des chaussées pavées
C.C.T. G.	Fascicule 27 (N)	Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
C.C.T. G.	Fascicule 28 Fascicule 29	Construction de trottoirs Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs
C.C.T. G.	Fascicule 31	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
C.P.C. C.C.T. G.	Fascicule 32 Fascicule 35 Fascicule 63	 Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
C.P.C. C.C.T. G.	Fascicule 64 Fascicule 65	 Exécution des ponts, et autres ossatures métalliques de technique analogue
C.P.C. C.C.T. G.	Fascicule 66 chap. 1, 2, 4, 5,6 Fascicule 67, titre 1 Fascicule 68, titre 1	Étanchéité des ouvrages d'art, support en béton de ciment Exécution des travaux de fondation d'ouvrages Travaux en souterrain canalisation d'assainissement et ouvrages annexes
C.P.C. C.C.T. G. C.P.C. C.C.T. G. CC.T. G.	Fascicule 69 fascicule 70	

De plus, les essais en laboratoire et en place seront conduits conformément aux modes opératoires de l'AFNOR et du LCPC.

Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes AFNOR homologuées, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du mois qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'Entrepreneur.

(viii) 11.1. - Organisation générale

Le document d'organisation générale traite les points définis ci-après :

a) Affectation des tâches, moyens en personnel :

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les responsables des sous-traitants sur le chantier.

b) Moyens matériels de l'Entreprise :

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les moyens pour l'ensemble des différentes natures de travaux : terrassements, assainissement, protections. Le document précisera en particulier le matériel de compactage des couches de matériaux constituant la chaussée ainsi que le matériel de réalisation des exutoires des fossés en terre.

c) Approvisionnements :

En plus de ce qui est indiqué au fascicule 65.A du CCTG, le document devra préciser les qualités et origines des différents matériaux, produits et composants pour l'ensemble des différentes natures de travaux : terrassements, assainissements, protections…, le document précisera en particulier les qualités et origines des différentes couches de matériaux constituant la chaussée.

(ix) 11.2 - Procédures d'exécution

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des présentes spécifications techniques, et définissent notamment :

- La partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- Les moyens matériels spécifiques utilisés ;
- Les choix de l'Entreprise en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu) ;
- Les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu une description des modes opératoires et les consignes d'exécution ;
- Le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches ;
- Les modalités de contrôle interne et de contrôle externe.

CHAPITRE II – PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

Article 12. PROVENANCE DES MATERIAUX

12.1 - Matériaux d'emprunt ou de carrière

Les dispositions du présent paragraphe concernent notamment les matériaux pour remblais, couche de forme, couche de fondation, couche de base, accotements, banquettes, revêtement de talus, couche de roulement, blocs techniques de buses, ainsi que les granulats pour couche de surface, bétons ou mortier, enrochement de protection des ouvrages et les moellons.

Les plans et pièces techniques visés à l'article 2 ci-avant donnent, à titre purement indicatif, la localisation et, éventuellement, la qualité et la puissance estimée de gisements, supposés utilisables, de matériaux. Ces renseignements ne sauraient, en aucun cas, engager la responsabilité du Maître de l'Ouvrage.

L'Entrepreneur a la charge de rechercher à ses frais les gisements de tous les matériaux d'emprunt ou de carrière, en limitant les distances de transport, et de les présenter à l'agrément du Maître d'Œuvre. La demande d'agrément doit être accompagnée des résultats des analyses et essais prescrits, pour le matériau concerné, conformément aux spécifications des articles suivants du présent chapitre.

12.2 - Matériaux et produits manufacturés

L'Entrepreneur a la charge de soumettre la provenance des matériaux et produits manufacturés de toute nature à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre. La demande d'agrément doit être accompagnée d'une notice rédigée en langue française définissant, sans ambiguïté, les caractéristiques du matériau ou du produit du fabricant, et, le cas échéant, des résultats des analyses et essais qui peuvent être prescrits, pour le matériau ou le produit concerné dans les articles suivants du présent chapitre.

Article 13. MATERIAUX D'EMPRUNT

13.1 – Matériaux pour remblais

Les matériaux pour remblais nécessaires à la construction de la plate-forme et de ses dépendances proviendront, dans toute la mesure du possible, des déblais des profils voisins, sous réserve que la qualité de ceux-ci réponde aux prescriptions ci-après et dans la mesure où cette utilisation sera, compte tenu des distances de transport et des moyens d'exécution, plus avantageuse pour le Maître de l'Ouvrage que l'emploi de matériaux d'emprunt.

Les matériaux d'emprunt, nécessaires pour compenser les insuffisances de déblais utilisables en remblais, proviendront de gisements agréés par le Maître d'Œuvre, situés aux plus faibles distances possibles des lieux d'emploi.

NOTE : dans les tableaux ci-après, les appellations spécifications, recommandations et tolérances ont les significations suivantes :

- Spécifications : tenant compte des règles usuelles, des matériaux rencontrés et utilisables, ainsi que de la classe de trafic retenue

- Recommandations : dans le cas d'une possibilité de choix préférentiel, ou d'un critère difficilement imposable en spécification.
- Tolérances : Laissant une certaine "marge" d'acceptabilité dans la qualité des matériaux, les dosages en liant et la mise en œuvre (compacités et épaisseurs, notamment).

Caractéristiques	Spécifications	Recommandations	Tolérance
13.2 – Matériaux de corps de remblais			
- D maxi mm	100		
- Gonflement lors de l'essai CBR	< 3	< 2	
- Indice de plasticité	< 20		
- Epais.max./couche cm	30	25	
- Taux de compactage minimal	≥ 90 % OPM	95	
- CBR 95% OPM 96h eau	≥15	≥20	

Caractéristiques	Spécifications	Recommandations	Tolérance
13.3 – Matériaux de plate-forme			
- D maxi mm	100		
- Gonflement CBR	< 3	< 2	
- Indice de plasticité	< 20		
- Taux de compactage minimal	≥ 95 % OPM	98	
- CBR 95% OPM 96h eau	≥15	≥20	
13.4 – Remblais contigus aux ouvrages et pour fouilles	50		
- D maxi mm	<2	<1	
- Gonflement CBR	<15		
- Indice de plasticité	≥95% OPM	98%	
- Taux de compactage minimal	≥25	≥30	
- CBR 95% OPM 96h eau			

Au moins deux essais d'identification et deux essais CBR des matériaux imbibés d'eau par emprunt

13.5 - PAQ Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais ainsi que leur fréquence par rapport au volume des matériaux, qui seront réalisés sur les matériaux de remblai. La fréquence ne sera pas inférieure à un essai par tranche de 250 m³ pour les mesures de taux de compactage et à un essai par tranche de 1500 m³ pour les autres essais et mesures d'indice de plasticité et de gonflement, sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

Les résultats des essais d'identification devront également être joints aux propositions de mise en dépôt de déblais, présentées par l'Entrepreneur.

13.6 Graveleux latéritique pour couche de fondation

Les matériaux pour couche de fondation, constituée de Grave Latéritique, doivent remplir les conditions suivantes :

Caractéristiques	Spécifications	Recommandations	Tolérance
Critères d'acceptabilité			
- D maxi mm	< 50		< 60
- Teneur en fines < 0,08 mm F	< 35		
- Indice de plasticité Ip	< 20	< 15	
- Module de plasticité F x Ip	< 1000	< 800	
- Densité sèche maximale OPM	> 2,0		
- CBR 95% OPM, 4 jours immersion	≥ 30		
- Gonflement linéaire	< 1 %	< 0,5 %	

Article 14. GRAVE CONCASSEE GNT 0/31.5

14.1 Couche de base

Le grave concassé GNT 0/31.5 sera utilisée en couche de fondation pour la route d'accès au pont et en couche de base pour les sections de voirie.

La grave concassée 0/31,5 sera exclusivement une grave recomposée obtenue par concassage et criblage de roche massive en provenance de carrières et installations agréées par l'Ingénieur sur proposition de l'Entrepreneur.

Elle sera conforme aux prescriptions de la norme NF EN 13 285.

Le fuseau de spécifications, qui est la zone dans lequel doit se situer le fuseau de tolérance, aura les caractéristiques suivantes :

Pour la grave 0/31,5

DIMENSIONS Tamis (mm)	PASSANT (%)	
	Minima	Maxima
40		100
31,5	85	99
20	64	90
16	55	85
10	40	70
8	35	68
4	22	60
2	16	47
1	9	40
0,5	5	35
0,063	4	9

Le fuseau de tolérance, qui doit se situer à l'intérieur du fuseau de spécification et correspond à la zone dans laquelle devra se trouver 95% des courbes obtenues au cours du contrôle de fabrication.

Cette courbe granulométrique devra être obtenue après mise en œuvre des matériaux. Le coefficient de courbure après mise en œuvre "Cc" doit être compris entre UN (1) et TROIS (3) : 1 < Cc < 3. A cet effet, l'Entrepreneur procédera comme suit :

- réglage du concasseur (primaire, secondaire, éléments du crible) de façon à obtenir une courbe se situant dans la partie inférieure du fuseau.
- S'il en est ainsi, faire les tronçons d'essais qui auront pour triple objet d'arrêter la compacité optimale "ICo" du matériau utilisé en vue d'étalonner l'atelier de compactage, de vérifier les variations éventuelles subies par la courbe granulométrique lors de la mise en œuvre et de déterminer la déflexion maximale admissible.

Le tronçon d'essai aura DEUX CENTS (200) m de long et TROIS VIRGULE CINQ (3,5) m de large.

Le fuseau définitif de sortie du concasseur sera obligatoirement sanctionné par Ordre de Service s'il est différent du "fuseau type", celui-ci restant dans tous les cas inchangé.

La grave concassé devra avoir un indice de concassage de 100% et recomposée à partir de deux classes granulaires au moins (sable et gravillon).

Le coefficient d'aplatissement, pour la grave 0/31,5, mesuré sur la fraction 4/20, selon NF P 18-561, défini comme étant le pourcentage des éléments tels que G/E > 1,58 (G et E étant respectivement la grosseur et l'épaisseur du granulat), devra être inférieur à 20%.

Les caractéristiques suivantes devront être satisfaites :

- indice de plasticité (mortier) inférieur à six (6)
- équivalent de sable (mortier) supérieur à QUARANTE (40)
- coefficient Los Angeles (LA) inférieur ou égal à QUARANTE (40)
- Micro Duval en présence d'eau (MDE) inférieur ou égal à TRENTE CINQ (35) avec application possible de la règle de compensation de plus ou moins CINQ (5) points entre la valeur du MDE et celle du LA.
- % de fines :
  - 4 < % de fines<10 si IP=0
  - 2< % de fines<5 si 0<IP<6

Le sable pour la grave concassée devra présenter un équivalent de sable à 10% des fines selon NF P 18-597 supérieur à 40 et une valeur au bleu de méthylène selon NF P 18-592 inférieure à 2 g.

Le gravillon pour le grave concassé appartiendra à la catégorie D III définie par la norme NF 18-321. Le sable pour le grave concassé appartiendra à la catégorie c définie par la norme NFP 18-321.

La composition du matériau sera définie selon la méthodologie indiquée dans la norme NF P 98-125 pour une GNT de type B au sens de la norme NF P 98-129 ou NF EN 13 285.

Durant la période des essais préalables, l'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur les courbes granulométriques représentant la production moyenne de son installation.

Les courbes moyennes agréées par l'Ingénieur seront contrôlées régulièrement pendant la période de production à raison d'une granulométriques représentant la production moyenne de son installation.

Les courbes moyennes agréées par l'Ingénieur seront contrôlées régulièrement pendant la période de production à raison d'une granulométrie par 500 m3 ou par journée de production.

L'Entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles pour éviter la ségrégation pendant la préparation, pendant le stockage et au cours de la mise en œuvre des matériaux. Des vérifications seront effectuées pour s'assurer que le matériau respecte bien, en tous points et notamment sur les bords de chaussée, les prescriptions ci-dessus.

En cas de ségrégation, l'Entrepreneur devra homogénéiser les matériaux défectueux à l'aide d'un engin approprié. Si elle le juge utile, l'Autorité chargée du Contrôle pourra prescrire l'aménagement d'un système d'arrosage sur la station de concassage afin d'éviter la perte de fines et diminuer la ségrégation.

Si des modifications appréciables de la granulométrie initiale sont constatées et en particulier si la courbe des matériaux en place sort du fuseau type, l'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Autorité chargée du Contrôle, une correction du fuseau de sortie du concasseur de façon à obtenir le fuseau type après mise en œuvre. Dans ce cas, l'Entrepreneur réalisera un second tronçon d'essai et ainsi de suite jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants.

L'Entrepreneur aura à sa charge tous les frais, le personnel, le matériel et toutes autres sujétions inhérentes à la réalisation des tronçons d'essais.

14.2 PAQ - Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais ainsi que leur fréquence par rapport au volume de matériaux, qui seront réalisés sur les matériaux de couche de base. La fréquence ne sera pas inférieure à chacun des essais ci-dessus par tranche de 1000 m2, sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

Article 15. GRAVE BITUME 0/20 POUR COUCHE DE BASE

Les matériaux pour couche de base constituée de grave bitume 0 /20, doivent être utilisé pour la route d'accès au pont, ils doivent remplir les conditions suivantes :

15.1 – Spécifications

(x) Caractéristiques intrinsèques et de fabrication GB (0/20) :

La GB 0/20 sera élaborée à partir de 3 coupures au minimum (0/4, 4/10 et 10/20) dont les caractéristiques intrinsèques et de fabrication sont définies ci-après :

Pour les granulats :

Caractéristiques	Valeurs spécifiées pour la grave bitume
Résistance à la fragmentation des gravillons (coefficient Los Angeles)	≤ 25
Résistance à l'usure des gravillons (coefficient Micro-Deval)	≤ 20
Granularité des gravillons	Pourcentage de passant en masse pour une classe granulaire D > 2 : • 100 pour le diamètre 2D • entre 98 et 100 pour le diamètre 1 • entre 85 et 99 pour le diamètre D • entre 0 et 20 pour le diamètre d • entre 0 et 5 pour le diamètre d/2
Limites générales et tolérances de des gravillons	Pourcentage de passant en masse tamis intermédiaire D/1 ,4: • Limites générales entre 25 et 80

	• Tolérances sur la granularité type déclarée par le fournisseur : ± 15
Teneur en fines des gravillons	Pourcentage passant au tamis de
Coefficient d'aplatissement	≤ 25
Angularité des gravillons : pourcentage de grains	100%

Une compensation maximale de 5 points entre les caractéristiques LA et MDE est acceptée.

Pour les sables :

Caractéristiques	Valeurs spécifiées Pour la Grave Bitume
Coefficient d'aplatissement	≤ 25
Granularité du sable	Pourcentage de passant en masse pour une classe granulaire D < 2 : • Entre 85 et 99 pour le diamètre D
Tolérances autour de la granularité type du sable	Tamis D: ± 5 Tamis D/2 : ± 10
Propreté des sables (valeur au bleu de Méthylène)	≤10
Angularité des sables : coefficient d'écoulement(*)	≥ 35

(*) D'extraction alluvionnaire ou marine.

Dans le cas où le sable aurait une provenance différente de celle des granulats, il devra avoir un coefficient de friabilité (FS) inférieur ou égal à 40.

(xi) *F*useau 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)

15.2 - PAQ - Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais ainsi que leur fréquence par rapport au volume de matériaux, qui seront réalisés sur les matériaux de couche de base. La fréquence ne sera pas inférieure à chacun des essais ci-dessus (15.1) par tranche de 1000 m2, sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

Article 16. MATERIAUX POUR REVETEMENT DE CHAUSSEE ET ACCOTEMENTS

16.1 - Couche d'imprégnation

(xii) 16.1.1 - Structure

Les liants pour imprégnation sera un bitumes fluidifié 0/1 qui pourrait être soit fabriqués sur place soit livrés au chantier. Dans tous les cas, l'Entrepreneur devra apporter la preuve que le produit a été fabriqué à partir d'un bitume 35/50.

Les spécifications techniques des liants sont définies comme suit :

Qualités	**0/1**
Pseudo-viscosité à 25°C en secondes mesurées au viscosimètre STV : - D'orifice Ø 4mm - D'orifice Ø 10mm	 < 30 -
Distillation fractionnée : résultats exprimés en % du volume initial passant au-dessous de : - 190°C - 225°C - 315°C - 360°C	 < 9 10 à 27 30 à 45 < 47
Pénétrabilité 25°C, 100 grs, 5 secondes du résidu à 360°C de la distillation en 1/10mm.	70 à 250

L'Entrepreneur devra fournir à l'Ingénieur la fiche d'identification du fournisseur.

L'Ingénieur pourra néanmoins décider de faire des essais sur le liant aux frais de l'Entrepreneur, notamment:

- des mesures de densité,

- des mesures de viscosité à 25° C (BRTA) pour le cut back 0/1,

Les principales autres caractéristiques des bitumes fluidifiés sont fournies dans le tableau ci-après.

Classes de bitumes fluidifiés	PSEUDO VISCOSITE (SEC) MESUREE AU VISCOSIMETRE	Temp. pompage	Temp. épandage	Temp. limite (en °C)**	Point d'éclair	Densité moye	% Distillation

				(en °C)	(en °C)		> ou = à	nne à 25° C	(Kérosène)
	25° C Ø 4mm	25° C Ø 10mm	40° C Ø 10mm						
0/1	**< 30**	**/**	**/**	**15**	**25**	**60**	**/**	**0, 93**	**18**

** : Ces limites de température sont des valeurs au-delà desquelles on risque d'avoir une évolution très rapide des caractéristiques des liants (durcissement) et même des dégradations.

16.2 – Enduits superficiels

Les caractéristiques auxquelles devront répondre les enduits superficiels sont définies ci-dessous :

Granulats :

Les gravillons doivent être issus de roches dures, ne pas être pollués, avoir une forme satisfaisante et une bonne adhésivité au bitume. Leurs spécifications sont les suivantes :

- Classe Granulaire

Classe Granulaire	Monocouche	Bicouche	Tri couche.
1 ère couche	6/10	10/14	10/14
2 ème couche		6/10	6/10
3 ème couche			4/6

Les dimensions des granulats sont 4/6 – 6/10 – 10/14, mais d'autres possibilités existent 0/3 – 3/8 – 8/15.

On peut utiliser des coupures granulométriques présentant des discontinuités entre elles ; Par exemple 6/10 – 14/18 au lieu de 6/10 – 10/14 – 14/18.

- Gravillons de catégorie C : $L_A + M_{DE} \leq 45$
- Dureté : Los Angeles (LA) $\leq$ 30 - Micro Deval humide (MDE) $\leq$ 25
- Forme : % d'éléments tels que G/E < 1,56 sera inférieur ou égal à 20
- Angularité : % éléments concassés $\geq$ 50
- Propreté : % tamisât 0,5 mm P$\leq$1
- Adhésivité : % granulats fixés > 90 vialit 20 OC et > 75 vialit 600 C
- Granulométrie : classe 4/6 - 6/10 - 10/14
- Coefficient de polissage accéléré : > 40
- Coefficient d'aplatissement : A$\leq$25
- Rapport de concassage : Rc$\geq$1

- Granularité :
  - % refus à D ≤20%
  - % tamisât à d≤20%
  - % tamisât à 0,63 ≤3%

Liants : On utilisera soit :

Un bitume fluidifié 400/600 ou émulsion cationique à 65 % de bitume 80/100 ou 60/70.

(xiii) 16.2.1 - PAQ contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais, ainsi que les fréquences, qui seront réalisés sur les matériaux de couche de surface. La fréquence de chacun des essais ne sera pas inférieure à :

- Toutes les 20 tonnes de livraison pour les liants hydrocarbonés,
- Par tranche de 500 m3 de fourniture pour les gravillons,

Sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

16.3 - Couche de roulement en béton bitumineux

La couche de roulement sera constituée de béton bitumineux 0/10mm conformément à la norme NF P 98-130.

16.3.1 –Spécifications des granulats

Les granulats pour béton bitumineux proviendront des carrières agréées par l'Administration et exploitées par l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

Les classes granulaires sont les suivantes : 0/2 – 0/4 – 2/6,3 – 2/4 – 4/6,3 – 4/10 – 6 ,3/10 – 10/14

Tous les granulats devront être parfaitement propres, exempts de terre, de matières organiques et détritus.

Ils seront issus d'une roche possédant les qualités suivantes :

- Coefficient Los Angeles exécuté suivant la norme NFP 18.573 inférieur à TRENTE (30) ;
- Désenrobage inférieur à QUINZE pour CENT (15 %) après VINGT QUATRE (24) heures d'immersion (essai TWIT) ;
- Adhésivité passive satisfaisant aux spécifications LPC supérieure à QUATRE VINGT DIX POUR CENT (90%).

Le liant sera du bitume pur 50/70 ou 35/50 et les sables devront donner les équivalents de sable suivants :

- Sable de concassage : Supérieur à CINQUANTE (50) ;
- Sable roulé d'apport éventuel : Supérieur à SOIXANTE CINQ (65).

Le filler d'apport éventuel, fourni et incorporé aux frais de l'Entreprise quel que soit le dosage, sera exclusivement du ciment, de la chaux ou du filler calcaire. Les spécifications granulométriques sont les suivantes :

- Passant à 80 µ > 80%
- Passant à 0,2 mm = 100%

L'Entreprise devra faire obligatoirement effectuer à ses frais une étude complète de formulation des enrobés.

L'étude devra porter sur TROIS (3) teneurs en filler variant d'au moins UN (1) point l'une de l'autre.

A partir de l'étude précitée, l'Entreprise soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre une formule précise d'enrobés assortie d'un rapport justificatif complet, remis en TROIS (3) exemplaires récapitulant tous les essais propres à l'étude et ceux relatifs à la roche utilisée (dureté, analyse chimique, désenrobage et adhésivité).

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai d'UN (1) mois pour donner par Ordre de Service, l'agrément demandé ou formuler ses observations avec la faculté d'exiger tous les essais complémentaires qu'il jugerait utiles. L'agrément précisera la fourchette des modules de richesse résultant de l'étude de formulation avec les pourcentages de liant correspondants.

Les proportions des divers constituants seront déterminées de façon à ce que la courbe résultant du mélange s'inscrive dans le fuseau de spécifications des enrobés continu pour chaussée souple ci-après :

Pourcentage de passant au tamis de (mm)	BBSG 0/14
14	
10	97
6,3	70
4	52
2	37
0,08	8

16.3.2 –Spécifications du liant

Le liant du béton bitumineux sera de 35/50. Dans l'impossibilité, dûment constatée par l'ingénieur, d'obtenir cette qualité, l'Entrepreneur pourra employer un bitume pur de viscosité 80/100. Les caractéristiques du liant seront conformes aux prescriptions du fascicule 24 du CCTG.

16.3.3 –Spécifications du filler d'apport

Le filler sera constitué par de la chaux ou du ciment.

Le dosage de l'apport sera déterminé de telle sorte que la teneur en filler obtenue soit comprise normalement entre 6 % et 8%, une teneur entre 5% et 10 % sera tolérée.

La granulométrie du filler d'apport, mesurée par sédimentométrie sera telle que l'on sait :
- Passant à 80 microns = 80 %
- Passant à 2 mm = 100 %

16.3.4 –SPECIFICATIONS DU BETON BITUMINEUX

La formule de composition produit du bitumineux, les modalités de sa fabrication et de sa mise en œuvre devront être approuvés par l'Ingénieur, avant son adoption.

Le module de richesse K doit avoir une valeur supérieure ou égale à celle donnée dans le tableau suivant :

Pourcentage de passant au tamis de (mm)	BBSG 0/10
K	3,5

Les valeurs usuelles du module de richesse et de la teneur en liant, pour une teneur en fines voisine de 8% et une masse volumique réelle de granulat de 2,65 t/m3, sont présentées sur le tableau suivant :

Type	BBSG 0/10
Module de richesse	3,5 à 3,7
Teneur en liant	5,8% à 6,1%

Si cela s'avère nécessaire, du sable naturel pourra être incorporé au sable de concassage à la charge de l'Entreprise, dans la limite maximale de DIX pour CENT (10 %) du poids total des granulats.

De classe granulométrique ZERO - TROIS (0/3), ce sable devra provenir d'un gîte et avoir une teneur en carbonate inférieure à VINGT pour CENT (20 %).

Les enrobés fabriqués devront posséder les qualités suivantes :

1 - METHODE L.C.P.C

- Résistance à la compression (V = 1 mm/sec) avec un bitume 50/70
  * A sec à 18°C après 8 jours à l'air : R / 6MPa ;
  * Après 7 jours d'immersion : R' / 0,75.R.
- Compacité DURIEZ : comprise entre QUATRE VINGT ONZE (91) et QUATRE VINGT SEIZE (96) POUR CENT

2 - METHODE MARSHALL

- Compacité DURIEZ : Compacité comprise entre QUATRE VINGT DOUZE (92) et QUATRE VINGT DIX SEPT (97) POUR CENT.

A l'entrée du malaxeur, la teneur en eau des granulats devra être inférieure à ZERO VIRGULE QUATRE POUR CENT (0,4 %), leur température comprise entre CENT VINGT (120) et CENT CINQUANTE (150) degrés centigrades et celle du liant entre CENT QUARANTE CINQ (145) et CENT SOIXANTE CINQ (165).

Par dérogation à l'article 10 du fascicule 25 du C.C.T.G, la fabrication des enrobés fera l'objet, aux frais de l'Entreprise, des essais de contrôle énumérés au tableau ci-après.

TYPE	NATURE	FREQUENCE
C1	Granulométrie à l'entrée du malaxeur	Journalier
C2	Teneur en eau et température des granulats à	Biquotidien
C3	l'entrée du malaxeur	Horaire
C4	Température du liant	Voir nota (1)
	Teneurs en eau et en liant, et module de richesse à la sortie du malaxeur	

(1) Un contrôle C4 sera effectué toutes les CENT TONNES fabriquées, avec au minimum un contrôle toutes les QUATRE heures.

Pour chaque contrôle "C4", deux échantillons seront prélevés simultanément. L'un appelé « échantillon de base » sera soumis aux essais.

En cas de résultats insuffisants le second, dit : « échantillon de référence », fera également l'objet d'essais et les moyennes seront retenues comme résultats définitifs.

Par dérogation aux articles 9 et 17 du fascicule 25 du C.C.T.G, seul le module de richesse moyen d'un contrôle "C4" donné sera considéré pour l'application des dispositions qui seront les suivantes :

a) Dépassement positif (surdosage) du module de richesse maximum approuvé par le Maître d'Œuvre dans le cadre de la formulation ; Refus ipso facto des enrobés avec, aux frais exclusifs de l'Entreprise :

- Démolition obligatoire du tapis refusé, enlèvement, transport, et mise en dépôt des produits issus de la démolition, en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre ;
- Réfection des dégradations de la couche de base et de l'imprégnation ;
- Exécution d'un nouveau tapis conforme aux spécifications du marché.

b) Dépassement négatif (sous-dosage) du module de richesse minimum approuvé par le Maître d'Œuvre dans le cadre de la formulation ; refus ipso facto des enrobés avec aux frais exclusifs de l'Entreprise :

- Faculté pour le Maître d'Œuvre d'exiger, sur ordre de service, la démolition du tapis dans les conditions précisées au paragraphe ci-dessus,
- En cas de démolition, réfection des dégradations de la couche de base et de l'imprégnation
- Exécution, même s'il n'y a pas eu démolition d'un nouveau tapis conforme aux spécifications du marché.

L'Entreprise aura la faculté de demander que des prélèvements contradictoires, en place, soient effectués sur les enrobés intéressés.

La densité de ces derniers prélèvements sera de QUATRE (4) échantillons par CINQUANTE tonnes (50 T), deux emplacements étant choisis par l'Entreprise et deux par le Maître d'Œuvre.

La moyenne des modules de richesse obtenus sur les échantillons du lot de CINQUANTE tonnes considéré sera admise pour la décision définitive (confirmation du refus).

Tous les frais inhérents à ces essais complémentaires et à la remise en état du tapis, si la démolition n'est pas exigée, seront à la charge de l'Entreprise.

D'autre part, en considérant SIX (6) contrôles "C4" consécutifs quelconques, s'il est constaté qu'à TROIS (3) reprises :

- La courbe granulométrique sort du fuseau type défini au présent article ;

Où

- Le module de richesse s'écarte des limites fixées par la formule agréée.

La fabrication devra être immédiatement arrêtée par un simple ordre écrit du Représentant du Maître d'Œuvre sur le chantier.

Cet ordre sera confirmé par un ordre de service et l'Entreprise ne pourra invoquer cette décision pour formuler quelque réclamation ou demande d'indemnité que ce soit.

Après l'arrêt de la centrale et avant toute reprise de fabrication l'Entreprise sera tenue de soumettre par écrit au Maître d'Œuvre les dispositions qu'elle envisage pour remédier aux défauts constatés.

Celles-ci devront être assorties de tous essais utiles et au besoin d'une nouvelle étude et d'une nouvelle planche d'essai.

La reprise de la fabrication d'enrobés destinés à la mise en œuvre ne pourra intervenir que sur un ordre écrit du Maître d'Œuvre.

Tout changement d'origine (carrière, gîtes, etc.) des éléments constitutifs des enrobés entraînera obligatoirement l'étude complète, aux frais de l'Entreprise, d'une nouvelle formule selon les modalités et prescriptions précitées.

Tous les enrobés fabriqués pendant toutes les périodes d'essais et de calages de la centrale ne devront pas être utilisés pour l'exécution du marché.

16.2.5 - PAQ contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais, ainsi que les fréquences, qui seront réalisés sur les matériaux de couche de surface. La fréquence de chacun des essais ne sera pas inférieure à :

- Une analyse granulométrique tous les 300 m^3,
- Un essai d'équivalent de sable tous les 300 m^3,
- Un essai Los Angeles tous les 5000 m^3,
- Liants : une identification par citerne de 8000 L
- Béton bitumineux :
  - Une teneur en liant tous les 500 t, une teneur en filler tous les 500 t ;
  - Un essai Marshall tous les 500 t, un essai de compression simple tous les 1000 t ;
  - Un contrôle de température toutes les heures.

Article 17. TERRE VEGETALE

17.1 - Spécifications

Les caractéristiques de la terre végétale seront adaptées à la nature des aménagements en tenant compte des conditions locales.

La terre utilisée doit permettre un développement normal des végétaux avec des teneurs satisfaisantes en éléments nutritifs assimilables et présentera une absence de contamination des substances phytoxiques.

Les terres végétales sont fournies par le Titulaire. Les lieux de dépôts et d'emprunts devront être soumis à l'agrément du Maître d'ŒUvre avec l'épaisseur maximum d'extraction.

Aucune réclamation basée sur la qualité des terres ne sera admise de la part du Titulaire après leur emploi.

La terre végétale devra être homogène et exempte de pierres et de corps étrangers dont la taille est supérieure à 20 mm.

Le Titulaire sera tenu de soumettre à l'agrément du Maître d'ŒUvre, avant toute fourniture, l'analyse physico-chimique d'un échantillon représentatif.

17.2 - PAQ - Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les essais relatifs à la granulométrie et à la composition physique et chimique qui seront réalisés sur la terre végétale, ainsi que leurs fréquences par rapport à la surface de revêtement.

Le Laboratoire réalisant ces analyses devra être agréé par le Maître œuvre. La fréquence ne sera pas inférieure à un essai de granulométrie de composition physique et chimique par volume de 500 m3, sauf dérogations du Maître d'ŒUvre.

Article 18. VEGETAUX POUR PLANTATION DES TALUS

18.1 - Spécifications

Les plantations de talus seront faites par repiquage de plantes rampantes à croissance rapide du type paspalum ou cynodon dactylon. Les pousses devront être bien vivaces et ni desséchées ni pourries au moment du repiquage.

Le Maître d'ŒUvre pourra accepter ou prescrire que les plantations ci-dessus soient remplacées par des plantations de boutures fraîches de bambou au dessous de la cote - 5,00 mètres par rapport au bord des accotements et en protection d'exutoires d'ouvrages de drainage ou d'assainissement.

Le Titulaire aura la possibilité de proposer au Maître œuvre d'autres techniques de végétalisation de talus notamment par projection hydraulique de produits adaptés à la nature des sols. Une étude spécifique, à engager aux frais du Titulaire, fixera la composition du mélange chimique donnant les meilleurs résultats après réalisation de planches d'essais.

Quelle que soit la technique retenue après agrément du Maître d'ŒUvre, le Titulaire aura une obligation de résultats dont la fiabilité sera jugée au terme du délai de garantie.

18.2 - PAQ contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les types d'essais ainsi que leurs fréquences par rapport à la surface de revêtement, qui seront réalisés sur les végétaux.

Article 19. BUSES EN BETON ARME

1 - Les buses en béton devront satisfaire aux spécifications du fascicule 70 du C.C.T.G et aux normes NFP 16 100 et 16 341. Elles seront circulaires à emboîtement à mi-épaisseur et de la série 90 A ou 135A selon la hauteur du remblai. Avant toute amenée sur le chantier, la provenance et la qualité des buses devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

2 - Le bloc technique devra satisfaire aux spécifications du fascicule 70 du C.CT.G. Le remblai sera réalisé au moyen de matériaux de même origine et de mêmes caractéristiques que celui utilisé pour la couche de fondation de la chaussée. Sa qualité sera contrôlée globalement avec celle de ce dernier.

Il ne devra contenir aucun élément dont la plus grande dimension excède 0,04 mètres.

Article 20. Ouvrages divers en beton arme (hors OA et Dalots)

Les spécifications des matériaux rentrant dans la composition des bétons pour ouvrages divers en béton armé hors ouvrages d'art (fossés, descente d'eau, etc...) sont définies ci-après :

20.1 Mortiers et bétons - Indications liminaires

Les désignations utilisées pour les mortiers et les bétons dans la suite du présent document ont les significations suivantes :

M : signifie mortier (suivi du dosage de ciment en kg/m3)
MB : signifie microbéton (suivi du dosage de ciment en kg/m3)
B : signifie béton suivi des indications :
- de classe de résistance nominale à la compression à 28 jours,
- de classe de consistance,
- de dimension maximale des granulats,
- de désignation normalisée du ciment,
- de spécifications complémentaires s'il y en a.

Bp : signifie béton courant (suivi du dosage de ciment en kg/m3)

A titre d'exemple, la désignation B 25 P 0/20 350 CPA 45 concerne un béton dont la résistance nominale à la compression à 28 jours au sens de la norme NFP 18-305 doit être au moins égale à 25 MPa. Le béton est de consistance plastique. Les granulats entrant dans la composition du béton sont compris dans la classe granulaire 0/20. Le dosage en ciment est de 350 kg/m3 de CPA 45.(Béton Q350).

20.2. Sables pour mortiers et bétons

(xiv) 20.2.1. Nature

La nature et la provenance des sables demeurent soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.
Les sables seront soit des sables de rivière, soit des sables de broyage traités, en principe siliceux (au moins 75 % de silice).

(xv) 20.2.2. Propreté

Les sables devront avoir un équivalent de sable ES :

- béton courant ES minimal = 75
- béton B 25 et au-delà ES minimal = 80 ES maximal = 90

Les matières très fines (limon, argile, vase) ne devront pas excéder un pour cent (1 %). De plus, l'essai au bleu ne doit pas donner de résultats supérieurs à 1 gramme de bleu pour 100 grammes de fines selon le processus opératoire du LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées - France).

(xvi) 20.2.3. Granularité

Le sable pour mortier et béton courant sera un 0/2,5.

La proportion maximale d'éléments retenus sur le tamis de module trente huit (tamis de cinq millimètres) devra être inférieure à dix (10) pour cent.

Le sable pour bétons de résistance caractéristique supérieure ou égale à 25 MPa devra avoir une granularité qui sera contenue dans le fuseau de tolérance proposé par l'Entrepreneur après son étude granulométrique de composition des bétons, et agréée par le Maître d'Œuvre.

(xvii) 20.2.4. Friabilité

Le coefficient de friabilité devra être inférieur ou égal à 40.

(xviii) 20.2.5. Stockage

L'Entrepreneur ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins deux (2) jours. En conséquence, la capacité du stockage des différents sables devra correspondre au moins à la plus forte consommation prévue de deux (2) jours de bétonnage.

Si le programme de bétonnage fait apparaître des périodes de bétonnage de plus de deux (2) jours consécutifs, l'Entrepreneur devra prévoir le stockage supplémentaire nécessaire.

20.3. Granulats moyens et gros pour béton

(xix) 20.3.1. Nature

Les granulats proviendront de gîtes ou de carrières retenus par l'Entrepreneur et agréés par le Maître d'Œuvre.

L'installation de production, criblage et concassage devra être agréée par le Maître d'Œuvre.

(xx) 20.3.2. Dureté

Les granulats destinés au béton armé devront avoir un coefficient LOS ANGELES au plus égal à trente cinq (35).

(xxi) 20.3.3. Propreté

La proportion de matières susceptibles d'être éliminées par décantation suivant le processus de la norme AFNOR NF P 18301 ne devra pas dépasser un (1) pour cent.

(xxii) 20.3.4. Granularité

Les seuils de granularité des granulats seront les suivants :

- pour les bétons courants (Bp 200, Bp 250) le seuil inférieur correspond au tamis de 5 mm et le
seuil supérieur au tamis de 31,5 mm,

- pour le béton B 25 et au-delà la granulométrie sera :

- 2.5 - 6.3
- 6.3 - 10
- 10 - 20

Le poids de granulats retenus sur le tamis correspondant au seuil supérieur et le poids de granulats passant au travers du tamis correspondant au seuil inférieur seront l'un et l'autre inférieurs à dix (10) pour cent du poids initial de l'échantillon.

De plus, pour les bétons de résistance caractéristique supérieure ou égale à 35 MPa, la proportion en poids des granulats passant au tamis de 2 mm devra être inférieure ou égale à 1.5 %.

Le fuseau granulométrique de tolérance des granulats pour les bétons de qualité sera celui proposé par l'Entrepreneur après son étude granulométrique de composition des bétons et agréé par le Maître d'Œuvre.

(xxiii) 20.3.5. Autres essais

- coefficient Micro Deval humide ≤ 30 %
- absorption d'eau < 3 % (tolérance <5 %)
- coefficient d'aplatissement <30 %
- teneur en S03 ≤ 0,4 %

(xxiv) 20.3.6. Stockage

Mêmes spécifications que pour le sable.

20.4. Ciments pour mortiers et bétons

(xxv) 20.4.1. Nature et qualité

Les ciments devront satisfaire respectivement aux normes en vigueur et circulaires ministérielles d'agrément ou d'emploi.

Toutefois, il sera fait application des normes NF P 15.300 (liants hydrauliques, vérification de la qualité des livraisons, emballage, marquage) et NF P 15-301 (liants hydrauliques, définitions, classifications et spécifications des ciments).

Seuls les ciments ci-après seront utilisés :

- Le ciment CLK 45
- CPA 45 ou 45 R ou 55 R
- CPJ 45 ou 45 R

Ou des ciments de catégorie et de classe équivalente.

La fourniture du ciment doit assurer la régularité de la teinte (unité d'aspect) pour tous les parements vus.

De plus, pour le ciment 55 R :

- la chaleur d'hydratation à douze heures devra être inférieure à 230 J/g (55 cal/g) ± 30 J/g (7 cal/g),

- la teneur en soufre de sulfure devra être inférieure à 0.5 %

(xxvi) 20.4.2 Provenance et mode de livraison

Les ciments devront provenir d'usines agréées par le Maître d'Œuvre et dans tous les cas, les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine.

Les ciments pour mortier et béton seront livrés en sacs de cinquante (50) kilogrammes.

L'Entrepreneur s'engage à tenir à la disposition du Maître d'Œuvre, sur le chantier, une bascule permettant de peser la masse des sacs de ciment approvisionnés avec une précision d'un demi
(0,5) kilogramme.

Les ciments pour mortier et béton devront être livrés sur le chantier à une température inférieure à soixante dix (70) degrés Celsius.

L'Entrepreneur devra s'assurer que l'ensemble des opérations de transport et de stockage des ciments est conçu de manière à éviter tout risque d'atteinte à la qualité des liants, notamment par pollution ou par mélange de ciments de classes et/ou de provenances différentes.

(xxvii) 20.4.3. Stockage

L'Entrepreneur devra disposer, à proximité du chantier, d'un magasin sec, clos et couvert capable de recevoir la quantité de ciment nécessaire pour une consommation d'un mois.

Les sacs de ciment altérés par l'humidité, seront refusés et enlevés immédiatement du chantier.

Les ciments pourront être mis en œuvre après une durée de stockage minimale de cinq (5) jours, si, lors de l'essai de fissuration à l'anneau sur pâte pure, le temps de fissuration après démoulage est au moins égal à quinze (15) heures.

20.5. Adjuvants pour bétons

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite. L'emploi des adjuvants pour la confection des bétons est soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Toute livraison d'adjuvant donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite au-delà de laquelle les produits devront être mis au rebut.

20.6. Produits de cure

Le produit de cure pour béton sera soumis par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Le produit devra être compatible avec les revêtements susceptibles d'être placés sur le béton et avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- coefficient de protection supérieur à 0,65 à 48 heures,
- temps de séchage inférieur à 8 heures,
- insolubilité à l'eau,
- teinte différente de celle du béton.

Leur mise en œuvre devra être effectuée conformément aux indications de l'article 36.6.3. du fascicule 65 du C.C.T.G

20.7. Eau de gâchage pour mortiers et bétons

L'eau de gâchage sera fournie par l'Entrepreneur. Elle devra répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303 ou équivalent.

En outre, l'eau de gâchage ne doit pas contenir plus de deux (2) grammes par litre de matières en suspension, ni plus de deux (2) grammes par litre de sels dissous.

La provenance de l'eau sera soumise par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre avec présentation des résultats d'une analyse déterminant le pH, les teneurs en acide carbonique, en substances dissoutes, en chlorures, en sulfates et en matières organiques.

20.8. Composition et destination des bétons

La désignation, la classe, le dosage en liant, les destinations et les résistances à la compression et à la traction, exigés des différents bétons, sont indiqués dans le tableau ci-après:

Partie d'ouvrage	Béton ou mortier	Consistance	Granulats	Dosage	Caractères complémentaires
MORTIERS Dés d'appui, calages, surfaçages	M 30	F	0/12	400 CPA 55	-
BETONS à caractère spécifié	B p B t B g	P P P	0/20 0/20 0/30	150 OU 250 CPJ 45	p : propreté t : trottoirs g : gros béton
BETON DE STRUCTURE					

ouvrages divers	B 25	P	0/20	350 CPA 45	

La composition des bétons Bp 150 et Bp 250 sera telle que le volume de granulats moyens et gros soit double de celui du sable.

La consistance des bétons frais B 25 et B 30 devra être telle que les affaissements mesurés au cône A.S.T.M. restent compris dans les fourchettes qui seront fixées à la suite des épreuves d'études et de convenance sur les bétons.

L'Entrepreneur dispose d'un délai au plus égal à cinquante (50) jours ouvrables à compter de la notification de l'approbation du marché pour déterminer la composition des bétons B 25 et B 30 en sable, granulats moyens et gros et en eau.

Le Maître d'Œuvre formulera ses observations ou donnera son agrément dans un délai de huit (8) jours ouvrables à compter le la date de réception des propositions ou observations du Titulaire.

L'étude des bétons incombe au Titulaire qui devra déterminer leurs compositions;

20.9. Badigeon pour parties enterrées

Le badigeon sur les parements de béton enterrés sera soit un goudron désacidifié, soit un bitume mis en place à chaud, soit une émulsion non acide de bitume.

20.10. Armatures pour béton armé

(xxviii) 20.10.1 Ronds lisses

a) Nuances des aciers

Les armatures rondes et lisses seront de nuance Fe E 24 telles que définies au chapitre II du titre I du fascicule 4 et par la norme NFA 35-015. L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

La limite élastique conventionnelle à 0,2 % sera de l'ordre de 240 MPa et la limite de rupture sera supérieure ou égale à 330 MPa.

b) Domaine d'emploi

Ces aciers seront utilisés :

- comme barres de montage,
- comme armatures de frettage,
- comme armatures en attente de diamètre inférieur ou égal à dix (10) millimètres si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage,
- pour les cadres, étriers et épingles des petits ouvrages de protection et de drainage.

(xxix) 20.10.2. Armatures à haute adhérence

a) Classe des aciers

Les armatures à haute adhérence utilisées seront choisies parmi celles définies au chapitre II du titre I fascicule 4 et par la norme NFA 35-016 et feront l'objet d'une fiche d'identification.

Leur limite élastique conventionnelle devra être supérieure ou égale à 400 MPa.

b) Approvisionnement

Les armatures seront approvisionnées en longueur telle qu'aucune armature transversale de l'ouvrage ne nécessite de recouvrement et que les recouvrements des armatures longitudinales puissent être espacées entre milieux de douze (12) mètres au moins, à l'exception des recouvrements nécessaires au phasage des travaux.

Le stockage des aciers devra se faire sur des bastaings en bois pour éviter les souillures des aciers.

L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

20.11. Organisation du contrôle des matériaux et travaux de laboratoire

(xxx) 20.11.1. Organisation

Tous les divers essais et contrôles prévus dans le présent article et dans le cadre du PAQ devront pouvoir être réalisés par l'Entrepreneur qui se dotera en conséquence du personnel et du matériel de laboratoire nécessaires à ces essais ou fera appel à un laboratoire agréé.

Le personnel et le matériel de laboratoire ainsi que tout procédé de justification de qualité des divers matériaux à fournir seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre, sans pour autant préjuger de la validité des résultats obtenus pendant toute la durée des travaux. Si, en particulier, le Maître d'Œuvre met en évidence l'insuffisance ou l'incapacité du laboratoire, il pourra retirer son agrément initial et les fournitures restantes ou la mise en œuvre des matériaux déjà fournis seront bloquées en l'attente d'un contrôle efficace de qualité, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une quelconque indemnité y afférente. De même, les matériaux déjà mis en œuvre, alors qu'il s'avérerait que le contrôle de leur qualité fut insuffisant ou invalide du fait du Titulaire, seront reconsidérés par le Maître d'Œuvre qui pourra éventuellement ordonner leur enlèvement.

Tous les résultats des essais et contrôles effectués seront consignés dans un cahier de laboratoire qui sera communiqué au Maître d'Œuvre au fur et à mesure de leur obtention.

Les emplacements des prélèvements et des mesures in-situ nécessaires aux essais pourront être proposés par l'entreprise mais seront fixés en dernier ressort par le Maître d'Œuvre.

En outre, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de procéder à tous les contrôles et essais de la conformité des fournitures avec les prescriptions ci-dessus.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier éventuellement par la production d'une lettre de commande, d'un certificat d'origine ou autre pièce, de la provenance et de la spécification des matériaux et matériels employés dans le cadre des travaux.

Deux séries de contrôle sont prévues :

- la première au titre du contrôle interne, sera effectuée systématiquement par l'Entrepreneur et à ses frais dans le laboratoire de chantier ou dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre, qui devra être entièrement ouvert aux agents du Maître d'Œuvre,

- la seconde série au titre du contrôle extérieur, sera réalisée à l'improviste par le Maître d'Œuvre. Les contrôles de qualité ne seront exécutés par le Maître d'Œuvre que sur les matériaux approvisionnés sur la plate-forme.

En cas de résultat négatif d'un essai effectué en application des spécifications ci-dessus, le Maître d'Œuvre fera procéder, aux frais du Titulaire, à deux (2) contre-essais. Si les résultats de l'un des contre-essais ne sont pas satisfaisants, les matériaux correspondants seront rejetés, dans le cas contraire ils seront acceptés.

20.12. Carrières pour sable, gravillons, matériaux rocheux

Le PAQ précisera les carrières prévues avec tous les résultats des essais en conformité avec les présentes spécifications routières.

Pour d'éventuelles nouvelles carrières dans un délai d'un mois avant tout commencement d'utilisation, sur le site d'un ouvrage donné, des sables, graviers et matériaux rocheux, l'Entrepreneur présentera au Maître d'Œuvre les dossiers techniques des carrières d'où les matériaux sont extraits, en même temps qu'un échantillon des matériaux ainsi qu'il est précisé plus bas.

Les dossiers techniques indiqueront :

- la localisation de la carrière et des couches utilisées,

- le mode d'extraction, les traitements (lavage, criblage, concassage, etc....) et les modes de stockage et de transports prévus,

- les ouvrages sur lesquels les matériaux correspondants seront utilisés.

En outre, les dossiers techniques et échantillons comporteront :

- l'autorisation d'exploitation du gîte délivrée par l'autorité compétente,

- une analyse granulométrique et un échantillon de 20 à 50 litres de matériaux pour les sables, gravillons et agrégats,

- un compte-rendu d'essai Los Angeles,

- des moellons pour les matériaux rocheux.

20.13. Essais à effectuer sur les granulats pour mortiers et bétons

Les prélèvements seront effectués en présence du Maître d'Œuvre ou de son représentant.
Tous les essais de réception seront exécutés par le laboratoire du Titulaire.

Le Maître d'Œuvre pourra, s'il le juge nécessaire, augmenter le nombre des essais ci-dessous.

(xxxi) 20.13.1. Essais à effectuer sur sables pour mortiers et béton

Dans le cadre du contrôle interne, il sera exécuté, au minimum :

a). Sables pour bétons B 25 et B 30

- Une mesure de l'équivalent de sable par trente cinq (35) mètres cubes ou fraction de trente cinq (35) mètres cubes.

- Un (1) contrôle de granularité par cinquante (50) mètres cube ou fraction de cinquante (50) mètres cube.

Avec au moins : - Une (1) mesure de l'équivalent de sable et un (1) contrôle de granularité du sable par journée de livraison.

b). Sables pour bétons courants

- Une mesure de l'équivalent de sable par cinquante (50) mètres cubes ou fraction de cinquante (50) mètres cubes.

- Un (1) contrôle de granularité par cinquante (50) mètres cube ou fraction de cinquante (50) mètres cube.

c). Essais facultatifs

Le Maître d'Œuvre pourra, par ailleurs, faire exécuter aux frais du Titulaire, tout autre essai prévu par la norme NF P 18 301, notamment :

- Détermination par décantation du pourcentage des éléments très fins.

(xxxii) 20.13.2. Essais à effectuer sur granulats moyens et gros pour bétons

Dans le cadre du contrôle interne, il sera exécuté, au minimum :

- une (1) mesure du coefficient Los Angeles par carrière en cas d'utilisation de concassé,

- une (1) mesure de la proportion en poids de granulats passant au lavage au travers du tamis de module trente quatre (34) (tamis de deux millimètres) y compris, s'il y a lieu, la mesure de l'indice de plasticité des éléments inférieurs à deux (2) millimètres par cinquante (50) mètres cubes de granulats pour béton B 25 et B 30,

- un (1) contrôle de granularité par cent (100) mètres cubes ou fraction de cent (100) mètres cubes,

- une (1) détermination par décantation du pourcentage des éléments très fins.

. Essais facultatifs

Le Maître d'Œuvre pourra, par ailleurs, faire exécuter aux frais du Titulaire, les essais suivants :

- détermination du coefficient volumétrique moyen,

- porosité.

(xxxiii) 20.13.3. Réception

En cas de résultat négatif d'un essai effectué en application des paragraphes ci-dessus, le Maître d'Œuvre fera procéder, aux frais du Titulaire, à deux (2) contre-essais. Si le résultat de l'un des contre-essais n'est pas satisfaisant, les matériaux correspondants seront rejetés. Dans le cas contraire, ils seront acceptés.

20.14. Essais à effectuer sur les ciments

Les essais de contrôle de ciment auront lieu dans un laboratoire préalablement agréé par le Maître d'Œuvre.

Pour toutes les catégories de ciment utilisées sur le chantier, l'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre les résultats statistiques mensuels et annuels des essais effectués dans le cadre de l'auto contrôle par la société cimentière retenue comme fournisseur, et portant sur les 12 derniers mois précédant la date de notification du marché.

Les résultats statistiques concerneront les caractères spécifiés par la norme NFP 15 301.

(xxxiv) 20.14.1. Prélèvements conservatoires

Au titre du contrôle interne, il sera effectué systématiquement un prélèvement conservatoire par livraison et par lot de 10 tonnes :

- de 25 kg pour chaque lot de ciment utilisé pour les épreuves d'étude et de convenance de bétons,

- de 5 kg pour chaque lot (ou livraison) utilisé sur chantier.

Les prélèvements conservatoires seront effectués selon les modalités prévues aux clauses 2.2. et 2.3. de la norme NFP 15 300. Ils seront conservés à l'abri en récipients étanches et étiquetés.

(xxxv) 20.14.2. Essais au titre du contrôle interne

Les ciments livrés sur chantier seront soumis à des essais d'identification rapide en vue de déceler toute erreur dans la livraison. La fréquence des essais sera de un par livraison et par lot de 10 tonnes de ciment.

Il sera, en outre, procédé à la vérification des garanties données par la norme, pour chaque type de ciment et toutes les cent (100) tonnes.

20.15. Essais et contrôles des bétons au titre du contrôle interne

Les essais et les contrôles relatifs à la qualité des bétons sont soumis aux prescriptions des paragraphes 12 à 15 du fascicule 65 du C.C.T.G, complétés comme suit :

(xxxvi) 20.15.1. Dispositions générales

L'Entrepreneur a la responsabilité de procéder aux épreuves d'études et aux épreuves de convenance, en temps utile pour respecter ses obligations contractuelles relatives au délai d'exécution quels que soient les résultats des dites épreuves. Celles-ci sont à la charge du Titulaire.

(xxxvii) 20.15.2. Confection et transport des éprouvettes

L'emploi des moules en matière plastique, de caractéristiques préalablement agréées par le Maître d'Œuvre, est autorisé pour la confection des cylindres de compression.

Le transport des éprouvettes de convenance, de contrôle et d'information, au laboratoire de contrôle, sera effectué par les soins du Titulaire.

(xxxviii) 20.15.3. Conditions techniques des essais

Les éprouvettes prismatiques pour essais de traction par flexion circulaire auront une section de cent (100) centimètres carrés et cinquante (50) centimètres de longueur.

(xxxix) 20.15.4. Epreuve d'étude

Seuls les bétons B 25 et B 30 seront soumis à l'épreuve d'étude dans le cadre de l'étude de la composition des bétons. La formule nominale du béton devra présenter une compacité optimale.

Le Maître d'Œuvre pourra autoriser l'Entrepreneur à utiliser à ses risques et périls, comme épreuve d'étude, les résultats d'essais relatifs à des chantiers antérieurs, selon la consistance de ces résultats et sous condition que les matériaux utilisés soient de nature, désignation et provenance rigoureusement identiques à tous égards, que les dosages soient conservés, qu'il y ait identité ou qualité équivalente du matériel utilisé pour la fabrication, et que les conditions de transport et climatiques soient équivalentes.

L'épreuve d'étude implique l'exécution :

- de trois gâchées répondant à la formule nominale,

- de deux gâchées dérivées de la formule nominale par une modification du rapport entre le poids de sable et celui du poids total des granulats de plus et de moins 10 %,

- de deux gâchées dérivées de la formule nominale par une modification de la quantité d'eau de gâchage de plus et de moins 10 litres.

Chaque gâchée donne lieu à un prélèvement à partir duquel sont effectués :

- un essai de consistance,
- un essai de maniabilité,
- un essai de détermination de la résistance à la compression à vingt huit (28) jours sur trois éprouvettes,
- un essai de résistance à la compression à sept (7) jours (3 éprouvettes),
- un essai de résistance à la traction à vingt huit (28) jours (3 éprouvettes).

L'épreuve d'étude sera jugée satisfaisante si :

- la consistance du béton est conforme aux exigences des présentes spécifications techniques,

- la moyenne arithmétique des trois essais (9 éprouvettes) correspondant à la formule nominale, de résistance à la compression à vingt huit (28) jours, est supérieure d'au moins 10 % (dix pour cent) à la résistance visée définie dans des présentes spécifications techniques.

(xl) 20.15.5. Epreuve de convenance

a). <u>Organisation</u>

Seuls les bétons B 25 et B 30 seront soumis à l'épreuve de convenance.

Il sera exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux, un béton témoin pour chaque "atelier" de bétonnage.

On considère comme atelier de bétonnage un ensemble déterminé d'appareils, qu'il soit à poste fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée.

L'épreuve de convenance devra être exécutée dans un délai de un (1) mois minimum avant la mise en œuvre de ce béton.

L'épreuve de convenance est conduite dans les conditions significatives de la durée maximale de transport tolérée, compte tenu de la température. Dans le cas où le béton devra être pompé, la pompe devra être mise en œuvre sur le chantier, à ce moment là.

b). Consistance de l'épreuve de convenance

Il sera exécuté trois (3) gâchées correspondant à la formule nominale. Sur chaque gâchée seront effectués les contrôles prévus par l'épreuve d'étude.

Le Maître d'Œuvre pourra autoriser l'Entrepreneur à démarrer la fabrication effective du béton si les résistances à la traction et à la compression à sept (7) jours sont au moins égales aux quatre vingt centièmes (80/100ème) des résistances exigées à vingt huit (28) jours.

Si les résistances à vingt huit (28) jours ne sont pas au moins égales à celles requises, il appartiendra au Titulaire de présenter un nouveau béton témoin après avoir apporté à ses installations les améliorations nécessaires.

(xli) 20.15.6. Epreuve de contrôle (contrôle interne)

L'épreuve de contrôle comprendra des essais de résistance à la compression à vingt huit (28) jours, de résistance à la traction par flexion circulaire aux mêmes dates et des mesures de la consistance du béton frais.

Chaque prélèvement comportera 3 éprouvettes cylindriques (essais en compression) et 3 éprouvettes prismatiques (essais à la traction par flexion).

Le nombre de prélèvement et les lots d'emploi sont définis ci-après.

Définition du lot d'emploi	Béton	Nombre de prélèvements par lot
1 lot/15 m3 de béton	B 25	3

Les dispositions arrêtées dans ce tableau pourront être modifiées en cours d'exécution, notamment en fonction du programme de bétonnage qui sera arrêté.

Les prélèvements d'un même lot seront effectués sur des gâchées différentes désignées par le Maître d'Œuvre.

(xlii) 20.15.7. Epreuves d'information

Les épreuves d'information rentrent dans le cadre du contrôle interne. Elles seront effectuées en même temps que les épreuves de contrôle.

Il sera prélevé au minimum trois (3) cylindres et trois (3) prismes par lot d'emploi, pour chacun des essais suivants :

- 1 - Essais à sept (7) jours,
- 2 - Essais à quatre vingt dix (90) jours,
- 3 - Essais à un (1) an.

Les épreuves d'information sont à la charge du Titulaire.

(xliii) 20.15.8. Interprétation des essais des épreuves de convenance, de contrôle et d'information

Par convention les résistances visées aux paragraphes 2.9.5., 2.9.6. et 2.9.7. ci-dessus seront prises égales:

- aux quatre-vingt-cinq centièmes (85/100ème) de la moyenne arithmétique des mesures effectués, lorsque le nombre de ces mesures sera inférieur à douze (12);

- à la moyenne arithmétique des mesures diminuée de huit dixièmes (8/10ème) de leur écart quadratique moyen, lorsque le nombre de ces mesures sera égal ou supérieur à douze (12).

Toutefois, le résultat sera plafonné aux neuf dixièmes (9/10ème) de la moyenne arithmétique.

Si un lot est reconnu non conforme, ce lot pourra faire l'objet d'investigations complémentaires portant notamment sur des carottes prélevées dans le béton en place et sur des essais non destructifs du béton en place. La décision pourra alors être prise au vu de l'ensemble des informations.

Dans le cas où des résistances à la traction ou à la compression, et à fortiori les deux, obtenues par une épreuve de contrôle à sept (7) jours serait inférieure aux neuf dixièmes (9/10ème) de la valeur déduite de l'épreuve de convenance, l'Entrepreneur devra arrêter le bétonnage et ne pourra le reprendre qu'après autorisation du Maître d'Œuvre.

Article 21. DESCENTES D'EAU

Les descentes d'eau seront constituées d'éléments préfabriqués en béton armé conformément aux plans inclus au dossier.

Article 22. GABIONS

22.1. **Les cages de gabions seront parallélépipédiques à section rectangulaire. Sauf prescriptions contraires du Maître d'Œuvre, elles auront comme dimensions :**

- ép= 0,5 ou 1,0 m; (± 5%)
- largeur =1,0 m; (± 5%)
- longueur = 2,0 ; 3,0 ; 4,0 ; 6,0 ; 8,0 ; ou 10,0 m (± 3%)

Les gabions seront à mailles hexagonales 80 x 100 mm, fil galvanisé et plastifié 2,70/3,70 mm de diamètre avec fils de renforts longitudinaux et de lisière sur le pourtour et sur toutes les arêtes de la structure.

Le fil de ligature et les tirants (diam. 2,4 mm) devront répondre aux mêmes spécifications et caractéristiques que les fils de la structure.

Les fils employés seront à double torsion, qualité acier doux, exempt de pailles et autres défauts, galvanisé à chaud au zinc pur, résistance à la traction de 38 à 50 kg/mm².

Les fils employés seront à galvanisation très riche, le revêtement employé doit être homogène sans aucune discontinuité, la galvanisation devra répondre aux normes en vigueur soit: 240 g/m² pour diam. 2,00 et 2,20 mm; 260 g/m² pour diam.2,40 et 2,70 mm; 275 g/m² pour diam. 3,00 et 3,40 mm.

22.2. **Les moellons proviendront des meilleurs gîtes ou carrières de la région.**

Les moellons pour gabions seront granitiques, calcaires ou latéritiques.

Ils doivent être durs, insensibles à l'eau, sains non évolutifs, et non friables ayant la plus haute densité possible (au minimum 2200 kg/m3). Ils devront avoir une forme se rapprochant le plus possible d'un parallélépipède, et devront avoir de vingt cinq(25) à trente-cinq (35) cm de côté.

Ils seront choisis compacts, sans fissuration, on sujets à s'écailler, sans fragilité, à arêtes vives

Il faudra éviter les trop gros éléments (aucun granulat ne devra dépasser dans sa plus grande dimension 0,5 fois l'épaisseur du gabion).

Le choix de ces matériaux sera soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le remplissage et le montage des gabions devront être conformes aux indications portées sur la notice du fabricant de gabions.

Article 23. MOELLONS POUR MACONNERIE ET PERRES

Les moellons pour maçonnerie et perrés seront granitiques, calcaires ou latéritiques.

Les moellons seront bruts au sens de l'article 4 du fascicule 64 du C.C.T.G.

Les moellons pour perrés ne devront présenter aucune dimension inférieure à vingt (20) centimètres et une queue minimale de trente (30) cm.

Article 24. GLISSIERES DE SECURITE

Les glissières de sécurité seront de type lourd, de niveau N2.

Elles seront homologuées suivant la norme EN 1317-2 et disposeront du marquage CE suivant la norme EN 1317-5.

Les pièces métalliques devront être galvanisées à 600 g /m2 de revêtement, conformément à la norme AFNOR A 91.121 pour une galvanisation au bain. Dans le cas d'une galvanisation par trempage, le percement des trous sera réalisé avant galvanisation.

Article 25. PANNEAUX DE SIGNALISATION

Les panneaux de signalisation seront réalisés et fournis conformément aux dispositions de la réglementation française en vigueur.

Les supports de panneaux seront métalliques.

Article 26. BORNES KILOMETRIQUES

Les bornes kilométriques seront réalisées en béton B 25-P-0/20 dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et revêtues sur toutes les parties vues de 3 couches de peinture vinylique dont une couche d'apprêt.

Les bornes seront du type F2 tel que défini par la réglementation française en la matière.

Article 27. MARQUES SUR CHAUSSEE

Les marques sur chaussée seront réalisées conformément aux dispositions de la réglementation française en vigueur au moyen de produits homologués par le Maître d'ŒUvre, pour cet usage.

Les peintures seront réflectorisées.

L'origine et le type de peinture devront être soumis à l'agrément du Maître d'ŒUvre.

Article 28. BALISES DE VIRAGES

Les balises de virages seront réalisées en béton B 25-P-0/20 dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 45 et revêtues sur toutes les parties vues de 3 couches de peinture vinylique dont une couche d'apprêt.

Article 29. MATERIAUX DRAINANTS POUR TRANCHEES DRAINANTES

Pour éviter le risque de colmatage du matériau drainant par le terrain avoisinant, le remplissage de la tranchée se fait par la mise en place d'une grave drainante 20/40 de granularité continue avec un équivalent de sable (ES)>50 % et moins de 5% de fines inférieures à 80 µ. Pour ce qui est de la tranchée drainante, le fond doit être tapissé d'un lit de sable propre surmonté d'un tuyau drainant (drain collecteur) qui sera constitué d'un tube en PVC perforé d'un diamètre égal ou supérieur à 65 cm ou d'un drain en béton poreux.

Les passants à 2 mm < 10 % dans le cas d'un drain en béton poreux
Les passants à 2 mm < 15 % dans le cas d'un drain en PVC

Les matériaux drainants seront enveloppés par la mise en place d'un filtre en géotextile.

Article 30. AUTRES MATERIAUX

Les matériaux divers non énumérés ci-avant et appelés à être incorporés à titre définitif dans les ouvrages seront choisis parmi ceux qui répondent aux conditions d'emploi ou de fonctionnement auxquels ils seront soumis.

Leur utilisation est subordonnée à l'agrément préalable du Maître œuvre.

CHAPITRE III – MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Article 31. PROGRAMME D'EXECUTION

L'Entrepreneur soumettra au visa du Maître d'Œuvre un programme d'exécution des travaux selon une présentation ayant reçu l'accord de celui-ci. Le programme devra être soumis dans un délai d'un
(1) mois à compter de l'Ordre de Service de démarrage des travaux.

Ce programme d'exécution sera établi au moyen d'une méthode "à chemin critique" et mettra en évidence:

- les tâches à accomplir pour réaliser les travaux et leur enchaînement.

- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son
  exécution.

- les tâches qui conditionnent la durée de réalisation des travaux (tâches critiques).

L'Entrepreneur devra procéder, chaque fin de trimestre calendaire, à l'examen et à la mise à jour du programme d'exécution et présenter au Maître d'Œuvre, au plus tard le 10 du mois suivant, les résultats de son examen avec, le cas échéant, les modifications qu'il se propose d'apporter au programme en vigueur.

Ces documents seront fournis en cinq (5) exemplaires.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de quinze (15) jours pour donner son approbation ou faire ses observations sur les dites modifications.

Article 32. INSTALLATIONS DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE

Les installations de chantier de l'Entreprise comprennent au minimum la création, sur le lieu des travaux, d'une base logistique susceptible de pourvoir le chantier en matériel d'équipement en matériaux et en personnel, cadres et agents d'exécution, en quantité suffisante pour assurer son démarrage et sa progression conformément au programme d'exécution visé par le Maître d'Œuvre.

Dès le début des travaux, l'Entrepreneur attributaire de chaque lot, réalisera au titre des installations de chantier les prestations suivantes en faveur de l'Ingénieur :

1 - Construction d'un bureau de chantier composé de :

* 1 salle de réunion de 6 x 4 m
* 1 bureau pour le chef de mission de 5 x 4 m
* 1 bureau pour l'Ingénieur de l'Administration de 4 x 4 m
* 1 bureau pour les assistants de surveillance de 5 x 4 m
* 1 bureau de secrétariat de 3 x 4 m
* 1 salle de tirage de 3 x 3 m
* 1 sanitaire lavabo - WC – douche

Il sera alimenté en eau, électricité, téléphone, connecté à Internet, climatisé, et meublé en fonction de la destination de leurs compartiments, avec au moins une armoire de rangement par pièce. Les installations de chantier comprennent le

fonctionnement, le nettoyage, le gardiennage, l'assurance et l'entretien du bureau de chantier pendant toute la durée du chantier.

Il sera équipé de photocopieur de caractéristiques 20 pages par minute, A4 et A3, Recto-Verso, Trieuse, Agrandissement 25% à 400% avec socle roulant y compris entretien fonctionnement (Papier A4 et A3, Tonner, Tambour, raclette, fil Corona …).

2 - Un local à usage de laboratoire de chantier avec bureau d'une superficie d'au moins SOIXANTE (60) METRES CARRES couverts, clos et possédant un auvent efficace pour entreposer les éprouvettes et les échantillons. Ce local pourra être utilisé par l'Entrepreneur pour les essais qu'il doit réaliser au titre du marché. Il sera équipé de paillasses et alimenté en eau et électricité et aménagé de façon à pouvoir fonctionner dès le début effectif des travaux.

La pose et le raccordement de tous les appareils y compris éventuellement ceux du Maître d'Œuvre ou ses représentants, sont à la charge du Titulaire.

3 - Trois (3) LOGEMENTS pour la mission de contrôle des travaux, de surface habitable de 100 m2 chacun avec véranda et comportant une salle de séjour, deux (2) chambres, deux (2) pièces annexes pour l'installation sanitaire (salle de bain, WC) et une cuisine, et un abri de garage.

Ces logements seront alimentés en eau, en électricité, climatisés et meublés en fonction de la destination des pièces à savoir :

- salle de séjour : 1 table de salle à manger, 4 chaises, un buffet de salle à manger, une table de salon, 4 fauteuils et 1 téléviseur avec récepteur satellitaire et parabole.

- cuisine : 1 cuisinière à gaz butane (4 feux et un four), 1 réfrigérateur de 220 litres au
moins, 1 table de cuisine, 4 chaises, 1 garde mangé et 1 meuble de rangement.

- réserve avec 3 mètres carrés au moins d'étagères.

- deux chambres avec chacune : 1 lit à deux places, avec matelas, 2 tables de chevet, une armoire ou placard, une chaise et un climatiseur.

- salle de bain : Baignoire, lavabo, glace, douche et WC.

Toutes les pièces seront climatisées (hormis la cuisine et la salle d'eau) et les fenêtres comprendront chacune un châssis fixe muni d'une moustiquaire et des battants à paroi vitrée.

Ces locaux seront implantés à proximité immédiate du chantier sur des emplacements désignés par le Maître d'Œuvre.

Leur livraison à l'Administration devra se faire dans un délai de TRENTE (30) jours à compter de l'ordre de service de commencer les travaux de construction de ces locaux et après approbation du plan de masse et des plans de détail par le Maître d'Œuvre. En attendant la mise à disposition des logements, l'Entrepreneur prendra en charge et à ses frais, l'hébergement correspondant dans les conditions dûment approuvées par le Maître d'Œuvre.

Ils seront alimentés en eau, électricité et raccordés à un système de collecte ou de traitement des eaux usées.

Ils seront équipés de tous ustensiles (draps, coussins, vaisselle complète, produits de nettoyage …) dûment acceptés par le Maître d'Œuvre, entretenus gardés et assurés durant le chantier par l'Entrepreneur.

Les frais inhérents à la construction, à l'équipement, à la fourniture d'eau, d'électricité et de téléphone, au fonctionnement des locaux et logements, à l'entretien tant intérieur qu'extérieur, au gardiennage, aux assurances sont inclus dans le prix 001a.

4 - Trois véhicules tout terrain diesel pour le besoin de contrôle et de la surveillance des travaux seront fournis par l'Entreprise, attributaire du marché travaux, à savoir Un (1) de type station Wagon climatisé 7 places et Deux (2) de type pick-up 4x4 climatisé double cabine.

Le fonctionnement des dits véhicules (assurance tous risques, papiers divers, carburant, entretien, chauffeurs, lots de pneus, réparation…) sera pris en charge par l'Entreprise jusqu'à la réception provisoire des travaux. Après remise en état en fin de chantier, ces véhicules seront remis à l'Administration en bon état de marche.

5 - La mise à la disposition de la Mission de Contrôle du matériel topographique et du matériel de communication nécessaire (fax, téléphone cellulaire, téléphone satellitaire, radio, station de relais).

6 - L'Entreprise mettra à la disposition du Consultant les équipements suivants à l'état neuf, pour les besoins de la Mission de contrôle. Ces équipements deviendront propriété de l'Administration à la fin des travaux. :

- 01 micro-ordinateur de bureau avec logiciels de traitement de texte, Excel, Autocad et piste;
- 03 micro-ordinateurs portables avec logiciels de traitement de texte, Excel, Autocad et piste;
- 03 imprimantes Laser, y compris entretien fonctionnement (Papier, Tonner, …).

Pour ceux des matériels et équipements définis aux paragraphes précédents qui deviendront propriété de l'Administration, l'Entrepreneur devra les lui remettre, après remise en état, accompagnés de tous les documents officiels nécessaires et après s'être acquitté de tous les droits et taxes réglementaires qui pourraient lui être réclamés.

Il est précisé que la reprise, par l'Administration de certaines des installations de chantier (logements, ateliers, matériels) propres à l'Entrepreneur ou celles mises à disposition de la mission de contrôle, mentionnées aux paragraphes (1) à (3) précédents, pourra être envisagée en fin de chantier. Les conditions de reprise seront alors définies en fonction du sous-détail du prix remis par l'Entrepreneur lors de sa soumission.

Le projet des installations de chantier visé à l'article 4 fascicule 1 du C.C.T.G comprendra, outre les plans et dessins nécessaires, un mémoire précisant :

- les méthodes que l'Entrepreneur se propose d'employer pour l'exécution des travaux

- le personnel qui sera affecté au chantier,

- les matériels et engins dont il compte équiper son chantier,
- la description des installations,
- les conditions de circulation sur le chantier et à ses abords,
- le mode d'approvisionnement, de stockage et de manutention des matériaux (ciment, bitume, granulats, aciers...etc.),
- l'alimentation en énergie,
- l'alimentation en matières consommables, (eau,...),
- la signalisation du chantier et les mesures de sécurité prévues.

Le projet des installations de chantier sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre dans un délai d'un (1) mois à compter de l'Ordre de Service de démarrage des travaux. Les documents seront fournis en cinq (5) exemplaires.

Le repliement du chantier est entrepris à la suite de la réception provisoire des travaux. Il comprend le démontage ou la suppression des installations fixes, le départ des personnels, engins et matériels, et, sauf instructions contraires du Maître d'Œuvre, la remise en état des lieux.

Journal de Chantier

Un journal de chantier sera tenu sur le chantier par un représentant de l'Ingénieur.

Dans ce journal seront consignés chaque jour par le représentant de l'Ingénieur :

- les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du Marché, telles que notifications d'ordres de services, visa et approbation des plans d'exécution, etc.,

- les résultats des essais de contrôle et réception des matériaux,

- les conditions atmosphériques constatées (précipitations, vent, température, niveau des eaux, etc..),

- les incidents de détail présentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, du calcul des prix de revient et de la durée réelle des travaux,

- les observations faites et les prescriptions imposées à l'Entrepreneur par l'Ingénieur.

A ce journal sera annexé, chaque jour, un compte-rendu détaillé établi par un représentant de l'Entrepreneur 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 effectués par l'Entrepreneur chaque jour,

- les incidents de chantier susceptibles de donner lieu à une réclamation de la part de l'Entrepreneur.

Un reportage photographique en couleur, sous forme de deux dossiers de tirage sur papier retraçant l'évolution du chantier dans toutes ses phases techniques ainsi que les fichiers numériques correspondants seront fournis par l'Entrepreneur. La fréquence moyenne de 50 photos par mois sera modulée suivant l'importance des travaux et la finesse technique de leur exécution, par avis de l'Ingénieur. Des photos seront prises notamment au moment des phases de bétonnage et de décintrement (position des appareils d'appui dans la structure).

Ces dossiers devront être à disposition de l'Ingénieur, d'une présentation claire, avec une légende pour chaque épreuve comportant la date et les commentaires nécessaires à sa compréhension.

Le journal de chantier sera signé chaque jour par l'Entrepreneur. A ce journal seront annexés tous documents venant en complément des informations consignées (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc.).

Article 33. LABORATOIRE DE CHANTIER DE L'ENTREPRISE

La liste des équipements dont disposera le laboratoire de chantier de l'entreprise sera soumise à l'agrément avec le projet des installations de chantier visé à l'article précédent, dans le cadre du PAQ.

Sur sa demande, l'Entrepreneur pourra être dispensé d'équiper son laboratoire de chantier des matériels nécessaires pour réaliser les essais Los Angeles, Deval humide, Vialit, et les essais de conformité des produits manufacturés, sous réserve de faire exécuter ces essais dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

Tous les résultats des essais et des contrôles effectués seront consignés dans un cahier de laboratoire et seront communiqués au Maître d'Œuvre au fur et à mesure de leur obtention.

Les emplacements des prélèvements et des mesures in-situ nécessaires aux essais pourront être proposés par l'Entreprise mais seront approuvés en dernier ressort par le Maître d'Œuvre.

En outre, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de procéder à tous les contrôles et essais de la conformité des fournitures avec les prescriptions ci-dessus.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier, éventuellement par la production d'une lettre de commande, d'un certificat d'origine ou autre pièce, de la provenance et de la spécification des matériaux et matériels employés dans le cadre des travaux.

Deux séries de contrôles sont prévues :

- la première au titre du contrôle interne, sera effectuée systématiquement par l'Entrepreneur et à ses frais dans le laboratoire de chantier ou dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre, qui devra être entièrement ouvert aux agents du Maître d'Œuvre,

- la seconde série au titre du contrôle extérieur, sera réalisée à l'improviste par le Maître d'Œuvre. Les contrôles de qualité ne seront exécutés par le Maître d'Œuvre que sur les matériaux approvisionnés sur la plate-forme.

En cas de résultat négatif d'un essai effectué en application des spécifications ci-dessus, le Maître d'Œuvre fera procéder, aux frais du Titulaire, à deux (2) contre-essais. Si les résultats de l'un des contre-essais ne sont pas satisfaisants, les matériaux correspondants seront rejetés, dans le cas contraire ils seront acceptés.

- CONTROLES

Les conditions du contrôle de l'exécution sont définies ci-dessus à l'article 11.

Au niveau du contrôle interne, le PAQ devra prévoir divers types de contrôle :

1.- Contrôle préliminaire à exécuter sur les matériaux, fournitures diverses et techniques d'exécution.

2.- Contrôle de réception sur approvisionnement prévu au présent document

3.- Contrôle d'exécution des travaux prévus au présent document.

4.- En outre, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'effectuer au titre du contrôle extérieur au producteur, à l'improviste, tous les contrôles qu'il jugera nécessaires.

Pour tous les essais :

. Les prélèvements seront effectués en présence du Maître d'Œuvre ou de son représentant ;

. Le Maître d'Œuvre pourra, par ailleurs, faire exécuter aux frais du Titulaire tous les autres
essais prévus par les normes citées au présent document s'il le juge nécessaire au vu du déroulement du chantier.

Pour les autres essais de réception de matériaux et de contrôle d'exécution, l'Entrepreneur pourra choisir soit de les effectuer dans son laboratoire de chantier, qui devra donc être équipé en conséquence, soit dans un autre laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'utiliser ce ou ces laboratoire(s) pour effectuer les essais supplémentaires prévus.

Ce (ces) laboratoire (s) sera (seront) soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et à son contrôle.

En cas de mauvais fonctionnement persistant du laboratoire du Titulaire, révélé par des essais comparatifs effectués dans un laboratoire choisi par le Maître d'Œuvre, celui-ci pourra exiger que tous les essais soient réalisés par ce dernier laboratoire et aux frais du Titulaire, sans que celui-ci puisse, de ce fait, élever des réclamations en raison des retards ou des interruptions de chantier consécutif à cette sujétion.

Le laboratoire du Titulaire devra être en état de fonctionnement dans un délai de trente (30) jours à partir de la date de l'Ordre de Service prescrivant de commencer les travaux.

L'Entrepreneur ne pourra pas évoquer la surcharge de son laboratoire pour justifier des retards dans les travaux.

Article 34. PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

L'Entrepreneur soumettra au visa du Maître d'Œuvre les plans et dessins d'exécution, avant tout commencement des travaux, en cinq exemplaires accompagnés de trois exemplaires des notes de calcul éventuelles et avant-métrés correspondants. Les plans et dessins d'exécution pourront être confiés, soit à un sous-traitant agrée par le Maître d'Œuvre, soit réalisés de façon interne au sein de l'Entreprise, dans les deux cas, le sous-détail des prix du Titulaire devrait faire apparaître le détail, l'ingénieur responsable du projet d'exécution devrait avoir une expérience minimale de 10 ans, dont 5 dans des zones de conditions climatiques et géotechniques similaires.

Ces notes de calcul et avant-métrés seront rédigés en langue française.

Au cas où l'Entrepreneur ferait établir par des moyens de calcul automatique, tout ou partie des calculs qui lui incombent :

1/ Il joindra une notice indiquant de façon complète les hypothèses de base des calculs, leurs processus, les formules employées et les notations.

2/ Les "sorties" de tout programme de calcul utilisé devront être suffisamment nombreuses et comporter, outre les données particulières du calcul, assez de résultats intermédiaires pour que les options, tant techniques que logiques, soient mises en évidence et que les fractions du calcul, comprises entre deux options consécutives, puissent être isolées en vue d'une éventuelle vérification. Sur demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur lui fournira tout autre résultat intermédiaire du calcul qu'il estimerait utile. Au cas où la note de calcul automatique serait très volumineuse, l'Entrepreneur fournira un extrait faisant paraître les résultats déterminants du dimensionnement proposé.

3/ Le Maître d'Œuvre pourra faire compléter manuellement toute note de calcul automatique incomplète.

4/ Sur toute demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur devra lui fournir des nouvelles notes de calcul obtenues par le même programme, à partir de données particulières fixées par le Maître d'Œuvre. Si ces nouvelles notes de calcul faisaient apparaître que les notes de calcul initiales sont acceptables, les frais nouveaux seront à la charge du Maître de l'Ouvrage; dans le cas contraire, ceux-ci seront à la charge du Titulaire.

Article 35. PLANS DE RECOLLEMENT

Les plans de recollement seront fournis par l'Entrepreneur pour la réception provisoire des travaux. Les documents seront remis en cinq (5) exemplaires, dont un reproductible plus les fichiers informatiques correspondants.
Le bureau d'études ou l'équipe chargée de la réalisation des plans de recollement doit être soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

Article 36. PIQUETAGES

Les travaux topographiques engagés lors de la phase étude ont conduit à l'implantation et au bornage sur le terrain d'une polygonale de base des levés réalisés.

L'implantation des bornes de polygonale nécessaires ou leur complément, l'implantation de l'axe, le levé du profil en long et des profils en travers, l'établissement du projet d'exécution des terrassements sur la base des documents fournis par l'Administration sont à la charge du Titulaire et sont réputés pris en compte dans les prix de règlement des ouvrages.
L'implantation comprend la fourniture, le transport et la mise en place des bornes éventuellement manquantes, les observations et la vérification des calculs en coordonnées (X, Y, Z).

Les travaux topographiques à réaliser par l'Entrepreneur, sous contrôle du Maître d'Œuvre, comportent :

a/ - Le piquetage général de l'axe du tracé à partir des repères d'implantation posés par l'Administration.

Des piquets numérotés ayant au moins CINQUANTE centimètres (0,50 m) de fiche seront plantés aux extrémités de chacun des alignements droits, de chaque pente et de chaque rampe, au sommet de chaque courbe, éventuellement à l'emplacement de chacun des profils en travers ayant servi au calcul des terrassements et sur des points intermédiaires si cela est jugé nécessaire. Dans les parties où la hauteur du remblai ou la profondeur du déblai ne dépassera pas TRENTE centimètres (0,30 m) la tête des piquets sera dérasée à la hauteur fixée pour la plate-forme des terrassements. Dans les autres parties, elle sera dérasée à un nombre exact de décimètres, en contre bas ou en contre haut du niveau qu'ils doivent indiquer. Ces différences seront consignées au procès-verbal mentionné ci-après.

Les têtes de piquets seront rattachées en plan et en altitude aux bornes mises en place par l'Administration et, éventuellement, complétées par l'Entrepreneur en dehors de l'emprise des terrassements.

b/ - Le piquetage spécial du tracé des canalisations, câbles et ouvrages souterrains en présence d'un représentant qualifié des sociétés concessionnaires de réseaux publics.

Ce piquetage sera établi et arrêté dans les mêmes conditions que le piquetage général.

c/ - Le piquetage complémentaire visé à l'article 5 - 3 du fascicule 2 du C.C.T.G.

La distance entre deux points matérialisés consécutifs sur l'axe du tracé ne doit pas excéder 50 mètres en alignement droit et 25 mètres dans les courbes.

Dans le cadre du piquetage complémentaire, le piquetage de l'axe sera remplacé par le piquetage d'une ligne située en plan à une distance fixe de l'axe et hors de l'emprise des terrassements.

Le piquetage général et le piquetage spécial agréés par le Maître d'Œuvre feront l'objet de procès-verbaux contradictoires.

Article 37. NETTOYAGE DES ABORDS DE LA PLATE-FORME – DEBROUSSAILLAGE ET ABATTAGE D'ARBRES

Le nettoyage des abords de la plate-forme, le débroussaillage et l'abattage d'arbres (déforestage) devront être effectués avant tout terrassement. Ils comprennent l'enlèvement de tous les arbres, arbustes, broussailles, plantes, racines et débris végétaux.

Les produits et débris du déforestage et du débroussaillement seront évacués en dehors de l'aire à déforester et disposés de manière à ne pas entraver l'assainissement de la plate-forme ou obstruer une piste.

Le débitage des arbres ne sera effectué qu'avec l'autorisation du Maître d'Œuvre, l'Administration restant propriétaire du bois. Toutefois les produits du déforestage pourront être utilisés par l'Entrepreneur, sur le chantier, avec l'autorisation du Maître d'Œuvre pour la confection de campements, hangars, échafaudages et ouvrages provisoires.

La destruction par le feu ne pourra être pratiquée que par autorisation écrite du Maître d'Œuvre et dans les conditions que précisera cette autorisation, sans que cela dégage la responsabilité du Titulaire en cas d'incendie.

L'Entrepreneur prendra toutes précautions utiles pour ne causer aucun dommage aux riverains, aux supports de lignes télégraphiques et électriques, et à ces lignes elles-mêmes. Le dédommagement des riverains et les frais de remise en état des lignes et poteaux sont à la charge du Titulaire.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des grosses racines seront soigneusement rebouchés par l'Entrepreneur, avec des matériaux agréés par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur devra veiller à la conservation des piquets et repères d'implantation situés dans la bande à déforester et à ses abords, en évitant qu'ils soient détruits ou déplacés par la chute des arbres ou par le passage des engins mécaniques.

Si l'un des piquets ou repères venait à disparaître ou à être déplacé, il serait rétabli par les soins du Titulaire ou à ses frais, à partir des repères de sommets restants de polygonale en place.

Article 38. DEMOLITION D'OUVRAGES et DE CONSTRUCTIONS EXISTANTES

La démolition des ouvrages et constructions existantes comprend :

- l'enlèvement des bordures de trottoirs éventuelles,
- la démolition des chaussées revêtues existantes,
- la démolition des superstructures en élévation (habitations, murs et murets),
- l'enlèvement des panneaux de signalisation et poteaux existants,
- la démolition des socles jusqu'à un niveau inférieur aux terrassements. Dans certains cas particuliers, le Maître d'Œuvre pourra prescrire ou accepter la conservation de tout ou partie de ces fondations,

- la destruction ou la dépose des ouvrages indiqués au projet ou prescrits par le Maître d'Œuvre,

- le comblement, par un matériau agréé par le Maître d'Œuvre, de tous les vides résultant de la démolition des fondations ou des ouvrages enterrés,

- l'évacuation et la mise en dépôt des matériaux de démolition à la décharge agréée par le Maître d'Œuvre.

Article 39. MOUVEMENT DES TERRES

Préalablement à tout début d'exécution des travaux de terrassement et dans un délai maximal de VINGT (20) jours à compter de la notification du procès-verbal de piquetage d'un tronçon de route considéré, l'Entrepreneur soumet à l'agrément du Maître d'Œuvre un projet de plan de mouvement des terres pour le dit tronçon.

Ce projet mettra notamment en évidence :

- les déblais à mettre en dépôt, leur quantité, le lieu de dépôt et la distance de transport
correspondante.

- Les déblais à mettre en remblai en distinguant chaque couche géologique, leur quantité, le lieu d'utilisation et la distance de transport correspondante.

- Les remblais provenant d'emprunt, leur quantité, la situation des emprunts et la distance de transport correspondante.

Il sera établi dans le souci de constituer les remblais par couche successive de sols dont les qualités devront augmenter au fur et à mesure de la réalisation du remblai.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de QUINZE (15) jours pour donner son approbation ou faire ses observations sur ce projet. A défaut d'une réponse dans ce délai, l'Entrepreneur pourra considérer que ledit projet a été approuvé.

L'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre les modifications au plan de mouvement des terres qui pourraient s'avérer nécessaires ou souhaitables à la suite des constatations effectuées en cours de travaux.

Article 40. DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE

Le décapage de la terre végétale sera effectué sur toute la largeur de l'assiette des terrassements (déduction faite de la largeur de la chaussée existante) ainsi que sur l'emprise des emprunts de matériaux. Le décapage sur l'emprise des emprunts de matériaux est compris dans le prix forfaitaire d'installation du chantier.

Il comprend l'enlèvement de la couche superficielle de terre végétale sur la totalité de son épaisseur et sa mise en dépôt provisoire ou définitif, compte tenu des besoins résultant de la réutilisation éventuelle du matériau pour les revêtements de talus, en des emplacements agréés par le Maître d'Œuvre.

La mise en dépôt sera effectuée dans les conditions fixées pour les déblais à l'article ci-après.

Article 41. EXECUTION DES DEBLAIS

41.1 - Déblais mis en dépôt

Les déblais non utilisés en remblais du fait de leur nature défectueuse ou des distances de transport trop importantes, et les déblais en excédant sur les besoins en remblais, seront mis en dépôt sur des emplacements choisis par l'Entrepreneur et préalablement agréés par le Maître d'Œuvre.

Entrent dans cette catégorie : les terrains tourbeux, vaseux, et plus généralement tous ceux qui sont inaptes à supporter l'ouvrage qui les surmonte tel que buses, dalots, remblais...etc., selon les prescriptions du Maître d'Œuvre.

Sauf autorisation ou prescription contraire du Maître d'Œuvre, ces déblais seront mis en dépôt à l'aval de la plate-forme, de telle façon que la partie supérieure du dépôt reste en contre bas de celle-ci.

Les talus de dépôt auront une inclinaison maximale de 3 de base pour 2 de hauteur et leur partie supérieure sera réglée avec une pente minimale de 5 % vers le côté le plus éloigné de la route. Les dépôts ne devront entraîner la constitution d'aucune poche susceptible de retenir les eaux ni être disposés de façon à provoquer une érosion régressive des talus de remblais.

Au droit des sections de route en tranchée, on réservera, entre le pied du talus du massif du dépôt et l'arête supérieure du talus de la tranchée, une distance minimale égale au développement de ce talus augmenté de cinq mètres.

Lorsque ces dépôts se trouvent au voisinage de cours d'eau ou d'exutoire d'ouvrage, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour que les écoulements ne soient pas gênés ou modifiés, ou proposer à ses frais des lieux de dépôt plus éloignés.

41.2 - Déblais utilisés en remblais

Concernant l'augmentation de qualité des sols au fur et à mesure de la réalisation des remblais, l'Entrepreneur sera astreint dans certains cas, à procéder à une mise en dépôt provisoire des terres de déblais.

Cette opération ne donnera lieu à aucune rémunération supplémentaire.

41.3 - Emprunts

Les carrières à ouvrir pour extraction de matériaux pour remblais ou de matériaux sélectionnés seront débroussaillées et décapées avant toute extraction.

L'Entrepreneur ne pourra faire aucune réclamation à cause des épaisseurs de découverte ou d'exploitation qui sont compris dans ces prix.

L'Entrepreneur est tenu d'assurer à ses frais le drainage des emprunts afin d'éviter des apports d'eau ou des pollutions intempestives par les matériaux environnants. Les lieux d'emprunts devront être convenablement réglés et sans dénivellations localisées de plus de 0,25 mètres.

41.4 - Déblais en terrains rocheux

Seront considérés comme terrains rocheux :

- Le terrain qui résiste au ripper à une dent équipant un tracteur à chenilles d'une puissance de 300 CV et d'un poids égal à 40 T. (type Caterpillar D 8 H), jusqu'à le bloquer.

- Les éboulis comportant des éléments trop volumineux pour être déplacés par un tracteur de même type.

L'emploi d'explosifs et leur mode d'utilisation restent soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

Sur l'assiette de la plate-forme, les déblais en terrain rocheux seront poursuivis jusqu'à une cote inférieure de 0,30 mètre à la cote théorique de fond de déblai.

Le lieu de dépôt des produits de déblai en terrains rocheux sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur pourra récupérer les dits produits et les débiter ou les exploiter à sa convenance en vue de leur emploi dans les ouvrages à réaliser si les qualités de la pierre sont en accord avec les spécifications du présent dossier.

41.5 - Rectification de lit de rivière

Les déblais pour rectification de lit de rivière sont assimilés aux déblais courants, non rocheux.

Article 42. TERRASSEMENT EN TRANCHEE - DECAISSEMENT DE CHAUSSEE

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre l'inventaire des réseaux souterrains qu'il aura recueilli auprès des différents concessionnaires. Il devra réaliser l'implantation matérielle sur indications des concessionnaires.

Les terrassements seront effectués aux engins mécaniques, là où il sera reconnu que leur emploi ne présente ni danger ni risque de détérioration des conduites; dans le cas contraire, les terrassements seront exécutés à la main, avec les précautions d'usage.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'étaiement éventuel des conduites et canalisations, effectué avec l'accord du responsable du réseau concerné.

Pour les terrassements des buses, dalots, ouvrages de tête et puisards, le blindage éventuel des fouilles est également à la charge du Titulaire.

En saison des pluies, l'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter les stagnations d'eau dans les fonds de fouilles (creusement d'exutoire, pompages, etc...)

Article 43. PREPARATION DU TERRAIN SOUS LES REMBLAIS

Outre le déforestage et le débroussaillement avec essouchement, la démolition des constructions existantes, le décapage de la terre végétale et le déblai des terrains de mauvaise qualité, la préparation du terrain sous les remblais comprend :

- le remblaiement soigné des fouilles résultant des essouchements,
- pour les terrains de pente transversale supérieure à 15 %, l'exécution de redans sensiblement horizontaux présentant une légère pente vers l'intérieur et d'une largeur comprise entre 3,00 et 5,00 mètres permettant le remblaiement au scraper en pleine largeur. Sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre, ces redans pourront être remplacés par des sillons, également horizontaux, ayant au moins 0,20 mètre de profondeur.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur est tenu d'arracher toute la végétation qui pourrait repousser avant l'exécution des phases suivantes de travaux, et d'en débarrasser le terrain à remblayer.

Ces préparations complémentaires font partie des sujétions d'exécution des remblais et ne donnent lieu ni à ré-estimation de volumes de déblais et de remblais mesurés au profil théorique ni à rémunération particulière.

Article 44. PROFIL PROVISOIRE

Les talus de remblai seront obtenus par la méthode du remblai excédentaire.

Les surhauteurs, préchargements pour stabilisation des tassements et les surlargeurs de remblais effectuées par l'Entrepreneur de manière que la section finale après stabilisation des terres et talutage soit bien celle du profil en travers théorique ne feront l'objet d'aucune rémunération supplémentaire sous réserve des dispositions de l'article ci-après.

Article 45. EXECUTION DU REMBLAI

45.1 - Le corps de remblai sera réalisé par la méthode des remblais excédentaires méthodiquement compactés, telle que définie à l'article 12 du fascicule 2 du C.C.T.G.

Avant exécution du remblai, l'Entrepreneur procédera à la scarification de l'assise existante.

Pour le remblai, le compactage sera effectué par couches de 0,30 m d'épaisseur au maximum, et sur toute la largeur à remblayer, jusqu'à obtention d'une densité sèche au moins égale à 90 % de l'Optimum Proctor Modifié (O.P.M.) - Cette densité devra être obtenue jusqu'au talus après finition et réglage.

45.2 - Lorsque le remblai à réaliser chevauche un remblai existant, ce dernier sera écrêté de manière à constituer la base du futur remblai après avoir été expurgé de tous les matériaux, débris ou produits ne satisfaisant pas aux prescriptions du présent document et de l'article 12 du fascicule 2 du C.C.T.G.

L'écrêtement sera réalisé de telle sorte que le remblai écrêté présente une surface supérieure parallèle à la plate-forme à réaliser sur toute sa largeur et sur toute la largeur à remblayer, du remblai existant en contact avec le nouveau remblai et où l'élargissement sera scarifié de manière à assurer une liaison intime avec le matériau rapporté.

Article 46. MISE EN FORME ET COMPACTAGE DE LA PARTIE SUPERIEURE DE LA PLATE FORME DES TERRASSEMENTS

Une mise en forme et un compactage complémentaire seront effectués sur la partie supérieure de l'ensemble de la plate forme, qu'elle soit en déblai ou en remblai, de manière à obtenir une densité sèche au moins égale à 95 % de l'OPM sur une profondeur de 0,30 mètre.

La plate forme des terrassements terminée fera l'objet d'une réception technique par tronçon de 2 kilomètres de longueur au moins avant tout début de mise en place des couches suivantes.

Article 47. CONTROLE GEOTECHNIQUE DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les essais relatifs à l'exécution des travaux de terrassement ainsi que leur fréquence par rapport au volume de matériaux mis en œuvre. La fréquence ne sera pas inférieure à chacun des essais prévus aux articles correspondants du présent CCTP par tranche de 250 m3 sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

Article 48. TOLERANCES D'EXECUTION DES TERRASSEMENTS

48.1. Tolérances en compacité

- La compacité ne doit en aucun cas être inférieure aux valeurs fixées aux articles précédents.

48.2. Tolérances en planimétrie

- L'axe réel des terrassements ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure à 0,20 mètre.

- Tolérance sur la largeur de la partie supérieure de la plate-forme ± 0,05 mètre

48.3. Tolérances en altimétrie

- Cotes courantes ..... ± 0,05 mètre
- Flèche maximale sous la règle de 3,00 mètres appliquée en tous sens. ....0,02 mètre
- Pente des versants de la partie supérieure de la plate-forme + 0,5 %
- Pente des talus : aucune tolérance dans le sens d'un raidissement des pentes.

Article 49. CONSTRUCTION DE LA CHAUSSEE

Les différentes couches constituant la chaussée seront exécutées suivant les prescriptions du C.C.T.G, et notamment de ses fascicules 25 et 26 et 27.

Dans le cas où la plate-forme des terrassements ou l'une des couches constituant la chaussée ne répondrait plus aux conditions de sa réception au moment de la mise en œuvre de la couche suivante, l'Entrepreneur devra reprendre à ses frais les opérations de réglage et de compactage nécessaires à sa remise en état. Une nouvelle réception technique sera alors exigée par le Maître d'Œuvre avec les mêmes essais et contrôles que lors de la réception initiale. Les frais correspondants sont à la charge du Titulaire.

49.1 – Couches de base en grave non traitée « GNT »

(xliv) 49.1.1 - Les spécifications de mise en œuvre sont les suivantes :

(xlv) - Préparation du support

Le support devra être humidifié immédiatement avant l'épandage en fonction des conditions météorologiques.

(xlvi) - Répandage- régalage de la GNT

Le régalage sera effectué au finisseur et sera exécuté en une seule couche.
Après répandage et réglage sommaire, la couche sera compactée suivant l'article 3.4.3.
Le niveau provisoire de la couche ainsi obtenue devra dans le cas de la GNT obligatoirement être au-dessus du niveau théorique pour pouvoir procéder au réglage fin suivant l'article 3.4.4.
Le répandage est autorisé sur une surface humide. Il est interdit sur une surface comportant des flaques d'eau.
Le répandage des matériaux est interrompu pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues. Il peut être autorisé par le Maître d'Ouvrage en cas de pluie fine.

(xlvii) - Compactage

La composition de l'atelier de compactage et ses modalités d'emploi doivent permettre d'obtenir, lors de tout contrôle des densités conformes.

La comparaison du lot à contrôler à la population de référence doit vérifier le test de Colin – White unilatéral gauche (NFX 06.065) au seuil de 95 %.
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.

(xlviii) - Réglage de la GNT

Le réglage sera fait à l'aide du finisseur.

(xlix) La circulation de chantier est strictement interdite sur l'assise GNT après sa mise en œuvre.

(l) 49.1.2 - PAQ - Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les essais relatifs à la mise en œuvre ainsi que leur fréquence par rapport au volume de matériaux en œuvre. La fréquence ne sera pas inférieure à chacun des essais ci-dessus par tranche de 1000 m², sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

49.2 - Couche de base en grave bitume (Non applicable)

49.2.1- Etude préalable des gisements retenus

Préalablement à tout approvisionnement, l'Entrepreneur réalisera une étude de gisement lorsque ce dernier n'est pas connu afin d'en déterminer la valeur.

Les critères de qualité concernant les granulats devront être respectés (dureté, angularité, etc.). La chaîne d'élaboration des granulats et les modalités d'exploitation devront être adaptées aux qualités des gisements exploités.

Les essais préalables de fabrication seront effectués par l'Entrepreneur avant le début de la fourniture, de façon à assurer que l'association matériel-gisement conduit à une fabrication convenable. A l'issue des essais préalables de fabrication et du réglage de la centrale de concassage, l'Entrepreneur établira la courbe granulométrique moyenne et le fuseau de fabrication, qui seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur et conformes aux spécifications du présent CCTP.

49.2.2 - Mise en œuvre du grave bitume

- Préparation du support

Les conditions de préparation du support seront conformes à l'article 8 de la norme NF P 98-150-1. Cette préparation sera réalisée immédiatement devant l'atelier de répandage du grave bitume.

Préalablement à la mise en œuvre des enrobés, la surface à revêtir sera balayée et nettoyée.

Il sera répandu si nécessaire une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume au dosage indicatif de 400 g/m² de bitume résiduel. Elle sera mise en œuvre à la répandeuse équipée d'une rampe qui sera affectée en permanence au chantier.

- Répandage du grave bitume

(li) 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.

(lii) Répandage

Les dispositions de répandage sont conformes à l'article 4.14.3 de la norme NF P 98-150, avec les dispositions suivantes :

Le répandage de la grave doit être effectué en une seule passe avec un seul finisseur pleine largeur guidée sur fil, ou par une double poutre de nivellement. Le répandage dans les zones de reprofilage ou de renforcement doit être effectué en une seule passe avec un seul finisseur pleine largeur guidée par référence mobile au bord droit de la voie rapide.

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.

(liii) Acceptation provisoire

L'atelier de mise en œuvre proposé par l'Entrepreneur fera l'objet d'une acceptation provisoire par le Maître d'Ouvrage.

(liv) Compactage

Les dispositions du compactage seront conformes à l'article 4.14.4 de la norme NF P 98-150 complété par :

(lv) 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.

(lvi) 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.

(lvii) Acceptation provisoire

L'atelier de compactage proposé par l'Entrepreneur fera l'objet d'une acceptation provisoire par le Maître d'Ouvrage.

(lviii) Température

La température du matériau enrobé mesurée derrière la table restera conforme possible à l'article 9.3.1 de la norme NF P 98-150-1.

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.

(lix) 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.

(lx) Joints transversaux

Les joints transversaux de reprise seront réalisés conformément à l'article 4.14.3.5 de la norme NF P 98-150.

Les matériaux enlevés lors des travaux de découpage sont systématiquement évacués en décharge acceptée par le Maître d'Ouvrage

- Planches d'essais pour la couche de base

Il sera réalisé une planche d'essais pour la couche de base. Cette planche d'essais, qui sera intégrée ultérieurement à l'ouvrage, sera constituée par une bande d'une largeur de chaussée sur une longueur de 200 mètres comme précisé à l'article 64 du présent CCTP.

La composition de l'atelier de compactage, le lestage, la pression des pneus, la température du liant, l'ordre et la vitesse de passage, le nombre de passes, etc..., seront déterminés.

Durant ces essais, le Titulaire est tenu d'effectuer toutes les modifications de méthode de travail et toutes les vérifications qui pourraient lui être prescrites par le Maître d'Œuvre.

- PAQ Contrôle interne

Le PAQ précise, au titre du contrôle interne, les essais relatifs à la mise en œuvre de la couche de chaussées ainsi que leur fréquence par rapport au volume des matériaux mis en œuvre. La fréquence ne sera pas inférieure pour chacun des essais ci-avant (à raison d'une série par 1000 m²), sauf dérogations du Maître d'Œuvre.

49.3 Imprégnation de la couche de base en GNT

Avant mise en place du revêtement, la couche de base, recevra une couche d'imprégnation.

Lorsqu'un tronçon sera prêt à être imprégné, l'Entrepreneur sollicitera l'autorisation de l'ingénieur pour imprégner la couche de base compactée, réglée, balayée et exempte de tout défaut de feuilletage. L'Entrepreneur procédera avant toutes imprégnations à un arrosage soutenu, suivi d'une période de séchage afin de décongestionner les canaux capillaires favorisant une pénétration uniforme.

L'imprégnation sera réalisée avec un cut-back fluide de la classe 0/1 à raison de 1,2 kg/M2.

Le liant de la couche d'imprégnation devra pénétrer d'au moins 5 mm dans la couche de base.

La teneur en eau in situ mesurée sur les cinq derniers centimètres de la couche de base ne devra pas excéder 3 %.

Dans les zones où le bitume sera en excès, il sera exécuté sur ordre de l'ingénieur un sablage aux frais de l'Entrepreneur suivi, si nécessaire, d'un balayage énergique du sable excédentaire.

Le contrôle de l'épandage du liant sera effectué selon la méthode du dosage par plaques.

Toute circulation sur la couche d'imprégnation sera interdite pendant la durée du séchage.

Il est demandé le respect d'un temps de séchage de 48 heures avant mise en œuvre de la couche suivante en prenant toutes dispositions pour interdire la circulation de tout véhicule sur la zone imprégnée jusqu'à évaporation totale des produits volatils.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger que la couche de base soit imprégnée par demi-largeur.

A chaque début de répandage, l'ouverture des rampes sera effectuée au dessus d'une feuille de papier Kraft ou similaire, disposée sur la chaussée, immédiatement avant le début de la zone à traiter.

La quantité de liant à répandre par mètre carré pourra être modifiée par ordre de service du Maître d'Œuvre.

49.4 – Enduits superficiels

Les enduits superficiels seront réalisés conformément aux prescriptions du CCTG, Fascicule N°26 " Exécution des enduits superficiels "

49.4 .1 Dosage :

- Monocouche :

Type d'enduits	**Bitume fluidifié (kg/m²)**		**Emulsion (kg/m²)**		**Granulats (l/m²)**
	150/250	**400/600**	**65%**	**70%**	
4/6 (5/8) (*) 6/10 (8/12,5) 10/14 (12,5/18)	0,850 1,100 1,450	0,900 1,150 1,500	1,200 1,500	1,100 1,400 1,850	6,5 à 7,5 9 à 10 12,5 à 14
(*) 4/6 : maille tamis – (5/8) : diamètre passoire					

- Bicouche

Type d'enduits	Bitume fluidifié (kg/m²)	Emulsion (kg/m²)		Granulats (l/m²)
		65%	70%	
1ère couche : 10/14 (12,5/18) 2ème couche : 6/10 (8/12,5) Total	1,100 1,000 2,100	1,800 1,100 2,900	1,600 1,000 2,600	11 à 13 7 à 8
1ère couche : 6/10 (8/12,5) 2ème couche : 4/6 (5/8) Total	1,000 0,800 1,800	1,300 1,100 2,400	1,200 1,000 2,200	9 à 10 6 à 7
1ère couche : 10/14 (12,5/18) 2ème couche : 4/6 (5/8) Total	1,100 1,100 2,200	1,500 1,100 2,600	1,300 1,000 2,300	11 à 13 6 à 7

Les dosages en liant ne devront pas différer de plus de 5% des dosages prescrits.

Si le maximum prescrit n'est pas obtenu, l'Entrepreneur répandra à ses frais une nouvelle couche (béton bitumineux compris si nécessaire) liant et gravillons.

Les dosages en gravillons ne devront pas différer de plus de 0,6 litre/ m2 des dosages prescrits.

Si le maximum prescrit n'est pas obtenu, une nouvelle couche sera mise en œuvre et répandue aux frais de l'Entrepreneur.

49.4 .2 Mise en œuvre

Le revêtement superficiel ne sera exécuté qu'après séchage complet du liant d'imprégnation de la couche de base.

- Le liant sera mis en place à l'aide d'une répandeuse tous liants à jets multiples, munie d'une citerne de 3 000 litres minimum.
- Les reprises de répandage de liant se feront avec des bandes de papier Kraft pour éviter les " placards".
- Le liant sera répandu en une seule fois sur toute la largeur de la chaussée à revêtir à une température de 125°C.
- La régularité du répandage du liant sera vérifiée. La vitesse de répandage sera régulière et d'environ 5 km/heure.
- L'intervalle de temps entre le répandage du liant et l'épandage du granulat ne doit pas dépasser cinq minutes.

En aucun cas, une partie de chaussée où le liant aura été répandu ne devra être abandonnée par cessation de travail, sans avoir reçu la totalité du matériau de couverture. La régularité du répandage des gravillons sera vérifiée conformément aux indications du tableau ci-après.

Le cylindrage sera effectué immédiatement après le gravillonnage. Il sera exécuté au moyen d'un compacteur à pneus de 1,5 tonne minimum par roue. Les pneumatiques étant gonflés uniformément à une pression comprise entre 4 et 5 bars. La vitesse de compactage ne devra pas être supérieure à 6 km à l'heure.

Après l'ouverture à la circulation, le rejet sera régulièrement éliminé par balayage mécanique.

Essais et contrôles de mise en œuvre des revêtements

Les essais, contrôles, processus et résultats exigés sont donnés dans le tableau ci-après.

Essais de mise en œuvre des revêtements superficiels.

NATURE DES ESSAIS	***.1.1.1 RESULTATS EXIGES***			**NOMBRE D'ESSAIS A REALISER**
Dosage du liant	Chaque opération de contrôle comportera 4 mesures dans un même profil transversal effectuées à l'aide d'éprouvettes en tôle. La régularité du répandage sera évaluée d'après la valeur du quotient R = D-d/D+d dans lequel " D " est dosage maximal et " d " dosage minimal observé dans le profil. Cette valeur sera inférieure à 0,20.			A la demande de l'Ingénieur
Dosage en granulat	Chaque opération de contrôle comportera 3 mesures dans un même profil transversal. Les gravillons seront isolés dans des cadres rigides en tôle de 0,25 m de côté puis ramassés et pesés. La tolérance sur chaque essai ne dépassera pas 10 % en plus ou en moins des quantités théoriques à répandre.			A la demande de l'Ingénieur
Température du liant	Température du liant	Température Stock	Répandage	A la demande de l'Ingénieur
	Cut-back 0/1	70 – 80°C	60°C	
	Cut-back 400/600		125°C	

49.5. Couches de roulement et de revêtement

49.5.1. Enrobés

Le tapis d'enrobés ne pourra être exécuté qu'après accord écrit du Maître d'Œuvre.

Les enrobés seront transportés et mis en œuvre conformément aux stipulations du fascicule 25 du C.C.T.G et aux prescriptions ou précisions ci-après.

Préalablement à toute mise en œuvre, l'Entreprise soumettra simultanément et par écrit à l'agrément du Maître d'Œuvre.

1 - Un schéma détaillé donnant toutes précisions sur la façon dont il envisage d'organiser le chantier d'exécution du tapis en prévoyant, chiffres à l'appui,

une parfaite synchronisation des cadences de fabrication et de mise en œuvre.

2 - La liste complète du matériel qu'il compte utiliser pour le transport, le répandage et le compactage des enrobés, assortie de tous renseignements et documents permettant d'apprécier son état.

Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de TRENTE (30) jours pour formuler ses observations ou donner un agrément qui, dans tous les cas et de quelque façon que ce soit, n'engagera pas la responsabilité de l'Administration.

En particulier, il ne préjugera en rien l'acceptation du tapis en cas de non-conformité avec les spécifications exigées. Passé ce délai de 30 jours, l'agrément sera censé être acquis.

49.5.1. Transport

L'Entreprise devra disposer d'un parc de camions suffisant pour, compte tenu de la durée du trajet, évacuer normalement la production de la centrale d'enrobage et alimenter régulièrement le chantier de répandage, afin d'éviter tout arrêt anormal de la fabrication ou de la mise en œuvre.

Le transport des enrobés de la centrale au chantier de répandage devra être effectué dans des véhicules à bennes métalliques, nettoyées de tout corps étranger avant chargement.

L'intérieur des bennes pourra être graissé légèrement, à l'huile ou au savon, l'utilisation de produits susceptibles de dissoudre le liant ou de s'y incorporer (fuel, mazout, etc.) étant formellement interdite.

Les camions affectés au transport des enrobés devront être compatibles avec le travail qui leur est demandé. En particulier, la hauteur du fond de la benne et le porte-à-faux seront tels qu'en aucun cas il n'y ait contact entre la benne et la trémie du finisseur. Avec les finisseurs courants cette condition impose que le fond de la benne en position de déchargement (benne levée) soit au minimum à 0,65 m du sol et que le porte-à-faux soit au maximum de 1,80 m.

Le camion devra obligatoirement être équipé en permanence d'une bâche appropriée, capable de protéger les enrobés et d'éviter leur refroidissement. Quelles que soient la distance de transport et les conditions météorologiques, cette bâche sera obligatoirement mise en place à la fin du chargement et devra y demeurer jusqu'à la vidange de la benne, dans la trémie du finisseur. La vidange des camions dans la trémie de la répandeuse sera complète : les reliquats éventuels d'enrobés refroidis devront être éliminés avant nouveau chargement du camion.

L'approche des camions contre le finisseur sera faite sans heurt ; à cet effet, dans la dernière phase de la manœuvre, le finisseur devra s'approcher du camion, celui-ci étant arrêté et mis au point mort.

49.5.2. Répandage

Les enrobés devront être obligatoirement répandus à une température supérieure à CENT TRENTE degrés centigrades (130° C).

Sauf dérogation écrite du Maître d'Œuvre, les enrobés ne seront pas mis en œuvre par temps de pluie, exception faite de précipitations localisées imprévisibles et de courtes durées.

Si cette dérogation est accordée, la température minimale ci-dessus sera portée à CENT QUARANTE degrés centigrades (140° C).

L'Entreprise devra disposer d'une liaison radio entre le poste d'enrobage et le chantier de répandage, de façon à pouvoir stopper immédiatement la fabrication en cas d'incident, pannes intempéries, etc.

Les enrobés seront mis en œuvre à l'aide d'un ou plusieurs finisseurs automoteurs capables de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant les épaisseurs et les profils fixés.

La vitesse des finisseurs devra être aussi régulière que possible, le rapport de boîte de vitesses étant choisi de façon à réduire les arrêts au maximum. Elle sera choisie entre TROIS ET DIX mètres/minutes (3 et 10 ml/mn) en fonction de la capacité du poste.

49.5.3. Atelier de compactage

Le compactage sera réalisé selon la méthode dite "compacteur à pneumatiques en tête".

Les ateliers devront avoir les potentiels minimaux suivants, les compacteurs étant obligatoirement équipés de pneumatiques lisses.

1er **type** : Répandage à un seul finisseur de largeur normale, travaillant à vitesse faible (V < 5 m/mn)

- Un compacteur à pneus ayant une charge par roue d'au moins DEUX (2) tonnes ;
- Un rouleau tandem à jantes métalliques de SIX (6) tonnes ;
- Un rouleau tandem à jantes métalliques de DIX (10) tonnes.

2ème **type** : Répandage à un seul finisseur de largeur normale, travaillant à vitesse élevée (V > 5 m/mn)

- Deux compacteurs à pneus ayant une charge par roue d'au moins DEUX (2) tonnes ;
- Un rouleau tandem à jantes métalliques de SIX (6) tonnes ;
- Un rouleau à jantes métalliques (tandem ou tricycle) de DIX (10) tonnes.

En cas de panne d'un des engins de l'atelier de compactage, les dispositions suivantes seront prises :

1er **type** : Toute panne de l'un ou de l'autre des 3 engins prévus entraînera l'arrêt immédiat de la
fabrication jusqu'à réparation de l'engin ou son remplacement.

2ème **type** :

a - Panne de l'un des deux compacteurs :

Réduction de la vitesse de répandage de façon à obtenir celle correspondant au 1er type d'atelier.

b - Panne de l'un des deux rouleaux :

Arrêt immédiat de la fabrication jusqu'au remplacement de l'engin ou sa réparation.

Sera considérée comme panne, toute immobilisation pour cause mécanique ou accidentelle d'une durée supérieure à TRENTE minutes (30 mn).

Dans l'éventualité où l'Entreprise envisagerait l'utilisation de deux finisseurs en parallèle (ou d'un finisseur en grande largeur), elle soumettra par écrit à l'agrément du Maître d'Œuvre une organisation de chantier particulière, adaptée aux cadences de répandage et dont l'atelier de compactage aura un potentiel obligatoirement supérieur à celui du 2ème type précité.

La demande d'agrément précisera les dispositions prévues en cas de panne de l'un ou l'autre des engins.

49.5.4. Méthode de compactage

Avant l'exécution, à plein rendement, du tapis d'enrobés, l'Entreprise réalisera obligatoirement et à ses frais exclusifs en dehors du projet une planche d'essais de mise en œuvre et un réglage de la centrale d'enrobage répondant aux résultats agréés par le Maître d'Œuvre.

Il fixera la date de l'exécution de la planche d'essai à sa convenance, sous réserve d'en aviser par écrit le Maître d'Œuvre, avec un préavis d'au moins QUINZE jours (15 j).

Les essais seront réalisés en présence du représentant du Maître d'Œuvre.

La longueur du tronçon d'essais sera de DEUX CENTS mètres (200 ml) en pleine largeur. Son emplacement, obligatoirement choisi en "alignement droit" et hors d'une zone circulée, sera soumis par l'Entreprise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Quel que soit le type d'atelier utilisé, le compacteur à pneus devra intervenir directement derrière le finisseur, ses roues avant s'en approchant au plus près. Il faudra éviter le refroidissement des pneus et favoriser leur réchauffement ; à cet effet, ils ne devront en aucun cas être arrosés d'eau et les compacteurs seront équipés de jupes de protection pour éviter les échanges thermiques.

La planche d'essai aura deux objets :

1 - Choix des modalités d'utilisation de l'atelier adopté et en particulier :

- Plan de marche de chaque engin en vue d'assurer un nombre de passes aussi constant que possible en tous points de la chaussée ;
- Vitesse de marche de chaque engin ;
- Pression de gonflage des pneumatiques des compacteurs qui devra être, dans tous les cas, supérieure à CINQ (5) bars.

2 - Vérification des qualités exigées portant sur :

- L'épaisseur avant et après compactage ;
- La compacité en place ;
- La température de répandage obligatoirement supérieure à 130 ° C (cf. NF P 98-130) ;
- La mesure de l'évolution des modules de richesse entre la fabrication et la mise en œuvre pourra éventuellement être demandée par le Maître d'Œuvre.

QUATRE (4) méthodes au moins, de compactage seront testées et l'exécution de la bande d'essais fera l'objet d'un procès-verbal dressé par les soins du Maître d'Œuvre.

L'Entreprise aura à sa charge tous les frais et sujétions en personnel, matériels, fonctionnement et autres inhérents à la réalisation de la planche d'essais proprement dite et à la fourniture, transport et mise en œuvre des enrobés.

QUARANTE HUIT (48 h) heures après l'achèvement de la planche d'essais, l'Entreprise procédera aux prélèvements ci-dessous, à des emplacements choisis par le Maître d'Œuvre dans le cadre du PAQ (contrôle interne) :

- La composition de l'enrobé sera contrôlée par des prélèvements effectués dans le finisseur au moment de l'application ;
- Vérification des compacités par carottages ∅10 associés aux mesures de gammadensimètrie. La corrélation sera utilisée ensuite pour effectuer des contrôles non destructifs en section courante.

Ces prélèvements seront destinés aux essais suivants :

- Compacités en place à QUARANTE HUIT heures (48 h);
- Modules de richesse à la mise en œuvre.

Dans la limite de SEIZE (16) carottages et de HUIT (8) extractions par modalités de compactage, l'Entreprise aura à sa charge tous les frais inhérents aux prélèvements proprement dits et aux essais correspondants.

Au-delà de cette limite, l'Administration prendra à sa charge les prélèvements et essais supplémentaires jugés utiles par le Maître d'Œuvre.

L'Entreprise sera dûment convoquée par écrit pour assister ou se faire représenter aux prélèvements et essais. En cas d'absence de sa part, aucune réclamation ou contestation sur la validité de ceux-ci ne sera prise en considération.

L'obturation de toutes les cavités laissées par les carottages sera effectuée dans les meilleurs délais par les soins et aux frais de l'Entreprise. Les enrobés utilisés devront avoir les mêmes qualités que ceux de l'ensemble du tapis. L'obturation sera soigneusement exécutée de façon à ne laisser aucune flache ou saillie et les enrobés seront soigneusement compactés.

Les résultats de tous les essais seront communiqués par ordre de service à l'Entreprise qui proposera en fonction de ceux-ci, diverses méthodes de compactage parmi celles ayant donné de façon courante et généralisée une compacité en place à 48 h, au moins égale à celle de référence.

On entend par "compacité de référence" la compacité DURIEZ donnée par la formule agréée conformément aux dispositions du présent CCTP.

Parmi les méthodes proposées, le Maître d'Œuvre choisira celle qui lui paraîtra optimale, suivant la compacité obtenue, la qualité de l'UNI, etc.

Dans l'éventualité de plusieurs formules d'enrobés, résultant d'un changement de carrière ou de toute autre cause, une planche d'essais distincte sera réalisée aux frais de l'Entreprise pour chaque formule selon les modalités et prescriptions précitées.

49.5.5. Joints et rives

Le joint longitudinal des deux bandes de roulement devra être parfaitement régulier et situé dans l'axe des alignements et courbes de la chaussée, surlargeurs comprises.

Juste avant l'exécution de la seconde bande, le flanc de la bande contiguë déjà réalisée sera badigeonné à l'émulsion cationique.

Le répandage de la seconde bande sera conduit de façon à recouvrir sur un ou deux centimètres le bord longitudinal de la première bande : les enrobés en excès, recouvrant la bande ancienne seront repoussés et régalés sur la nouvelle bande à l'emplacement du joint, avant passage du compacteur, afin d'assurer un joint bien rempli et au profil. Tout bombement devra être arasé avant compaction finale du joint.

Les dispositions ci-dessus s'appliquent pour les répandages par bandes. Dans le cas d'un répandage à deux finisseurs en parallèle, afin de supprimer pratiquement le joint longitudinal, ceux-ci devront avancer de façon aussi simultanée que possible, leur distance moyenne devant être de l'ordre de CINQ mètres (5 ml) sans jamais excéder TRENTE mètres (30 ml).

Pour les joints transversaux, à chaque reprise de la mise en œuvre des enrobés, l'extrémité de la bande ancienne sera coupée en éliminant une longueur de QUARANTE centimètres (40 cm).

Ces découpes seront obligatoirement exécutées à l'aide d'une scie à disque et les joints ainsi créés devront être perpendiculaires à l'axe de la chaussée et parfaitement rectilignes.

La surface fraîche créée par les découpes sera badigeonnée à l'émulsion cationique, juste avant la mise en œuvre de la nouvelle bande.

Le réglage ancien de l'épaisseur sera respecté par un calage approprié.

Les rives du tapis devront être parfaitement régulières et respecter au plus près les caractéristiques du projet (alignements, cercles).

A cet effet, l'Entreprise réalisera à ses frais un marquage par points des bords de la couche de roulement, avant la mise en œuvre du tapis. Ces points seront espacés au maximum de VINGT mètres (20 ml) dans les alignements et de TROIS mètres (3 ml) dans les courbes.

Pour ce tracé, une tolérance de PLUS ou MOINS UN centimètre (± 1 cm) par rapport au projet sera admise.

Après le passage du finisseur et avant compactage, toute insuffisance localisée d'enrobés sera compensée par des apports manuels répandus au râteau en épaisseur adéquate pour l'obtention d'une surface unie et d'épaisseur requise après compactage.

Immédiatement après le passage du compacteur à pneus, les enrobés encore chauds débordant à l'extérieur du tracé, seront découpés soigneusement de façon à obtenir des rives régulières, tant en alignements qu'en courbes.

A cet effet, les bords du tapis seront délimités en alignements à l'aide d'un fil métallique d'une longueur minimale de QUARANTE mètres (40 ml) tendu à l'extrême et, en courbes (cercles), par des cordes successives d'une longueur maximale de TROIS mètres (3 ml) dressées au cordeau. Cette délimitation servira de guide à la découpe.

49.5.6. Contrôles réalisés par l'Entreprise (PAQ - contrôle interne)

Les contrôles porteront sur les qualités suivantes :

- Températures de répandage ;
- Epaisseur avant et après compactage ;
- Compacité en place ;
- Uni et rives ;
- Tonnages mis en œuvre ;
- Teneur en liant, granularité, module de richesse.

Tous les prélèvements et essais correspondants seront à la charge de l'Entreprise dans les limites quantitatives fixées ci-après.

a) Températures :

Des contrôles bi-horaires de la température des enrobés dans le finisseur, seront effectués au moment du répandage.

Si le finisseur dispose d'une prise de température montée à demeure dans le tunnel d'alimentation celle-ci sera utilisée. Dans le cas contraire, la température sera mesurée à l'aide d'un thermomètre enfoncé de DIX centimètres (10 cm) dans les enrobés mis en trémie.

b) Compacité en place :

Les contrôles de compacité en place, à SEPT jours (7 j) seront réalisés par carottages espacés de DEUX CENTS mètres (200 ml) et répartis, à l'avancement, de la façon suivante :

- Axe - Coté G - Axe - Côté D – Axe, etc.

Les carottes latérales seront prélevées à TRENTE centimètres (30 cm) des rives du tapis et les carottes centrales à TRENTE centimètres (30 cm) du joint longitudinal, alternativement de part et d'autre de celui-ci.

Le premier prélèvement sera situé à CENT mètres (100 ml) de l'origine du tronçon considéré.

La possibilité de coupler mesures de densité au gammadensimètre et carottage est admise lorsqu'une corrélation entre les résultats des 2 mesures aura été établie afin de réduire les contrôles destructifs du tapis d'enrobés.

c) Contrôle de fabrication :

Le contrôle, à posteriori, des modules de richesse, sera effectué par des extractions en place (plaques de 25 x 25 cm) à raison d'un prélèvement tous les kilomètres situé à UN mètre CINQUANTE (1,50 m) de l'axe de la chaussée, alternativement à droite et à gauche.

Ces contrôles destructifs pourront être remplacés, avec l'agrément du Maître d'Œuvre, par des mesures de modules de richesse sur des prélèvements effectués en sortie de malaxeur.

d) Uni et rives :

La surface "finie" de la couche de roulement devra être parfaitement régulière et ne présenter aucune flache, supérieure à CINQ millimètres (5 mm) sous une règle de TROIS mètres (3 ml) posée de champ sur le tapis selon n'importe quelle orientation, et supérieure à DIX millimètres (10 mm) sous un cordeau de QUINZE mètres (15 ml) tendu parallèlement à l'axe de la chaussée dans les sections en alignement et en profil en long monotone.

La découpe des débords exigée à la mise en œuvre devra donner des rives parfaitement régulières.

Il sera cependant admis, pour chaque rive, une plage de tolérance maximale de DEUX centimètres (2cm) à l'extérieur du tracé.

Les contrôles seront effectués à l'aide du même procédé (fil métallique de 40 ml et cordes de 3 ml) que celui utilisé pour la délimitation des bords du tapis. La fréquence et les emplacements des contrôles de qualité de l'uni et des rives, seront décidés in-situ par le Maître d'Œuvre.

e) Tonnages :

A défaut par l'Entreprise de disposer sur le chantier d'une bascule agréée par le Maître d'Œuvre permettant la tenue contradictoire de fiches de pesée, le contrôle des tonnages mis en œuvre sera réalisé à l'aide des carottes prélevées pour la compacité en place.

A l'avancement, en partant de l'origine du projet, on calculera pour chaque longueur d'UN kilomètre (1km) en pleine largeur, le dosage moyen "Tm" mis en œuvre, en excluant les carottes éventuellement prélevées sur les ponts ; celles-ci étant utilisées par ailleurs pour le contrôle du tonnage sur ouvrages.

Les valeurs "Tm" seront forfaitairement arrêtées de la façon suivante en posant :

S : Section intérieure du carottier exprimée en centimètres carrés (cm^2) ;

To : Dosage prescrit exprimé en grammes par centimètre carré (g/cm²) ;

Po = S x To : Poids minimal exigé par carotte ;

Pi : Poids constaté de chaque carotte exprimé en grammes ;

n : Nombre de carottes prélevées sur le tronçon d'un kilomètre considéré.

Nous aurons :

$\frac{\sum Pi}{n \times S}$ = Tm = dosage moyen constaté, exprimé en grammes par centimètre carré (g/cm²) à TROIS (3) décimales près.

Le contrôle du tonnage sur chaque pont sera fait par deux prélèvements, leur poids moyen
servant au calcul des valeurs "Tm" correspondantes.

D'autre part, la relation suivante sera vérifiée pour chaque carotte prélevée sur chaussée et sur ouvrages :

Pi /Po x 0,80

A la suite de ces opérations de contrôle, un état des valeurs "Pi", ne remplissant pas la condition ci-dessus, et des valeurs "Tm", pour chaque ouvrage ou kilomètre de chaussée, sera dressé et notifié par Ordre de Service à l'Entreprise.

49.5.7. Sanctions

a) Température :

Aucune tolérance ne sera admise sur la limite inférieure de température exigée pour la mise en œuvre des enrobés.

Toute constatation d'une insuffisance des températures entraînera le refus immédiat de la livraison concernée ; la vidange de la trémie, et l'évacuation des enrobés refusés.

b) Compacité en place :

En posant :

Co : Compacité DURIEZ de la formule agréée ;

Cp : Compacité en place issue des carottages ;

$Rc = \frac{100 \times Cp}{Co}$

Les dispositions suivantes seront prises selon les valeurs "Rc" constatées :

Rc > 100 : Acceptation ;

100 > Rc / 99 : Abattement de CINQ pour CENT (5 %) ;

99 > Rc / 98 : Abattement de DIX pour CENT (10 %) ;

98 > Rc / 97 : Abattement de VINGT pour CENT (20 %) ;

97 > Rc / 96 : Abattement de TRENTE pour CENT (30 %) ;

96 > Rc : Refus.

La valeur "Rc" sera calculée pour chaque carotte prélevée, exception faite des carottes supplémentaires éventuelles prévues pour les contrôles de tonnage.

Les abattements affecteront le tonnage mis en œuvre sur la largeur totale du tapis (9,00m) et sur une longueur de CENT mètres (100 ml) de part et d'autre du carottage concerné.

Le refus entraînera l'exécution d'un tapis supplémentaire d'une épaisseur compactée minimale de DEUX (2) centimètres sur la largeur totale de la chaussée et sur des longueurs de CENT mètres (100 ml) de part et d'autre du prélèvement intéressé, aux frais exclusifs de l'Entreprise.

c) Modules de richesse :

Les modules de richesse en place devront satisfaire à toutes les spécifications développées au présent CCTP concernant la fabrication.

Aucune évolution à de très faibles écarts près, ne devra être constatée entre les modules de richesse obtenus aux contrôles de fabrication et ceux donnés par les contrôles en place. Dans l'éventualité du constat d'un écart sensible, les dispositions suivantes seront prises aux frais de l'Entreprise :

- Délimitation de la surface intéressée par l'extraction en cause soit celle couverte par les enrobés issus de la fabrication continue correspondante ;
- Extraction, sur cette surface, de QUATRE plaques complémentaires par CINQUANTE (50 t) ou fraction de 50 tonnes ; moitié des emplacements étant choisie par l'Entreprise, moitié par le Maître d'Œuvre ;
- Détermination, sur ces prélèvements, des modules de richesse.

Si une quelconque des extractions complémentaires confirme l'écart initialement constaté, la fabrication sera immédiatement arrêtée par un simple ordre écrit du Représentant permanent du Maître d'Œuvre sur le chantier.

Cet ordre sera confirmé par un Ordre de Service et l'Entreprise ne pourra invoquer cette décision pour formuler quelque réclamation ou demande d'indemnité que ce soit.

D'autre part, et pour toute la fabrication intéressée, la moyenne des modules de la totalité des extractions (en place et à la fabrication) sera considérée pour l'application des dispositions prévues en ce qui concerne les contrôles "C4".

Après l'arrêt de la centrale et avant toute reprise de fabrication, sauf pour essais, l'Entreprise sera tenue d'établir un rapport spécifiant les causes des anomalies constatées.

L'Entreprise soumettra par écrit au Maître d'Œuvre ce rapport et les dispositions qu'il envisage pour remédier à ces défauts.

Les dispositions envisagées devront être justifiées par tous essais utiles et au besoin par une nouvelle étude d'enrobés.

La reprise de la fabrication ne pourra intervenir que sur un ordre du Maître d'Œuvre qui disposera d'un délai de DIX jours pour formuler ses observations ou donner son accord. Passé ce délai ; celui-ci sera censé être acquis.

d) Uni et rives :

A la suite des opérations de contrôle toutes les surfaces présentant des flaches supérieures aux tolérances admises (5 ou 10 mm suivant le cas) seront délimitées en rectangles couvrant toute la largeur de la bande intéressée, sur des longueurs minimales de VINGT mètres (20 ml). L'intervalle entre deux rectangles consécutifs sur une même bande devra être au minimum de DIX mètres (10 ml) ; dans le cas contraire, ils seront regroupés en une seule zone continue.

Le Maître d'Œuvre procédera ensuite à l'examen de toutes ces zones et deux cas seront considérés.

1er cas

Si sur un tronçon quelconque de DEUX CENTS mètres (200 ml) de chaussée en pleine largeur, il est constaté plus de CINQ (5) zones défectueuses, l'Entreprise procédera, à ses frais exclusifs, à l'exécution d'un second tapis. Celui-ci couvrira la largeur totale de la chaussée sur une longueur délimitée par les deux flaches extrêmes du tronçon de 200 mètres considéré.

2ème cas

Si cette densité n'est pas atteinte, les dispositions suivantes seront prises :

- Découpe de toutes les zones délimitées, selon la même technique que celle exigée pour les joints ;
- Démolition du tapis intéressé ;
- En cas de détérioration de la couche de base, réfection de celle-ci avec nouvelle imprégnation ;
- Application d'une émulsion cationique sur la tranche des joints et mise en œuvre immédiate d'un nouveau tapis sur toutes les zones découpées.

En ce qui concerne les rives, s'il est constaté que celles-ci présentent des irrégularités qui sortent de la plage de tolérance admise, deux cas seront considérés :

- Excès d'enrobés par débordements extérieurs :

  Sur toutes les longueurs intéressées, l'Entreprise sera tenue de procéder à une découpe de façon à obtenir la régularité exigée.

  Cette découpe sera obligatoirement faite à la scie à disque.

- Manque d'enrobés par dentelures intérieures :

Sur tous ces tronçons, la bande latérale du tapis sera refusée sur une largeur égale aux possibilités de travail du finisseur, avec un minimum d'UN mètre CINQUANTE (1,50 ml) et sur des longueurs minimales continues de VINGT

mètres (20 ml). Les surfaces correspondantes seront reprises en totalité selon les dispositions précitées pour les réfections des flaches (2ème cas).

Les enrobés utilisés pour la reprise des flaches et des rives devront satisfaire à toutes les prescriptions du présent CCTP concernant leurs qualités et la mise en œuvre ; en particulier obligation sera faite d'utiliser un finisseur, tant pour les réfections localisées que pour les tapis en pleine largeur.

e) Tonnages :

En fonction du poids "Pi" des carottes prélevées et des dosages moyens "Tm" constatés à la suite des contrôles prévus au présent C.C.T.P, les dispositions suivantes seront prises, kilomètre par kilomètre et pour chaque ouvrage.

1er cas Tm < 0,90 x To

Tout dosage moyen constaté donnant cette relation, entraînera l'exécution par les soins et aux frais de l'Entreprise, d'un second tapis au dosage minimal de CINQUANTE kilogrammes au mètre carré (50 kg/m²).

Ce tapis sera mis en œuvre, sur toute la surface du tablier s'il s'agit d'un pont, ou en pleine largeur de chaussée sur toute la longueur du tronçon d'un kilomètre intéressé.

Dans l'éventualité d'un prélèvement situé à moins de 100 ml d'un pont, le tapis supplémentaire sera exécuté jusqu'au tablier de l'ouvrage.

2ème cas Tm < 0,80 x To

Tout prélèvement, non situé dans un tronçon d'un kilomètre entrant dans le 1er cas ci-dessus, entraînera l'exécution par les soins et aux frais de l'Entreprise d'un second tapis au dosage minimal de CINQUANTE kilogrammes par mètre carré (50 kg/m²).

Ce tapis régnera, suivant le cas, sur tout l'ouvrage ou en pleine largeur de chaussée sur des longueurs de CENT mètres (100 ml) de part et d'autre du prélèvement intéressé.

3ème cas To > Tm / 0,90 x To

Rémunération de tous les enrobés de l'ouvrage ou du tronçon d'UN kilomètre intéressé, sur la base du dosage moyen "Tm" constaté, exclusion faite des surfaces ayant éventuellement reçu le tapis supplémentaire prévu au 2è cas ci-dessus.

4ème cas Tm /To

Rémunération de tous les enrobés de l'ouvrage ou du tronçon d'UN kilomètre intéressé, sur la base du dosage prescrit "To".

f) Généralités :

Dans l'éventualité d'un même tonnage d'enrobé frappé de plusieurs sanctions, les dispositions suivantes seront prises :

a) Cas de plusieurs réfactions :

Cumul des réfactions ou abattements et application au tonnage rémunéré (Tm ou To suivant le cas).

b) Cas de réfaction et d'un ou plusieurs tapis supplémentaires

Seule l'exécution d'un tapis supplémentaire sera exigée avec ou sans démolition.

D'autre part, il est précisé que la totalité des enrobés mis en œuvre sur les surfaces ayant reçu un tapis supplémentaire ne sera rémunérée que sur la base du dosage initialement prescrit "To", quels que soient les tonnages effectivement répandus.

Enfin, il est souligné que tous les gravois issus des démolitions ou des découpes de tapis refusés, devront être évacués et regroupés, aux frais de l'Entreprise, en des lieux de dépôt agréés par le Maître d'Œuvre.

49.6. – Couche d'accrochage

Préalablement à la mise en œuvre du béton bitumineux, une couche d'accrochage devra être répandue sur la chaussée déjà traitée avec imprégnation ou sur la chaussée existante à renforcer.

Le liant utilisé sera un bitume fluidifié 10/15. Une émulsion cationique de bitume ECR 65 ou un bitume pur pourront être employées sur ordre écrit par l'Ingénieur.

Le dosage assurera que la quantité minimale de bitume résiduel restant sur la chaussée soit un minimum de 0,4 kg/m2 en moyenne. Si un sablage après imprégnation a été effectué, le dosage sera augmenté à 0,6 kg/m² en moyenne

La couche de base recevra cette couche d'accrochage sur une largeur de 7,40 m. Tout excès de liant sera impérativement évité. L'emploi de dopes sera assujetti à l'accord préalable de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur ne pourra procéder à l'application de la couche d'accrochage qu'après réception de son support par l'Ingénieur, celui-ci ayant été préalablement et soigneusement balayé.

En tout état de cause, elle devra être appliquée moins de 24 heures avant la mise en œuvre du béton bitumineux.

Le répandage du bitume fluidifié sera exécuté à la température normale de répandage.

L'écart autorisé par rapport à la quantité de liant fixée ne pourra excéder un dixième de kilogramme par mètre carré (0,1 kg/m2). Le dosage du liant répandu sera contrôlé par application de la norme NFP98-275-1.

La circulation de véhicules sera rigoureusement interdite sur la couche d'accrochage jusqu'à la mise en œuvre du béton bitumineux. En cas de pollution ou de dégradation de la couche d'accrochage, sa réfection sera à la charge de l'Entrepreneur.

Des échantillons du liant utilisé pourront être prélevés contradictoirement en vue de leur examen par tout laboratoire agréé.

Article 50. TOLERANCES D'EXECUTION DE LA CHAUSSEE

50.1 – Couches de forme et de fondation

(lxi) 50.1.1 Tolérances en planimétrie

- L'axe réel ne devra pas s'écarter de l'axe défini au projet d'une distance supérieure à 0,05 m
- tolérance sur la largeur de la partie supérieure ± 0,05 m.

(lxii) 50.1.2. Tolérances en altimétrie

- cotes courantes : ± 0,03 m
- flèche maximale sous la règle de 3,00 m appliquée en tous sens : 0,02 mètre,
- pente des versants de la partie supérieure : ± 0,5 %
- épaisseur de la couche de forme : ± 15 %
- Epaisseur de la couche de fondation : Aucune tolérance dans le sens de sous – épaisseur, pas de limitation dans le sens d'une sur-épaisseur.

50.2 - Couche de base

(lxiii) 50.2.1 Tolérances en planimétrie

- L'axe réel ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure à 0,05 mètre.
- Tolérance sur la largeur de la partie supérieure : ± 0,05 mètre

(lxiv) 50.2.2. Tolérances en altimétrie

- Cotes courantes : ± 0,02 mètre
- Flèche maximale sous la règle de 3,00 m appliquée en tous sens : 0,01 mètre
- pente des versants de la partie supérieure : ± 0,5 %
- Épaisseur de la couche de base : aucune tolérance dans le sens d'une sous-épaisseur,

  pas de limitation dans le sens d'une surépaisseur.

50.3 - Couche d'imprégnation

- Tolérance sur la largeur : ± 0,05 mètre
- Aucune limitation pour l'augmentation de la largeur imprégnée

50.4 - Couches de surface en revêtement bitumineux

(lxv) 50.4.1 Tolérances géométriques

- L'axe réel ne devra pas s'écarter de l'axe défini par le projet d'une distance supérieure à 0,05 mètre.
- tolérance sur la largeur de la partie supérieure : ± 0,05 mètre

(lxvi) 50.4.2. Tolérances en altimétrie

- Cotes courantes : ± 0,005 mètre
- Flèche maximale sous la règle de 3,00m appliquée en tous sens : 0,003m
- Pente des versants de la partie supérieure : ± 0,5%
- Epaisseur de la couche de revêtement :aucune tolérance dans le sens d'une sous-épaisseur

pas de limitation dans le sens d'une surépaisseur

Article 51. EXECUTION DU TALUTAGE

Les talutages seront exécutés au fur et à mesure de l'avancement des travaux de terrassement pour les déblais et de la mise en œuvre des accotements pour les remblais.

A défaut pour l'Entrepreneur de respecter cette prescription, une réfaction de DIX pour cent (10 %) sera appliquée aux quantités de terrassement correspondantes jusqu'à exécution du talutage.

L'Entrepreneur a la charge du curage et du maintien en état des fossés pendant le délai d'exécution du marché.

Article 52. PROTECTION DES TALUS DE DEBLAIS

Les déblais recevront les protections prévues dans le dossier des plans sauf prescriptions du Maître d'Œuvre.

Dans le cas de talutage sans protection particulière, une berme d'une largeur minimale de 0,50 m de largeur en terrain meuble sera exécutée entre le bord extérieur du fossé et le pied du talus de déblai, réglée avec une pente de 5 % vers le fossé, les risbermes seront effectuées tous les 4 m de hauteur, ils auront une largeur de 3 m déversé vers le talus conformément au dossier plans.

Les largeurs des bermes et les pentes des talus seront arrêtées au cas par cas après approbation du Maître d'Œuvre.

Dans le cas éventuel d'ouvrages de protections en perrés maçonnés ou en béton, la mise en œuvre ne sera réalisée qu'après exécution du talutage qui sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Dans le cas d'anomalies (glissement, éboulement ou érosion), l'opération de talutage sera reprise à la charge de l'Entreprise quelle que soit la quantité de déblai supplémentaire.

Article 53. PROTECTION DES TALUS DE REMBLAI

53.1. Talus importants

En plus des dispositions à prévoir conformément à l'article ci-dessous pour les talus courants, une banquette de largeur 3,00m et de pente 4% vers l'intérieur est à prévoir chaque 5m de hauteur au droit des talus de remblai importants de hauteur > 5m, selon indications du Maître d'Œuvre.

53.2. Talus courants

Préalablement à la mise en place de la terre végétale, le talus sera découpé en redans à raison de 1 redan de 0,15 mètres de largeur pour chaque tranche de 0,50 mètres de hauteur. Ces redans seront comblés de la terre végétale semblable à celle qui est employée sur le reste du talus.

La terre végétale sera humectée avant répandage, si cela s'avère nécessaire. Elle sera fortement battue à la dame plate ou compactée par tout autre moyen donnant un résultat au moins équivalent.

Le paspalum, ou autre essence à croissance rapide, sera repiqué à raison de 80 pieds par mètre carré mesuré en projection horizontale.

Les talus seront engazonnés par l'Entreprise qui soumettra au Maître d'Œuvre le type et la densité des semis ainsi que le mode d'ensemencement.

L'Entreprise prendra toutes dispositions pour assurer la réussite des plantations, soit par des arrosages en saison sèche, soit par des protections en période de grandes pluies.

Cette technique classique d'engazonnement sera éventuellement remplacée par un ensemencement hydraulique après étude spécifique réalisée à la charge de l'Entreprise.

Les talus à engazonner seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

53.3. Fascinage des talus

Le fascinage sera disposé en lignes horizontales espacées de 1,00 mètre en plan.

Chaque ligne sera constituée de piquets supports de 1,20 mètres de longueur, enfoncés verticalement de 0,80 mètres et espacés de 0,30 mètres, sur lesquels vient s'appuyer un entrelacement de branchages disposés horizontalement à partir du sol en épaisseur suffisante pour former écran.

Les talus à fasciner seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

53.4. Ouvrages de descente d'eau

Les ouvrages de descente d'eau seront réalisés simultanément aux bordures du caniveau conformes aux plans types, Ils seront réalisés en éléments préfabriqués en béton Bp P - 0/20 250 CPJ 45 conformes aux plans du dossier technique.

Les éléments seront posés sur un lit de béton de propreté Bp P - 0/20 200 CPJ 45 de 0,10 mètre d'épaisseur moyenne par l'intermédiaire d'une couche de mortier M30-F-0/12-400 CPA 55

Les descentes d'eau seront raccordées, du côté amont aux coupures de bordures caniveau par un avaloir en béton Bp P-0/20-250 CPJ 45, et du côté aval par un ouvrage de pied de descente d'eau, constitué par un massif de butée en béton Bp P-0/30-250 CPJ 45 et éventuellement un lit d'enrochements de 0,30 mètre d'épaisseur, s'évasant à 45° de part et d'autre de la descente d'eau suivant les plans types.

Article 54. FOSSES LONGITUDINAUX EN TERRE

Les fossés longitudinaux non revêtus, de part et d'autre de la chaussée, seront exécutés au motorgrader ou tout autre moyen laissé à l'initiative du Titulaire, et les déblais correspondants mis en remblai ou en dépôt en fonction de leur qualité par rapport aux spécifications du présent document au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Article 55. FOSSE DE CRETE, DE PIED DE REMBLAI ET EXUTOIRE

La section et le mode d'exécution des fossés de crête, fossés de pied de remblai et exutoires seront soumis à l'agrément préalable du Maître d'Œuvre.

Les fossés de crête ne seront, en aucun cas, exécutés à moins de 3,0 mètres de l'arête supérieure du talus de déblai.

Les exutoires des fossés longitudinaux seront conduits jusqu'au fond des thalwegs interceptés et creusés de manière à ne pas générer une érosion régressive.

L'écoulement de sortie doit être aussi éloigné que possible de la route. En remblai, les exutoires sur talus seront systématiquement aménagés avec protection : descente bétonnée, dissipateur d'énergie, gabions.

Article 56. FOSSES BETONNES

Un revêtement et un bétonnage des fossés en terre pourront être prescrits par le Maître d'Œuvre dans les zones susceptibles d'être érodées (sortie d'avaloir, pente forte du fossé, débouché de caniveau, etc.).

Le début d'exécution des fossés bétonnés est subordonné à l'accord préalable du Maître d'Œuvre.

Des joints de dilatation et d'assemblage et des barbacanes seront ménagés tous les 10 mètres. Les joints seront rendus étanches au moyen d'un mastic bitumineux.

Le revêtement et le bétonnage seront réalisés en béton conformément aux prescriptions au présent CCTP, coulé en place de 0,1 m d'épaisseur, armé d'un treillis soudé en fer de 6 mm, maille de 10 cm.

La qualité du béton, l'épaisseur et le ferraillage des fossés importants (rectangulaires, trapézoïdaux, etc.) sont à justifier conformément aux normes et règlements en vigueur et à soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Article 57. POSE DE BUSES

Les buses seront mises en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux de terrassement de façon que la nouvelle plate-forme ne reste pas sans assainissement.

Les buses seront posées au plus près du fil d'eau du thalweg, ou sur demande du Maître d'Œuvre à 0,05 m au-dessus de celui-ci.

Le passage des engins ne sera autorisé sur les buses que si celles-ci sont protégées par une épaisseur de remblai au moins égale à celle spécifiée par le constructeur de buses et les engins en cause.

L'Entrepreneur prendra ses dispositions pour effectuer la pose des buses par demi-chaussée si la circulation sur la voie ne peut être complètement déviée. Sur demande du Maître d'Œuvre, la mise en place des buses pourra être effectuée de nuit.

Chaque ouvrage devra faire l'objet d'un plan d'exécution établi par l'Entreprise et à ses frais selon la procédure et les dispositions précisées aux articles 17 et 18 ; les travaux ne devront pas commencer avant approbation de ces plans par le Maître d'Œuvre ou expiration du délai fixé à l'article précité.

Les périodes de débit nul ou d'étiage devront être choisies pour l'exécution des dalots. L'Entreprise devra exécuter à ses frais, tous aménagements utiles (détournement de lit, barrages, ouvrages provisoires etc...) pour assurer l'évacuation des eaux pendant le montage de la buse.

Le remblaiement sera réalisé avec les matériaux définis à l'article 13 par couches d'épaisseur maximale de VINGT (20) centimètres montées simultanément et symétriquement de part et d'autre du plan vertical passant par l'axe longitudinal de l'ouvrage.

Dans le cas des dalots, le remblaiement ne sera entrepris qu'après le montage de tous les éléments et il sera conduit de manière à bloquer simultanément l'ensemble de l'ouvrage.

Le compactage sera obligatoirement exécuté à l'aide d'engins mécaniques agréés par le Maître d'Œuvre. Le compactage manuel sera rigoureusement interdit. L'Entreprise devra disposer sur le chantier d'un nombre suffisant d'engins, en bon état de marche.

La qualité du compactage sera vérifiée pour chaque ouvrage, quel que soit les dimensions, par des séries d'essais de contrôle comprenant DEUX (2) mesures de densité sèche et DEUX PROCTORS MODIFIES :

Une série d'essais sera effectuée par hauteur de remblai d'UN mètre (1 ml) ou fractions d'un mètre, mesurées à partir du radier de l'ouvrage.

La densité sèche in-situ devra être égale ou supérieure à QUATRE VINGT QUINZE POUR CENT
(95 %) de celle obtenue à l'essai PROCTOR MODIFIE.

Le remblaiement des ouvrages montés en sites sains avant terrassement devra être réalisé de façon distincte et préalablement à l'exécution des remblais généraux de la route.

Ces remblais, propres aux ouvrages, devront figurer sur les plans d'exécution des buses.

Leur section, selon l'axe de la route, sera celle d'un trapèze isocèle symétrique par rapport à l'axe longitudinal de l'ouvrage et ayant les dimensions suivantes, en posant "R" = Plus grande dimension de la section de l'ouvrage.

a - Dalots simples

H = hauteur = R + SOIXANTE (60) centimètres
L = grande base au niveau du terrain naturel = 5 R + DEUX (2) mètres
l = petite base = 2 R

Les travaux de pose des buses seront complétés d'aménagements AMONT et AVAL parfaitement définis aux plans d'exécution, adaptés à la topographie et aux diverses conditions locales propres à chaque ouvrage.

Article 58. OUVRAGES DIVERS EN BETON ARME

Les ouvrages en béton armé pour l'assainissement, seront réalisés aux emplacements prévus au projet. Ils seront exécutés suivant les conditions du fascicule 70 du C.C.T.G.

L'Entrepreneur aura à charge de soumettre à l'Ingénieur pour visa avant leur réalisation, les notes de calcul, plans de coffrage et de ferraillage de ces ouvrages.

Le béton de propreté sera un béton maigre Bp-P-0/20- dosé à 200 Kg/m³ de ciment CPJ 45. Pour les autres travaux, on utilisera un béton ordinaire B25-P-0/20-350 Kg/m³ de ciment CPA 45.

Le béton pour béton armé sera du type B25 ou B30-P-0/20-350 Kg/m³ de ciment CPA 45, il sera utilisé notamment dans la construction des regards, ouvrages de tête ou puisards.

Article 59. BORDURES ET CANIVEAUX CONTRE BORDURE

La pose des bordures et des caniveaux contre bordure en béton préfabriqué sera effectuée comme prévu au fascicule 31 du C.C.T.G.

Les bordures seront posées au mortier M30-F-0/12-dosé à 400 Kg/m³ de ciment CPA 55, sur une forme en béton maigre. Les joints seront garnis au mortier M30-F-0/12-dosé à 400 CPA 55.

Article 60. GABIONS

Les parois ou les têtes de la cage de gabion mise en place seront appliquées contre les gabions voisins à l'aide d'une masse en bois, les faces en contact étant solidarisées au moyen de ligatures en fils galvanisés et plastifiés réalisées le plus près possible des arêtes de base.

Les parois d'assise de la cage de gabion seront tendues et maintenues en tension jusqu'à mi-remplissage.

Les moellons de remplissage seront placés à la main, avec le plus grand soin de manière à obtenir une densité apparente maximale. Des gabions bien parallélépipédiques présentent toutes garanties de stabilité.

Les tirants seront attachés au treillis métallique au moyen d'une ligature portant sur plusieurs mailles.

Outre les tirants horizontaux reliant les parois latérales, il sera réalisé, à la même hauteur et à chaque angle, un tirant reliant les têtes aux parois.

Ce système de solidarisation sera complété, pour les semelles de fondation, par des tirants verticaux à raison de deux tous les 0,70 mètre.

Après achèvement du remplissage la bordure du couvercle sera fixée à celle des parois et têtes adjacentes par torsion simultanée à chaque maille (trois torsions au minimum).

La bordure du couvercle sera ensuite solidement ligaturée à celle des gabions adjacents.

Article 61. GLISSIERES DE SECURITE

Les supports seront obligatoirement mis en place par battage. Ils seront exécutés selon les plans types soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les montants seront toujours verticaux et les lisses seront parallèles à la chaussée.

L'emboîtement des divers éléments devra se faire selon le sens de la marche des véhicules et les têtes arrondies des boulons se présenteront côté chaussée.

Les soudures éventuelles seront exécutées électriquement avec meulage des cordons. A l'emplacement de ces soudures la protection contre la corrosion sera assurée à l'aide de trois couches de peinture métallisée riche en zinc.

Article 62. BORNES ET SIGNALISATION

62.1 - Bornes

Elles sont placées sur la gauche de la route dans le sens défini par son appellation officielle, soit sur le bord extérieur du fossé, soit sur l'arrête de la plate-forme, leur grande face étant perpendiculaire à l'axe de la chaussée.

Les bornes seront posées, à bain de mortier, sur un socle en béton Bp-p-0/20-200 CPJ 45 de 0,45 m de largeur, 0,55m de longueur et 0,10 m d'épaisseur. La face supérieure de ce socle sera placée à 0,10 m de profondeur par rapport au niveau du sol.

62.2 - Panneaux de signalisation

Avant le début effectif des travaux de mise en place, l'Entrepreneur est tenu de fournir une note de calcul justifiant les dimensions adoptées pour les supports et les massifs d'ancrage sur la base d'une surcharge statique horizontale de 180 kg/m² et de soumettre à l'agrément du Maître œuvre le piquetage de l'axe des supports de panneaux.

Les supports seront constitués soit par des profils galvanisés, soit par des appareils en tôle galvanisée emboutie et laminée à froid. Les boulons de fixation seront également galvanisés.

Les massifs d'ancrage seront réalisés en béton Bg-P-0/30-250 CPJ 45. Ils feront saillie de 0,10 mètre sur le niveau du sol et seront terminés par une pointe de diamant quatre faces.

Sauf instruction contraire du Maître œuvre, les panneaux seront implantés sur la droite de la chaussée dans le sens de la circulation, leur extrémité côté chaussée étant à une distance au moins égale à 0,70 mètre du bord de celle-ci.

La réflexion spéculaire sur le fond et les lettres des panneaux sera évitée en donnant à celui-ci une inclinaison judicieusement choisie de moins 15° à plus 10° par rapport à la normale à l'axe de la route (le sens positif étant le sens trigonométrique).

Article 63. MARQUES SUR LA CHAUSSEE

Le présent chapitre concerne la fourniture et la mise en œuvre des bandes de peinture blanche et de microbilles de verre homologuées sur la chaussée de la route projetée. Les travaux comprennent :

- Le nettoyage et le dépoussiérage de la bande de chaussée devant recevoir le marquage ;
- L'implantation et le pré marquage des bandes linéaires et des marquages spéciaux ;
- La fourniture et la mise en œuvre des produits de marquage et microbilles homologuées.

Le matériel employé pour l'exécution des bandes et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre, doit présenter les caractéristiques ci-après :

- Être un engin « automoteur » à conducteur porté ;
- Pouvoir réaliser les largeurs de bandes longitudinales en une seule passe ;
- Être muni d'un indicateur précis de la vitesse d'avancement pour la gamme de vitesse usuelle de travail.

Pour les flèches et autres marquages spéciaux, il sera exclusivement fait usage de pochoirs découpés suivant les normes.

PROVENANCE ET QUALITE DE LA PEINTURE POUR CHAUSSEE

La provenance de la peinture devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre

Les Entrepreneurs ou Sociétés sous-traitantes de fourniture, devront être agréés et le type de peinture homologué par les services compétents du pays d'origine (homologation de moins de quatre ans d'âge).

La durée de vie utile de la peinture devra être d'au moins vingt-quatre (24) mois.

Les récipients contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi devront porter en plus de leur dénomination, leur numéro d'homologation, la date de fabrication et le temps limite de conservation sans brassage.

Le Maître d'œuvre pourra contrôler la qualité des matériaux en faisant prélever des échantillons pour analyse en laboratoire. Dans le cas où les produits ne répondraient pas aux spécifications, ils seraient refusés et les travaux déjà effectués ne seraient pas rémunérés.

MISE EN ŒUVRE

A moins de circonstances exceptionnelles nécessitant accord du Maître d'œuvre, les applications de peinture ne seront effectuées que sur des chaussées en bon état, par temps beau et sec.

L'Entrepreneur procédera immédiatement avant l'application du produit, au dépoussiérage et nettoyage à l'eau des parties de la chaussée devant recevoir les bandes.

Les microbilles de verre seront injectées par deux pistolets montés de part et d'autre du pistolet de la peinture.

Le premier pistolet orienté vers la peinture assure le pré-malaxage des microbilles avec la peinture routière. Le deuxième pistolet assure le saupoudrage en surface de la peinture des microbilles.

Les dosages ainsi que le procédé détaillé de la mise en œuvre seront proposés par l'entrepreneur à l'agrément du maître de l'œuvre.

Tout stockage important de peinture sera évité dans la mesure du possible afin que ne se constituent pas des dépôts pratiquement impossibles à remettre en suspension par la suite.

Le poids du produit répandu sera contrôlé en cours d'application par pesée avant et immédiatement après application du produit sur une plaque de tôle de 1,50 m par 0,30 m à l'initiative du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur aura à sa charge de rétablir la continuité du marquage.

Si le dosage est inférieur de 15% (quinze pour cent) à celui prévu, l'Entrepreneur procédera à ses frais à l'application d'une couche supplémentaire dans la journée qui suivra la notification des résultats.

Il sera fait à l'initiative du Maître d'œuvre, par sondage, un contrôle des modules des bandes. L'Entrepreneur aura à sa charge tous travaux de complément de marquage qui s'avérerait nécessaire.

CONTROLE D'EXECUTION

Vérification du matériel – planche d'essai

Le démarrage effectif des travaux de marquage des chaussées est conditionné par le réglage de la machine sur une planche d'essai au cours de laquelle le Maître d'œuvre s'assure en particulier :

- Des caractéristiques et de l'état du matériel,
- De la conformité des produits à utiliser,
- De l'observation des dosages en peinture et en microbilles,
- De la régularité longitudinale et transversale des dosages en peinture et en microbilles,
- Des caractéristiques géométriques des bandes.

Contrôles d'exécution

- Contrôle des dosages
- Contrôle de l'alignement des bandes
- Contrôle des largeurs des bandes
- Contrôle des modules des lignes
- Contrôle des dimensions des marquages spéciaux (hachures, chevrons, etc.…)

Contrôle en garantie

En tout temps et en tout lieu, pendant la durée de garantie des produits, le niveau de service du marquage doit obéir à la norme NF-P609-1 qui présente les caractéristiques moyennes ci-après :

- Degré d'usure : note ≥ 6 à l'échelle d'usure LCPC 75
- Rétro-réflexion : R150 mcd Lux-1/m²
- Glissance : G 0,55 S.R.T
- Chaque point de mesure comprendra :
- Une (01) mesure de rétro-réflexion comportant vingt (20) lectures judicieusement réparties le long des bandes,
- Deux (2) mesures de glissance comportant 5% lâchers du pendule par mesure,
- Deux (2) mesures du degré d'usure.

Article 64. PLANCHES D'ESSAIS

Préalablement à leur utilisation, dès qu'ils seront disponibles et bien avant le début des travaux correspondants, les matériaux destinés aux couches de chaussée feront l'objet de planches d'essais en vue d'examiner leur comportement à la

mise en œuvre et d'arrêter, dans chaque cas, les techniques de fabrication, de mise en œuvre et de compactage, dosage des matériaux, épaisseurs, etc...
Les planches d'essais doivent être réalisées immédiatement après l'installation du Titulaire et les frais correspondants font partie de cette installation.

Les planches d'essais sont obligatoires pour chaque matériau de couche de fondation, de base, d'usure ou de roulement ainsi que pour le marquage de chaussée. La réalisation des planches d'essais pour les autres matériaux n'est pas obligatoire ni systématique, et sera laissée à l'appréciation du Maître d'Œuvre en fonction des résultats des essais faits dans le cadre de la prospection et l'agrément des gîtes.

L'Entrepreneur fixera la date des essais à sa convenance selon l'avancement des travaux, sous réserve d'en aviser, par écrit le Maître d'Œuvre, avec un préavis d'au moins QUINZE (15) jours.

Les planches d'essais seront réalisées en présence du Maître d'Œuvre.

Chaque planche d'essais aura les mêmes caractéristiques transversales que le projet et une longueur de DEUX CENTS (200) mètres dont le premier quart sera réservé au Titulaire pour servir de test aux méthodes de compactage préconisées par lui, le second quart réservé au Maître d'Œuvre pour l'étude et l'examen de toutes variantes techniques de compactage qu'il jugerait utiles. La moitié restante servira aux mesures de déflexion pour fixer la valeur admissible.

Pour tous les essais, sur la totalité du tronçon considéré, l'Entrepreneur mettra à la disposition de l'Administration, tout le matériel nécessaire et en parfait état de marche. Ce matériel devra au moins comprendre :

- un rouleau vibrant à bandage métallique automoteur ou tracté, dont la charge statique, par unité de longueur doit être supérieure ou égale à TRENTE (30) kilogrammes par centimètres soit :

$$\frac{M}{L} \geq 30 \text{ kg/cm}$$

- un rouleau à pneus automoteur ou tracté d'un poids total en charge minimal de VINGT (20) tonnes, la pression des pneus devra être supérieure ou égale à sept (7) bars, sauf dispositions contraires en fonction de la température ;

- un camion citerne avec rampe d'arrosage ;

- un camion chargé à TREIZE (13) tonnes sur l'essieu arrière pour les mesures de déflexion.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'intervention du laboratoire agréé par l'Administration, tous les frais et sujétions en personnel, matériel, fonctionnement, mise en œuvre et autres inhérents à la réalisation de chaque planche d'essais et à la fourniture à pied d'Œuvre des matériaux nécessaires aussi bien dans le cas des planches d'essais obligatoires que des planches d'essais relevant de la décision du Maître d'Œuvre.

Pour chaque technique de mise en œuvre, les essais d'agrément seront les suivants, à raison d'une série d'essais par CINQUANTE (50) mètres linéaires:

. Poids volumique "in situ"
. Épaisseur et identification
. Analyse granulométrique avant et après compactage
. Contrôle de dosage en liant
. Contrôle de dosage en granulats
. Déflexion.

Tous ces essais seront à la charge du Titulaire.

Après chaque planche d'essais, un Ordre de Service du Maître d'Œuvre fixera en fonction des résultats obtenus, les qualités à exiger après mise en œuvre, et les procédures de mise en œuvre pour l'obtention de ces qualités.

CHAPITRE IV – PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (Routes et Ouvrages d'Art)

Article 65. Etablissement d'un programme de réalisation des mesures environnementales

Les entrepreneurs soumissionnaires seront appelés à présenter dans leurs offres une proposition du programme de réalisation des mesures qui seront prises afin de protéger l'environnement, des travaux de remise en état et un exposé méthodologique décrivant de quelle manière le soumissionnaire se propose d'éviter les incidences négatives et de minimiser les incidences inévitables, incluant une justification des actions proposées.

D'éventuels amendements à ce programme ou à la méthodologie peuvent être inclus dans le marché après acceptation de part et d'autre.

Dans un délai de soixante jours à compter de la notification de l'attribution du marché, l'Entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du représentant du Maître d'Œuvre un programme définitif de gestion environnementale détaillé, comportant les indications suivantes :

- L'organigramme du personnel dirigeant avec identification claire de la (les) personne(s) responsable(s) de la gestion environnementale du projet et son (leur) curriculum vitae.
- Un plan de gestion environnemental du chantier comportant notamment :
  - Un plan de gestion des déchets de chantier (type de déchets prévus, mode de collecte, mode et lieu de stockage, mode et lieu d'élimination, etc.).
  - Un plan de gestion de l'eau (modes et sources d'approvisionnement, débits utilisés, rejets, etc.), le système de gestion prévu pour les eaux sanitaires et industrielles des chantiers, le lieu de rejet et le type de contrôle prévu, etc.

    La recherche et l'exploitation des points d'eau étant à la charge de l'Entrepreneur, celui-ci veillera à ne pas compromettre l'alimentation en eau des populations locales. A ce titre, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'Administration ses plans pour le développement et l'exploitation des forages d'eau (avec le calcul détaillé des quantités maximales qui seront pompées par période de 24 heures). Si, de l'avis de l'Administration, le pompage sur un site approuvé entraîne une diminution importante du débit des puits et des sources du voisinage, l'Entrepreneur devra alimenter en eau de quantité et de qualité équivalentes les populations concernées.

    L'Entrepreneur devra informer le chef du village, 30 jours avant de dériver provisoirement, en tout ou en partie, l'eau d'un quelconque cours d'eau pour ses travaux.

    Les digues ou les autres obstructions au libre écoulement des eaux devront comporter une buse ou tout autre moyen de rétablir le débit normal quand aucun prélèvement n'est opéré.

    Lorsque de l'avis du Maître d'Œuvre, les prélèvements d'eau entraînent une diminution significative du débit disponible pour les utilisateurs situés à l'aval, l'Entrepreneur devra créer à ses frais un appoint d'eau de quantité et de qualité équivalentes.

- Un plan de gestion globale pour l'exploitation et la remise en état des zones d'emprunt et des carrières (action anti-érosion, 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 de 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 retournés à l'Entrepreneur avec l'approbation du Maître d'Œuvre ou avec toutes observations utiles dans un délai raisonnable (3 ou 4 semaines par exemple) à compter de leur réception par le Maître d'Œuvre, sauf en cas de convocation de l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre pour discussion.

Article 66. Engagement à respecter les réglementations environnementales

Dans sa soumission, l'Entrepreneur s'engage à respecter et appliquer les lois et règlements sur l'environnement existant et en vigueur dans l'Etat du Maître d'Ouvrage. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veiller à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, les respectent et les appliquent également.

Article 67. Soumission à l'Administration du programme d'organisation prévue des travaux

En cours d'exécution du marché, l'Entrepreneur établit et soumet à l'approbation du représentant du Maître d'Œuvre les documents suivants :

a) Un mois avant l'installation des chantiers, sites d'emprunt et des aires de stockage :

- La localisation des terrains qui seront utilisés.
- La liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels de ces aires et la preuve que ces utilisateurs ont pu trouver des aires similaires pour continuer leurs activités.
- Un état des lieux détaillé des divers sites.
- Un plan général indiquant les différentes zones du chantier, les implantations prévues et une description des aménagements prévus.
- Un plan de protection de l'environnement du site détaillé pour la base-vie, avant d'en démarrer la construction.

  Ce plan prévoira toutes les dispositions adéquates pour l'élimination des eaux usées et des ordures, afin qu'il n'en résulte aucune pollution ou aucun danger pour la santé humaine ou animale.

  L'Entrepreneur prendra toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer les ressources en eau ou le sol. Il détaillera dans son offre les mesures qu'il compte prendre.
  Ces précautions devront inclure des mesures concrètes telles que :

- La construction de merlons en terre d'une capacité de rétention suffisante autour des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitumes pour contenir les fuites,
- Des séparateurs d'hydrocarbures dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines.

Ces dispositions seront efficacement maintenues pendant toute la période d'activité de la base-vie.

- Le plan de gestion des déchets amendé.
- Le plan de gestion de l'eau amendé, l'étude du potentiel eau utilisable présentant les impacts et les mesures compensatoires si nécessaire.
- La description des mesures prévues pour éviter et lutter contre les pollutions et les accidents tels que pollutions du sol, des nappes et des eaux de surface, incendies et feux de brousse, accidents de la route.
- La description de l'infrastructure sanitaire prévue et son organisation.
- La liste des mesures prévues afin d'assurer un approvisionnement des travailleurs en aliments et en bois et celles prévues afin de favoriser l'achat des produits locaux de la zone du projet, à l'exception de la viande de chasse.
- Le plan de réaménagement des aires à la fin des travaux.
- 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 récolte, de conservation et de mise en œuvre des graines et des plants qui seront collectés localement, en quantité suffisante pour assurer les plantations et la verdunisation complète, durable et efficace au niveau de la protection contre les érosions des zones de déblais, de remblais, d'emprunts et de bordures de routes.

b) Tous les six mois :

- En fonction de l'avancement des travaux, un plan de verdunisation des zones de déblais ou de remblais.
- Pour chaque zone d'emprunt, un plan de réaménagement de la zone si ce réaménagement est différent de celui présenté de manière générale.

c) Un mois avant la phase d'abattage des arbres :

- Un plan d'abattage et l'utilisation prévue des arbres abattus, l'objectif étant de limiter au maximum ces abattages.

d) Mensuellement :

- Un point sur le niveau de sécurité sur le chantier et les mesures mises en œuvre pour maintenir celui-ci à un niveau élevé.

e) A la fin des travaux :

- Le schéma d'itinéraire complété par les travaux qu'il aura entrepris et avec les indications des améliorations de l'environnement qu'il aura opérées.

L'Entrepreneur doit apporter aux documents, règlements, propositions qu'il a transmis au représentant du Maître d'Œuvre 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 sont de nouveau soumis à l'approbation du représentant du Maître d'Œuvre suivant la même procédure. Le visa accordé par le représentant du Maître d'Œuvre n'atténue en rien la responsabilité du l'Entrepreneur.
Journal des travaux :
Le journal des travaux reprendra en outre tous les relevés des manquants ou incidents ayant donné lieu à une incidence significative sur l'environnement ou à un accident ou incident avec la population et les mesures correctives précises.

Article 68. Extension de la garantie aux aspects environnementaux

L'Entrepreneur est tenu pendant cette période de garantie à effectuer l'entretien courant des ouvrages réalisés et à remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés, tels que les érosions ou les éboulements de terrain provoqués par la saison des pluies. Les aspects environnementaux tels que la reprise de végétation, le rétablissement des écoulements et du régime hydraulique des rivières, la remise en culture de terres agricoles sont également couverts par ce délai de garantie. Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat, et constat de reprise de la végétation et/ou des plantations.

Article 69. Choix et gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

Les aires de dépôt ou d'emprunt devront être localisées, en règle générale, sur des terres à faible capacité agricole ou forestière. C'est souvent le cas des sites d'emprunt de gravillons latéritiques. La minimisation des impacts de toute nature requiert une procédure de concertation site par site pour déterminer des objectifs de remise en état des sites après usage et les articles suivants sont à prendre en compte :

(i) Choix des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

Les aires retenues par l'Entrepreneur pour ses installations et/ou comme aires de stockage ou d'emprunt de matériaux devront être à plus de 500 m d'un cours d'eau, ou dans le cas contraire être accompagnées d'un dispositif permettant d'éviter tout risque de pollution ou de sédimentation issue de ces aires. Elles ne devront pas être situées sur des zones de cultures sans accord du cultivateur.

(ii) Enquête foncière préalable

Après prospection et identification, les sites destinés à l'emprunt de matériaux feront l'objet d'une enquête préalable qui devra déterminer :

- La nature des droits fonciers coutumiers (propriété familiale, réserve villageoise indivisée, etc.) ;

- L'utilisation traditionnelle du site et notamment si elle est agricole, permanente ou en rotation avec jachère de durée plus ou moins longue ;
- La présence d'arbres plantés ou spontanés, objets d'une collecte régulière, fruitière ou autre ;
- La destination : L'usage du site, agricole ou autre, après remise en état et souhaité par les propriétaires.

Les données recueillies au cours de cette enquête seront partie prenante du plan général de réhabilitation que l'Entrepreneur doit soumettre.

(iii) Gestion des aires destinées à l'usage de l'Entrepreneur

Les aires retenues par l'Entrepreneur pour ses installations et/ou comme aires de stockage ou d'emprunt de matériaux devront être aménagées afin d'éviter l'apparition d'un phénomène d'érosion sur le site ou aux abords immédiats, et qu'il soit possible de maîtriser et contrôler toute pollution accidentelle ou non.
A cette fin, les aires destinées au stockage ou à la manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagés afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol, et permettre la récupération et l'évacuation des produits et/ou des terres éventuellement pollués. Ces aménagements (fosses de béton, bacs de décantation, etc.) prendront en considération les conditions climatiques de la région (Pluies abondantes pendant l'hivernage) afin d'éviter tout écoulement accidentel en dehors des aires aménagées.
Des aires de stockage pour les déchets seront prévues et clairement identifiées par nature de déchets. Chaque aire comprendra :

- Une zone réservée au stockage des terres éventuellement contaminées/polluées ;
- Une zone protégée équipée de récipients étanches pour la récupération des huiles usagées ;
- Une zone protégée et grillagée pour le stockage des déchets toxiques ou dangereux (réactifs de laboratoire, déchets du dispensaire, produits spéciaux, etc.).

(iv) Remise en état des sites après exploitation

A la fin des travaux, l'Entrepreneur devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées et assurer au minimum les travaux suivants :

- Enlèvement des matériaux restants et excédentaires ;
- Enlèvement de tout corps étranger et déchets ;
- Remise en place de la couche de terre arable, si elle a été retirée au début des travaux ;
- Égalisation, nivellement des chantiers ;
- Démontage et évacuation des installations si elles ne sont pas réaffectées à un autre usage.

L'Entrepreneur préviendra le Maître d'Œuvre 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 seul responsable des travaux et frais complémentaires afin de parachever la remise en état et des actions de dépollution complémentaires.
Les travaux seront réalisés sur la base de l'accord préalable conclu avec le propriétaire usufruitier du site en tenant compte de l'état des lieux initial et de la valeur initiale productive ou environnementale du site, sa configuration et la nature des matériaux récupérés en vue de sa réhabilitation. Les types de situation principalement rencontrés à prendre en compte pourront être les suivants, avec les devoirs respectifs de l'Entrepreneur, pour conduire à bien une réhabilitation durable et la plus utile possible.
Cas N°1: La remise en état à des fins Sylvio-pastorales
Le remodelage du site sera destiné à maîtriser les risques d'érosion hydrique et favoriser la réimplantation et croissance d'une végétation naturelle spontanée. Celle-ci sera accélérée par l'incorporation de semences de graminées locales en fin des travaux de remodelage du site. Des semences traitées des légumineuses arborées locales, pourront être semées lors de ces travaux.
En règle générale les techniques utilisées seront celles préconisées, en fonction des caractéristiques pédologiques et climatiques du site par les services nationaux dont relève la gestion des parcours et la conservation des sols (Service de l'Elevage, des Eaux et Forêts, etc.).
Ces travaux sont inclus dans les prix remis par l'Entrepreneur ou dans les postes prévus à cet effet, les propriétaires usufruitiers s'engageant à une mise en défens du site contre le bétail pendant au moins trois ans.
Cas N°2: Remise en état à des fins agricoles
Celle-ci ne sera justifiée que si un usage agricole antérieur a été constaté ou que les conditions initiales du site étaient en mesure de le permettre. Le travail de remodelage du site et de remise en place des terres sera conforme aux possibilités et pratiques de l'usage agricole local traditionnel. Ces travaux sont inclus dans les prix remis par l'Entrepreneur ou dans les postes prévus à cet effet.
Dans le cas où des arbres fruitiers productifs auraient été éliminés, l'Entrepreneur fournira le nombre d'arbres correspondants pour les espèces souhaitées par le propriétaire et disponibles à partir des pépinières existantes dans le pays considéré. Les plants seront livrés sur le site, leur plantation, protection et maintenance ultérieures étant à la charge du propriétaire.
Cas N°3: Remise en état à des fins de plantations forestières productives
Cette mise en valeur éventuellement demandée par le propriétaire ne sera recevable que sous condition que l'état initial du site ou après remise en état, sans apport de terres extérieures au site, permette une croissance productive d'essences utilisées à des fins de reboisement.
Cette appréciation relève de l'Entrepreneur et, en cas de conflit avec le propriétaire, soumise à l'appréciation des autorités forestières locales.
L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture des plants forestiers en nombre requis suivant les normes de plantation forestière. Il les livrera sur le site après en avoir averti le propriétaire planteur et à une période de l'année propice à la

réussite de la plantation. Les travaux de mise en place des plants et d'entretien ultérieur des arbres seront à la charge du propriétaire planteur.

Cas N°4: Remise en état partielle de sites : Cas des carrières de matériaux rocheux

La remise en état fera l'objet d'un accord particulier avec les propriétaires coutumiers portant sur une remise dans l'état de fin de travaux si l'exploitation ultérieure de la carrière est souhaitée par ceux-ci. Dans le cas contraire, des travaux destinés à favoriser la réimplantation d'une végétation spontanée seront entrepris, dans les limites de la topographie du site après exploitation et des matériaux disponibles avant travaux ou issus des déblais provenant des travaux routiers et entreposés dans la carrière en fonction des commodités des chantiers. Dans tous les cas, l'Entrepreneur aura à charge de mettre en place un dispositif durable destiné à contrôler les ruissellements éventuellement issus du site de la carrière qu'il a exploitée.

Cas N°5: Remise en état partielle de sites comportant des mares artificielles temporaires ou permanentes créées lors de l'exploitation des gîtes de matériaux

A la demande des autorités coutumières, ces mares pourront être maintenues en l'état et leur extension hors travaux de remise en état.

Particulièrement pour le tronçon de la route situé en zone tropicale humide, la préparation des terres en vue de la réhabilitation de sites devra se fera dans les conditions suivantes. Les travaux de remodelage de la topographie du site à réhabiliter devront en permettre un drainage satisfaisant et un profil le moins sensible possible à l'érosion. La préparation des terres destinées à une végétalisation spontanée ou artificielle et, plus encore, la mise ou remise en production agricole ou forestière, devra respecter les règles suivantes :

1) Avant dépôt et régalage des terres végétales, une sous-couche d'environ un mètre d'épaisseur devra être mise en place en évitant au mieux sa compaction par les engins de terrassement, et en utilisant lorsque possible le matériau le mieux drainant possible disponible à partir du stérile du site. Dans tous les cas, on ne procédera pas à la mise en place de cette sous-couche à partir de terres saturées en eau. La sous couche ainsi mise en place devra être pénétrable par les racines des plantes.
2) La sous-couche mise en place fera l'objet d'un travail de sous-calage dans sa partie supérieure sur au moins 30 cm et exécuté en période sèche.
3) La sous couche sera par la suite recouverte par les terres végétales stockées initialement avant la mise en exploitation de site et sur une épaisseur homogène et régulière et équivalente à celle de l'horizon superficiel existant initialement.

Toujours pour ces conditions de zone tropicale humide, pour les travaux de végétalisation ou de reboisement, le choix des solutions et les modalités de réalisation de ces travaux peuvent être précisés par l'article suivant :

"La nature de ces travaux sera fonction de l'occupation antérieure du site, de la présence de formations végétales plantées par l'homme, des souhaits éventuellement manifestés par les propriétaires légitimes désireux d'une mise en valeur particulière dont ils s'engagent à assurer la maintenance.

Dans le cas de formations végétales, forestières ou non, naturelles ou secondaires incluant des jachères anciennes, l'Entrepreneur aura en charge d'installer un couvert végétal protecteur de l'érosion et régénérateur du sol, favorisant une implantation ultérieure rapide d'une végétation spontanée ou plantée.

A cet effet, il pourra procéder à un semis de plantes de couverture (du type Pueraria ou autre) habituellement utilisées en zone humide pour la protection des plantations industrielles. Dans le cas où le propriétaire public ou privé, manifesterait l'intention de voir le site réhabilité converti en plantation forestière et dont il s'engagerait à assurer l'entretien ultérieur, ou dans le cas où le propriétaire justifierait de la présence initiale d'arbres fruitiers productifs, l'Entrepreneur aura en charge la fourniture des plants forestiers en nombre correspondant aux normes de plantation pour les essences de reboisement d'usage courant dans la région ou la fourniture d'arbres fruitiers en nombre et espèces remplaçant ceux que l'utilisation du site aura éliminés. Les travaux de mise en place des plants et l'entretien ultérieur de ceux-ci sont à la charge du propriétaire".

Pour le cas des zones d'emprunt de matériaux à forte sensibilité écologique (que l'Entrepreneur tâchera évidemment d'épargner), il semble nécessaire d'insister sur la prise en compte des risques d'impact avec l'article suivant :
"Les sites à forte sensibilité écologique telles que les alluvions actuelles du cours d'eau (en particulier en zone tropicale humide) feront l'objet d'une étude d'impact spécifique accompagnant la demande d'autorisation d'exploitation. Cette étude devra justifier les possibilités d'exploitation des volumes de matériaux à extraire, sans que cette exploitation ne porte préjudice à l'équilibre des cours d'eau. L'étude sera accompagnée des modalités d'exploitation prévues dans cet objectif et des ouvrages de stabilisation à mettre en place pour compenser d'éventuelles ruptures d'équilibre des sites dont la mise en exploitation est demandée".
Enfin, un article relatif à la réhabilitation des bases de vie après cessation du chantier, indépendant du contexte écologique mais intéressant plus particulièrement la zone tropicale humide où les traditions de localisation de l'habitat en bord de route est très fréquent :

"Un accord sera conclu, entre les autorités administratives et coutumières usufruitières du site de la base de vie et l'Entrepreneur, prévoyant, après cessation des travaux : soit la remise en un état proche de l'initial avant travaux, soit la remise des infrastructures fixes de la base de vie dont la liste est précisée dans cet accord. L'Entrepreneur s'engage toutefois à éliminer les déchets de toute nature avant remise".

Article 70. Protection de la flore

Les prélèvements de végétation à des fins de services et de combustibles seront exécutés en conformité avec la législation forestière en vigueur et dans le respect des droits coutumiers.

Article 71. Protection de la faune

En dehors comme à l'intérieur des aires protégées, l'application des législations locales sur la chasse et la protection de la faune reste la référence.

L'Entrepreneur devra veiller au respect de l'interdiction de toutes formes de chasse pratiquée par le personnel permanent ou occasionnel qu'il aura contracté. En règle générale la consommation de viande de chasse sera interdite sur les bases de vie y compris par approvisionnement du fait de personnes extérieures au chantier.

Article 72. Usage des herbicides et des insecticides

L'Entrepreneur est entièrement et civilement responsable des accidents qui résulteraient de l'emploi des produits herbicides et insecticides quels qu'ils soient ainsi que des engins de pulvérisation et d'épandage. Par ailleurs, toute utilisation éventuelle de produits herbicides et insecticides sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Article 73. Protection des ressources en eau

Protection des eaux de surface et des nappes aquifères

Tout déversement ou rejet d'eaux usées, de boue, coulis, hydrocarbures, polluants de toute nature etc. dans les puits, forages, nappes d'eaux superficielles ou souterraines, cours d'eau, ruisseaux naturels, fossés, est strictement interdit.

Protection des besoins des populations en eaux potables

L'alimentation en eau nécessaire aux travaux routiers devra respecter les besoins des populations, du bétail et de la faune tels qu'ils étaient satisfaits auparavant, qu'il s'agisse des eaux de surface ou des eaux souterraines dont les aquifères villageois ne devront pas être surexploités. En fin de chantier, les puits, forages, mares créés pour les besoins des travaux seront remis aux populations usufruitières coutumières, dans l'état où ils se trouvent. Cette remise n'inclue pas toutefois nécessairement celle des dispositifs d'exhaure tels que les pompes.

Article 74. Protection contre le bruit

L'attention de l'Entrepreneur est spécialement attirée sur l'obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par plusieurs de ces causes simultanément.

Toutes les opérations, source de bruit, doivent avant d'être entamées, faire l'objet d'un accord du Maître d'Œuvre. Cet accord ne sera donné qu'après recherche de toutes les conditions capables de réduire au minimum la gêne pour les riverains (engins insonorisés, durée d'emploi limitée, etc.).

Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation du Maître d'Œuvre. Si l'Entrepreneur a reçu l'autorisation ou l'ordre d'exécuter des travaux pendant la nuit, il s'engagera à les exécuter de manière à ne pas causer de trouble aux habitants et établissements riverains du chantier. Le mode d'éclairage devra être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Article 75. Protection contre les gaz d'échappement et les hydrocarbures

Les dépôts éventuels de carburants, de lubrifiants ou d'hydrocarbures, ainsi que les installations de maintenance du matériel de l'Entrepreneur doivent être conformes aux prescriptions relatives à ces types d'installations.

Article 76. Protection contre les boues et les poussières

L'Entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions pour éviter qu'aux abords du chantier les chaussées, accotements et trottoirs soient souillés par des poussières, déblais ou matériaux provenant des travaux.

Des dispositions spéciales seront prises, en cas de démolition des maçonneries ou d'ouvrages pour éviter la propagation des poussières. Un arrosage efficace ou tout autre moyen sera prévu sans qu'il puisse en résulter d'inconvénient pour le voisinage.

Article 77. Sécurité sur le chantier

L'Entrepreneur sera soumis aux régimes particuliers d'hygiène et de sécurité définis par la réglementation en vigueur dans l'Etat du Maître d'Ouvrage (Guinée pour le tronçon entre Labé et les frontières et Sénégal entre les frontières et Médina Gounass). Il organisera un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. De plus, il devra disposer dans son équipe d'un coordonnateur sécurité qui veillera à assurer une sécurité maximum sur le chantier et dans la base-vie, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, entre le coucher et le lever du soleil, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'Œuvre.

Article 78. Sauvegarde des propriétés riveraines

L'Entrepreneur devra, sous le contrôle du Maître d'Œuvre, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution. L'utilisation de produits pétroliers pour éliminer la poussière dans la base-vie ou en n'importe quel endroit du chantier est formellement interdite.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement dans les traversées de villages.

Article 79. Circulation

L'Entrepreneur doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains et le passage des usagers de la route en cours des travaux.

L'Entrepreneur devra imposer à l'ensemble de ses chauffeurs et à ses éventuels sous-traitants une limitation de vitesse à 40 km/h dans tous les villages et hameaux, tant que la route n'est pas revêtue. Cette limitation sera également imposée lors de croisement avec des pistes de transhumance. Les chauffeurs dépassant ces limites devront faire l'objet de mesures disciplinaires internes.

Pour ce faire, l'Entrepreneur sera tenu dès le début des travaux d'indiquer clairement le long de la route, l'arrivée dans un village, hameau ou croisement avec une piste de transhumance. Il devra remettre un plan indiquant les différents emplacements et structures prévus au Maître d'Œuvre et sera responsable de leur maintien durant la totalité des travaux.

Les véhicules de l'Entrepreneur devront en toute circonstance satisfaire aux prescriptions du Code de la Route en vigueur dans l'état du Maître de l'Ouvrage, et plus particulièrement aux textes et règlements concernant le poids des véhicules en charge et l'état des véhicules.

Les déviations provisoires devront permettre une circulation sans danger à la vitesse de 35 km/h. Le drainage sera assuré par les fossés et ouvrages nécessaires.

La signalisation, adaptée à chaque déviation, sera conforme aux dispositions explicitées dans les textes en vigueur sur la signalisation temporaire et restera aux frais et risques de l'Entrepreneur.

Article 80. Précautions et travaux de protection destinés à la stabilisation des talus

La protection contre l'érosion des talus de toute nature et dépendances de la route doit être conçue et réalisée pour en permettre la durabilité, la meilleure possible, compte tenu de l'ensemble du contexte écologique local et des techniques qui lui sont applicables dans ce contexte. Cet objectif concerne aussi les précautions à prendre en cours de travaux et sans attendre que les travaux définitifs de stabilisation et végétalisation ne soient achevés.

Les prélèvements de plantes locales à des fins de végétalisation ne pourront être effectués dans la bande des 50 m de part et d'autre de l'emprise de la route et de ses dépendances et il en est de même d'emprunt de terres végétales hors de la zone d'emprise. La coupe éventuelle de matériaux ligneux sera exécutée en conformité avec la législation forestière locale.

En zone tropicale humide, l'abondance de matériel végétal local ne pose guère de problème de prélèvement, d'autant plus que le proche environnement des routes en terre est l'objet fréquent de travaux de déboisement destiné à faciliter l'ensoleillement de la route et son ressuyage rapide après les averses.

En revanche, une protection pionnière des talus les plus exposés, avant la végétalisation proprement dite, est souhaitable. On proposera ainsi la pratique suivante :

"Dans les zones ou périodes soumises à des averses fréquentes, les talus les plus sensibles à l'érosion seront couverts de branchages feuillus ou de matériaux herbacés, sommairement fixés sur le talus et propres à en assurer une certaine protection même provisoire. Ces matériaux pourront être prélevés par coupe dans le proche environnement de la route. Ce dispositif antiérosif facilitera la rétention des terres végétales qui seront apportées au moment de la mise en place du matériel végétal prévu pour la végétalisation définitive".

Sur les zones les plus sensibles (sols érodables et climat très pluvieux) il devra être préconisé une "pré-végétalisation" sous la forme d'une couverture provisoire de branchages feuillus, paillage qui protègent les surfaces menacées en attendant l'implantation de matériel végétal vivant. Ce dispositif évoluant dans le temps en se décomposant, favorisera la protection contre l'érosion des jeunes plants de végétalisation qui seront mis en place (fascinage).

Article 81. Travaux préparatoires

Démolition d'habitations

Avant toute démolition d'habitation, case, etc., l'Entrepreneur devra s'assurer que le propriétaire ait été informé et que les indemnisations ont effectivement été fixées et payées. Dans le cas contraire, il devra informer le Maître d'Œuvre du problème et ne pourra en aucun cas procéder aux démolitions sans qu'un accord n'ait été négocié et avalisé par le Maître d'Œuvre.

Débroussaillement

L'Entrepreneur ne pourra débroussailler que les zones définies par le Maître d'Œuvre ou proposées par lui, en accord avec le Maître d'Œuvre. Lors du débroussaillement, il sera tenu, quinze jours avant d'entamer les travaux, d'informer les chefs des différents villages concernés, de la date du début des travaux et de la possibilité pour eux de récupérer les bois et matériaux enlevés

n'appartenant pas à des particuliers. De plus, il devra vérifier que les propriétaires d'arbres fruitiers sont indemnisés et que les tombes ont été déplacées.
Après récupération par les villageois des matériaux réutilisables, l'Entrepreneur devra enlever les débris végétaux et les évacuer en un lieu de dépôt agréé par le Maître d'Œuvre, soit afin d'être compostés, soit brûlés sur une aire spécialement aménagée à cet effet, afin d'éviter tout risque de feu de brousse.

Décapages

Si l'Entrepreneur doit exécuter un décapage de terre végétale, il devra stocker cette terre en un lieu de dépôt agréé afin de pouvoir le réutiliser ultérieurement lors des opérations de remise en état ou de végétalisation.

Emprunts et gisements

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'Œuvre la liste et la localisation des sites qu'il compte exploiter, ainsi que pour chaque site, un plan de réaménagement. Tous les sites autorisés et l'accord sur le plan de réaménagement par le Maître d'Œuvre seront notifiés à l'Entrepreneur dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception de la demande de l'Entrepreneur.
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 telle manière qu'ils ne subissent une érosion rapide mais puissent être facilement réutilisés. Les emprunts seront aménagés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux hors du site mais sans entraîner d'érosion.
Dès que l'exploitation d'un emprunt ou gisement est abandonné, la zone est réaménagée conformément aux plans proposés, et un état des lieux est dressé en fin de réaménagement, en présence du Maître d'Œuvre.

Dépôts

L'aménagement et l'entretien des zones de dépôts sont à la charge de l'Entrepreneur. Les prescriptions suivantes sont à prévoir :

- Les dépôts seront organisés de façon à assurer l'écoulement normal des eaux sans que cela entraîne une modification du drainage naturel ou une érosion des dépôts ou des zones voisines, ou l'apport sur celles-ci de sédiments issus des dépôts.
- En fin d'utilisation de la zone de dépôt, un réaménagement de la zone sera effectué, en accord avec le Maître d'Œuvre.

Article 82. Travaux de terrassements

Déblais

La mise en dépôt sur les bords de la route et dans les zones qui n'ont pas reçu l'approbation du Maître d'ŒUvre est absolument interdite. L'Entrepreneur devra préparer et soumettre à l'agrément du Maître d'ŒUvre un plan de protection de l'environnement du site pour chaque zone de dépôt.
Ce plan précisera les mesures prévues pour remettre en état le site à la fin des travaux. Ces travaux de remise en état comprendront, entre autres, le remodelage du terrain, l'installation d'ouvrages de drainage appropriés pour réduire l'accumulation des eaux, le remplacement de la terre végétale et la végétalisation des pentes pour réduire l'érosion.
Les techniques employées devront répondre au double objectif de minimisation de l'érosion pendant la période de mise à nu des terres et de stabilisation durable des talus une fois le chantier routier achevé. Le choix de ces techniques relève du contexte géologique, topographique et climatique de tout ou partie des talus à stabiliser et ce choix sera soumis à l'agrément du Maître d'ŒUvre.
Une attention particulière sera portée aux talus et travaux de déblais entaillant des versants naturellement instables et aux conséquences de glissements de terrain éventuels.

Remblais

Le Maître d'ŒUvre prescrira la protection de certains talus :

- Au moyen de perrés en moellons, en béton ou en matelas de gabions, masque en empierrement ;
- Au moyen de végétalisation, avec des plantes locales sélectionnées ;
- Au moyen de fascinage.

Les techniques de végétalisation retenues seront soumises à l'agrément du Maître d'ŒUvre.
Les remblais, les talus et les bas côtés devront être stabilisés avec les techniques appropriées à leurs caractéristiques de topographie et de nature des terres, besoins en stabilisation, conditions climatiques locales, etc.
Dans le cas de travaux de stabilisation reposant sur l'emploi de matériel végétal prélevé localement (rejet et boutures vivantes, matériaux morts pour fascines), les prélèvements seront exécutés de telle manière que, la régénération des espèces collectées ou exploitées ainsi que l'équilibre des écosystèmes concernés, ne soient en aucune façon compromis. Ces prélèvements seront exécutés après accord avec les propriétaires coutumiers des zones de prélèvement.

Emprunts et exploitation de carrières

Lors du choix des sites d'emprunts ou carrières pour remblais, l'Entrepreneur devra au titre de la prise en compte de l'environnement :

- Epargner les sites d'intérêt particulier, écologique, agricole, touristique ou sensible pour le respect des cultures locales.
- Remettre en état les lieux en accord avec la destination d'usage du site après remise en état telle que souhaitée par les usufruitiers coutumiers du site en

tenant compte de l'usage du site avant son exploitation ainsi que des aptitudes et contraintes du contexte écologique local. Cette destination pourra être, suivant les cas, celle d'un milieu naturel ou un aménagement productif agricole ou forestier.

Un plan de remise en état de chaque site sera préparé par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Ce plan spécifiera les obligations de l'Entrepreneur et les contributions éventuelles des populations usufruitières à des aménagements productifs agricoles ou forestiers qu'elles auraient sollicités.
Aussi, un Plan de Protection de l'Environnement du Site sera préparé et soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre avant toute mise en exploitation de carrières pour sables, gravillons, graves et matériaux rocheux suivant les mêmes procédures que celles spécifiées pour les zones d'emprunt de matériaux de remblais.
L'exploitation de sables, graviers, galets et tous matériaux prélevés dans les lits mineurs ou majeurs des cours d'eau devra faire l'objet d'une demande d'autorisation particulière. Celle-ci sera accompagnée d'une notice certifiant l'absence d'impact majeur pour la stabilité de la rivière, les possibilités de restauration par alluvionnement naturel, des volumes et nature de matériaux objets de la demande d'extraction. Dans le cas contraire, l'autorisation pourra être refusée ou assortie de l'exigence de travaux de réhabilitation du type construction de seuils en rivière.

Article 83. Travaux d'assainissement de la route

Les travaux comprennent en plus des tâches généralement décrites dans cet article :

- Le curage, la remise en état ou le remplacement d'ouvrages existants, plus particulièrement dans les agglomérations traversées par l'infrastructure routière projetée ;
- La protection des nappes souterraines, si nécessaire ;
- L'aménagement d'exutoires existants ou à créer pour conduire les eaux issues de la route et de ses dépendances, vers le réseau hydrographique naturel sans que ce réseau ne soit pollué ou déstabilisé par les débits supplémentaires résultant de l'assainissement de la route.

Les impacts potentiels et les risques relatifs à ces travaux doivent être pris en compte par l'Entrepreneur en se conformant aux obligations suivantes :
"L'Entrepreneur sera responsable de l'exécution des travaux et dispositifs de contrôle des eaux issues de la route et du bon fonctionnement ultérieur de ceux-ci pendant les travaux de construction de la route comme après sa réalisation. Pour le cas où les travaux et dispositifs nécessaires, tels que spécifiés dans le cahier des charges d'exécution des travaux se révéleraient, soit omis, soit insuffisants, l'Entrepreneur devra en aviser le Maître d'Œuvre responsable du suivi des travaux pour suite à donner. A cet effet, l'Entrepreneur lui fournira le document détaillé, localisant les compléments de travaux qu'il considère comme justifiés et le devis estimatif correspondant sur les bases des coûts unitaires retenus pour l'exécution de travaux analogues dans le cadre du marché".
Les clauses précédentes sont applicables de façon générale ; elles relèvent de méthodes de conservation et restauration des sols applicables au contexte local.

Celles-ci impliquent bien souvent l'utilisation de matériaux rocheux pour les ouvrages de protection et correction de ravines, associés aux travaux de végétalisation compatibles avec les conditions écologiques locales.
Certains milieux sont plus particulièrement à surveiller :

- Les zones collinaires ou montagneuses à versants reposant sur des sédiments tendres, d'argiles, de roches profondément altérées, en règle générale de sols ou géologie très pauvres en matériaux rocheux constituant des seuils naturels résistants à l'érosion.
- Les sols ferralitiques sur roche profondément altérée où l'érosion des exutoires comme celle des fossés peut brutalement s'accélérer dès que l'eau atteint le contact de la roche altérée très friable.

En zone tropicale humide, la capacité de croissance rapide de la végétation offre des solutions de végétalisation assez rapidement efficace (à condition qu'on les mette en place convenablement et qu'on les maintienne).
En zone tropicale à longue saison sèche, ces solutions sont évidemment plus difficiles à maîtriser. On se trouve ici dans une situation à risques très élevés d'impact difficiles, coûteux à atténuer (cas des sols ferralitiques des hauts plateaux).

Exutoires

Le creusement d'exutoires appropriés est prévu aux emplacements indiqués sur les plans d'exécution et aux emplacements indiqués par le Maître d'Œuvre. Les matériaux excédentaires ou impropres seront mis en aval, en-dehors des écoulements, pour éviter leur retour dans les exutoires.
Les matériaux utilisables seront stockés pour être réemployés dans les travaux de terrassements. Les débits potentiels des différents exutoires seront évalués et des aménagements complémentaires seront entrepris pour que la conduite de ces débits ne porte pas préjudice à l'environnement proche ou plus éloigné de la route (apports de sédiments, inondations locales, surcreusement et érosion du réseau hydrographique naturel récepteur des eaux de l'exutoire, forte sensibilité à une pollution issue de la route, etc.).

Curage de fossés

Les travaux comprennent :

- Le curage des fossés ensablés ou envasés ;
- La réparation des fossés affouillés ;
- Le creusement et la mise au profil des fossés de profondeur insuffisante, ou dont le profil en long est inadéquat ;
- La mise en dépôt des matériaux excédentaires dans des zones situées à l'aval des écoulements pour éviter leur retour.

L'Entrepreneur établira un gabarit aux dimensions types préconisées, qui servira de contrôle durant l'exécution des travaux. Les fossés à curer seront proprement délimités avant tout commencement des travaux.

Les matériaux impropres ou excédentaires seront mis en dépôt à des emplacements agréés par le Maître d'Œuvre. Les matériaux réutilisables seront stockés pour les travaux de remblai.
Les fossés divergents ou de crête seront refaits avant les fossés longitudinaux. Ces derniers seront maintenus conformes aux profils en travers requis, et libres de tous obstacles ou débris, et auront une pente continue, de manière à éviter la stagnation des eaux de pluie.
L'Entrepreneur maintiendra les fossés au profil à ses frais, pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive.

Recalibrage de lits de rivières

Les travaux de recalibrage de lits de rivières comprennent suivant le cas :

- Le débroussaillement du lit majeur ;
- Le curage du lit ensablé ou envasé ;
- Le creusement et la mise au profil du lit de profondeur insuffisante, ou dont le tracé et/ou le profil en long sont inadéquats ;
- L'exécution des remblais de protection en matériaux sélectionnés provenant des déblais ou d'emprunt ;
- La mise en dépôt des matériaux excédentaires dans des zones situées à l'aval des écoulements, pour éviter leur retour ;
- La fourniture et la mise en place éventuelles de géotextile et d'enrochements ;
- La réalisation des gabions et des perrés maçonnés aux emplacements indiqués par le Maître d'Œuvre ;
- La plantation éventuelle d'arbres ou d'arbustes stabilisateurs des berges.

Les lits, mineur et majeur, seront proprement délimités avant tout commencement des travaux. Les travaux importants de terrassement en rivière seront réalisés en période d'étiage, leur durée sera limitée dans le temps.
L'Entrepreneur veillera à la protection des berges au moment des travaux et au rétablissement des conditions normales d'écoulement de la rivière, après la remise en état du lit.

Article 84. Exécution des ouvrages d'art

Les travaux comprennent en plus des tâches habituellement décrites dans cet article, celles relatives au rétablissement du régime hydraulique de la rivière après travaux ainsi que celle de protection des berges.
Pour ces derniers, les travaux comprennent la fourniture et la mise en place du géotextile (si nécessaire) et des enrochements, des gabions et des perrés maçonnés réalisés aux emplacements indiqués par le Maître d'Œuvre.
Les enrochements nécessaires à la protection des débouchés aval et amont des ouvrages d'art seront fournis par l'Entrepreneur. Ils proviendront des carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Œuvre. Des enrochements de 50 kg à 250 kg seront utilisés en protection aval et amont sur les rivières et ruisseaux franchis par les ponts et les dalots.

Ces enrochements seront utilisés en protection des berges de certains cours d'eau et en dissipation d'énergie à la sortie de certains ouvrages (ponts, dalots et buses). L'épaisseur minimale de la couche d'enrochement sera fixée à 0,60 m.

Article 85. Plantations

Terre végétale

La terre végétale proviendra des décapages avant terrassements. L'accord du Maître d'Œuvre sur la qualité de la terre végétale sera nécessaire avant sa mise en place, et il en est de même des autres types de terre utilisés en appoint pour les travaux de végétalisation ou de plantation d'arbres. La mise en stock de terre végétale ne pourra dépasser une hauteur de plus de 2,5 m afin qu'elle puisse garder ses propriétés.

Végétalisation des talus

Ce poste recouvre les travaux et prestations suivantes qui ont pour finalités l'obtention d'une couverture végétale la plus efficace et durable possible afin de limiter toutes formes d'érosion des talus. Sur la base des solutions retenues en fonction des caractéristiques propres aux différents talus à végétaliser, du contexte climatique et écologique local, une programmation des différentes tâches sera soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre et comprenant :

- L'organisation et les modalités d'approvisionnement en matériel végétal requis (semences, rejets de souche, boutures, plants). Dans le cas de la collecte de matériel végétal spontané, les modalités de prélèvements devront être spécifiées pour répondre à la nécessité d'une régénération durable des écosystèmes objets de ces prélèvements.
- La préparation des terres nécessaire à une végétalisation réussie et qui peut impliquer des dispositifs limitant l'érosion, l'apport de terres végétales et/ou amendements, la protection contre le bétail divaguant.
- La plantation proprement dite réalisée en conformité avec le contexte climatique et suivant les normes propres aux différents matériels végétaux susceptibles d'être semés ou plantés.
- La protection et l'entretien des plantations, en complément éventuel, jusqu'à l'obtention d'un couvert végétal requis dans les délais prescrits pour la réception des travaux.

L'ensemble de ces paramètres fera l'objet d'un plan assurance qualité qui sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre .

Plantation d'arbres

Ce poste concerne la fourniture et la plantation manuelle d'arbres d'espèces adaptées au milieu naturel – plateau ou fond de vallée - pour constituer des écrans en bordure de la route, aux emplacements définis par le Maître d'Œuvre . Il comprend notamment :

- La fourniture des plants, de hauteur minimale un mètre ;
- Leur plantation, leur protection, l'arrosage et l'entretien jusqu'à la réception définitive, le remplacement en cas d'échec.

Ces prescriptions s'appliquent aussi aux plantations d'arbres effectuées par l'Entrepreneur dans le cadre des plans de protections de l'environnement des sites approuvés par le Maître d'Œuvre.
La remise en état par végétalisation naturelle, ou plus encore, par retour à la production agricole ou forestière, devra éviter l'exécution de ces travaux sur sols insuffisamment ressuyés. Un travail de décompactage (sous-solage) sera nécessaire avant mise en place des terres végétales, celles-ci ne devant être manipulées, elles aussi, que dans un état de ressuyage suffisant.

2 – OUVRAGES D'ART

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 – DESCRIPTION DES TRAVAUX 109

CHAPITRE II – SECURITE, HYGIÈNE DU TRAVAIL, PROTECTION DE LA SANTÉ 118

CHAPITRE III – ETUDES D'EXECUTION 120

CHAPITRE IV – CRITERES DE CONCEPTION 130

CHAPITRE V – PREPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER 145

CHAPITRE VI – PAREMENTS ET AUTRES SURFACES COFFREES 152

CHAPITRE VII – ARMATURES EN ACIER POUR BETON PRECONTRAINT ET ARME 165

CHAPITRE VIII -BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES 172

CHAPITRE IX - FABRICATION ET MISE EN OEUVRE D'ELEMENTS PREFABRIQUES 202

CHAPITRE X – EQUIPEMENTS 205

CHAPITRE XI – TOLERANCES GEOMETRIQUES 222

CHAPITRE XII. EPREUVES DE L'OUVRAGE 225

CHAPITRE XIII - FONDATIONS PROFONDES 226

CHAPITRE 1 – DESCRIPTION DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concerne les **ponts des lots 22 ; 23 et 30.** Il concerne aussi la construction des accès routiers de raccordement.

1.1 Objet

Le présent CCTP a pour objet uniquement les spécifications techniques pour les travaux de construction des **ponts des lots 22 ; 23 et 30.**, dont les principales composantes et caractéristiques sont indiquées ci-après.

1.2 Données générales

Les travaux objet du présent marché concernent les

- LOT 22 : Construction d'un pont de 12MX10MX4M

- LOT 23 : Construction d'un pont de 25MX10MX3.5M

- LOT 30 : Construction du pont de dimension 18MX10MX2,8M

1.2.1 Nivellement et Planimétrie

Les éléments de rattachement et de repérage des stations figurent sur les plans correspondants.

L'Entrepreneur est tenu d'effectuer les relevés topographiques complémentaires nécessaires.

Une polygonale de précision constituant les pôles d'implantation, matérialisés sur le terrain par des bornes en béton, et un listing permettant d'implanter les ouvrages seront notifiés à l'Entrepreneur après approbation du Marché.

1.2.2 Données Géotechniques

Les divers éléments et informations géotechniques sont fournis à l'Entrepreneur à titre indicatif. Ils ne sauraient engager en rien la responsabilité de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur proposera à l'approbation de l'Ingénieur, les études et essais géotechniques complémentaires nécessaires d'effectuer afin de justifier le type et les dimensions des fondations.

1.3 Caractéristiques Fonctionnelles et Géométriques du Projet

1.3.1 Tracé en Plan

Les tracés en plan présentant les caractéristiques géométriques du projet seront indiqués dans les dossiers d'exécution.

1.3.2 Profil en Long

Les profils en long présentant les caractéristiques géométriques du projet seront indiqués dans les dossiers d'exécution.

1.3.3 Profil en Travers

Le profil en travers type au niveau de l'ouvrages d'art est indiqué dans les plans, il est composé d'une chaussée à deux fois une voie, il comprend principalement :

- Une chaussée roulable de 7,0m avec deux voies de 3.50m de largeur chacune ;
- Un trottoir de 0,5 m de largeur.

1.4 Qualité Structurale

(a) <u>En cours d'exécution</u> :

Les tolérances d'implantations devront être au moins de :

- cinq centimètres (5 cm) pour l'implantation des axes généraux des voies portées et franchies sur le site,
- deux centimètres (2 cm) pour la position des ouvrages par rapport aux axes généraux implantés,
- un centimètre et demi (1,5 cm) pour l'implantation des différents appuis et murs les uns par rapport aux autres,
- La tolérance sur les dimensions des sections (coffrage) est d'un centimètre (1 cm).

La tolérance sur les niveaux du dessus des appareils d'appui est de plus ou moins trois millimètres (3 mm) par rapport à leurs niveaux théoriques.

Les largeurs ou épaisseurs entre coffrages des différentes parties d'ouvrage ne devront présenter en aucun point d'insuffisance supérieure à cinq millimètres (5 mm).

Tous les coffrages devront être nivelés en tout point avec le degré de précision de cinq millimètres (5 mm).

(b) <u>Sur les ouvrages définitifs</u> :

La tolérance de rectitude est réduite à un centimètre (1 cm) pour les arêtes rectilignes du tablier.

La tolérance de planéité de l'extrados du tablier est limitée à huit millimètres (8 mm) mesurée dans deux directions perpendiculaires à l'aide d'une règle de 2,00 m de longueur.

1. 5 Qualité de l'aspect des parements

Les spécifications doivent être conformes à l'Article 52 du Fascicule 65 A du C.C.T.G et à la norme NFP-P18-503.

Sont considérés comme parements simples (non vus) tous les parements lisses uniformes.

Sont considérés comme parements fins les faces extérieures des poutres préfabriquées, la face inférieure des dalles, des corniches, des fûts et certaines surfaces des culées (vus).

La conception des coffrages, le calepinage des joints et la position des tiges de fixation seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

L'architecture des joints, défoncés et bossages des fûts et têtes de fûts seront scrupuleusement respectées suivant les plans de détail.

Aucun ragréage par apport de matière ne sera autorisé.

La possibilité d'utiliser une vibration du béton par le coffrage pourra être soumise à l'acceptation de l'Ingénieur.

1.6 Consistance des Travaux

Les travaux à exécuter par l'Entrepreneur au titre du présent Marché sont principalement :

(i) Dégagement des emprises

- l'arrachage, l'enlèvement ou la destruction sur place des arbres, taillis et broussailles.
- l'extraction et l'enlèvement des anciennes souches mises à jour,
- la scarification des chaussées existantes au raccordement du projet,
- la démolition éventuelle de chaussée existante,
- la dépose de la signalisation existante,
- la fourniture, la pose et le repli de clôtures provisoires, sur avis de l'Ingénieur, pour délimiter les zones présentant un danger potentiel pour l'usager,
- les levés topographiques,
- le débroussaillage, l'enlèvement d'arbres, l'évacuation de blocs rocheux et les mouvements de terre nécessaires à la préparation et à la réalisation des pistes de chantier d'accès aux ouvrages,
- Tous les travaux nécessaires de dégagements des emprises sur une longueur suffisante coté amont et aval du fleuve
- le nettoyage des emprises.

(ii) Travaux préparatoires

- les installations de chantier,
- les frais de fonctionnement des installations de chantier,
- les installations pour le laboratoire de chantier et son fonctionnement,
- l'installation de trois centrales : la centrale de concassage, la centrale d'enrobage et la centrale à béton,
- tous les branchements aux réseaux, voies de circulation internes, clôtures,

- tous les frais nécessaires au bon fonctionnement du chantier,
- la fourniture et la pose des signalisations provisoires selon l'avancement du chantier,
- la confection et la pose de panneaux d'information concernant l'objet et les intervenants des travaux,
- le service topographique de l'Entrepreneur,
- la matérialisation des propriétés (plantations, etc.).
- les travaux d'aménagement rendus nécessaires par le mode de construction que l'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur,
- la mise en place et fourniture des clôtures et protections provisoires autour des aires de chantier,
- la réalisation des déviations provisoires et leur entretien pendant toute la durée des travaux,
- la réalisation des ouvrages provisoires (batardeaux ou autres procédés pour la construction des fondations et des appuis des ouvrages d'art) nécessaires à l'exécution des travaux,
- la réalisation des pistes d'accès aux ouvrages et aux plates-formes de chantier,
- l'entretien et le cas échéant, la réparation des plateformes de chantier et de toutes les pistes de chantier, y compris les pistes d'accès aux culées,
- l'implantation des ouvrages,
- après travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage final conformément au CCAP,
- les études d'exécution et de méthode,
- la mise en place d'un Plan d'Assurance Qualité,
- la réalisation de tous les essais et contrôles demandés au CCTG et au présent cahier des clauses techniques particulières "CCTP",
- la coordination des travaux et études.

(iii) Terrassements

- Le décapage de la terre végétale sur toute son épaisseur des assiettes des plateformes avec mise en stock de la terre végétale. Cette épaisseur a un caractère indicatif et pourra varier lors de l'exécution en accord avec l'Ingénieur,
- Le réglage du terrain sous les remblais (redans, sillons …)
- L'exécution des déblais ou remblais,
- Finition et le réglage de la plate-forme
- L'exécution des déblais ou remblais pour plates-formes de chantier,
- Les emprunts pour remblais,
- La substitution de sol éventuelle sous radiers des dalots,
- Les travaux de recalibrage rendu nécessaire du lit du fleuve au droit de l'ouvrage avant, pendant et après les travaux

(iv) Fondations et appuis des ouvrages

- implantation et forage des pieux,
- Le ferraillage et bétonnage des pieux,
- Les tubes d'auscultation (3 par pieux) sur toute la profondeur y compris les essais,
- Les gaines perdues ou récupérables,
- Le recépage des pieux et l'évacuation des débris,
- Les fouilles, le drainage et épuisement de ces fouilles, les blindages,
- Le coffrage, ferraillage et bétonnage des semelles, des piles, des chevêtres, des bossages et des culées,
- La protection des appuis (Culées et piles) d'ouvrages,
- La construction éventuelle d'escaliers pour faciliter l'accès au lit des cours d'eau pour les riverains et les visites d'ouvrages,
- Les tuyaux d'évacuation des eaux des chevêtres, des culées.
- Les enduits d'étanchéité à base de produits noirs pour les parties en contact avec les terres et les baguettes cache-joints,
- Le drainage sur la face arrière des murs des culées ou des piédroits,
- Le remblaiement des fouilles de fondation,
- Le remblaiement en matériau traité,
- Les remblais contigus aux culées,
- La réalisation des dalles de transition et de leurs appuis,
- La remise en état des zones terrassées.

(v) Tabliers

- la fourniture et la mise en place des dispositifs et matériels nécessaires à la réalisation des poutres préfabriquées en béton précontraint,

- le coffrage métallique, ferraillage, bétonnage et cure des poutres,
- le coffrage métallique ou en bois, ferraillage, bétonnage et cure des entretoises,
- le coffrage (prédalles), ferraillage, bétonnage et cure de la dalle d'hourdis,
- l'exécution des épreuves de chargement des ouvrages,
- l'ensemble des sujétions résultant des essais que fera effectuer l'Ingénieur et non définis dans le présent dossier.

(vi) Fourniture et mise en œuvre des superstructures et équipements

- Les corniches préfabriquées, les dispositifs de sécurité de type Barrière BN4
- Une chape d'étanchéité en membrane ou feuille préfabriquée asphalte, les remontées, la protection de ces remontées,
- Les joints de chaussées,
- Les joints de trottoirs,
- la fourniture et la mise en place du béton et des fourreaux en PVC des trottoirs,
- la fourniture et la mise en place des appareils d'appui en néoprène fretté,
- les dispositifs de recueil des eaux des tabliers et d'évacuation des eaux,
- le dispositif de drainage de l'étanchéité,
- Les dispositifs de drainage au droit des culées,
- La fourniture et la mise en place des panneaux de signalisation verticale,
- les peintures et revêtements anticorrosion des équipements.
- La fourniture et la mise en place des dispositifs de retenus de type BN4 selon le CEREMA ex SETRA

(viii)Protections des talus

- la réalisation des para-fouilles,
- la protection des talus par perrés maçonnés,
- la protection par gabions, enrochements ou béton cyclopéen autour des appuis (culées)
- la protection des fondations des appuis des piles par enrochements

ou béton cyclopéen

- Protections des talus en perrés maçonnés pour les talus dont la hauteur est supérieure ou égal à 4.00m
- Protections des talus en végétation pour les talus dont la hauteur est inférieure à 4.00m
- la réalisation des gabions,
- la protection des talus par enrochements.

1.7 Consistance des Variantes

L'Entrepreneur peut présenter lors des travaux, des variantes techniques pour la réalisation de l'ouvrage, les dites variantes doivent conserver, la conception générale de l'ouvrage, les cotes minimales intrados des tabliers et les sections hydrauliques minimales sous ouvrage.

L'Entrepreneur est tenu de présenter toutes les justifications nécessaires à la compréhension et l'analyse de sa proposition, notamment, les notes de calcul, les avant métrés détaillés, les plans, le bordereau des prix et détail estimatif, les sous détails des prix, le planning détaillé des travaux, le plan d'assurance qualité et tout autre document demandé par le présent cahier des clauses techniques particulières.

1.8 Particularités d'Exécution

(lxvii) (a) Terrains pour les besoins de construction, détours, matériel et autres installations

- Le Maître de l'Ouvrage mettra à la disposition de l'Entrepreneur les terrains pour les emprises des travaux comme indiqués sur les plans et dessins.
- L'Entrepreneur fera son affaire de l'acquisition de tous terrains supplémentaires dans les alentours des chantiers ou ailleurs pour la construction de ses camps, dépôts, centrales de malaxage du béton, aires de stockage du matériel, bureaux de l'Entrepreneur, logements, quartiers, magasins, parc d'équipements, ateliers, aire de préfabrication, et tout autres emplacements pour l'exécution et l'accès aux travaux ou pour d'autres usages.
- Avant toute installation ou travaux, l'Entrepreneur donnera un avis écrit à l'Ingénieur. Il doit aussi donner un avis à chacun des propriétaires, occupants ou administration ayant la responsabilité par rapport à ce chantier.
- En cas de nécessité d'aires supplémentaires pour les installations de chantier, l'Entrepreneur doit obtenir l'agrément par écrit des propriétaires, occupants ou administrations intéressées. Une copie de cet agrément, qui doit indiquer les buts pour lesquels le terrain sera utilisé, sera remise par l'Entrepreneur à l'Ingénieur. L'Entrepreneur informera aussi l'étendue et les périodes d'occupation consenties.

- L'Entrepreneur doit obtenir l'approbation de l'Ingénieur avant d'utiliser tout terrain appartenant à l'Administration ou aux propriétaires privés pour n'importe quel but que ce soit ayant rapport avec l'exécution des travaux.
- A l'achèvement des travaux, ou avant leur achèvement selon les instructions de l'Ingénieur, l'Entrepreneur doit enlever du chantier toutes installations, ouvrages temporaires et autres obstacles, nettoyer convenablement le chantier et les terrains utilisés pour les travaux, réparer les dommages et, le cas échéant, régler les frais d'utilisation des terrains aux propriétaires.

(b) Marquage des lignes et pentes avant commencement des travaux

- L'Entrepreneur exécutera le piquetage des ouvrages, marquant les lignes et pentes de construction conformément aux plans et dessins, et doit obtenir l'approbation de l'Ingénieur avant de commencer les travaux. L'Ingénieur révisera les lignes et pentes, s'il le juge nécessaire, et demandera à l'Entrepreneur d'ajuster la position des piquets en conséquence. L'Entrepreneur est tenu d'informer l'Ingénieur de son intention de procéder au piquetage ou à la fixation des niveaux, au moins quarante-huit heures à l'avance afin que l'Ingénieur puisse prendre des dispositions nécessaires à leur vérification. L'Entrepreneur fera le métré des travaux de piquetage et l'Ingénieur vérifiera les quantités mesurées qui, une fois approuvées, constitueront la base pour les paiements correspondants.
- Le levé et le piquetage s'effectueront conformément aux dispositions du CCTP pour assurer la conformité des lignes, pentes et détails à ceux indiqués dans les plans et dessins ou prescrits par l'Ingénieur.
- L'Entrepreneur doit, conformément aux conditions du Marché et à ses propres frais, fournir à l'usage exclusif de l'Ingénieur tout instruments, appareils, arpenteurs et manœuvre et matériaux que l'Ingénieur pourra avoir besoin pour la vérification du piquetage et des travaux afférents à exécuter par l'Entrepreneur. Un personnel d'arpentage composé d'au moins deux arpenteurs et quatre manœuvres ainsi que les moyens de transport seront fournis selon les besoins.

(lxviii) (c) Maintien et protection de la circulation

- *Généralités :*

(i) L'Entrepreneur doit garder les routes ouvertes à la circulation durant l'exécution des travaux, à moins qu'avec l'approbation de l'Ingénieur, l'Entrepreneur puisse dévier la circulation par un détour. L'Entrepreneur doit, à tout moment, garder les routes et les sentiers touchés par ses travaux exempts de terre et de déversement d'autres matériaux.

(ii) L'Entrepreneur doit garder toute la zone du projet de construction dans des conditions permettant de maintenir la

circulation en toute sécurité. Les dispositifs et services pour le contrôle de la circulation doivent être fournis et maintenus à l'intérieur et à l'extérieur des limites du projet si cela s'avère nécessaire pour faciliter l'orientation du trafic.

(iii) Avant le démarrage de la construction, l'Entrepreneur doit ériger la signalisation, les barricades et autres dispositifs de contrôle de la circulation prévus par les plans, les spécifications ou les directives de l'Ingénieur.

(iv) Les travaux exécutés de nuit doivent être éclairés par un système approuvé par l'Ingénieur. Le système d'éclairage doit être positionné et doit fonctionner de façon à éviter l'éblouissement. Les lumières incandescentes ne sont pas permises.

(v) L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pendant toute la durée des travaux pour assurer la sécurité des résidents et des commodités existantes le long de la route, dans les zones attenantes au chantier et toute voie publique qui risqueraient d'être affectées par les travaux.

(vi) L'Entrepreneur assumera la responsabilité de s'informer et de déterminer les conditions requises pour le contrôle et la sécurité de la circulation au droit du pont et doit soumettre ces détails, sous forme d'un plan de gestion de la circulation, à l'approbation de l'Ingénieur.

Les dispositifs fournis dans le cadre de cet alinéa qui sont perdus, volés, détruits ou considérés comme étant inacceptables alors que leur utilisation est nécessaire pour le projet, doivent être remplacés par l'Entrepreneur sans prétendre à aucune compensation.

CHAPITRE II – SECURITE, HYGIÈNE DU TRAVAIL, PROTECTION DE LA SANTÉ

Le présent chapitre décrit les obligations de l'Entrepreneur relatives aux mesures de sécurité de travail, protection de la santé et de l'environnement sur site.

- L'Entrepreneur doit préalablement à toute activité mettre en place toutes les mesures et consignes de sécurité nécessaires à la protection des personnes impliquées directement ou indirectement dans la réalisation des travaux concernés.
- Il est tenu de désigner un responsable sécurité et hygiène du travail dans un délai de trente (30) jours à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. Le responsable sécurité et hygiène du travail doit être agréé par l'Ingénieur.
- L'Entrepreneur ne pourra remplacer, retirer le responsable sécurité et hygiène du travail du site sans un accord écrit de l'Ingénieur.
- Les frais engagés par l'Entrepreneur, au titre de ses obligations relatives à la sécurité et l'hygiène de travail, sont réputés inclus dans ses prix unitaires, et ne peuvent nullement faire l'objet d'un paiement séparé.
- L'Ingénieur se réserve le droit de faire des retenues ou même de suspendre les paiements de l'Entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations relatives à la sécurité et l'hygiène de travail.

2.1 Respect des Législations en Vigueur

L'Entrepreneur doit respecter toute la législation relative à la sécurité et la santé en vigueur.

2.2 Disponibilité des Documents

L'Entrepreneur est tenu d'afficher dans ses bureaux et ateliers des posters d'informations et de sensibilisation aux mesures de protection contre les accidents de travail. Il doit disposer dans ses bureaux, des lois et documents relatifs à la sécurité et hygiène de travail.

Tout document affiché doit être en français afin d'être accessible à tout le personnel de l'Entrepreneur et ses éventuels sous-traitants.

2.3 Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé

L'Entrepreneur doit soumettre à l'approbation de l'Ingénieur trente (30) jours après la notification du Marché, un plan d'hygiène et de sécurité qui contiendra :

- L'organigramme détaillé du personnel à affecter exclusivement à la sécurité et hygiène du chantier (y compris le responsable de l'ensemble du projet), la fonction des intervenants, la subdivision de la couverture du projet en tâches effectivement contrôlable techniquement et administrativement.
- Liste nominative des principaux responsables et leurs coordonnées.
- Références des principaux responsables et des critères de leur

affectation.

- Structure et procédures aux moyens desquelles l'Entrepreneur contrôlera et assurera le suivi du plan d'hygiène et sécurité et remplira ses obligations contractuelles afférentes à cette rubrique.
- Les moyens et équipements de protection des personnes, les échafaudages, les gardes- corps, les plates-formes de travail et les échelles, l'éclairage et la signalisation. Les procédures de leur inspection et contrôle et les normes qui les régissent.
- Les équipements et opérations des premiers soins.
- Les actions de secours et les équipements qui leur sont associés.
- Le port obligatoire de casques et de tenues appropriés pour certaines catégories de travailleurs.
- Le plan d'assurance.

2.4 Bureau de Sécurité, Hygiène et des Conditions de Travail et centre des soins primaires

L'Entrepreneur est tenu d'implanter sur site un bureau de sécurité et hygiène, et de l'équiper en moyens de communication pour être en liaisons avec le directeur du projet et pouvoir faire appel à des secours extérieurs en cas de besoin (pompiers, ambulance, etc.…).

L'Entrepreneur est tenu aussi de construire et d'équiper correctement un centre de soins primaires.

L'Entrepreneur organisera une visite médicale pour tous les travailleurs au minimum une fois par an, durant le chantier.

2.5 Rapports de Sécurité et Hygiène à Fournir par l'Entrepreneur

L'Entrepreneur est tenu de soumettre à l'Ingénieur :

- Un rapport mensuel présentant l'état des accidents survenus sur chantier, leur gravité, leurs causes et les dispositions prises pour les prévenir dans le futur.
- Les procès-verbaux des réunions de sécurité et hygiène du travail.

CHAPITRE III – ETUDES D'EXECUTION

3.1 Programme des Études d'Exécution

Il est précisé que l'Entrepreneur fournira un programme des études d'exécution (Article 13 de l'additif du Fascicule 65A du CCTG), compatible avec les délais d'approbation prévus au Marché et le programme d'exécution des travaux, dans le délai de quatre (4) semaines à compter de la notification du Marché.

Le calendrier prévisionnel des documents à fournir fera apparaître en outre l'ensemble des documents à remettre par l'Entrepreneur, visés à l'Article 7.1 du présent CCTP, sous la forme d'un diagramme à barres faisant ressortir les chemins critiques et les marges.

Ce calendrier prévisionnel tiendra compte de la succession des tâches :

- les études d'exécution y compris les investigations topographiques et géotechniques, hydrologiques, hydrauliques, nécessaires,
- les contrôles de l'Ingénieur,
- la préparation des travaux,
- l'exécution des travaux.

(lxix) 3.1.1 Phasage des Études

Les études d'exécution y compris les investigations topographiques, hydrologiques, hydrauliques, et géotechniques nécessaires seront réalisées à la charge de l'Entrepreneur en 7 phases successives (A à G) détaillées ci-après.

Avant le démarrage des phases, l'Entrepreneur devra fournir une note d'hypothèses générales précisant la base de ses calculs et les logiciels utilisés.

<u>Nota important</u> :

Le visa ou l'avis de l'Ingénieur sera donné phase par phase. Les documents d'études d'exécution devront impérativement être présentés dans l'ordre des phases ci-dessous. Si l'un des documents énumérés dans la liste n'est pas fourni, le visa des documents de la phase concernée ne sera pas donné par l'Ingénieur, le retard en découlant étant à la charge de l'Entrepreneur.

A) Calcul hydraulique

L'Entrepreneur est appelé à :

- identifier les bassins versants et déterminer leurs caractéristiques,
- préciser les régimes des cours d'eau (régulier, irrégulier, saisonnier…) ainsi que la période de retour de dimensionnement des ouvrages,
- Déterminer la largeur du lit mineur et son niveau d'eau correspondant

- déterminer le Niveau des Plus hautes eaux (NPHE) et le Niveau des Plus basses eaux (NPBE) des rivières,
- établir le calcul hydraulique des ouvrages.

B) Pré-dimensionnement et stabilité générale

Le but des études regroupées dans ce chapitre est de rassembler rapidement les éléments qui permettront ensuite, à des équipes presque indépendantes, de progresser simultanément sur les fronts suivants :

- pré-dimensionnement de l'appareillage d'appui ;
- étude détaillée des fondations traitées en priorité afin de démarrer le chantier au plus vite ;
- plans des pistes ou moyens d'accès aux piles respectives y compris les ouvrages de soutènement ;
- étude d'exécution des appuis ;
- mise au point du matériel et des méthodes d'exécution : blindage, Mise en place des batardeau, coffrage des piles,
- démarrage de l'étude d'exécution des tabliers ;
- Suivi hydraulique du fleuve en phase de travaux

B1) Plans définissant les caractéristiques générales des ouvrages

- plans d'implantation et de piquetage ;
- plans d'ensemble ;
- coupes longitudinales des ouvrages, découpage en tronçon ;
- coffrage des appuis et des semelles en fondations ;
- ferraillage des appuis et des semelles de fondation,
- coupes transversales des tabliers ;
- plans généraux des superstructures et des équipements.

B2) Plans de principe de la réalisation des ouvrages

- coffrages, ferraillages et câblage des poutres, entretoises, fûts, chevêtres et piles ;
- occupation des chevêtres sur pile dans les phases successives de la construction.

On fixe notamment dans cette phase, en vue des calculs ultérieurs, l'enchaînement des phases de constructions successives ;

Toute modification de ces hypothèses par la suite fera l'objet d'une mise à jour des calculs.

B3) Rédaction provisoire des programmes particuliers d'exécution

- Mise en œuvre des ouvrages provisoires en période d'étiage ou de basses eaux tels que les batardeaux pour l'exécution des

appuis (piles ou culées)

- Mise en œuvre des pieux (forage, mise en œuvre des cages d'armatures et bétonnage)
- programmes de bétonnage ;
- consignes pour la manœuvre des coffrages de piles ;
- principe de la cinématique et du phasage des travaux de réalisation du tablier.

B4) Stabilité générale des ouvrages en service et en construction

- calculs des réactions d'appui horizontales et verticales
  - extrêmes en construction,
  - extrêmes en service,
  - en service à vide.
- vérification de l'équilibre statique en phase de construction ;
- détermination sommaire du coffrage des entretoises, bossages, en vue du calcul du poids propre.

C) Fondations

C1) Plans des plates-formes de travail, des batardeaux et des accès de chantier

C2) Notes de calcul des fondations

Sur la base des hypothèses sur les sols et les descentes de charges établies et visées par l'Ingénieur, le calcul des fondations sera mené en prenant en compte les défauts probables d'exécution.

La définition du niveau des pieds de fondations sera réexaminée avec les descentes de charges du projet d'exécution, en phase provisoire et définitive.

C3) Plans de coffrage des fondations (pieux et semelles)

Vue en plan avec fonds de plan topographique, coupes longitudinale et transversale (respectivement parallèle à l'axe longitudinale de l'ouvrage et perpendiculaire à ce même axe) avec trace du terrain naturel. Ces plans mentionneront également les différentes couches géologiques traversées ainsi que leurs niveaux estimés, les axes et gisements des appuis projetés.

C4) Plans de ferraillage des fondations (pieux et semelles).

C5) Programme des auscultations des pieux.

D) Appareils d'appui

Ces documents sont propres à l'ouvrage concerné.

- note descriptive, procès-verbaux d'essais, notes de calcul ;
- plans détaillés du système d'appui ;

- consignes pour la mise en place et le remplacement ultérieur des appareils d'appui.

E) Appuis

E1) Notes de calculs des piles et culées

E2) Plans d'exécution

Ils mentionnent en particulier :

- la position et les détails d'exécution des reprises de bétonnage,
- les prescriptions particulières éventuelles concernant la position des joints de coffrage,
- les ancrages des joints de chaussées et les dispositifs de sécurité, les repères topographiques, les réservations de toute nature.

E3) Plans de ferraillage des appuis

F) Superstructures et équipements

Les plans généraux établis en phase A1 seront complétés par les plans détaillés ci-après :

- Corniches : coffrage, armatures, dispositifs de fixation sur tablier, dispositifs sur piles, culées et murs en retour, calepinage, réglage et implantation ;
- Ancrage des dispositifs de sécurité sur tabliers ;
- Un système anti-séismique si applicable ;
- Détails et phases d'exécution des relevés de membrane d'étanchéité ;
- Plans d'exécution du système d'évacuation des eaux ;
- Ancrages des joints de chaussées ;
- Dalles de transition.

G) Tabliers

G1) Définition des ouvrages :

- Plans généraux : élévations, vues en plan avec l'indication des paramètres du tracé ;
- Coupes transversales cotées culées, piles et à mi travées des tabliers à poutres.

G2) Etude longitudinale :

- Programme détaillé de construction ;
- Vérification des contraintes de cisaillement (effort tranchant et torsion) ;
- Sortie graphique des contraintes sous charges permanentes, à la mise en service et à l'infini ;

- Sortie graphique des contraintes enveloppes sous charges extrêmes à la mise en service et à l'infini ;
- Calcul des déformations, plans de contre-flèche et analyse des flèches mesurées.

G3) Etude transversale, ferraillage :

- Note de calcul de flexion transversale d'hourdis ;
- Calcul des armatures d'effort tranchant et de torsion ;
- Calcul des armatures de couture des plans de cisaillement ;
- Notes de calcul du ferraillage ;
- Plans d'armatures.

G4) Calcul aux états limites ultimes

Note de calcul définissant le domaine résistant.

G5) Etude détaillée des méthodes d'exécution des tabliers

- Vérification détaillée des ouvrages provisoires (notes de calculs);
- Cahier de consignes pour la mise en œuvre des étaiements, des cintres, des coffrages ;
- Programme de bétonnage des tabliers ;
- Plans de contre-flèches.

H) Contrôle des ouvrages

- Interprétation du suivi topographique des ouvrages ;
- Programme des épreuves ;
- Analyse des procès-verbaux d'épreuves et de visite des ouvrages.

(lxx) 3.1.2 Remise des Documents

Les documents constituant les études d'exécution, seront remis en fonction du programme d'exécution, par groupe formant des parties d'étude homogènes et cohérent contenant tous les éléments nécessaires à leur vérification.

3.2. Conditions d'Établissement des Études d'Exécution

Les dispositions de l'Article 32.1 du Fascicule 65A du CCTG sont applicables.

(lxxi) 3.2.1 Bureau d'Études

Après la notification du Marché, l'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur le(s) Bureau(x) d'Etudes chargé(s) de l'ensemble des études d'exécution.

Tous les plans devront être soumis au visa de l'Ingénieur par l'Entrepreneur.

(lxxii) 3.2.2 Chargé des Études d'Exécution

L'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur un ingénieur chargé de la coordination des études d'exécution nécessaires à l'ensemble des travaux du présent Marché. Il aura notamment pour tâche d'assurer le bon fonctionnement du PAQ des études d'exécution.

Le chargé des études d'exécution aura la responsabilité directe de l'élaboration et la mise à jour du programme des études d'exécution définies à l'Article 4.1.

Il aura à sa charge la coordination de l'ensemble des intervenants dans la production des études des méthodes, des ouvrages provisoires et d'exécution.

Pour la présentation du programme des études d'exécution, le chargé des études d'exécution sera l'unique interlocuteur de l'Ingénieur.

Tous les plans qui seront déclarés bons pour visa par l'Ingénieur devront être signés par le chargé des études d'exécution avant apposition des visas par l'Ingénieur.

(lxxiii) 3.2.3 Circulation des Documents

Le circuit de transmission des documents sera précisé lors de la réunion préparatoire aux études d'exécution.

3.3 Base des Études d'Exécution

Le dimensionnement des ouvrages sera effectué par l'Entrepreneur sous son entière responsabilité.

L'Entrepreneur fournira au visa de l'Ingénieur le document visé à l'Article 32.2 du Fascicule 65A du C.C.T.G. définissant les bases des études d'exécution dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de notification du Marché.

Ce document sera accompagné de propositions de l'Entrepreneur complétant le CCTP, notamment en ce qui concerne les conditions découlant du programme d'exécution.

Les règles de calcul à appliquer pour le dimensionnement des ouvrages, sont précisées dans l'article 6 " Critères de conception des ponts".

3.4 Projet d'Exécution des Travaux

(lxxiv) 3.4.1 Généralités

L'autorisation de commencer les travaux concernant un ouvrage sera subordonnée à la production des documents visés au présent CCTP – Ouvrages d'art. Les notes de calcul et dessins devront satisfaire aux prescriptions de l'Article 32.3. du Fascicule 65A du CCTG, complétées par les dispositions suivantes.

(lxxv) 3.4.2 Notes de calcul

Les dispositions de l'Article 32.3.5 du Fascicule 65A du C.C.T.G. sont complétées comme suit :

- *Consistance et présentation des notes de calcul*
  - Toutes les notes de calcul devront être paginées et comporter un sommaire.
  - Les notes de calcul devront faire apparaître explicitement les formules littérales utilisées avant leurs applications numériques dont l'enchaînement sera détaillé.
  - Les notes de calcul électroniques seront accompagnées d'une notice précisant les bases de la programmation, des références d'utilisation des programmes, de compléments manuels et graphiques explicitant les entrées et les sorties et synthétisant tous les résultats.
  - Les "sorties" de tout programme de calcul devront être suffisamment nombreuses et comporter, outre les données particulières du calcul, assez de résultats intermédiaires pour que les options, tant techniques que logiques, soient mises en évidence et que les fractions de calculs, comprises entre deux options consécutives, puissent être isolées en vue d'une éventuelle vérification.
- *Compléments et résultats intermédiaires*
  - Sur demande de l'Ingénieur, l'Entrepreneur lui fournira tout autre résultat intermédiaire du calcul qu'il estimerait utile. Au cas où la note de calcul électronique serait très volumineuse, l'Entrepreneur fournira également un extrait faisant paraître les résultats déterminants du dimensionnement proposé.
  - Les calculs devront préciser notamment les points suivants :
    - Les caractéristiques des sections,
    - Les efforts auxquels sont soumises ces sections dans les différentes hypothèses de calcul (charges permanentes, charges d'exploitation, retrait, température, fluage, etc.…),
    - Les efforts de ces sections au cours des différentes phases de construction en fonction de la méthode d'exécution retenue et des contraintes de réalisation,
    - Les contraintes dans ces sections résultant des efforts ci-dessus,
    - Les flèches,
    - Les contre-flèches à donner lors de la construction,
    - Le calcul des sollicitations dans la structure et ses déformations sous l'effet des surcharges, poussées d'eau et du sol et sous l'effet du retrait des bétons et des variations thermiques,
    - La justification de la matière projetée qui répondra obligatoirement à un critère de stricte économie,

. Les justifications des sections et des dispositions d'armatures passives et actives.

Chaque note devra rappeler les hypothèses de calcul et donnera un schéma de l'ouvrage calculé.

Toutes les notes de calcul informatiques feront l'objet de sorties graphiques permettant la vérification rapide des entrées et résultats. Les lignes enveloppes des moments et des épures seront données systématiquement, et à une échelle courante.

L'Ingénieur pourra faire compléter toute note de calcul automatique incomplète aux frais et à la charge de l'Entrepreneur.

Les programmes seront préalablement soumis à l'agrément de l'Ingénieur qui pourra demander tous les compléments d'information qu'il jugera utiles.

(lxxvi) 3.4.3 Dessins

L'Entrepreneur établira une "Liste des Plans" constituant le dossier d'exécution qui sera régulièrement tenue à jour et sur laquelle seront indiqués :

(i) Le nom du bureau d'études (bureau d'études de l'Entrepreneur ou bureau d'études sous-traitant), préalablement proposé à l'agrément de l'Ingénieur.

(ii) Le nom de la personne de son bureau d'études responsable de l'étude.

(iii) Pour chaque plan :

- le numéro,
- le titre complet,
- la date d'établissement,
- le ou les indices des modifications avec les dates correspondantes,
- la date du visa définitif (bon pour exécution).

Les dispositions de l'Article 32.3. du Fascicule 65A du CCTG sont applicables ainsi que les Normes françaises, en particulier :

- NF P 02-001 Principes généraux d'élaboration des plans,
- NF P 02-005 Cotation des plans,
- NF P 02-006 Format et pliage,
- NF P 02-007 Cartouche,
- NF P 02-015 Dessin d'armatures,
- NF P 02-016 Armatures-codification.

La rubrique d'identification, objet de l'Article 4 de la Norme NF P 02-007, comportera une élévation schématique de l'ouvrage sur laquelle sera symboliquement mentionnée la partie objet du document concerné.

La rubrique d'exploitation, objet de l'Article 5 de la Norme sus-citée, déterminera, pour chaque modification, un indice. Cet indice sera rappelé au voisinage de chaque cote et/ou de chaque élément objet de la modification concernée. Il sera fait usage du « Nuage ».

Les armatures et leur façonnage seront codifiés selon les dispositions de la Norme NF P 02-016.

(a) Dessins de coffrage

Les dessins de coffrage devront obligatoirement comporter toutes les mentions prévues à l'Article 32.3.2 du Fascicule 65A du CCTG.

Ils devront notamment préciser la distribution des joints de coffrage sur les différents parements.

Les dessins de coffrage, ainsi que tous les plans d'implantation, seront établis sur AUTOCAD avec le support informatique correspondants (disquette, CDROM, etc…). Ils porteront en nota la référence des plans des autres parties d'ouvrages éventuellement liées et les références des bétons employés.

(b) Dessins du câblage

Les dessins d'exécution concernant les armatures actives devront préciser les points suivants en complément de l'Article 32.3.3 du Fascicule 65A du CCTG :

- chaque câble de précontrainte sera représenté par son tracé en long avec ses coordonnées ainsi qu'en vue en plan avec les déviations, toutes les caractéristiques de la précontraintes devront être mentionnées (précontrainte intérieure, type de câbles, les ancrages, type de gaine, caractéristiques du vérin …….)
- le phasage de mise en tensions : avec l'ordre des câbles à mettre en tension, le % de mise en tension ainsi que le calcul des allongements et les comparer aux allongements obtenus.

(c) Dessins d'armatures pour béton armé

Les dessins d'exécution concernant les armatures devront préciser les points suivants en complément de l'Article 32.3.3 du Fascicule 65A du CCTG :

- chaque armature sera représentée au moins sur deux vues prises dans des plans différents, dont une montrera le façonnage, le diamètre, l'espacement ;
- les nomenclatures feront apparaître clairement les poids d'acier et les ratios ramenés au m^3 de béton de la partie d'ouvrage concernée

Les nomenclatures d'aciers indiqueront :

- le poids total par diamètre ;

- le poids total des armatures prévues sur le plan ;
- le volume de béton et la consommation d'aciers en kg/m^3.

L'enrobage sera systématiquement indiqué sur les plans.

Toute modification apportée à un plan devra être clairement identifiée par le report du nouvel indice dans un triangle accolé à l'élément modifié, cet élément étant lui-même entouré d'un « nuage ».

L'indication « longueur variable » ne sera tolérée qu'à condition d'indiquer les longueurs extrêmes et les modalités de variation.

Des armatures identiques situées dans des parties différentes de l'ouvrage devront porter des numéros de repérage différents.

Les numéros de repérage des armatures devront, dans la mesure du possible, suivre l'ordre de mise en place des aciers.

- le poids total d'acier et la consommation par m^3 de béton ;

Toute modification apportée à un plan devra être clairement identifiée par le report du nouvel indice dans un triangle accolé à l'élément modifié.

(lxxvii) 3.4.4 Programme de Lancement des Poutres

L'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur pour agrément, le programme de montage du lanceur sur chantier (notes de calculs, plans, notice) deux mois avant le début de sa réalisation.

Ce programme doit comprendre :

- la description du type d'appuis provisoires choisis et leur mode de réalisation,
- la description détaillée des opérations de montage du lanceur sur chantier avec l'indication des différentes phases envisagées,
- la justification des éléments provisoires d'ossature, des ouvrages provisoires et des matériels de montage utilisés au cours de l'élaboration du lanceur, dans toutes les phases envisagées et en prenant le programme de bétonnage d'hourdis,
- un état récapitulatif des efforts développés au cours du montage sur les parties non métalliques de l'ouvrage et sur son environnement,
- un état récapitulatif des efforts à développer par les matériels assurant la mise en place de l'ouvrage.

CHAPITRE IV – CRITERES DE CONCEPTION

4.1. Critères et matériaux

4.1.1. Généralités

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières s'appuie sur le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) français, le Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C) et sur les recommandations SETRA.- LCPC pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels ainsi que certaines normes (AFNOR) pour les produits non manufacturés.

Dans ce qui suit seront précisés les critères utilisés pour la conception des ouvrages du projet de construction des ponts.

4.1.2. Matériaux

Les caractéristiques des matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages seront conformes aux textes réglementaires suivants :

Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99 ;

Fascicule 62 - titre V du CCTG : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil.

Les principales caractéristiques des matériaux définies dans ces règlements et utiles pour le dimensionnement des ouvrages du projet sont rappelées ci-après.

4.1.3. Béton

Les caractéristiques des bétons prises en compte dans les calculs sont :

- La résistance caractéristique à la compression,
- La résistance caractéristique à la traction,
- Le module de déformation longitudinal instantané et le diagramme efforts-déformations,
- Les caractéristiques des déformations différées
- Le coefficient de Poisson
- Le coefficient de dilatation thermique.

Ces caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

4.1.3.1. Résistance caractéristique à la compression

Pour l'établissement des projets, un béton est défini par la valeur de la résistance caractéristique à la compression à l'âge de 28 jours, notée f_{c28}. Cette résistance est mesurée sur cylindres droit de 200 cm2 de section et de hauteur double de leur diamètre.

Les bétons utilisés pour la confection des différentes parties des ouvrages sont précisés à l'article 10 du présent CCTP.

4.1.3.2. Résistance caractéristique à la traction

La valeur de la résistance caractéristique à la traction du béton à l'âge de j jours, notée f_{tj} est définie par la formule :

$$f_{tj} = 0{,}6 + 0{,}06 f_{cj}$$

Dans laquelle f_{tj} et f_{cj} sont exprimées en MPa (ou N/mm²).

4.1.3.3. Déformations longitudinales instantanées

Aux états limites de service, la loi de comportement du béton suit un modèle linéaire avec un module de déformation longitudinale instantanée, noté E_{ij}, égal à :

$$Eij = 11000\sqrt[3]{f_{cj}}$$ (f_{cj} et E_{ij} exprimés en MPa ou N/mm²)

4.1.3.4. Déformations différées

Les déformations différées du béton résultent de l'effet du retrait et du fluage, qui sont considérés dans les calculs comme deux phénomènes indépendants dont les effets s'additionnent.

4.1.3.5. Retrait

Le raccourcissement unitaire dû au retrait sera considéré égal à 4.10^{-4}

4.1.3.6. Fluage

4.1.3.6.1. Béton armé

Dans le cas du béton armé, on admet dans les cas courants que sous contraintes de longue durée d'application, les déformations longitudinales complémentaires dues au fluage du béton sont doubles de celles dues aux mêmes contraintes supposées de courte durée. On considère donc un module à long terme du béton valant :

$$E_{vj} = 3700\sqrt[3]{f_{cj}}$$

avec E_{vj} et f_{cj} exprimés en MPa.

Si un calcul plus précis est nécessaire compte tenu de la nature de la structure, on appliquera les principes définis dans le paragraphe suivant.

4.1.3.6.2. Coefficient de Poisson

Le coefficient de Poisson du béton non fissuré est pris égal à 0,20. En cas de fissuration, il est pris égal à zéro.

4.1.4. Armatures

4.1.4.1.Généralités

Les caractéristiques des armatures passives prises en compte dans les calculs sont :

La section nominale de l'armature,

La limite d'élasticité garantie, désignée par fe,

Le module de déformation longitudinal et le diagramme efforts-déformations,

L'adhérence de l'armature au béton qui l'entoure.

Ces caractéristiques sont détaillées dans les paragraphes suivants.

4.1.4.2. Limites d'élasticité garantie

Les armatures passives utilisées pour le projet seront des armatures à haute adhérence FeE500 (fe = 500 MPa) et des aciers doux Fe E 235 (fe = 235 MPa).

4.1.4.3. Module de déformation longitudinale

Le module de déformation longitudinal de l'acier passif Es est pris égal à 200000 MPa.

4.1.4.4. Adhérence de l'armature

L'adhérence de l'armature est caractérisée par un coefficient de scellement γ_s qui est pris égal à 1 pour les aciers doux et à 1,5 pour les aciers à haute adhérence.

4.1.5. ACTIONS

4.1.5.1. Généralités

Les charges appliquées sur les ouvrages d'art, en construction et en service, sont conformes aux règlements et textes réglementaires suivants :

Fascicule n° 61 conceptions, calcul et épreuves des ouvrages d´art titre ii. - programmes de charges et épreuves des ponts-routes

Titre II du fascicule 61 du CPC approuvé par l'arrêté du 28 décembre 1971 et annexé au circulaire n° 71-155 du 29 décembre 1971 et n° 71-156 du 30 décembre 1971, modifié par la circulaire 80-52 du 9 décembre 1980.

Circulaire n° 79-25 du 13 mars 1979 : Instruction technique sur les directives communes relatives au calcul des constructions (Directives communes DC 79) ;

Fascicule 62 - titre I - section II : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton précontraint suivant la méthode des états-limites dénommées règles BPEL 83;

Fascicule 62 - titre I - section I : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99;

Fascicule 62 – titre V - règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux FASCICULE N° 62 - Titre V

Fascicule 65-A du CCTG et son additif : « Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint »;

Bulletin technique numéro 1 de la DOA du SETRA relatif au calcul des hourdis de pont ;

Guide technique du SETRA concernant les appareils d'appui en élastomère fretté et document LCPC-SETRA concernant leur environnement (recueil des règles de l'art) ;

Complément au bulletin technique n°7 du SETRA.

Règles du fascicule 62 - titre V du CCTG : règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil.

4.1.5.2. Charges permanentes

4.1.5.2.1. Poids propre de l'ouvrage

La valeur caractéristique nominale du poids propre de l'ouvrage sera évaluée par métré à partir du plan de coffrage en attribuant :

- au béton armé un poids volumique de **25 kN/m³**

- à l'acier un poids volumique de **78,5 kN/m³**

Conformément aux D.C. 79 et s'agissant de structures minces, les coefficients de majoration / minoration des charges permanentes utilisés pour le calcul des valeurs caractéristiques maximales et minimales seront pris forfaitairement égaux à 1,03 / 0,97.

4.1.5.2.2. Équipements et superstructures

Les actions dues au poids propre des équipements fixes de toute nature seront prises en compte avec leur valeur caractéristique, maximale ou minimale, évaluée en se conformant aux dispositions des DC.79.

4.1.5.2.3. Retrait et fluage du béton

A- Retrait

L'effet du retrait du béton sera pris en compte dans les charges permanentes des ouvrages.

B - Redistribution d'effort par fluage

L'effet du fluage du béton est intégralement cumulé aux actions permanentes des ouvrages.

4.1.5.2.4. Tassement d'appui

L'effet d'un tassement différentiel entre les appuis des ouvrages sera pris en compte comme une charge permanente.

Il n'y a pas lieu de considérer le cas de plusieurs appuis dénivelés en même temps.

4.1.5.2.5. Poids et poussée des terres

Le poids et la poussée des terres sur les ouvrages doivent être pris en considération parmi les charges permanentes des ouvrages lorsque des

remblais sont retenus ou supportés par les culées ou par d'autres parties des ouvrages.

Le poids des terres est évalué par métré sur la base d'un poids volumique de **20 kN/m3**.

La possibilité d'enlèvement des terres de part et d'autre de la structure porteuse doit également être prise en considération.

4.1.5.2.6. Pression hydrostatique

Le niveau moyen de l'eau, doit être considéré pour l'estimation de la charge permanente due à la pression hydrostatique dans les combinaisons.

La variation du niveau de l'eau par rapport à la valeur moyenne doit être considérée comme une charge variable.

Le poids volumique de l'eau doit être considéré comme pouvant avoir les valeurs minimales et maximales suivantes :

Poids volumique minimal : **10,0 kN/m³**

Poids volumique maximal : **10,3 kN/m³**

La valeur du poids volumique à prendre en compte doit être celle qui conduit à l'effet le plus défavorable pour l'élément étudié.

41.5.2.7. Frottement négatif sur les pieux

Les frottements négatifs éventuellement appliqués sur les pieux de fondation des ouvrages doivent être pris en considération parmi les charges permanentes des ouvrages conformément à l'article correspondant du fascicule 62 – Titre V.

4.1.5.3. Actions variables

Les actions variables à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages comprennent en particulier :

- Les surcharges d'exploitation (chaussées, trottoirs, ...),
- Les surcharges de vent en service et en construction,
- Les surcharges thermiques (variations uniformes et gradients thermiques),
- Les surcharges de construction,

4.1.5.3.1. Charges routières

A- Généralités

Les charges routières sont conformes au titre II du fascicule 61 du Cahier des Prescriptions Communes (CPC) approuvé par l'arrêté du 28 décembre 1971 et annexé aux circulaires n° 71-155 du 29 décembre 1971 et n° 71-156 du 30 décembre 1971, modifié par la circulaire 80-52 du 9 décembre 1980.

Pour l'application du fascicule 61 - titre II, l'ouvrage est considéré comme étant de première classe.

Les charges d'exploitation à utiliser pour les calculs comprennent :

- les charges routières sans caractère particulier,
- les charges de trottoir,
- les charges militaires.

B- Charges routières sans caractère particulier

Conformément au règlement cité ci-dessus, les charges routières sans caractère particulier utilisées dans les calculs comprendront :

- Un système de charges A,
- Un système de charges B,
- Les forces centrifuges,
- Le freinage.

La prise en compte de ces charges se fera suivant les prescriptions du fascicule 61 - Titre II.

C- Charges militaires

Les ouvrages seront calculés en tenant compte du chargement militaire MC120.

4.1.5.3.2. Actions climatiques

A- Action du vent

Les effets du vent seront étudiés pour l'ouvrage en service et pour l'ouvrage en construction en prenant en compte la valeur du module instantané du béton.

A1- Ouvrage en service

Les effets du vent seront estimés conformément aux normes et règlements en vigueur.

A2- Ouvrage en construction

L'action statique du vent moyen est déterminée par application des Recommandations pour le calcul des effets du vent sur les constructions de la CECM (1987). Les coefficients aérodynamiques du tablier et des piles sont déterminés par application des Recommandations CECM 87.

L'action dynamique est déterminée également avec les Recommandations CECM 87 pour l'effet de traînée d'ensemble (pour le vent transversal et pour le vent longitudinal). Pour l'effet de portance différentielle (flexion longitudinale de la pile sous vent transversal) et l'effet de traînée différentielle (torsion de la pile sous vent transversal), un calcul au vent turbulent par analyse modale stochastique peut être nécessaire. Ce calcul définit les charges statiques équivalentes aux effets dynamiques.

L'action totale du vent est la somme de l'action statique et de l'action dynamique.

B- Actions dues aux effets thermiques

B1- Variations uniformes de température appliquées à l'ensemble de la structure

La structure est soumise aux augmentations ou aux diminutions de température prévues dans le commentaire de l'article 4.2.4 des Directives Communes relatives au calcul des constructions.

Ces variations de température se décomposent en une partie rapidement variable dont l'effet est à calculer avec la valeur instantanée du module de déformation du béton et une partie lentement variable dont l'effet est à calculer avec la valeur différée du module de déformation du béton.

B2- Gradient thermique dans le tablier

Les effets du gradient thermique sont calculés en admettant que la variation de température est linéaire sur toute l'épaisseur du tablier et en utilisant la valeur instantanée du module de déformation du béton.

4.1.5.3.3. Surcharges de chantier

Ces surcharges sont notées Qprc ou Qpra suivant qu'elles sont connues ou aléatoires. On distingue le poids propre des ouvrages spéciaux, nécessaires à la construction, de celui des petits engins et matériels qui se trouvent sur les parties déjà réalisées.

Leurs actions sont définies dans le complément au bulletin technique n°7 du SETRA.

4.1.5.4. Actions accidentelles

A- Choc de véhicules sur dispositifs de sécurité

Les charges sur dispositifs de sécurité sont conformes au dossier pilote GC 77 du SETRA.

B - Choc de véhicules sur piles de pont

Les sollicitations sont conformes au dossier pilote PP 73 du SETRA.

C - Divers

C1- Actions horizontales en tête des appuis : Le seuil de glissement des appareils d'appui glissants définitifs est fixé à 3,5 %. Pour les justifications à l'Etat Limite de Service, l'effort horizontal est égal à ce coefficient multiplié par la descente de charges verticales sur l'appui. Lorsque le seuil de glissement n'est pas atteint, on prend en compte les efforts horizontaux déduits d'un calcul tenant compte de la raideur relative des appuis,

Pour les justifications à l'Etat Limite Ultime, le seuil de glissement est pris égal à 5 %.

C2- Vérinage du tablier : Le changement des appareils d'appui est pris en compte en considérant que l'on exerce une dénivellation de 10 millimètres sur l'une quelconque des lignes d'appui.

4.1.6. COMBINAISONS DE CALCUL

Les justifications à effectuer pour valider le dimensionnement des éléments structurels des ouvrages consistent à vérifier que, pour des combinaisons de cas de charges données, les sollicitations appliquées à la structure ne dépassent pas les efforts résistants admissibles de la structure.

On considère les états limites de service et les états limites ultimes.

Les combinaisons de calcul utilisées pour le dimensionnement des ouvrages sont conformes aux textes suivants :

- Fascicule 62 - titre I - section II : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton précontraint suivant la méthode des états-limites dénommées règles BPEL 83;
- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé en 99.
- Guide technique du SETRA concernant les appareils d'appui en élastomère fretté et document LCPC-SETRA concernant leur environnement (recueil des règles de l'art).
- Complément au bulletin technique n°7 du SETRA
- Fascicule 62 - titre V du CCTG : règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil

4.1.7. JUSTIFICATIONS DES OUVRAGES

4.1.7.1. Justification des fondations profondes

Généralités

Les justifications des fondations seront menées selon les règles du fascicule 62 - titre V du CCTG : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de Génie Civil.

Données de calcul concernant les sols et les matériaux.

B.1. Matériaux constitutifs des fondations

B.1.1. Béton

Les règles relatives aux caractéristiques du béton s'appliquent dans le cas des fondations avec les adaptations indiquées par le fascicule 62 - Titre V.

B.1.2. Armatures passives

Les règles relatives aux armatures passives du BAEL 91 révisé 99 s'appliquent.

Situations et actions

La justification des structures doit être envisagée pour différentes situations, chacune d'elle nécessitant une justification séparée. On distinguera :

- Les situations en cours de construction,
- Les situations en cours d'exploitation,
- Les situations accidentelles telles que chocs.

Ces situations et les combinaisons de cas de charge qui les composent sont définies au paragraphe 6.1.6 précédent.

Justification des fondations profondes

Elles sont conformes aux prescriptions du fascicule 62 - Titre V.

4.1.7.2. Justification des structures en béton armé

Les structures en béton armé sont dimensionnées par application des textes suivants :

- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99

La fissuration sera considérée comme préjudiciable pour l'ensemble des structures en béton armé des ouvrages sauf pour les semelles pour lesquelles la fissuration sera considérée comme très préjudiciable.

B.2. Matériaux constitutifs du tablier

B.2.1. Béton

Les règles relatives aux caractéristiques du béton s'appliquent dans le cas de tablier à poutres en béton précontraint avec les adaptations indiquées par le fascicule 62 - Titre I.

B.2.2. Armatures actives

Les règles relatives aux armatures actives du BPEL 83 s'appliquent.

Situations et actions

La justification des structures doit être envisagée pour différentes situations, chacune d'elle nécessitant une justification séparée. On distinguera :

- Les situations en cours de construction,
- Les situations en cours d'exploitation,

Ces situations et les combinaisons de cas de charge qui les composent sont définies au paragraphe 6.1.6 précédent.

4.1.7.3. Règles relatives aux appuis en béton armé

Généralités

Les appuis en béton armé sont dimensionnés par application des textes suivants :

- Fascicule 62 - titre I - section I : règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton armé suivant la méthode des états limites dénommées règles BAEL 91 révisé 99
- Dossier pilote PP 73 du SETRA
- Complément au bulletin technique n°7 du SETRA

Les paragraphes suivants récapitulent les principales données et justifications à apporter par application des textes cités précédemment.

Dispositions constructives

B.1. Enrobage des aciers

Les enrobages minimaux des aciers passifs sont donnés dans les paragraphes relatifs aux tabliers, appuis et fondations. De plus, on doit vérifier les conditions minimales suivantes :

Parties en élévation des piles et culées : 5 centimètres.

Semelles de fondation des piles et culées : 5 centimètres.

Pieux des piles et culées : 7 centimètres

Excentricité des réactions d'appui

L'excentricité géométrique des réactions verticales du tablier sera calculée pour tous les appuis en prenant la valeur maximale de 2 cm et h / 250 augmentée des déplacements longitudinaux du tablier sous l'effet des variations linéaires (température, retrait, fluage).

Chevêtres, piles et culées

Ils sont justifiés préjudiciables et selon les règles BAEL 91.

Stabilité des culées

Pour justifier la stabilité et le ferraillage des culées, les principes des règles de calcul du dossier pilote PP 73 du SETRA doivent être utilisés, en considérant que les dalles de transition n'exercent aucun blocage dans les remblais vis-à-vis des efforts appliqués aux culées.

Les dalles de transition sont considérées dans deux hypothèses :

- Dalles simplement appuyées à leurs extrémités ;
- Dalles reposant entièrement sur les remblais.

Sauf proposition différente justifiée par l'Entreprise, le poids volumique des remblais est pris égal à 20 kN/m3.

4.1.7.4. Justification des équipements

Appareils d'appui

Les justifications relatives aux appareils d'appui du tablier sont menées selon les règles du Guide technique du SETRA concernant les appareils d'appui en élastomère fretté.

Pour les appareils d'appui fixes ou unidirectionnels, l'effort horizontal ne doit pas dépasser la valeur garantie par le fournisseur.

Barrières de sécurité

Les justifications relatives aux barrières normales seront établies selon les règles du dossier pilote GC 77 du SETRA, complété par ses mises à jour.

Évacuation des eaux du tablier

Les justifications des dispositifs d'évacuation des eaux du tablier seront menées selon les règles du document du SETRA « Assainissement des ponts route ».

Joints de chaussée

Le souffle des joints de chaussée ou de trottoir doit être suffisant pour éviter tout risque de choc du tablier sur les culées.

4.1.8 Documents de références

- Préambule et fascicule n° 1 : Dispositions Générales et Communes diverses natures de travaux,

- Fascicule n° 2 : Terrassements Généraux,

- Fascicule n°3 : Fourniture des liants hydrauliques,

- Fascicule n° 4 : Fourniture d'acier et autres métaux :

  - Titre I : Aciers pour béton armé,
  - Titre III : Aciers laminés pour constructions métalliques,
  - Titre IV : Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlé, destinés à l'exécution des constructions, métalliques,

- Fascicule n° 7 : Reconnaissance des sols,

- Fascicule n° 23 : Granulats routiers,

- Fascicule n° 24 : Fourniture des liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées,

- Fascicule n° 25 : Exécution des corps de chaussées,

-Fascicule n° 26 : Exécution des enduits superficiels,

- Fascicule n° 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés,

- Fascicule n° 30 : Transport par route de matériaux destinés à la construction et à l'entretien des chaussées,

- Fascicule n° 31 : Bordures et caniveaux en pierres naturelles ou en béton et dispositifs de retenue en béton,

- Fascicule n° 32 : Construction de trottoirs,

- Fascicule n° 61, Titre 1: Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton précontraint suivant la méthode des états-limites dénommées règles BPEL 83.

- Fascicule n° 61, Titre 1: Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé, suivant la méthode des états limites,

- Fascicule n° 62, Titre V : Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil,

- Fascicule n° 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers,

- Fascicule n° 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil,

- Fascicule n° 65A et son additif (N) : Exécution des ouvrages en béton armé,

- Fascicule n° 67 Titre I : Étanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment,

- Fascicule n° 68 Titre I : Exécution de fondations d'ouvrages,

- Guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme (GTR) S.E.T.R.A. – L.C.P.C.

  - Fascicule 1: Principes généraux
  - Fascicule 2: Annexes techniques

4.2. Matériaux, Composants, Équipements

Les stipulations du fascicule 65A du CCTG sont applicables,

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivants les méthodes préconisées dans les documents suivants classés par ordre de priorité :

- Le présent CCTP,
- Les procédés d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées du Ministère de l'Équipement et du Logement français,
- Les normes françaises AFNOR,
- Les normes américaines AASHTO,
- Les normes américaines ASTM.

Les différents matériaux, composants ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou présentant des incidences sur leur aspect définitif, sont proposés par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément de l'Ingénieur. Le plan

d'assurance qualité (PAQ) définira les modalités de présentation à l'acceptation de l'Ingénieur lorsqu'elles ne sont pas fixées au marché. L'Entrepreneur devra soumettre à l'Ingénieur les provenances des matériaux proposés dans un délai minimum de 30 jours avant de passer commande à ses fournisseurs ou à ses sous-traitants.

Dans ce même délai, l'Entrepreneur devra fournir les noms et adresses de tous ses fournisseurs, sites, emprunts, gîtes, carrières et ballastières et s'assurer qu'aucun approvisionnement ne se fait sans l'accord préalable écrit de l'Ingénieur.

Le P.A.Q. rappelle ou définit les catégories, nuances ou provenances des différents matériaux, produits ou composants : les éléments à soumettre à l'acceptation de l'Ingénieur en exécution des clauses du marché doivent être fournis par l'Entrepreneur en temps voulu, pour ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures ou travaux.

L'Ingénieur se réserve un délai de vingt et un (21) jours pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous échantillons de fabrication et tous renseignements propres à justifier les propositions de l'Entrepreneur.

Les matériaux ou matériels qui ne seraient pas définis au présent CCTP ou au CCTG et qui seraient employés devront répondre aux prescriptions des Normes en vigueur.

L'Ingénieur conservera un échantillon conforme au modèle proposé et pourra exiger la remise de plusieurs échantillons en vue d'essais, la fourniture de tous les échantillons et les essais étant à la charge de l'Entrepreneur.

Avant tout emploi, tous les matériaux seront présentés sur le chantier ou en usine, à la vérification ou à l'acceptation provisoire de l'Ingénieur. Les matériaux soumis à essais ne pourront être utilisés qu'autant que les résultats des essais auront permis de les accepter.

L'Entrepreneur devra donc prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un large laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

Les matériaux, fournitures ou éléments de construction qui, bien qu'acceptés au lieu de provenance, seraient reconnus défectueux sur le chantier, seront refusés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur.

Il sera dressé à chaque réception un procès-verbal soumis à la signature de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur sera déchu de tout droit à réclamation s'il n'a pas présenté des observations dans un délai de cinq jours à dater de la notification du procès-verbal.

Les dispositions relatives à la gestion de la qualité sont développées dans le Chapitre 3 du présent CCTP et dans le Plan Général d'Assurance de la Qualité (PGAQ). Il est rappelé que, conformément à ces dispositions, l'acceptation des matériaux, produits et composants est subordonnée :

- Aux résultats du contrôle intérieur qui porte sur leur identification (comparaison des bordereaux de commande et de livraison), sur l'examen des certificats de conformité ou d'agrément, sur des contrôles visuels et géométriques, sur leur conformité aux spécifications s'ils font l'objet d'essais spécifiques en usine, sur le site et/ou lors de la réception sur le chantier et sur les conditions de transport, manutention et stockage, le tout respectant les dispositions des normes, textes réglementaires et contractuels et le Marché.
- Aux résultats du contrôle extérieur lorsque celui-ci est exercé.

Un double des résultats du contrôle intérieur doit être adressé à l'Ingénieur au fur et à mesure qu'ils sont obtenus et avant tout emploi. Il est rappelé que l'Ingénieur doit être informé dans les délais prévus au Marché et/ou au PAQ de la date d'une livraison afin qu'il puisse exercer son contrôle extérieur.

En cas d'anomalie constatée sur les matériaux, composants ou équipements avant leur mise en place dans l'ouvrage au niveau du contrôle intérieur, et dans le cadre du contrôle extérieur, il sera procédé, aux frais de l'Entrepreneur, à des contre-épreuves. Pendant la durée de ces contre-épreuves, les matériaux, composants ou équipements ne seront pas utilisés.

L'Ingénieur fera connaître à l'Entrepreneur sa décision d'acceptation ou de refus dans les délais prévus au Marché qui commencent avec la prise d'échantillons pour contre-épreuves. Les matériaux, composants ou équipements rebutés seront immédiatement évacués du chantier.

En cas d'anomalie constatée sur les matériaux, composants ou équipements après leur mise en place dans l'ouvrage, il sera procédé à des contre-épreuves et en cas de résultats défavorables, l'article 102 du fascicule 65A du CCTG sera appliqué en conformité avec l'article 37.4 du CCAG.

4.3. Provenance des matériaux

L'Entrepreneur fera son affaire des sites de provenances et des lieux d'extraction des matériaux ; Toutefois leur approbation écrite par l'Ingénieur est obligatoire avant tout approvisionnement ou utilisation.

NATURE DES MATERIAUX	DESIGNATION DES PROVENANCES
Remblais contigus aux ouvrages	Lieu d'emprunt ou carrières agréés par l'Ingénieur sur proposition de l'Entrepreneur
Sables pour mortier et béton ; granulats pour béton	Carrières et gisements agréés par l'Ingénieur (*)
Ciment	Usines agrées par l'Ingénieur
Armatures actives et passives	Usines et produits agréés par l'Ingénieur
Équipements - Éléments préfabriqués	Usines agrées par l'Ingénieur

NATURE DES MATERIAUX	DESIGNATION DES PROVENANCES
Adjuvants, produits de cure, résines époxydiques, peintures	Acceptation de l'Ingénieur
Matériaux drainants	Producteur agréé par l'Ingénieur

(*) : NOTA : En outre, l'Entrepreneur devra fournir la preuve que ces matériaux ne sont pas susceptibles de provoquer une réaction de type alcali-réaction au sein du béton ou du mortier. Les granulats réactifs sont expressément interdits.

Les autres matériaux, produits et composants de construction seront soumis en temps utile à l'agrément de l'Ingénieur. L'emploi de béton préfabriqué en usine sera autorisé sous réserve d'avoir satisfait aux essais de convenance définis dans le présent CCTP.

Il est précisé que dans le délai fixé, l'Entrepreneur devra fournir les noms et adresses de tous les fournisseurs, sites, carrières et ballastières et qu'aucun approvisionnement ne pourra se faire sans l'accord préalable de l'Ingénieur.

Il est également précisé que l'Entrepreneur ne pourra modifier les provenances des matériaux sans l'autorisation de l'Ingénieur.

Dans tous les cas, les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine.

CHAPITRE V – PREPARATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

Article 86. 5.1. Dispositions générales

L'Entrepreneur fournira les documents suivants :

(lxxviii) (a) Documents généraux

i) Le PAQ type conforme au PAQ. annexé à la première partie du CCTP (Article 35 du Fascicule 65A du CCTG)

ii) Le programme des études d'exécution (Article 32 du Fascicule 65A du CCTG)

iii) Le programme d'exécution des travaux (Article 33 du Fascicule 65A du CCTG)

iv) Le dossier des documents conformes à l'exécution (Article 31.2. du Fascicule 65A du CCTG)

(lxxix) (b) Projets

i) Le projet des installations de chantier (Article 34 du Fascicule 65A du CCTG)

ii) Le projet des coffrages (Article 55.3 du Fascicule 65A du CCTG)

iii) Le projet d'exécution des ouvrages (Article 32.3 du Fascicule 65A du CCTG)

(lxxx) (c) Suivi de l'exécution

Les documents d'identification des matériaux et pièces justificatives du contrôle interne par catégorie de matériaux ou par nature d'opération. Le détail des documents à fournir est explicité, soit dans le Fascicule 65A du CCTG, soit dans le présent CCTP.

(lxxxi) (d) Présentation des documents

Tous les documents visés au présent Cahier devront être établis à l'encre et reproduits sous forme de tirages.

L'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur, pour chaque document, quatre copies.

Article 87. 5.2 Programme d'Exécution des Travaux (Article 33 du Fascicule 65A du CCTG)

L'Entrepreneur devra soumettre son programme d'exécution à l'acceptation de l'Ingénieur au plus tard quinze (15) jours à compter de la date de notification du Marché conformément au CCAP.

La présentation du programme d'exécution des travaux fera apparaître l'ensemble des tâches à exécuter par l'Entrepreneur ou ses sous-traitants sous la forme d'un planning type PERT faisant ressortir les chemins critiques et les marges.

Les opérations suivantes feront notamment partie du programme d'exécution :

-Travaux préparatoires,

-Terrassements et soutènements provisoires,

-Coffrage,

-Ferraillage,

-Câblage,

-Bétonnage,

-Décoffrage et décintrement,

-Chaussées,

-Enrobés.

Pour l'établissement du programme d'exécution des travaux et pour l'organisation de son chantier, l'Entrepreneur devra tenir compte des renseignements et des contraintes figurant dans le chapitre 2 du présent CCTP.

La présentation du programme d'exécution des travaux sera réalisée de telle sorte qu'apparaissent les tâches critiques et leur enchaînement en précisant pour chaque tâche la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution, les tâches qui conditionnent le délai d'exécution des ouvrages.

Pour chaque tâche, l'Entrepreneur indiquera :

- les méthodes proposées pour réaliser les travaux et pour autocontrôler la réalisation,
- les avancements escomptés,
- les effectifs en personnel qui seront employés,
- les matériels utilisés,
- les lieux de décharge et les moyens d'évacuation,
- l'échelonnement, la durée et l'évolution mois par mois de ces emplois et ces utilisations.

Il sera procédé tous les mois à l'examen et à la mise au point du programme en fonction de l'évolution des travaux et des rendements réellement constatés, le planning révisé étant remis à l'Ingénieur.

Un programme hebdomadaire, couvrant les travaux à effectuer sur les deux semaines à venir, sera remis à l'Ingénieur tous les lundis. Un programme couvrant 3 mois glissant sera également établi par l'Entrepreneur chaque mois.

Préalablement à l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra :

a) S'assurer auprès des concessionnaires que tous les réseaux ou ouvrages divers, dans l'emprise des travaux, ont été déviés ou pris en considération.

b) Obtenir toutes les autorisations nécessaires à l'exécution de ses travaux,

c) Fournir les plans de signalisation et obtenir leur approbation auprès des organismes concernés

d) Faire agréer auprès de l'Ingénieur, un responsable des travaux.

Article 88. 5.3 Programme Financier

Dans les vingt (20) jours suivant l'approbation du programme d'exécution, conformément à l'Article14.3 du CCAG, l'Entrepreneur remettra un programme financier faisant apparaître le montant des dépenses mensuelles prévisibles établi en fonction du programme d'exécution.

Article 89. 5.4 Journal de Chantier

Un journal de chantier sera tenu sur le chantier par un représentant de l'Ingénieur.

Dans ce journal seront consignés chaque jour par le représentant de l'Ingénieur :

- les opérations administratives relatives à l'exécution et au règlement du Marché, telles que notifications d'ordres de services, visa et approbation des plans d'exécution, etc.,

- les résultats des essais de contrôle et réception des matériaux,

- les conditions atmosphériques constatées (précipitations, vent, température, niveau des eaux, etc..),

- les incidents de détails présentant quelque intérêt du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, du calcul des prix de revient et de la durée réelle des travaux,

- les observations faites et les prescriptions imposées à l'Entrepreneur par l'Ingénieur.

A ce journal sera annexé, chaque jour, un compte-rendu détaillé établi par un représentant de l'Entrepreneur sur lequel seront indiqués par poste de travail :

- Le personnel d'encadrement et sa qualification par poste,
- 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 (préciser les jours et dates dans la semaine),
- Mentionner les jours de fête qui ne seront pas de travail,
- L'évaluation des quantités de travaux effectués par l'Entrepreneur chaque jour ainsi que les consommations en carburant et lubrifiant. Il sera,

également, indiqué le PK des ouvrages et le niveau d'exécution,

- Les incidents de chantier susceptibles de donner lieu à une réclamation de la part de l'Entrepreneur.

Un reportage photographique en couleurs sous forme de deux dossiers de tirages sur papier retraçant l'évolution du chantier dans toutes ses phases techniques ainsi que les fichiers numérisés correspondants seront fournis par l'Entrepreneur. La fréquence moyenne de 50 photos par mois sera modulée suivant l'importance des travaux et la finesse technique de leur exécution par avis de l'Ingénieur. Des photos seront prises notamment au moment des phases de bétonnage et de décintrement (position des appareils d'appui dans la structure).

Ces dossiers devront être à disposition de l'ingénieur, d'une présentation claire avec une légende pour chaque épreuve comportant la date et les commentaires nécessaires à sa compréhension. Les négatifs seront fournis classés et joints en correspondance des clichés.

Le journal de chantier sera signé chaque jour par l'Entrepreneur. A ce journal seront annexés tous documents venant en complément des informations consignées (photographies, résultats d'essais, procès-verbaux de constat, etc.).

Article 90. 5.5 Documents à Remettre Après Exécution

Huit (8) jours ouvrables avant la date convenue à la réception provisoire des travaux, l'Entrepreneur doit remettre à l'Ingénieur le dossier de gestion des ouvrages.

Le dossier de gestion des ouvrages sera scindé en sous-dossier (1 par partie d'ouvrage) et constitué selon les indications du texte et des commentaires de l'Article 32 du Fascicule 65A du CCTG.

Ce dossier comprendra :

- Le suivi géométrique des ouvrages,
- Le suivi périodique et géométrique et physique du fleuve Milo notamment au droit de l'ouvrage de franchissement et de ses accès
- Les éléments concernant la visite et l'entretien de chaque partie d'ouvrage, l'entretien et la réparation des ouvrages d'art et des Fascicules annexés,
- Le dossier d'ouvrage.

Il est rappelé que la date de remise de ces documents conditionne la réception provisoire des travaux.

(lxxxii) (a) Suivi géométrique

Dans le cadre des travaux, et au fur et à mesure du déroulement de ceux-ci, l'Entrepreneur devra mettre en place des dispositifs de suivi géométrique des ouvrages à partir des polygonales principales et secondaires.

Ces repères sont constitués par des cibles de visée topographique permettant le rattachement en X, Y, Z à la polygonale de base. Leur disposition sera fixée en accord avec l'Ingénieur. Les plans d'exécution préciseront leur implantation exacte.

L'Entrepreneur veillera à ce que la précision des points levés à partir des sections de ces polygonales soit de 1mm dans les trois dimensions.

Les emplacements choisis seront :

- aisément accessibles (pour nettoyage et/ou mise en place d'accessoires topographiques) dans de bonnes conditions de sécurité,

- visibles en service pour garantir une certaine redondance des mesures par rapport à la polygonale de base,

-visibles, le plus souvent possible, durant toutes les phases du chantier.

Le suivi géométrique de l'ouvrage tout au long de sa construction fera partie intégrante du sous-dossier des ouvrages exécutés.

(lxxxiii) (b) Dossier de visite et d'entretien

L'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur des notices de visite et d'entretien (Fascicule 65A du CCTG - Article 32.4) concernant :

- l'accès aux différentes parties d'ouvrage,

- l'entretien et le réglage des appareils d'appui et des joints de chaussée,

- l'entretien des dispositifs d'évacuation des eaux (drainage et assainissement).

- l'entretien des dispositifs de protection des appuis (piles et culées) vis-à-vis des érosions d'origine hydraulique

Ces notices explicitent notamment :

- le détail de principe de sécurité à mettre en œuvre,

- la fréquence des interventions,

- les périodes particulières d'interventions (vérifications à effectuer en cas de période prolongée de chaleur ou de pluies abondantes),

- la définition des paramètres à prendre en compte ou des informations à saisir pour déclencher les interventions concernées,

- les moyens à mettre en œuvre,

- la chronologie des interventions,

- les éventuelles incompatibilités entre certaines interventions simultanées,

- les éventuelles incompatibilités entre certaines interventions et le niveau d'exploitation de l'ouvrage (trafic) ou/et les conditions climatiques (vent, pluie),

- une notice exposant l'organisation de la circulation des véhicules lors du changement des appareils d'appui,

- une notice exposant les dispositions à prendre lors du changement des appareils d'appui des ponts.

- une notice exposant les dispositifs à prendre pour le renforcement ou rajouts des protections des appuis vis-à-vis des érosions surgit lors des périodes de crue

Une notice particulière définira la périodicité et le degré de précision des visites et des inspections détaillées de chaque partie d'ouvrage. Chaque partie d'ouvrage recevra un repère précis, matérialisé d'une façon indélébile et visible sur l'ouvrage lui-même et figuré sur les plans d'entretien et de suivi.

Cette notice mettra en lumière les points ou les zones les plus fragiles devant nécessiter une attention particulière ou un processus d'entretien renforcé.

L'Entrepreneur établira, pour toutes les parties de l'ouvrage, sur reproductibles stables, des documents appelés "supports de visite".

Ceux-ci sont destinés à être utilisés par les agents chargés des visites et des inspections détaillées de l'ouvrage.

Ces plans seront établis à une échelle convenable, arrêtée en liaison avec l'Ingénieur. Le contenu précis de ces plans et les modalités d'établissement seront présentés en cours de travaux.

(lxxxiv) (c) Dossier d'ouvrage

Le dossier d'ouvrage établi conformément aux dispositions de l'Article 103 du Fascicule 65A du CCTG comprend notamment les éléments suivants faisant partie du sous-dossier des ouvrages exécutés :

- tous les documents nécessaires à la réalisation de l'ouvrage,

- les sondages et reconnaissances complémentaires,

- les études relatives aux matériaux employés,
- le dossier topographique,
- les journaux de chantier,
- les comptes rendus de réunion de chantier,
- les documents photographiques,
- le calendrier réel d'exécution des travaux en distinguant les phases d'exécution et les opérations principales (fondations, superstructure, précontrainte, revêtement, équipements...),
- le dossier regroupant les rapports signalant les incidents au moment de la construction, notamment ceux d'origine géologique conduisant à des interruptions de chantier,
- le procès-verbal de réception des travaux accompagnés des rapports de visites, listes de réserves, le procès-verbal de levées de réserves...,

- les dossiers de notes de calcul, de plans et de dessins portant la mention "conforme à l'exécution",
- les résultats des contrôles, épreuves et essais divers,
- les comptes rendus d'incidents,
- les constatations utiles en vue de la réception, puis de la gestion de l'ouvrage en service,
- les enregistrements relatifs à la qualité et/ou documents de suivi d'exécution, tels que procès-verbaux de contrôle et essais,
- les enregistrements relatifs aux anomalies, non-conformités, dérogations, etc...,
- les Plans d'Assurance Qualité et procédures associées à ces derniers, y compris les procédures d'exécution, contrôles et plans d'organisation des contrôles.

Le dossier de l'ouvrage comportera aussi :

- toutes les informations relatives aux épreuves de l'ouvrage ainsi que tous les documents géométriques constituant l'état de référence (état zéro) de l'ouvrage,
- le calcul de récolement de l'ouvrage, en particulier pour les parties d'ouvrage dont la réalisation effective sera trop éloignée des hypothèses initiales des premiers calculs et la fourniture des plans de recollement conformes à l'exécution et au calcul éventuel mentionné ci- avant,
- une note de calcul avec la position des voies de circulation lors des opérations de vérinage de l'ouvrage,
- Un dossier de recommandation de gestion et l'entretien périodique de l'ouvrage et des accès immédiats à l'ouvrage en service.

CHAPITRE VI – PAREMENTS ET AUTRES SURFACES COFFREES

Les spécifications correspondantes sont conformes au chapitre V du fascicule 65A du C.C.T.G. avec les précisions suivantes.

Article 91. 6.1. Coffrages

6.1.1 Projet de coffrages

Le projet de coffrages, établi conformément à l'article 55 du fascicule 65A du CCTG sera soumis par l'Entrepreneur à l'acceptation de l'Ingénieur pendant la période de préparation et au plus tard trente (30) jours à compter de la date de notification du Marché. La répartition des joints devra tenir compte de l'esthétique de l'ouvrage, être conforme au projet d'exécution et figurer sur les plans d'exécution. Il est notamment interdit de laisser en attente des trous non prévus sur les dessins d'exécution ou de refouiller un panneau de béton exécuté.

L'Entrepreneur proposera à l'acceptation de l'Ingénieur la nature et la qualité des matériaux constitutifs des parois du coffrage, en précisant le nombre de réemplois prévus et en justifiant qu'ils sont bien adaptés aux exigences de résultats stipulés au présent marché. Dans le cas d'emploi de contreplaqué, afin d'éviter sa déformation sous l'action de l'eau, il sera fait usage de contreplaqué spécialement traité (contre-plaqué marine, CTBX, etc...) d'une épaisseur minimale de 19 mm convenablement raidis.

Le PAQ précisera les moyens que l'Entrepreneur propose pour obtenir les résultats imposés par le Marché et la nature des peaux de coffrage pour parements fins. Ces moyens feront l'objet d'épreuves de convenance.

6.1.2 Qualité des parois de coffrage

Elles sont conformes au paragraphe 52.2. du fascicule 65A du CCTG complété par le texte ci-après :

6.1.2.1 Parois simples (ordinaires)

Stipulations conformes à l'article 52.2.1. du fascicule 65A du CCTG. Ces parois simples ne conviennent que pour les surfaces non vues suivantes :

- Dalles de transition,
- Toutes les parties remblayées des culées et des piles,

Pour les parties remblayées, ce type de coffrage régnera jusqu'à 50 cm sous le terrain naturel reconstitué du projet.

6.1.2.2. Parois soignées pour parements fins

Stipulations conformes à l'article 52.2.2. du fascicule 65A du CCTG. Ces parois devront être utilisées pour les parements vus de l'ouvrage.

En cas d'utilisation de coffrages métalliques, la peau des panneaux auront une épaisseur minimale de 5 mm et seront décapés puis nettoyés avant chaque utilisation.

Les panneaux en bois devront tous présenter un nombre de réutilisation voisin.

Le nombre de réemploi des coffrages bois avant régénération et le nombre de réemplois avant remplacement sera proposé par l'Entrepreneur dans le cadre de son PAQ, accompagnés des critères d'appréciation de l'état des coffrages.

Les modes d'utilisation des différents coffrages :

- Nature et application des produits de démoulage (huiles végétales),
- Protection juste après décoffrage,
- Mode de stockage d'attente des panneaux et protection de ceux-ci,
- Mode de manutention, de réglage, de traitement des joints,

seront arrêtés au cours des épreuves de convenance et strictement appliqués pendant toute la durée du chantier.

6.1.3. Mise en œuvre des coffrages

Stipulations conformes à l'article 53.1.2. du fascicule 65A du CCTG.

6.1.3.1. Étanchéité des joints

Les spécifications correspondantes sont conformes à l'article 53.1.2.1. du fascicule 65A du C.C.T.G.

Les arrêts de bétonnage devront impérativement être effectués à des changements de parements.

6.1.3.2. Propreté des coffrages

Les spécifications correspondantes sont conformes à l'article 53.1.2.2. du fascicule 65A du C.C.T.G..

Les coffrages, quelle que soit leur nature, seront maintenus dans un état de propreté satisfaisant. Il faudra ainsi éviter de laisser en fond de coffrage des traces de rouille (transfert dû à la pluie ou à la manutention,...) ou des fils de ligature qui auraient pu s'y déposer.

6.1.3.3. Démoulant

Les stipulations correspondantes sont conformes à l'article 53.1.2.3. du fascicule 65A du CCTG.

L'Entrepreneur joindra à sa demande d'agrément une notice du fabricant indiquant les conditions d'emploi en fonction de la nature de la paroi qui devront tenir compte des exigences de régularité de teintes.

6.1.3.4. Fixations et autres dispositifs intérieurs au béton

Les stipulations correspondantes sont conformes à l'article 53.1.2.4. du fascicule 65A du CCTG.

Aucun trou non prévu au plan de coffrage ne devra subsister après démoulage. Les plans indiqueront en outre les trous devant être rebouchés et les moyens à mettre en œuvre.

Ces dispositions et dispositifs seront soumis à l'approbation préalable de l'Ingénieur par courrier (en plus des plans où ils figurent).

6.1.3.5. Réservations, arêtes

Les spécifications correspondantes sont conformes à l'article 53.1.2.5. du fascicule 65 A du C.C.T.G., les dimensions de chanfrein étant 2 x 2 cm.

6.1.4. Contrôle

Stipulations de l'article 55.4. du fascicule 65 A du C.C.T.G. complétées comme suit :

L'Entrepreneur informera l'Ingénieur afin d'assister à la réception des coffrages avant tout début de mise en place des armatures de béton armé et de même avant bétonnage.

6.1.5. Précisions et tolérances

Les coffrages, échafaudages et cintres seront déterminés et réalisés de manière à assurer la précision requise par l'article tolérances géométriques sur le tracé et les dimensions des ouvrages terminés.

Tous les coffrages devront être nivelés en tout point avec une tolérance de plus ou moins un (1) centimètre. Les largeurs ou l'épaisseur entre coffrages des différentes parties de l'ouvrage ne devront pas présenter en aucun point d'insuffisance supérieure à trois (3) millimètres.

Il est précisé que les coffrages en bois ne peuvent être utilisé que pour les parements non visibles. Pour les parements visibles, les coffrages doivent être métalliques.

Article 92. 6.2. Qualité de l'aspect des parements

Les teintes, textures et formes des différents types devront satisfaire aux spécifications du chapitre V du fascicule 65A du CCTG, complétées par les spécifications du présent CCTP. De plus, l'Entrepreneur devra démontrer lors de la réalisation des bétons témoins, l'aptitude à l'emploi des coffrages et bétons utilisés et soumettre les résultats à l'agrément de l'Ingénieur. Il est rappelé que les produits de cure teintés ne doivent pas être utilisés sur les parements.

Pour l'appréciation des teintes et des degrés de soufflures des bétons, les échelles de teintes et de bullage de la norme NF P 18-503 s'appliquent, à l'exclusion de tout autre élément de référence.

6.2.1 Bétons témoins

6.2.1.1. Généralités

A la demande de l'Ingénieur, l'Entrepreneur réalisera pendant la période de préparation, des éléments de béton témoins selon les dispositions de fabrication et mise en œuvre, représentatifs de celles prévues pour la construction des parties d'ouvrage concernées.

Ces éléments témoins seront réalisés ***lors des épreuves de convenance des bétons***.

La fabrication des bétons témoins sera au frais de l'entrepreneur.

Les objectifs de la réalisation de béton témoin sont les suivants :

- assurance de l'homogénéité du béton en place et de sa conformité au béton testé sur les éprouvettes de l'épreuve de convenance,
- confirmation des propriétés rhéologiques obtenues lors des épreuves d'études du béton (maniabilité, pompabilité, consistance, décoffrage, ...),
- vérification du respect des spécifications relatives aux parements,
- identification des états de référence (forme, texture et teinte).

6.2.1.2 Caractéristiques des éléments témoins

Les éléments de béton témoin seront coulés avec le type de coffrage prévu pour le chantier et comporteront des armatures en acier disposées de façon à simuler les enrobages réels et les densités d'armatures prévues.

Il sera également prévu un essai de reprise de bétonnage et un essai de surface non coffrée destinée à recevoir une chape d'étanchéité.

Les éléments témoins seront réalisés par le personnel de l'Entreprise affecté au chantier avec ses moyens usuels (vibrateurs, pompes, bennes...) et conformément à un plan de coffrage / ferraillage soumis au visa de l'Ingénieur.

Le décoffrage et l'application du produit de cure éventuel sont effectués avec les mêmes délais et dans les mêmes conditions que ceux prévus pour la construction de l'ouvrage.

6.2.1.3. Investigations et essais

L'ensemble des investigations et essais sur les bétons témoins, ainsi que les épreuves de convenance, sera réalisé par l'Entrepreneur.

Homogénéité du béton témoin :

L'homogénéité du béton témoin sera déterminée par des essais non destructifs (auscultation dynamique et mesure de perméabilité de surface par exemple). Cette détermination aura pour but de vérifier :

- l'uniformité des caractéristiques physiques du béton constituant l'élément témoin,
- la conformité de ce béton aux bétons des épreuves de convenance (comparaison entre le témoin et les éprouvettes),

Contrôle des parements de l'élément témoin :

La vérification de l'obtention des niveaux de qualité des parements (forme, teinte et texture) sera effectuée sur la base du chapitre V du fascicule 65A du CCTG pour la forme, complétée pour la teinte et la texture par les spécifications particulières suivantes :

- la teinte des parements du béton témoin sera de couleur grise et les écarts admis sur l'échelle des gris, respectivement entre deux zones adjacentes de teintes différentes et entre deux zones éloignées de teintes extrêmes, n'excéderont pas un (1) point.
- la présence de bullage de surface de niveau non spécifié, nids de

cailloux, ressuage, fuite de laitance, faïençage, poudrage, tassure, protubérance, inclusions et fissures n'est pas tolérée.

Perméabilité de surface :

La perméabilité de surface sera mesurée sur des bétons lisses témoins décoffrés depuis au moins 28 jours. Cette perméabilité devra être homogène sur la totalité de l'élément. Son niveau sera rendu contractuel et mentionné au Plan d'Assurance Qualité par l'Entrepreneur.

Enrobage :

Les enrobages des éléments témoins seront mesurés au moyen d'un pachomètre étalonné. Ils seront ensuite vérifiés par dégagement ponctuel de certaines armatures.

Acceptation des éléments témoins :

Les éléments témoins ne seront acceptés par l'Ingénieur que si la totalité des prescriptions et spécifications précédentes ont été jugées satisfaisantes. Dans la mesure où les autres essais de l'épreuve de convenance du béton auront fourni des résultats conformes, cette dernière épreuve de convenance pourra être réputée probante.

Les états de référence définis au cours de ces essais seront rendus contractuels et mentionnés dans le Plan d'Assurance Qualité par l'Entrepreneur***. Les échantillons de bétons témoins devront rester sur le site jusqu'à la fin du chantier,*** stockés à l'abri des intempéries et de toute souillure potentielle.

6.2.2. Teinte de parements

6.2.2.1. Niveaux de qualité

La teinte des bétons sera appréciée par référence à l'échelle de gris de la norme NF P 18-503.

A chaque type de parement correspond un niveau de qualité caractérisé par deux valeurs numériques qui précisent les écarts admis sur l'échelle des gris respectivement entre deux zones adjacentes de teintes différentes et entre deux zones éloignées de teintes extrêmes.

En aucun cas les niveaux 6 et 7 de l'échelle des gris ne seront tolérés.

Les niveaux de qualité spécifiés dans le cadre du Marché sont les suivants :

Tableau n° 1

Classement de parement	Niveau de qualité
Fin	1-1
Simple	1-2

Les variations de teinte seront évaluées sur des bétons secs, décoffrés depuis au moins 28 jours, et à partir de points d'observations situés à une distance de 5 m.

Les teintes seront arrêtées à partir des bétons témoins réalisés au moment des épreuves de convenance des bétons.

Les défauts ponctuels, isolés, à caractère non répétitif (moins d'un (1) défaut par mètre carré de parement) et de dimension inférieure à 1 cm² ne seront pas pris en compte.

6.2.2.2. Lots de contrôles

Les lots de contrôle de la teinte des parements sont définis comme suit :

- l'ensemble des piles,
- l'ensemble des tabliers,
- chaque culée,
- chaque mur en retour.

6.2.2.3 Contrôle extérieur

La vérification du respect des spécifications définies pour les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 1 relève du contrôle extérieur de l'Ingénieur et s'exerce dans les conditions fixées aux paragraphes précédents. L'Ingénieur se réserve la possibilité de réaliser tout essai complémentaire susceptible de l'aider à fixer les conditions de réception des lots de parements.

6.2.2.4. Contrôle complémentaire de l'homogénéité de teinte

Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 1 ne sont pas atteints pour un parement, élément ou composant total du lot, l'Ingénieur se réserve la possibilité d'effectuer un contrôle complémentaire sur la totalité de la partie d'ouvrage défectueuse pour préciser le degré de gravité de l'anomalie.

Modalités de contrôle

Les modalités de ce contrôle complémentaire de la teinte sont les suivantes :

- définition de la teinte moyenne du parement avec l'échelle des gris,
- sélection des défauts présentant des écarts supérieurs à ceux définis par les niveaux de qualité, puis regroupement par un niveau d'écart,
- appréciation de la surface relative de chaque niveau de défaut (présentant le même écart) par rapport à la surface totale du parement.

Échantillonnage

Les essais seront réalisés à partir d'échantillon de surface carrée de 0.25 m² comprenant le maximum de défauts du niveau considéré. En cas de non satisfaction à la spécification fixée, la surface totale de l'échantillon sera réputée non conforme.

Le nombre d'échantillons sera fixé proportionnellement à la surface du parement, à raison d'un échantillon pour 10 m² de parement.

Les spécifications suivantes seront retenues pour apprécier l'homogénéité de teinte des zones testées :

Tableau n° 2

Écart par rapport à la teinte moyenne	Surface relative maximale tolérée
2	5 %
3	2 %
4	1 %

En aucun cas la surface relative totale des défauts (écart strictement supérieur à un (1) point) ne devra excéder 5 %.

6.2.2.5.Acceptation de la teinte des parements

On distingue, pour chaque lot, les cas suivants :

- Les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 1 sont atteints sur tout le lot : Celui-ci est alors réputé conforme du point de vue de la teinte des parements.
- Tous les échantillons testés sont réputés conformes aux spécifications complémentaires du tableau n° 2 sans que les niveaux de qualité de base et spécifiés dans le tableau n° 1 ne soient atteints ; l'Ingénieur exigera, de la part de l'Entrepreneur, des réparations partielles, limitées au seul parement concerné et satisfaisant au niveau de qualité spécifié.
- Les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 1 ne sont pas atteints, et au moins un échantillon ausculté n'est pas réputé conforme aux spécifications du tableau n° 2 ; le parement est refusé et l'Entrepreneur est tenu d'effectuer à ses frais les réparations par travaux de peinturage sur la totalité du lot conformément au fascicule 65.A du CCTG - Article 102. Les procédés et techniques de réparation devront être soumis à l'acceptation de l'Ingénieur.

Dans les deux derniers cas, les travaux de réparation sont à la charge financière et technique de l'Entrepreneur.

6.2.3. Texture des parements

6.2.3.1. Niveaux de qualité

La texture des parements doit être fixée en conformité avec les plans d'exécution et vérifiée lors de la réalisation des bétons témoins.

Pour des raisons d'esthétique des parements et de durabilité des bétons, les parements devront être exempts de défauts tels que soufflures importantes (bullage de surface), nids de cailloux, ressuage, fuite de laitance et faïençage, poudrage, tassure, protubérance, inclusions et fissures. De plus, ils devront présenter une perméabilité de surface réduite et homogène (bétons décoffrés depuis au moins 28 jours).

Dans le cas où un parement présenterait un ou plusieurs de ces types de défauts, l'Ingénieur se réserve la possibilité de procéder, dès le décoffrage, à des essais

complémentaires pour prononcer la conformité ou la non-conformité du parement.

Pour les soufflures ou bullages de surface, le défaut moyen est jugé par rapport à une échelle de référence définie dans la norme NF P 18-503 et comprenant 7 niveaux de soufflures.

Les bulles de degré 6 et 7 sur l'échelle de référence ne seront pas admises.

Les autres niveaux de qualité spécifiés dans le cadre du Marché sont les suivants :

Tableau n° 3

Classement de parement	Niveau de soufflures maximal	surface relative maximale
Fin	3	0.2 %
Simple	5	0.4 %

Les soufflures ne seront pas prises en compte dans le cas de surface de béton désactivé.

6.2.3.2. Lot de contrôle

Les lots de contrôle de la texture des parements sont définis comme suit :

- chaque pile,
- les tabliers (poutres, hourdis),
- chaque culée,
- chaque mur en retour

6.2.3.3. Contrôle extérieur

La vérification du respect des spécifications définies pour les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 3 relève du contrôle extérieur de l'Ingénieur et s'exerce dans les conditions fixées aux paragraphes précédents. L'Ingénieur se réserve la possibilité de réaliser tout essai complémentaire susceptible de l'aider à fixer les conditions de réception des lots de parements.

6.2.3.4. Contrôle complémentaire du taux de gravité des défauts

Dans le cas où un des niveaux de qualité définis dans le tableau n° 3 ne serait pas atteint pour un parement, élément ou composant total d'un lot, l'Ingénieur se réserve la possibilité, dans le cadre de son contrôle extérieur, de procéder dès le décoffrage et pendant les 30 jours suivants, à des essais complémentaires sur la totalité du lot concerné pour préciser le taux de gravité des défauts de texture.

Modalités de contrôle

Les modalités des contrôles complémentaires pour apprécier la gravité de chaque type de défauts de texture sont les suivantes :

a) Pour les bulles de surface :

- la définition des différentes tailles de bulles sur les bases de l'échelle de la norme NF P 18-503,

- la détermination de la surface relative des bulles, dont la taille maximale tolérée figure dans le tableau n° 3,
- Sélection des échantillons et détermination des surfaces relatives des bulles dont les tailles sont plus élevées que la tolérance précédente. Ces échantillons sont alors réputés défectueux et les spécifications complémentaires retenues sont les suivantes :

Tableau n° 4

Écart supérieur par rapport au degré spécifié	Surface relative maximale tolérée
1	0.2 %
2	0.1 %
3	0.1 %

En aucun cas la surface relative totale des soufflures de type non toléré ne devra excéder le taux de 0.2%.

Dans le cas où les taux spécifiés pour les bulles de taille tolérée sont dépassés, les spécifications complémentaires suivantes s'appliquent :

Tableau n° 5

Classement de parement	Niveaux de soufflures	surface relative maximale
Fin	3	0.4 %
Simple	5	0.6 %

b) Pour les fissures :

- relevé de la fissuration (ouverture et position)
- Vérification du degré de gravité (fissure transversale ou atteignant les armatures du béton) par auscultation non destructive ou carottage.

c) Pour les autres défauts :

- détermination de la fréquence sur les bases suivantes :

Tableau n°6

Cas	Niveau de qualité
1	Quelques unités (< 10) par parement
2	Quelques unités (<10) par m² de parement
3	Surface relative totale supérieure à 1 %

Caractérisation éventuelle des taux de gravité par des méthodes destructives ou non (caractéristiques mécaniques du béton, perméabilité de surface, corrosion, analyse de béton durci).

Échantillonnage

- Pour les bulles de surface, la gravité de la présence de ces bulles défectueuses est appréciée par la surface relative qu'elles occupent

sur le parement. Celle-ci est déterminée à partir d'échantillons de surface carrée de 0.25 m² comprenant le maximum de défauts du niveau considéré et le nombre d'échantillons est fixé sur la base d'une unité pour 10 m² de parement.

- Pour les fissures, la totalité du lot sera auscultée,
- Pour les autres défauts, l'échantillonnage est exécuté dans les mêmes conditions que pour les études de conformité des teintes de parements.

6.2.3.5. Acceptation de la texture des parements

- Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés au tableau n° 3 sont atteints sur le lot, celui-ci est réputé conforme du point de vue texture des parements.
- Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n°3 ne sont pas atteints mais où les spécifications complémentaires définies dans les tableaux n° 4 et n° 5 dans le cas de présence de soufflures sont satisfaites, ou si les risques d'endommagement des armatures sont très limités dans le cas de présence de fissures, et où les autres types de défauts de texture se situent dans les cas n°1 définis dans le tableau n° 6, l'Ingénieur pourra exiger de l'Entrepreneur d'effectuer des réparations partielles dans la mesure où ces dernières n'affecteront pas les autres caractéristiques des parements.
- Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés dans le tableau n° 3 ne sont pas atteints et où une au moins des spécifications complémentaires des tableaux n° 4 et n° 5 ne serait pas respectée, et où les autres types de défauts de texture ne se situent pas dans les cas n° 1 définis dans le tableau 6, le parement sera refusé et l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer la réparation totale ou la reconstruction après démolition du lot concerné. Les procédures et techniques de réparation devront être soumises à l'acceptation de l'Ingénieur.

  Dans les deux derniers cas, la totalité de ces travaux de reprise sont à la charge financière et technique de l'Entrepreneur.

6.2.4. Forme des parements

6.2.4.1. Niveaux de qualité

La forme des parements est appréciée en conformité avec les spécifications du fascicule 65A du CCTG - Articles 52.2.1 et 52.2.2 et de la norme NF P 18-503.

A chaque type de parement correspond un niveau de qualité caractérisé par les flèches maximales tolérables (ou coefficients de planéité) définissant la planéité d'ensemble et la planéité locale (f max) tels qu'ils sont définis par les articles 52.2.1. et 52.2.2. du fascicule 65 A du CCTG.

6.2.4.2. Lot de contrôle

Les lots de contrôle de la forme des parements sont définis comme suit :

- chaque culée,
- chaque pile,
- chaque mur en retour,
- les tabliers.

6.2.4.3. Contrôle extérieur

La vérification du respect des spécifications définies pour les niveaux de qualité spécifiés relève du contrôle extérieur de l'Ingénieur et s'exerce dans les conditions fixées aux paragraphes précédents. L'ingénieur se réserve la possibilité de réaliser tout essai complémentaire susceptible de l'aider à fixer les conditions de réception des lots de parements.

6.2.4.4. Contrôles complémentaires de la planéité

Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés ne sont pas atteints sur un lot de contrôle, l'Ingénieur se réserve, dans le cadre du contrôle extérieur, la possibilité de déterminer les coefficients de planéité maximaux et de requérir les spécifications définies ci-après.

Modalités

Les essais réalisés dans le cadre de ces contrôles complémentaires de planéité portent sur la mesure des flèches maximales déterminées avec les règles de 2 m et de 0,2 m.

Échantillonnage

Toutes les zones réputées non conformes à l'issue de la vérification des niveaux de qualité feront l'objet de contrôles complémentaires de planéité.

Spécifications

Les spécifications complémentaires suivantes sont retenues pour apprécier l'état des parements réputés non conformes vis-à-vis des niveaux de qualité

Tableau n° 7

Cas	Coefficient de planéité	
	Satisfaits	Non satisfaits
1	f_{max}	$2\ f_{max}$
2	$2\ f_{max}$	$4f_{max}$
3	-	$4f_{max}$

Les valeurs de f_{max} mentionnées correspondent aux valeurs requises par l'article 52.2 du fascicule 65A du CCTG pour les planéités d'ensemble et locale.

6.2.4.5. Acceptation des parements

Pour l'acceptation des formes de parement, l'Ingénieur appliquera les critères suivants :

- Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés sont atteints, le lot est

réputé conforme.

- Dans le cas où les niveaux de qualité spécifiés ne sont pas atteints sur au moins une zone, le lot sera réputé non conforme et l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer la réparation partielle, ou la réparation totale, ou la reconstruction après démolition du lot concerné suivant le cas déterminé sur les bases des tableaux n° 7 et 8 à l'issue des essais réalisés dans le cadre des contrôles complémentaires.

Tableau n°8

Cas	Décision
1	Réparation partielle
2	Réparation totale
3	Démolition et reprise

6.2.5. Assurance de la qualité

6.2.5.1. Contrôle intérieur

Le PAQ précisera les dispositions qui seront prises d'une part pour mettre en œuvre et contrôler les coffrages et d'autre part pour assurer la protection des parements après décoffrage.

Les résultats du contrôle intérieur seront remis à l'Ingénieur dans le but d'obtenir l'autorisation de bétonnage.

6.2.5.2. Contrôle extérieur

L'Ingénieur peut procéder à un contrôle des coffrages s'il le juge nécessaire. Ce contrôle portera en particulier sur l'état des peaux, la mise en œuvre du produit de démoulage et la propreté du fond de moule.

L'Ingénieur procédera à la réception des parements.

Article 93. 6.3. Traitement de surface

Les prescriptions suivantes complètent celles des articles 54 et 102 du fascicule 65A du CCTG.

6.3.1. Parements simples et fins, bruts de décoffrage

Ces parements devront être de teinte uniforme et ne présenter aucun des défauts suivants :

- Nids de cailloux apparents,
- Arêtes mal dressées ou épaufrées,
- Empreintes de panneaux de coffrage,
- Traces de laitance dues à des déformations de coffrage,
- Fissures,
- Bulles d'air apparentes,
- Reprises visibles de bétonnage.

Il est notamment interdit de laisser des trous non prévus sur les dessins d'exécution ou de refouiller un panneau de béton exécuté.

Les parements vus devront, dans tous les cas, présenter aux emplacements indiqués tous les points en creux, saillies et moulures qui seraient définis par les plans d'exécution.

Toutes les bavures seront meulées puis passées à la pierre.

Si, après décoffrage apparaissaient des nids de bulles ou de cailloux ou si des arrachements se produisaient, il sera exécuté dans la journée qui suit le décoffrage un ragréage des anomalies constatées suivant des dispositions approuvées par l'Ingénieur (au mortier de résine ou micro-béton de résine, suivant l'épaisseur).

Toutes réservations ou percements nécessaires à l'exécution seront soigneusement rebouchés.

Au cas où les parements vus présenteraient un aspect défectueux, l'Ingénieur se réserve le droit de faire procéder par l'Entrepreneur et à ses frais, à tous les travaux d'amélioration qu'il jugera utiles, en particulier, l'application de peinture sur toute la surface de l'ouvrage si nécessaire (deux couches avec garantie particulière de dix ans) après nettoyage et dégraissage (article 102 du fascicule 65A du CCTG).

Pour des raisons d'unité architecturale, la mise en peinture peut intéresser des surfaces non strictement concernées par les défauts d'aspect.

6.3.2. Parements non coffrés

Les dispositions du paragraphe 74.4 du fascicule 65A du CCTG sont complétées comme suit :

- Le réglage des parements non coffrés sera réalisé par des cerces balayant toute la surface du parement, ces cerces s'appuieront sur des règles guides mises en place avec une précision de cinq (5) millimètres,
- La position de ces cerces vis-à-vis des lits supérieurs des armatures doit faire l'objet d'une vérification contradictoire,
- La finition de ces parements sera assurée par le lissage au madrier ou à la règle vibrante de façon à obtenir une texture fine,
- Aucun nid de cailloux ne sera admis, ni aucune irrégularité d'aspect et de surfaçage.

Il sera interdit de marcher sur ces parements pendant la durée précisée dans le programme de bétonnage. A cet effet, l'Entrepreneur devra avoir défini à l'avance le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire au chantier.

CHAPITRE VII – ARMATURES EN ACIER POUR BETON PRECONTRAINT ET ARME

Article 94. 7.1. CHOIX ET provenance des aciers PASSIFS

Les armatures utilisées seront admises à l'usage de la marque NF-AFCAB. Les diamètres des mandrins de cintrage des armatures seront au moins égaux à ceux définis dans la norme NF P 02-016.

Les armatures à haute adhérence et les ronds lisses seront conformes au texte du fascicule 4 titre 1er du CCTG visé au commentaire de l'article 61 du fascicule 65A du CCTG. Ils devront satisfaire aux normes françaises visées aux commentaires de l'article 61.1 du fascicule 65A du CCTG.

7.1.1. Ronds lisses

a) Les ronds lisses seront exclusivement de la nuance Fe E 235, de qualité soudable, telle que définie au chapitre II du titre I du Fascicule 4 du CCTG.

b) Domaine d'emploi :

Ces aciers ne pourront être utilisés, avec l'agrément de l'Ingénieur, que dans les cas suivants :

- armatures de frettage,
- barres de montage,
- armatures en attente, de diamètre inférieur ou égal à 14 mm, si elles sont exposées à un pliage puis à un dépliage,
- Armatures de manutention des pièces préfabriquées ;
- chaises,
- épingles,

7.1.2. Armatures à haute adhérence

Les armatures à haute adhérence utilisées seront choisies parmi celles qui sont définies au chapitre III du titre I du fascicule 4 du CCTG et qui font l'objet d'une fiche d'identification.

Seuls les aciers de la nuance Fe E 400 ou Fe E 500 devront être utilisés, la catégorie utilisée sera de l'acier écroui.

Les armatures HA prévues au bordereau des prix sont de la nuance Fe E500. Au cas où l'Entrepreneur décide d'utiliser la nuance Fe E400, il prendra à sa charge toutes les dépenses supplémentaires inhérentes, notamment l'augmentation des quantités d'armatures éventuelle.

Il est recommandé que les armatures à haute adhérence utilisées pour les ponts soient de classe B ou classe C.

Il ne devra être utilisé simultanément que deux marques d'acier au maximum par nature d'ouvrage. Pour une même partie d'ouvrage, il ne pourra être utilisé qu'une seule nuance et qu'une seule catégorie d'acier.

7.1.3. Treillis soudé

Le treillis soudé sera en acier tréfilé nervuré ou cranté à haute limite élastique répondant aux prescriptions du fascicule 4 - titre 1 du C.C.T.G., de la norme NF A 35-022 et de l'article 62.4 du fascicule 65A du CCTG.

L'emploi de treillis soudé sera soumis à un accord préalable de l'Ingénieur.

7.1.4. Manchon de raccordement

Les manchons de raccordement d'aciers passifs éventuellement utilisés seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur. Ils seront conformes aux prescriptions résultant des essais de qualification. L'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur une notice technique détaillée du modèle de manchon prévu avant toute commande au fournisseur. L'Ingénieur donnera son avis sur ce choix dans un délai de quinze (15) jours. Il pourra refuser à l'Entrepreneur l'utilisation du produit au cas où il estimerait que toutes les garanties ne sont pas réunies.

Le serrage des manchons sera assuré du début à la fin par clef dynamométrique étalonnée. Les règles générales d'enrobage seront appliquées.

Article 95. 7.2. Conditionnement et stockage

7.2.1. Conditionnement

Les prescriptions suivantes complètent celles de l'article 61.3 du fascicule 65A du CCTG.

Les armatures seront approvisionnées en longueur telle que le nombre de recouvrements soit minimisé au maximum, de façon à allier à une bonne valeur technique l'économie de l'ouvrage. En particulier, les armatures transversales du tablier ne devront nécessiter aucun recouvrement par manque de longueur disponible. De plus, les armatures en barre seront approvisionnées en longueurs telles que les armatures filantes ne comportent pas plus de tronçons que si elles étaient constituées d'éléments de 12 m unitaires.

Les fils livrés en couronnes feront l'objet d'une épreuve de convenance de redressage comme envisagé dans le commentaire de l'article 61.3 du fascicule 65A du CCTG.

L'approvisionnement des armatures sous forme de panneaux, de rouleaux ou d'éléments préfabriqués en atelier sera soumis à l'agrément de l'Ingénieur. L'usine de façonnage sera soumise à l'acceptation de l'Ingénieur sur les critères du Règlement de la certification et du Contrôle des Armatures Industrielles pour le béton de l'AFCAB.

7.2.2. Transport, manutention et stockage

En complément des prescriptions de l'article 61.4 du fascicule 65A du CCTG, les armatures pour béton armé seront stockées à plat sur un calage bois disposé sur une aire de stockage (bétonnée ou sur remblai calibre bien compacté) à l'abri de toute source de pollution ou d'altération, et classées par nuances, catégories et diamètres.

Article 96. 7.3. Mise en œuvre des armatures pour béton armé

La mise en œuvre des armatures pour béton armé sera réalisée conformément aux prescriptions des articles 62 et 63 du fascicule 65A du CCTG.

7.3.1. Façonnage

Les prescriptions suivantes complètent celles des articles 62.1, 62.4 et 82.2 du fascicule 65A du CCTG.

Les diamètres des mandrins de cintrage des armatures (ronds lisses et armatures à haute adhérence) seront au moins égaux à ceux définis à la norme NF P 02-016. En cas d'utilisation de diamètres de mandrins de cintrage inférieurs à la norme NF P 02-016, il sera nécessaire de respecter les diamètres minimums indiqués dans les normes NF A 35-016 et NF A 35-019, qui correspondent à la condition de non-fragilité, et qui dépendent non seulement de la nuance, mais de la catégorie des armatures.

Toute soudure sera soumise à l'acceptation de l'Ingénieur après justification de la qualification du soudeur et du mode opératoire employé.

7.3.2. Mise en place

7.3.2.1. Arrimage et calage des armatures

Les prescriptions de l'article 63.1. du fascicule 65A du CCTG sont complétées comme suit :

Il est précisé que l'enrobage minimal des armatures sera de :

- 7 cm pour les éléments coulés en pleine fouille sans coffrage.
- 5 cm pour les parements en milieu fortement agressif.
- 4 cm pour les semelles et les parements enterrés.
- 3 cm pour les autres parements.

Le pointage à l'arc des armatures est interdit.

Les cales d'enrobage de petites dimensions devront être ligaturées aux armatures par deux brins. L'espacement entre les cales d'enrobage devra figurer sur les plans de ferraillage. Il ne sera pas supérieur aux valeurs figurant dans le bulletin d'information n°201 du C.E.B de septembre 1990 qui est rendu contractuel. Les ligatures (y compris leurs extrémités) ne devront pas empiéter sur la zone d'enrobage.

Les zones de circulation des piétons avant bétonnage seront renforcées si nécessaire et couvertes éventuellement par un platelage.

7.3.2.2. Continuité des armatures

Par dérogation à l'article 63.2 du fascicule 65A du CCTG, l'enrobage des manchons pour jonction des armatures doit être au minimum de 3 cm.

Pour toute section de béton armé, sauf dispositions contraires du BAEL 91, il ne sera pas admis de réaliser plus de 50% de recouvrement dans un groupe ou une

nappe d'armature. Cette règle s'appliquera à toutes les catégories d'armatures, qu'elles soient déterminées par le calcul ou par disposition constructive.

7.3.3. Armatures en attente (article 63.3 du fascicule 65A du CCTG)

L'Entrepreneur devra également prévoir les dispositifs de protection à mettre en place sur les attentes, aussi bien pour les protéger des souillures et projections, que pour assurer la protection des ouvriers et circulants divers.

Le coût de ces mesures sera à la charge de l'Entrepreneur. Les mesures envisagées par l'Entrepreneur seront soumises à l'agrément de l'Ingénieur.

7.3.4. Aciers de montage, de maintien, de levage et de manutention

Ces armatures ne sont pas rémunérées, leur rémunération étant réputée incluse dans le prix d'armatures nécessaires à la résistance de l'ouvrage du bordereau des prix.

7.3.5. Assurance de la qualité

7.3.5.1. Contrôle intérieur

Les résultats du contrôle intérieur du ferraillage seront remis à l'Ingénieur en même temps que les résultats des autres contrôles nécessaires pour lever le ***point critique*** d'autorisation de bétonnage.

Après décintrement, il sera procédé à un contrôle des enrobages avec un pachomètre, suivant une procédure d'échantillonnage définie dans le PAQ.

Ce dernier précisera les conditions et limites d'emploi des manchons.

7.3.5.2. Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur pourra porter en particulier sur le respect des plans de ferraillage, la disposition des cales d'enrobage et la protection des armatures en attente pour éviter les salissures. Le pachomètre sera mis à disposition de l'Ingénieur pour le contrôle extérieur.

Article 97. 7.4. CHOIX ET provenance des aciers ACTIFS

1. Exigences générales

La précontrainte longitudinale intérieure par post-tension utilisée dans la construction de l'ouvrage doit respecter les exigences définies dans les normes NF EN 13670 et NF EN 13670/NA.

2. Systèmes de précontrainte par post-tension

Il est rappelé que, conformément au 7.2.1 (1) de la norme NF EN 13670, le système de précontrainte longitudinale intérieure par post-tension doit bénéficier d'un agrément technique pour procédés de précontrainte par post-tension.

Les procédés de précontrainte devront être agréés, ou bénéficier d'une autorisation de distribution ou d'emploi, conformément au règlement publié à l'Arrêté du 14 Avril 1989. Ces agréments ou autorisations concernent, outre les pièces d'ancrage, tous les organes annexes destinés à assurer la déviation et le raccordement des armatures à la partie courante de leur tracé, ainsi que les matériels nécessaires aux mises en tension, aux injections et au cachetage.

Par complément au 7.2.1 (2) de la norme NF EN 13670, tous les éléments constitutifs du système de précontrainte doivent appartenir au même procédé.

3. Fournitures

- **Provenance des armatures, des pièces d'ancrage et des accessoires**

Les prescriptions de l'article 92 du fascicule 65A et de l'article 72 de son additif seront appliquées. . Les armatures de précontrainte satisferont aux stipulations du Fascicule 4, Titre II du C.C.T.G. Elles devront donc bénéficier d'une homologation (avec contrôle), ou bien faire l'objet d'une autorisation de fourniture ou d'une autorisation d'emploi, dans les conditions définies à l'Article 4 de ce fascicule.

- **Transport, manutention, stockage**

Les prescriptions du fascicule 65 A et de son additif sont complétées comme suit :

Les armatures seront stockées jusqu'au jour de leur mise en œuvre dans un hangar ventilé. Elles seront séparées du sol par un plancher en bois, surélevé de 20 cm au moins, assurant une ventilation inférieure. Elles devront être protégées des chocs et de toute pollution ou agression (étincelles provenant de découpages effectués au voisinage par exemple). Aucune couverture de protection utilisée à cet effet ne devra être en contact avec l'acier.

Toute opération de soudure sera interdite à proximité des armatures stockées.

- **Protection provisoire avant mise en œuvre**

Les conditions de livraison des armatures de précontrainte seront conformes à l'Article 5 du Fascicule 4 Titre II. Les armatures seront livrées sur le chantier, recouvertes d'un produit de protection provisoire déposé par l'usine productrice. Ce produit sera inscrit sur une. "liste d'aptitude" approuvée par la Commission Interministérielle d'agrément de la précontrainte.

Si la durée du stockage est supérieure à un mois, l'entrepreneur procédera au renouvellement périodique de ce produit.

4. Gaines

Les gaines sont du type gaine métallique en feuillard cintrable à la main, conformes à la norme NF EN 523 et de catégorie 2 au sens de celle-ci.

Les gaines sont munies d'évents au droit des points hauts et bas des câbles.

Une étanchéité parfaite entre éléments de gaine et une excellente résistance à la corrosion sont requises.

5. Armatures de précontrainte

Pour l'application du 7.2.3 (1) de la norme NF EN 13670, les armatures de précontrainte longitudinale intérieure par post-tension sont des câbles comportant 12 torons en acier à haute résistance pour béton précontraint de

type T15S et de classe 1860 MPa conformes aux normes XP A35-045-1 et XP A35-045-3. Elles doivent être certifiées par l'ASQPE.

6. Composants d'ancrage et accessoires

Pour l'application du 7.5.1 (3) de la norme NF EN 13670, les ancrages sont actifs et les armatures de précontrainte sont tendues aux deux extrémités.

Pour l'application du 7.6.7 (1) de la norme NF EN 13670, tous les ancrages sont cachetés par une épaisseur suffisante de béton armé.

Le marché ne prévoit pas l'utilisation de coupleurs.

7. Supports des armatures de précontrainte

Pour l'application du 7.2.5 (1) de la norme NF EN 13670, la fixation des gaines par ligatures en fil de fer est interdite. Les supports des gaines sont constitués d'armatures de béton armé bloquant les armatures de précontrainte dans les deux directions (verticale et transversale).

Pour l'application du 7.2.5 (2) de la norme NF EN 13670, leur entraxe effectif maximum est soit la distance portée dans l'agrément technique européen du procédé, soit, si aucune distance n'est fixée dans ce document, la distance de 1 m.

8. Mise en tension des armatures

Les opérations de mise en tension seront effectuées conformément aux indications de I 'agrément de l'unité de précontrainte concernée ainsi qu'aux stipulations de l'article 93.3 du fascicule 65 A, complétées par les prescriptions ci-après.

Les procédures de mise en tension seront décrites en détail dans le chapitre du P.A.Q. intitulé 'Programme des mises en tension". Pour les unités de longueur inférieure à 5 m, les prescriptions de l'article 62 de l'additif du fascicule 65A seront appliquées.

Les couples vérins-manomètre seront étalonnés toutes les cent mises en tension, ou tous les trois mois au moyen d'un manomètre étalon.

La vérification de la résistance prescrite fcmin du béton, préalable à la mise en tension, sera effectuée sur la base d'épreuves d'information selon la norme NF Pl 8-405, conformément aux indications de l'article 5.6.2 du Fascicule E4 du présent C.C.T.P. Un procédé de mesure de la résistance du béton en place pourra éventuellement être utilisé après validation expérimentale, moyennant les contrôles de suivi nécessaires.

Tout chauffage des clavettes au chalumeau est formellement interdit.

9. Remplissage des gaines et des dispositifs d'ancrage

Le remplissage des gaines et des dispositifs d'ancrage pour la protection définitive des armatures de précontrainte est assuré par injection d'un coulis à base de ciment conforme à la norme NF EN 447.

10. Exigences complémentaires

Outre les exigences générales définies ci-dessus, la précontrainte longitudinale intérieure par post-tension doit respecter certaines exigences complémentaires. Celles-ci sont constituées par toutes les exigences des chapitres 10 et 13 du fascicule 65 du CCTG ne contredisant pas celles des normes NF EN 13670 et NF EN 13670/NA et par les exigences définies ci-dessous.

11. Composants d'ancrage et accessoires

Les éléments d'ancrage sont considérés comme appartenant à la catégorie 2 définie par l'article 1.3 du fascicule 56 du CCTG.

Si pour des raisons diverses, l'Entrepreneur souhaite mettre en œuvre des unités intermédiaires conduisant à l'usage d'ancrages incomplets, c'est-à-dire comportant un nombre de trous supérieurs au nombre de torons à mettre en tension, il convient d'appliquer les préconisations de l'agrément technique européen du procédé de précontrainte utilisé. En cas d'absence d'indication sur ce sujet, il est fait application par l'Ingénieur de la circulaire n°2002-57 du 4 septembre 2002 relative à l'utilisation d'unités intermédiaires de précontrainte avec ancrages incomplets. Dans ce cas, les essais de convenance prévus par la circulaire sont à la charge de l'Entrepreneur.

12. Remplissage des gaines et des dispositifs d'ancrage

Il est rappelé que, conformément à l'article 131 du fascicule 65 du CCTG, le coulis de ciment doit, soit bénéficier d'un agrément technique européen (ATE) spécifique, soit être un élément constitutif du kit de précontrainte bénéficiant d'un agrément technique européen (ATE) et que, dans les deux cas, il doit respecter les prescriptions des coulis spéciaux définies dans l'annexe C4.3 du guide pour les agréments techniques européens (GATE) n°13 édité par l'EOTA en juin 2002.

CHAPITRE VIII -BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES

Les spécifications du présent article s'appliquent à toutes les unités de fabrication du béton qui participent à la réalisation du présent Marché (site, BPE, unités de préfabrication).

Le présent article complète les spécifications des articles 71, 72 et 73 du fascicule 65A du CCTG et du chapitre 2 de son additif.

8.1. Désignation des mortiers et bétons

Les désignations utilisées pour le mortier et les bétons dans la suite du présent cahier sont indiqués ci-après :

M : Mortier

MB : Micro béton

B : Béton

Les lettres majuscules sont suivies :

- soit d'une valeur numérique (B30 par exemple) spécifiant la résistance caractéristique requise : il s'agit de bétons à caractères normalisés au sens de la norme XP P 18-305. Ce sont les bétons de structure.

8.2. Définition des mortiers et bétons

La désignation, la classe de résistance, le dosage minimal en ciment, la dimension maximale du granulat et la destination des différents mortiers, micro-bétons et bétons sont indiqués dans le tableau ci-après :

Parties d'ouvrages	Désignation simplifiée	D max (mm)	Dosage minimal en ciment CPA CEM I 42,5 (kg/m3)	Résistance caractéris-tique à la compression fc 28 (MPa)
Calages non structurels e < 2 cm 2 cm < e < 5 cm 5 cm < e < 10 cm	 M35 M35 MB35	 2.5 6 10	 450 450 400	 35 35 35
Calages et scellements structurels	Produits prêts à l'emploi conformes aux normes NF P 18-21 et NF P 18-22			
Ragréages éventuels	Produits prêts à l'emploi conformes à la norme NF P 18-840			
Béton de propreté		25	150	
Béton pour parafouilles			300	
Pieux forés exécutés en place	B25*(CPA CEM I 42,5 ES)	25	400	25

Parties d'ouvrages	Désignation simplifiée	D max (mm)	Dosage minimal en ciment CPA CEM I 42,5 (kg/m3)	Résistance caractéristique à la compression fc 28 (MPa)
Béton armé Semelles Piles Culées Murs en retour Murs garde grève Dalles de transition Corniches préfabriquées	B30	25	350	30
Entretoises Hourdis sur poutres Pré-dalles	B30	25	400	30
Poutres préfabriquées	B35	25	450	35

NOTA : * Ciment CPA CEM I 42,5 ES au sens de la norme XP P15-319

D max représente la dimension du plus gros granulat en mm.

Les « Recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction », LCPC, juin 1994, sont rendues contractuelles, le niveau de prévention étant fixé à "C". Ce niveau de prévention s'appliquera à l'ensemble des bétons et mortiers des éléments participant à la résistance de la structure en service, ainsi qu'à ceux des éléments secondaires non aisément remplaçables.

L'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur une fourchette de consistance après interprétation des épreuves de convenance, en fonction de ses moyens de manutention, de mise en œuvre et du mode de réalisation des travaux. Il est précisé que tous les bétons seront prévus pour pouvoir être mis en œuvre à la pompe à la demande de l'Ingénieur dans le cas où la mise en place à la benne ne serait pas satisfaisante.

8.3. Constituants des bétons et mortiers :

8.3.1. Ciments :

La fourniture des ciments fait partie des prestations de l'Entrepreneur. La formule et l'origine des constituants doivent être soumis à l'Ingénieur pour acceptation.

Le P.A.Q. rappelle et définit, dans son chapitre consacré au béton, la catégorie, la classe, la sous-classe et la provenance des ciments pour satisfaire aux prescriptions de l'article 8.2 de la du présent CCTP. Cette proposition fait partie du mémoire d'étude de compositions ou des références des bétons visés à l'article 10.4.1. du présent CCTP.

Les ciments doivent être choisis en conformité avec « les recommandations provisoires sur la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction » de LCPC.

NATURE ET QUALITE

Les ciments devront satisfaire aux normes :
- NFP 15-300 : liants hydrauliques, vérification de la qualité des livraisons, emballage, marquage.
- NFP 15-301 : liants hydrauliques, définitions, classifications et spécifications des ciments.
- NFP 15-436 : la chaleur d'hydratation du ciment à douze heures sera inférieure ou égale à 230 joule/g (55 cal/g) avec une tolérance de mesure sur un résultat individuel de 20 j/g (5 cal/g).

Les ciments à mettre en œuvre devront satisfaire aux dernières normes en vigueur.

Les ciments PORTLAND (C.P.A.) classe CPA CEM I 42,5 ou classe CPA CEM I 52,5 sont à utiliser.
Dans tous les cas, les ciments d'une même spécification proviendront d'une même usine pour chaque partie complète d'ouvrage.
Les ciments normalisés devront être titulaire de la marque NF.VP dont la liste est publiée tous les deux mois par l'A.F.N.O.R.

Quelle que soit la catégorie, le ciment à utiliser pour l'ensemble des parements dont l'uniformité est requise à l'échelle de l'ouvrage doit être d'une même provenance ou faire l'objet d'un contrôle colorimétrique et de finesse Blaine avec engagement sur la variation (min/max) pour les lots de ciment utilisés pour les parements.

Pour chaque qualité de ciment, l'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur, en même temps que sa demande d'agrément, les résultats des essais statistiques mensuels et annuels des essais effectués par la (ou les) cimenterie (s) proposée (s) et portant sur une période d'au moins douze (12) mois aboutissant à la date de signature du Marché.

Ces résultats statistiques, comportant la moyenne arithmétique, l'écart type et le coefficient de variation, concerneront :

- La résistance mécanique (compression - flexion) à 7 jours et à 28 jours,
- La surface spécifique Blaine,
- La chaleur d'hydratation,
- La teneur en insolubles et en SO3 et la perte au feu,
- La teneur en C3A,
- Les taux équivalents de Na2O,
- Le temps de prise,
- Le retrait et le gonflement.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les conditions imposées aux différents parements entraînent un suivi précis de la qualité des ciments. En

particulier, pour chaque partie d'ouvrage, les ciments utilisés devront garantir une couleur homogène conforme aux parements retenus à l'issue des épreuves de convenance.

8.3.1.1. Mode de livraison et stockage:

Toutes les livraisons sont susceptibles de prélèvements conservatoires tels que définis dans la norme NF P 15-300.

L'Entrepreneur doit s'assurer que l'ensemble des opérations de transport et de stockage des ciments, depuis le lieu de distribution jusqu'à l'introduction dans le malaxeur à béton, est conçu de manière à éviter tout risque d'atteinte de la qualité des liants, et notamment :

- Le mélange entre ciments de nature, de classe ou de qualités différentes. A ce titre, les tubes de chargement des silos seront fermés à l'aide de cadenas dont les clés seront déposées dans le poste de commande de la centrale à béton,
- La pollution du ciment, notamment lors de son transport,
- Une erreur d'identification du produit.

Les conclusions de ces vérifications sont présentées par écrit à l'Ingénieur.

Pour limiter les risques de " fausses prises ", les ciments devront être livrés sur le chantier à une température inférieure à soixante-quinze degrés Celsius (75°). Afin de pouvoir vérifier cette condition, les silos seront équipés de thermomètres maintenus en état de marche.

Dans le cas où le béton est fabriqué avec une centrale de chantier, les ciments seront livrés en vrac.

L'Entrepreneur assurera le nettoyage préalable des conteneurs et en particulier l'élimination de tout résidu contenant du sucre, des nitrates ou des sels minéraux.

Les silos devront pouvoir contenir vingt (20) tonnes de ciment au minimum. Ils devront, de plus, pouvoir contenir la quantité nécessaire au coulage ininterrompu des parties d'ouvrages ne tolérant pas de reprise de bétonnage.

Chaque silo devra comporter à proximité de la manche verticale de remplissage une pancarte indiquant la qualité et la classe du ciment. Il devra être équipé d'un dispositif de prélèvement en dérivation sur la manche verticale de remplissage.

Le ciment devra, avant emploi, avoir été ensilé pendant une durée égale à 15 jours et, en tout état de cause, les liants ne seront pas utilisés dans un délai inférieur à un mois après leur fabrication, sauf dispositions spéciales à proposer à l'agrément de l'Ingénieur.

8.3.1.2. Contrôle intérieur

a) Généralités :

Le P.A.Q. de l'Entrepreneur, dans sa partie relative aux vérifications et contrôles de réception des ciments, devra obligatoirement prévoir la vérification des emballages et des bordereaux de livraison.

b) Prélèvements et stockage des échantillons :

L'Entrepreneur devra effectuer systématiquement, selon les modalités prévues aux clauses 2.2 et 2.3 de la norme NF P 15-300, un prélèvement conservatoire sur chaque livraison, c'est-à-dire sur chaque conteneur de ciment de nature et de classe donnée.

Le prélèvement sera pratiqué à mi-vidange du conteneur.

Jusqu'à leur transfert au laboratoire de l'Entrepreneur qui en assurera la gestion, ces prélèvements seront conservés à l'abri par l'Entrepreneur qui les recueillera dans des récipients propres, étanches, inviolables et convenablement étiquetés.

Les prélèvements suivants seront effectués pour chaque nature et chaque classe de ciment :

- 1 prélèvement de 25 kg pour l'épreuve d'étude éventuelle des bétons ;
- 1 prélèvement de 25 kg pour l'épreuve de convenance des bétons ;
- 1 prélèvement de 5 kg pour chaque lot d'emploi du béton défini à l'article 8.1

L'Ingénieur se réserve la possibilité de modifier la cadence de ces prélèvements.

c) Essais sur les ciments :

c1) - A l'occasion de l'épreuve d'étude des bétons, l'Entrepreneur réalisera à sa charge un essai sur mortier normal à 2,7 et 28 jours, une surface spécifique Blaine, un refus à 80 microns et un poids spécifique.

c2) - A l'occasion de l'épreuve de convenance du béton, l'Entrepreneur fera réaliser à ses frais par son Laboratoire les essais suivants sur le ciment :

- identification rapide,
- essai sur mortier normal (2j,7j et 28 jours),
- refus à 80 microns,
- poids spécifique,
- Surface spécifique Blaine.

c3) - L'Entrepreneur procédera dans le cadre de son contrôle intérieur aux essais suivants pour chaque type de ciment utilisé sur le chantier :

- Essais d'identification rapide à chaque livraison suivant la norme XP P 15-466,
- Temps de prise,
- Expansion à chaud,

- Flexion - compression à 7 jours et à 28 jours,
- Sur les ciments pour béton précontraint et coulis d'injection : Chaleur d'hydratation.

La fréquence de ces essais sera définie par l'Entrepreneur dans le cadre de son Plan d'Assurance Qualité.

Dans tous les cas l'utilisation d'un lot de ciment livré sur le chantier sera subordonnée au résultat positif de l'essai d'identification rapide.

d) Anomalies :

En cas d'anomalie constatée sur les bétons, les essais de vérification de la conformité aux normes des ciments livrés seront effectués aux frais de l'Entrepreneur, conformément aux dispositions des articles 2.3.2 et 2.2.5 de la norme NF P 15-300.

Pendant la durée de ces contre-épreuves, le stock ou le silo de ciment concerné ne sera pas utilisé.

L'Ingénieur fera connaître à l'Entrepreneur sa décision d'acceptation ou de refus du lot de ciment concerné dans les soixante douze (72) heures qui suivent la réception des résultats d'essais des contre-épreuves.

8.3.1.3. Contrôle extérieur

L'Ingénieur pourra procéder dans le cadre du contrôle extérieur:

– Aux prélèvements conservatoires dans les conditions du paragraphe (b) ci-dessus ;

– Aux essais d'identification rapide et à la vérification des garanties données par la norme dans les conditions du paragraphe (c) ci-dessus.

L'Entrepreneur est tenu de fournir gratuitement les quantités de ciment prélevé pour les besoins du contrôle extérieur. Les prélèvements et essais seront effectués par un laboratoire extérieur, si les essais sont concluants ils seront aux frais de l'Ingénieur, dans le cas contraire aux frais de l'Entrepreneur.

8.3.2. Granulats :

La fourniture des granulats sera conforme à l'article 72.2 et à l'annexe B3 du fascicule 65 A du CCTG et à la norme XP P 18-541.

Le PAQ rappellera la provenance, la nature et le niveau de performance des granulats. Il sera accompagné :

– De la courbe granulométrique,

– Des fuseaux de production (contrôles statistiques à la production d'une durée au moins égale à trois (3) mois),

– Des résultats des contrôles statistiques à la production permettant de s'assurer du respect des spécifications (granularité, propriétés physiques, physico-chimiques) et de l'absence de réactivité.

8.3.2.1. Sables pour mortiers et bétons :

a) Nature et propreté des sables :

Le sable pour mortier et bétons devra satisfaire à la norme NFP 18-301.

Il doit être un sable siliceux d'oued ou de dunes éventuellement tamisé, et à l'exclusion absolue de tout sable de concassage sauf accord spécifique de l'Ingénieur sur proposition de l'Entrepreneur et après avis d'un Laboratoire extérieur agréé par l'Ingénieur.

Les essais d'identification préalables devront avoir montré que les granulats ne sont pas altérables.

La teneur en silice devra être supérieure à 75 %.
Les sables de mer sont totalement exclus, de même que tous ceux dont la teneur en carbonate de calcium serait supérieure à vingt cinq pour cent (25 %).

L'équivalent de sable humide, apprécié par la méthode visuelle devra satisfaire aux conditions indiquées dans le tableau ci-après :

DESTINATION	EQUIVALENT DE SABLE
Béton type B15	Es >75
Mortiers « M »	80 < Es < 90
Béton type B30, B25, B30*	80 < Es < 90

La quantité d'éléments très fins susceptibles d'être éliminée par décantation, déterminée conformément aux dispositions de l'article 2.44 de la norme XP P 18-541, contenue dans les granulats fins ne devra pas excéder un pour cent (1%) .

b) Granularité des sables :

Sable pour béton de propreté :

La proportion maximale d'éléments retenus sur le tamis de module trente huit (38) - (tamis de 5 mm) devra être inférieure à dix pour cent (10%).

Sable pour mortier :

La proportion maximale d'éléments retenus sur le tamis de module trente cinq (35) - (tamis de 2,5 mm) devra être inférieure à dix pour cent (10%).

Sable pour micro-béton :

La proportion maximale d'éléments retenus sur le tamis de module trente cinq (35) - (tamis de 2,5 mm) devra être inférieure à cinq pour cent (5%).

Sable pour bétons à caractère normalisé B 25, B 30*, B 30

Proposition en poids d'éléments traversant le tamis de :								
0,08mm	0,16mm	0,315 mm (*)	0,63 mm	1,25 mm	2,50 mm	3,15 mm	4,00 mm	5,00mm

0 à 6%	5 à 21%	14 à 38%	28 à 60%	45 à 87%	75 à 100%	85 à 100%	92 à 100%	97 à 100%

La granularité devra être contenue dans le fuseau suivant :

NOTA : le pourcentage de fines utiles (0,08-0,315) devra être respecté.

- le refus sur le tamis de maille 8 mm doit être nul ;
- la tolérance maximale sur le module de finesse annoncé (1/100 de la somme des refus exprimés en pourcentage sur les différents tamis de la série suivante : 0,16 -0,315 - 0,63 - 1,25 - 5) est de 20%.

Au terme de son étude de composition des bétons, l'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des essais.

c) Propriétés physiques :

Résistance mécanique (FS < 20) :

Le seuil du coefficient de friabilité déterminé par la norme XP P 18-576 est fixé à 20.

Coefficient d'aplatissement (A< 30%)

Le seuil correspondant à la mesure du coefficient d'aplatissement est fixé à 30%.

Homogénéité (H > 90%)

Le coefficient d'homogénéité doit être supérieur ou égal à 90% pour alpha = 0,40.

d) propriétés physico-chimiques :

Impuretés prohibées :

Le sable ne doit pas contenir de particules de bois, de charbon ou de résidus divers.

Nature de la roche :

Les sables doivent provenir de roches identifiées comme étant insensibles au milieu environnement et non nocives en ce qui concerne les autres éléments contenus dans les bétons. En l'absence d'analyse, la référence d'emploi apportera une indication suffisante sur ces propriétés. En l'absence de références, l'identification des sables sera faite par analyse pétrographique et détermination de l'indice de continuité.

Propreté des sables :

La propreté des sables sera déterminée à vue sur la fraction 0 - 5 mm :

– la limite inférieure est fixée à 75 (ESV > 75) ;

Sulfates et sulfures (SO3 < 0,4%) :

La teneur en soufre, exprimée en anhydride sulfurique SO3 (XP P 18-582) ne doit pas dépasser 0,4% en masse et la répartition des impuretés doit être uniforme sous réserve de respecter la teneur en ions soufre dans l'ensemble des constituants.

Chlorures :

La teneur maximale dans la masse avec répartition uniforme doit être inférieure à 0,1% sous réserve de respecter la teneur en ions chlore dans l'ensemble des constituants.

e) Stockage des sables :

– Pour tous les bétons :

L'Entrepreneur ne devra utiliser que des sables stockés depuis au moins deux (2) jours à proximité de la centrale pour les bétons à caractère spécifié et trois (3) jours pour les bétons de structure, dans les conditions fixées par l'annexe A2 du fascicule 65 A du CCTG.

La capacité de stockage des différents sables devra donc correspondre au minimum à la plus forte consommation prévue de deux ou trois jours de bétonnage. Si le programme de bétonnage fait apparaître des périodes de bétonnage durant plus de deux ou trois jours consécutifs, l'Entrepreneur devra prévoir le stockage complémentaire nécessaire.

Pour éviter toute contamination des sables, les aires de stockage seront bétonnées et drainées.

f) Imbibition :

Les sables seront imbibés préalablement à tout emploi de façon continue pendant une période minimale de quarante huit (48) heures.

Le contrôle de la teneur en eau des sables au moment de leur emploi sera obligatoire. Elle devra être supérieure à 10%, la mesure étant faite par dessiccation.

8.3.2.2. Granulats moyens et gros pour bétons :

a) Nature et propriétés :

Le P.A.Q. définit dans son chapitre consacré au béton la provenance et la nature des granulats.

Les granulats pour béton pourront être roulés ou concassés, ils devront répondre aux prescriptions de la norme XP P 18-541.

Coefficient LOS ANGELES :

Les granulats destinés au béton armé devront avoir un coefficient Los Angeles ou de fragmentation dynamique au plus égal à quarante (40).

Micro Deval :

Le seuil d'usure Micro-Deval en présence d'eau devra être inférieur à trente cinq (35).

La proportion de granulats reconnus friables ou altérés, mesurés dans les conditions opératoires du L.C.P.C., ne devra pas excéder 3%.

Absorption d'eau : (Ab < 5%)

La limite supérieure du coefficient d'absorption d'eau est fixée à 5%.

Coefficient d'aplatissement : (A < 30%)

Le seuil correspondant à la mesure du coefficient d'aplatissement est fixé à 30%.

Homogénéité : (H > 90%)

Le coefficient d'homogénéité doit être supérieur ou égal à 90% pour alpha = 0,4.

Propreté des granulats : (P < 2%)

Le seuil fixé pour le passant à 0,5 mm est de 2%.

L'indice de plasticité du passant à 0,5 mm devra être non mesurable.

Sulfates et sulfures : (SO3 < 0,4%)

La teneur en soufre, exprimée en anhydride sulfurique S03 (XP P 18-582) ne doit pas dépasser 0,4% en masse, et la répartition des impuretés doit être uniforme sous réserve de respecter la teneur en ions soufre dans l'ensemble des constituants.

Chlorures :

La teneur maximale dans la masse avec répartition uniforme doit être inférieure à 0,06% sous réserve de respecter la teneur en ions chlore dans l'ensemble des constituants.

b) Granularité :

Les seuils de granularité des granulats devront permettre de reconstituer, avec les moyens du chantier, les granularités des bétons d'études.

Le seuil supérieur (D maximum) sera 25 mm. Dans chaque classe granulaire d/D, le passant à d et le refus à D devront être, en poids, inférieurs ou égaux à 10 % pour les bétons B35*, B30, B35, B30* et B40 et à 15 % pour le béton B15.

Le refus à 1,56 D devra être nul.

Le passant à 0,63 d devra être inférieur à 3 %.

Les dimensions sont exprimées en mailles de tamis normalisées.

Au terme de son étude de composition des bétons, l'Entrepreneur proposera à l'agrément de l'Ingénieur le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des contrôles.

c) Stockage :

Les règles indiquées au e) du 7.3.2.1. pour le stockage des sables seront appliquées aux granulats moyens et gros. Toutefois, la durée minimum du stockage sera réduite à deux (2) jours.

d) Imbibition :

Les granulats moyens à gros seront imbibés préalablement à tout emploi de façon continue pendant une période minimale de quarante huit (48) heures.

Le contrôle de la teneur en eau des granulats au moment de leur emploi sera obligatoire. Elle devra être supérieure à 2%, la mesure étant faite par dessiccation.

8.3.2.3. Essais à l'acceptation des granulats :

En l'absence de références probantes, l'Entrepreneur devra, dans le cadre de son P.A.Q., fournir les résultats d'une épreuve préalable portant sur l'ensemble des caractères spécifiés (normalisés). Celle-ci devra être effectuée sur un échantillon représentatif de la production proposée.

Dans le cas où les résultats des contrôles statistiques à la production du producteur de granulats ne fourniraient pas d'indications concernant la non réactivité des granulats vis-à-vis de l'alcali-réaction, il appartiendra à l'Entrepreneur d'effectuer avant l'étude des bétons une étude des caractéristiques des granulats.

8.3.2.4. Essais de réception des granulats :

L'Entrepreneur est tenue de fournir gratuitement les quantités de granulats prélevées.

Les granulats seront réceptionnés d'une part sur les lieux de production et d'autre part sur le lieu d'emploi.

Le PAQ définira les contrôles spécifiques vis-à-vis de l'alcali-réaction à effectuer lors de la réception des granulats ainsi que leur fréquence.

a) Contrôle interne :

Tous les essais de réception définis seront exécutés à la charge de l'Entrepreneur par le Laboratoire soumis à l'acceptation de l'Ingénieur.

– Dans le cas d'une centrale de chantier :

La fréquence des essais est définie par le P.A.Q. dans le cadre du contrôle interne de l'Entrepreneur. Les principales dispositions du P.A.Q. sont soumises à l'acceptation de l'Ingénieur.

Par mètres cubes de fournitures, la fréquence des essais devra au moins être égale à :

- Sable :

- un essai équivalent de sable par fraction de 50 m3 et un contrôle de la teinte par rapport à des échantillons témoins,
- un contrôle de granularité par fraction de 100 m3, avec au moins un essai par journée de production,
- un contrôle de la non-réactivité potentielle alcali-silice et alcali-carbonates par fraction de 500 m3.

- granulats moyens et gros :

- Un essai de propreté : mesure de la proportion en poids de granulats passant au lavage au tamis de 0,5 mm (module 28) y compris s'il y a lieu de l'indice de plasticité des éléments inférieurs à 0,5 mm par fraction de

100 m3,

- un contrôle de granularité par fraction de 100 m3,
- un contrôle de la teinte par fraction de 100 m3,
- un essai LOS ANGELES par fraction de 200 m3

Les résultats de ces essais devront être communiqués par écrit à l'Ingénieur accompagnés des observations qu'ils appellent. En cas de résultats négatifs, ceux-ci devront être portés immédiatement à la connaissance de l'Ingénieur.

- Cas d'une centrale NF BPE :

La centrale doit être agréée par l'Ingénieur.

Si les matériaux proviennent d'une installation pratiquant l'autocontrôle, l'Ingénieur pourra accepter les résultats de l'autocontrôle dans les conditions suivantes :

- l'installation pratiquant l'autocontrôle devra être soumise à l'acceptation de l'Ingénieur,
- les résultats des essais devront être communiqués hebdomadairement par écrit, à l'Ingénieur, accompagnés des observations qu'ils appellent. En cas de résultats négatifs, ceux-ci devront être portés immédiatement à la connaissance de l'Ingénieur.

b) Contrôle extérieur :

Dans le cadre du contrôle extérieur au producteur, l'Ingénieur pourra, s'il le juge nécessaire, augmenter le nombre des essais ou procéder aux analyses nécessaires sur les prélèvements conservatoires, étant entendu que les frais de ces essais supplémentaires seront à la charge de l'Entrepreneur.

Si les résultats de ces analyses ne sont pas satisfaisants, l'Ingénieur fera procéder, à deux contre-essais. Si les résultats de l'un des contre-essais n'est pas satisfaisant, les lots des matériaux correspondants seront rejetés. L'Ingénieur se réserve le droit, en cas de résultat non satisfaisant, de faire procéder, aux frais de l'Entrepreneur, à des mesures d'auscultation dynamique et à des carottages sur les parties d'ouvrages concernées.

8.3.3. Eau de gâchage et d'apport :

L'Entrepreneur soumettra à l'acceptation de l'Ingénieur la provenance de l'eau utilisée pour la confection des mortiers et bétons.

L'utilisation de l'eau de mer est interdite.

L'eau de gâchage sera fournie par l'Entrepreneur et elle devra, sous réserve des spécifications visées ci-après, répondre aux caractéristiques de la norme NF P 18-303.

L'eau ne doit pas contenir plus de 2 grammes par litre de matières en suspension, ni plus de deux grammes par litre de sel dissous.

Dans le cas où l'eau ne proviendrait pas d'une distribution d'eau potable, l'Entrepreneur devra fournir un certificat d'analyse portant sur les points suivants :

- Détermination du PH,
- Teneur en acide carbonique,
- Teneur en matières dissoutes,
- Teneur en chlorures,
- Teneur en matières organiques,
- Teneur en particules ferrugineuses.

Il est rappelé que les teneurs en ions chlore et soufre de l'ensemble des constituants des bétons ne devront pas être dépassées conformément au fascicule 65A du CCTG. L'Ingénieur pourra demander à l'Entrepreneur d'autres analyses si nécessaire.

Dans le cas d'utilisation d'eau potable, il n'est pas demandé de certificat d'analyse d'eau à l'Entrepreneur.

La température de l'eau ne devra pas dépasser 28° Celsius. Les bacs à eau et les canalisations seront protégées de l'insolation. L'Entrepreneur tiendra à la disposition de l'Ingénieur un thermomètre permettant la mesure de la température de l'eau.

8.3.4. Adjuvants et produits de cure :

On appliquera les stipulations du fascicule 65 A du CCTG.

a) Adjuvant :

Pour les bétons de structure, l'emploi d'adjuvants sera proposé par l'Entrepreneur à l'agrément de l'Ingénieur dans le cadre de l'étude de composition des bétons. Toutefois, cet agrément ne sera accordé qu'au terme d'une épreuve de convenance spécifique dont la consistance sera proposée à l'Ingénieur.

Les adjuvants doivent faire l'objet d'un avis technique d'un laboratoire spécialisé et faire l'objet d'un certificat de conformité (Marque N.F. Adjuvants ou équivalent). En outre, ils ne doivent pas avoir un effet néfaste sur la qualité des parements.

Ces produits seront conservés en local clos et couvert.

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite. Des dispositifs de dosage automatique d'adjuvants seront installés à la centrale à béton. L'Entrepreneur, dans le cadre de son P.A.Q., précisera les modalités de contrôle des quantités d'adjuvants introduits dans les gâchées et des concentrations des solutions d'adjuvants (dans le cas d'utilisation d 'adjuvant liquide).

Réception sur le chantier - Assurance de la qualité :

(i) Contrôle intérieur

Toute utilisation d'adjuvants sur le chantier donnera lieu à la présentation d'un certificat d'origine indiquant la date limite au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut.

(ii) Contrôle extérieur :

Dans le cadre de son contrôle extérieur l'Ingénieur fera effectuer contradictoirement un prélèvement conservatoire par type d'adjuvant et par lot de livraison.

L'Entrepreneur est tenu de fournir gratuitement les quantités prélevées. Les essais seront effectués par un laboratoire extérieur, les essais seront à la charge du Maître de l'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants, à la charge de l'Entrepreneur dans le cas contraire..

b) Produits de cure :

Les produits de cure seront proposés par l'Entrepreneur à l'acceptation de l'Ingénieur.

Une cure par application d'un produit de protection temporaire imperméable pourra être autorisée à la place d'une cure par humidification, sous réserve de résultats probants d'une épreuve de convenance (réalisation d'un essai) relative à l'élimination du film (compatibilité avec la membrane d'étanchéité). Le produit proposé devra être conforme aux normes NF P 18-370 et NF P 18-371.

La cure du béton du tablier est obligatoire.

Réception sur le chantier - Assurance de la qualité :

(i) Contrôle intérieur

Toute livraison sur le chantier donnera lieu à la présentation d'un certificat du fournisseur indiquant la date limite au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut.

(ii) Contrôle extérieur :

Dans le cadre de son contrôle extérieur l'Ingénieur fera effectuer contradictoirement un prélèvement conservatoire par type de produit de cure et par lot de livraison.

L'Entrepreneur est tenu de fournir gratuitement les quantités prélevées. Les essais seront effectués par un laboratoire extérieur, les essais seront à la charge du Maître de l'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants, à la charge de l'Entrepreneur dans le cas contraire.

c) Démoulant et huiles de décoffrage :

Les démoulants et huiles de décoffrage pour parements fins et ouvragés seront testés lors de la confection des bétons témoins, en particulier leur incidence sur la teinte en cas de sur- ou sous-dosage à durée égale de conservation dans le moule.

Il ne sera pas admis de changement de produit pendant le cours des travaux. Ce produit sera conservé en local clos et couvert.

Réception sur le chantier - Assurance de la qualité :

(i) Contrôle intérieur

Toute livraison d'un produit de démoulage donnera lieu à la présentation de la notice d'emploi et de sa date de péremption.

(ii) Contrôle extérieur :

Dans le cadre de son contrôle extérieur l'Ingénieur fera effectuer contradictoirement un prélèvement conservatoire par type de l'huile de démoulage et par lot de livraison.

L'Entrepreneur est tenu de fournir gratuitement les quantités prélevées. Les essais seront effectués par un laboratoire extérieur, les essais seront à la charge du Maître de l'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants, à la charge de l'Entrepreneur dans le cas contraire..

d) Ajouts :

L'incorporation d'ajouts de correction lors de la fabrication des bétons est soumise à l'agrément de l'Ingénieur. Le PAQ précise la provenance, les caractéristiques et les conditions de réception des ajouts.

8.3.5. Compatibilité des différents constituants :

L'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur, avec les résultats des épreuves d'études et de convenance, une attestation du laboratoire associé au contrôle interne certifiant que les stipulations du fascicule 65 A sont bien respectées, notamment en ce qui concerne le respect des dosages en éléments agressifs dans les bétons.

8.3.6. Mortiers de calage, de scellement et de ragréage

Les mortiers de calage, de scellement et de ragréage devront être conformes aux normes françaises en vigueur (XP P18-821, XP P 18-822 et XP P 18-840) et faire l'objet d'un certificat de conformité vis-à-vis de la procédure d'évaluation de la qualité des produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique du LCPC. Ces produits seront conservés en local clos et couvert.

Réception sur le chantier - Assurance de la qualité :

(i) Contrôle intérieur

Toute livraison sur le chantier donnera lieu à la présentation d'un certificat de conformité indiquant en plus la date de péremption.

(ii) Contrôle extérieur :

Dans le cadre de son contrôle extérieur l'Ingénieur fera effectuer contradictoirement un prélèvement conservatoire lors de livraison.

L'Entrepreneur est tenu de fournir gratuitement les quantités prélevées. Les essais seront effectués par un laboratoire extérieur, les essais seront à la charge du Maître de l'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants, à la charge de l'Entrepreneur dans le cas contraire..

8.4. Composition, fabrication, transport et manutention des bétons hydrauliques :

Les paragraphes ci-après complètent les spécifications des articles 72 à 76 du fascicule 65A du CCTG qui sont applicables.

8.4.1. Composition des bétons:

Conformément au fascicule 65A du CCTG, l'Entrepreneur propose à l'agrément de l'Ingénieur les formules nominales des bétons en tenant compte des exigences en matière de:

- Parements fins,
- Prévention vis-à-vis de l'alcali-réaction.

Sauf justifications particulières, on respectera également les conditions suivantes pour le béton du tablier :

- La formulation aura une granulométrie très répartie,
- On utilisera un ciment à faible exotherme,
- Le dosage du ciment sera optimisé pour garantir une bonne durabilité du béton tout en limitant le plus possible les retraits au jeune âge,
- La consistance du béton frais devra être telle que les affaissements mesurés au cône ASTM soient compatibles avec la résistance prescrite tout en permettant une bonne maniabilité.

L'étude de composition des bétons à caractère normalisé incombe à l'Entrepreneur et fait l'objet d'un mémoire inclus dans le P.A.Q. qui sera présenté à l'Ingénieur dans un délai de deux mois à compter de la notification du marché.

Contenu du mémoire d'étude de composition :

Pour chacun des bétons étudiés, le mémoire remis à l'Ingénieur devra comporter :

- Un chapitre indiquant avec précision l'origine de chacun des composants du béton (ciment, granulats, eau, adjuvants éventuels) et regroupant toutes les informations demandées à l'appui de la proposition d'acceptation de ces composants. C'est dans ce chapitre que l'Entrepreneur indiquera les fuseaux de tolérance de la granulométrie des différents granulats qu'il propose, ainsi que la formule nominale de composition de chacun des bétons,
- Un chapitre indiquant avec précision les caractéristiques du matériel utilisé pour la fabrication du béton et les tolérances qu'elles permettent sur le dosage des constituants,
- Un chapitre rassemblant les résultats de l'épreuve d'étude.
- Un chapitre traitant de l'étude spécifique des bétons traités thermiquement si ceux-ci sont proposés. L'étude est conduite selon le chapitre 4 de l'additif au fascicule 65A du CCTG.

8.4.2. Fabrication des bétons :

8.4.2.1. Généralités :

Les stipulations des articles 73.1 et 73.2 du fascicule 65A du CCTG sont complétées comme suit :

a) Lorsque les appareils de fabrication des bétons seront placés à plus de un mètre cinquante (1,50 m) de hauteur par rapport au fond des engins de transport, il sera prévu une trémie de stockage du béton frais avec vidange totale et instantanée.

b) Les constituants du béton seront introduits dans l'appareil de fabrication mécanique dans l'ordre suivant : Granulats gros, moyens, sable, ciment puis eau. L'Entrepreneur ne pourra procéder différemment que s'il est démontré qu'il en résulte une meilleure homogénéité des composants du béton. Dans tous les cas, la fabrication de gâchées sèches en vue d'une addition ultérieure d'eau est interdite. Le rajout d'eau, après fabrication du béton, est formellement interdit.

c) La durée du malaxage, qui devra être soumise à l'acceptation de l'Ingénieur, sera ajustée au wattmètre.

La quantité d'eau à mettre en œuvre pour la fabrication des bétons sera déterminée en tenant compte de l'humidité des granulats qui devra être mesurée au moins une fois par jour et selon une méthode qui devra être soumise à l'agrément du L'Ingénieur.

L'humidité des sables devra pouvoir être mesurée de façon continue. L'emploi d'un watt-mètre sur la centrale à béton sera obligatoire.

8.4.2.2. Centrale principale :

Dans le P.A.Q. remis à l'appui de son offre, l'Entrepreneur aura proposé le mode de fabrication des bétons qu'il aura retenu parmi les suivants :

- Centrale de chantier desservant exclusivement les ouvrages objet du présent marché. Elle devra alors être implantée dans la limite des emprises définie par le plan des installations de chantier.
- Centrale de béton prêt à l'emploi doit être conforme aux conditions fixées à l'article 8.4.3.2. ci-après.

8.4.2.3. Centrale de secours

Dans les deux cas, l'Entrepreneur devra proposer à l'Ingénieur une centrale de secours qui devra pouvoir fournir des bétons de composition identique à celle de la centrale principale (poids, nature et origine des constituants des bétons) et satisfaire aux conditions de transport des bétons définies au paragraphe 8.4.4 du présent CCTP.

En cas de recours à la centrale de secours, l'Entrepreneur doit en informer l'Ingénieur dans un délai d'une demi-heure en identifiant la partie d'ouvrage concernée et le béton à mettre en œuvre.

8.4.3. Niveau d'équipement des centrales à béton

8.4.3.1. Centrale de chantier :

(i) Niveau d'équipement :

Le niveau d'équipement de la centrale principale doit être égal au niveau 3 tel que défini à l'annexe A2 du fascicule 65A du CCTG.

(ii) Accès des zones de manœuvre :

Ces zones seront obligatoirement empierrées et dimensionnées pour assurer leur stabilité quelles que soient les conditions atmosphériques.

Les accès seront correctement entretenus. En particulier, l'Entrepreneur veillera à la propreté des pistes et procédera éventuellement au renouvellement des constituants pollués. L'Ingénieur se réserve le droit de faire procéder à ce renouvellement aux frais de l'Entrepreneur.

(iii) Aire de la centrale

Sa surface sera bétonnée et devra permettre de supporter sans dégradation toutes les charges fixes et mobiles susceptibles d'y accéder. Cette aire devra être conçue pour recevoir tous les matériaux et matériels nécessaires à la confection, au contrôle et au transport des bétons.

Cette aire sera ceinturée par une voie de circulation de cinq (5) mètres de large, libre de tout dépôt ou installation. En particulier, la dragline de chargement ne pourra accéder à cette piste.

Le drainage de cette aire sera assuré par une pente de 4 % minimum.

8.4.3.2. Centrale pour béton prêt à l'emploi (B.P.E.)

Si l'Entrepreneur propose d'utiliser les bétons prêts à l'emploi pour certaines phases du chantier (ou en totalité), la centrale devra être du niveau 3 conformément à l'article 73.1 et à l'annexe A2 du fascicule 65A du CCTG.

8.4.3.3 Centrale de secours :

Le niveau d'équipement de la centrale de secours sera soumis à l'acceptation de l'Ingénieur.

8.4.4. Transport et manutention

Les stipulations de l'article 73.3 du fascicule 65 A du CCTG sont complétées comme suit :

- L'Entrepreneur devra établir une liaison par téléphone ou radio entre les ateliers de fabrication du béton et les chantiers de bétonnage,
- Le délai maximal compris entre la fabrication du béton et sa mise en place dans les coffrages, et les moyens de déchargement du béton depuis les camions jusque dans les coffrages seront également soumis au visa de l'Ingénieur. Celui-ci pourra subordonner son visa à l'obtention des résultats des épreuves supplémentaires d'information portant sur le béton transporté. Cette épreuve sera entièrement à la charge de l'Entrepreneur,

- L'Entrepreneur précisera dans le cadre de son PAQ les moyens de secours prévus en cas de défaillance des appareils de manutention.
- Transport à la pompe :

  Le transport à la pompe pourra être proposé par l'Entrepreneur à l'acceptation de l'Ingénieur. Cette acceptation devra être demandée au plus tard lors de l'étude de composition du béton correspondant. Le mémoire d'étude devra indiquer le type de pompe qui sera utilisé et ses caractéristiques.

L'épreuve supplémentaire de convenance visée ci-dessus devra intégrer le transport à la pompe. A cette occasion, l'Entrepreneur déterminera la relation existant entre la pression de pompage et la plasticité du béton. La pression correspondant à la plasticité optimale de chaque béton sera affichée sur la pompe.

Une liaison rapide, par téléphone ou par radio devra être assurée entre le chantier de bétonnage et la pompe.

Pendant toute la durée des bétonnages à la pompe, une POMPE DE SECOURS en état de marche devra se trouver sur le chantier.

8.4.5. Mise en place et durcissement des bétons :

8.4.5.1. Programme de bétonnage

Les programmes de bétonnage des bétons B30, B35 et B35* seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

Chaque phase de bétonnage devra être effectuée sans interruption ni reprise de bétonnage (autre que celles prévues sur les plans).

Sur les surfaces de reprise il est formellement interdit de couler des galettes de bétons servant au calage des coffrages.

Des reprises de bétonnage seront précisées sur les plans.

En aucun cas il ne sera autorisé une hauteur de chute supérieure à 2 m, hauteur de goulotte comprise.

8.5. Assurance de la qualité des bétons :

8.5.1. Généralités :

Les stipulations des articles 75, 76 et 77 du fascicule 65A du CCTG sont rappelées à l'attention de l'Entrepreneur.

Les prises en charge et les modes de règlement des actions de contrôle sont assurés de la façon suivante :

a) Etudes des bétons de structure :

La détermination de la formule nominale et l'exécution de l'épreuve d'étude (ou la présentation des références) sont exécutées en totalité à la charge et aux frais de l'Entrepreneur dans le cadre de son P.A.Q. (contrôle interne à la chaîne de production).

b) Epreuves de convenance des bétons (Art.77.1 du F 65 A) :

Les épreuves de convenance sont exécutées à la charge et aux frais de l'Entrepreneur par un Laboratoire soumis à l'acceptation de l'Ingénieur.

c) Epreuves de contrôle :

Les épreuves de contrôle incombent à l'Entrepreneur. Dans le cadre du contrôle extérieur, l'Ingénieur s'il le juge nécessaire peut effectuer ses propres essais, (contrôle extérieur à la chaîne de production). La fourniture du béton, la confection des éprouvettes, la fourniture des moules et le transport au Laboratoire et la réalisation des essais sont à la charge de l'Entrepreneur. De même, la réception du béton par mesure de la consistance au cône d'ABRAMS (slump test) incombe à l'Entrepreneur.

d) Epreuves d'information :

Les épreuves d'information, prévues à l'alinéa a) de l'article 8.5.5. du présent cahier incombent au Maître d'Oeuvre, aux frais du Maître d'Ouvrage (contrôles extérieurs au producteur). Cependant, la fourniture du béton, la confection des éprouvettes, la fourniture des moules et le transport au Laboratoire Représentant le Maître d'Oeuvre sont à la charge de l'Entreprise. De même, la réception du béton par mesure de la consistance au cône d'ABRAMS (slump test) incombe à l'entreprise.

Les épreuves d'information, prévues à l'alinéa b) de ce même article sont réalisées en totalité à la charge et aux frais de l'Entrepreneur (contrôles internes à la chaîne de production).

e) Conditions techniques :

L'emploi des moules en matière plastique de caractéristiques préalablement acceptées par l'Ingénieur est autorisé pour la confection des éprouvettes de compression, si ces moules sont placés dans les contre-moules rigides en acier lors du moulage des éprouvettes.

Les éprouvettes prismatiques pour essais de traction par flexion circulaire auront une section de cent centimètres carré (100 cm2) et cinquante centimètres (50 cm) de longueur. On pourra leur substituer une éprouvette cylindrique de 16 centimètres (16 cm) de diamètre et de longueur 32 centimètres (32 cm). Dans ce cas, l'essai se fera par fendage (essai brésilien).

Dans le cas où les essais se feraient sur des éprouvettes de dimensions différentes, il ne sera pas admis de descendre au-dessous des valeurs suivantes : 7 X 7 X 28 centimètres.

Les essais de convenance et de contrôle réalisés dans le cadre du contrôle extérieur seront effectués par le Laboratoire du Maître d'Œuvre.

Il est précisé d'autre part que la fourniture du béton, la confection et la fourniture des éprouvettes d'étude, de convenance, de contrôle et d'information, et le transport au laboratoire du Représentant de l'Ingénieur seront effectués à la charge de l'Entrepreneur ainsi que la fourniture des moules.

La confection et la conservation des éprouvettes seront faites conformément aux normes NF P 18-404 et NF P 18-405.

8.5.2. Épreuve d'étude :

Seuls sont soumis à l'épreuve d'étude les bétons à caractère normalisé. L'épreuve d'étude sera conduite et interprétée conformément à l'article 75 du fascicule 65A du CCTG et à l'article 14.1 de l'additif au fascicule 65A du CCTG.

L'Entrepreneur soumettra à l'acceptation de l'Ingénieur, le laboratoire chargé de l'étude des bétons. L'Entrepreneur indiquera les sujétions sur l'évolution des résistances du béton liées à son programme d'exécution et vérifiera les exigences correspondantes lors de l'épreuve d'étude.

Si l'Entrepreneur et son fournisseur de ciment garantissent une résistance minimale du ciment supérieure à la valeur minimale normalisée, l'interprétation de l'épreuve d'étude prendra en compte la valeur effectivement garantie.

Si le béton ne dispose pas de référence, les modalités d'exécution de l'épreuve d'étude sont celles du fascicule 65 A du C.C.T.G. article 75.1.2, complétées comme suit :

Le nombre minimal de gâchées sera de neuf (9) (3 avec la composition nominale et 6 autres avec des compositions modifiées) pour tous les bétons à caractère normalisé. Dans le cas des bétons avec adjuvants, le nombre de gâchées sera porté à onze (11). Les deux gâchées supplémentaires tiendront compte d'une modification des dosages de plus ou moins cinq (5) pour cent sur les adjuvants.

Essais à réaliser :

B25, B 30, B 25*
3 essais de consistance par gâchée (3 X 9 = 27 essais)
1 essai de maniabilité : immédiate, à 1 heure, à 2 heures par gâchée : (9 X 3 = 27 essais)
Mesure de la résistance à la compression à 7 jours sur les 3 gâchées nominales, 3 gâchées, 3 éprouvettes par gâchée : (3 X 3 = 9 gâchées).
Mesure de la résistance à la compression à 28 jours sur les 9 gâchées : 9 gâchées, 3 éprouvettes par gâchée : (9 X 3 = 27 mesures).

8.5.3. Épreuve de convenance :

Tous les bétons soumis à l'épreuve d'étude devront subir une épreuve de convenance. Celle-ci devra intervenir au moins deux mois avant la date de bétonnage.

L'épreuve de convenance sera conduite conformément à l'article 77.1 du fascicule 65 A, avec les compléments suivants:

- Les granulats utilisés pour l'épreuve de convenance donnent lieu à un essai d'équivalent de sable, à des mesures de teneur en eau et à un contrôle de granularité,
- Le ciment utilisé pour l'épreuve de convenance donne lieu à un prélèvement conservatoire et aux essais prévus au 8.3.1),

– Le nombre de gâchées est fixé à 3 même si le béton dispose de référence.

Essais à réaliser :

B 25, B 30, B 25*
3 essais de consistance par gâchée (3 X 3 = 9 essais)
1 essai de maniabilité : immédiate, à 1 heure, à 2 heures par gâchée 3 X 3 = 9 essais
Mesure de la résistance à la compression à 7 jours sur les 3 gâchées : 3 gâchées, 3 éprouvettes par gâchée : 3 X 3 = 9 mesures
Mesure de la résistance à la compression à 28 jours sur les 3 gâchées : 3 gâchées, 3 éprouvettes par gâchée : 3 X 3 = 9 mesures

Il sera exécuté sur le chantier, avant le démarrage des travaux correspondants, un béton témoin :

– Pour chaque atelier de bétonnage, c'est-à-dire, pour chaque équipement déterminé, à pose fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée,

– Pour tout béton comportant un adjuvant ou soumis à un traitement thermique,

– Pour tout béton utilisé pour la réalisation d'un ouvrage à parement fin ou ouvragé.

8.5.4. Épreuves de contrôle :

Les épreuves de contrôle seront conduites conformément à l'article 77.2 du fascicule 65A du CCTG.

Les lots d'emploi du béton et le nombre de prélèvements correspondants sont définis dans le tableau ci-dessous.

La définition des lots d'emploi du tableau ci-dessous suppose qu'ils sont exécutés en une seule phase. Dans le cas contraire, le nombre de prélèvements sera augmenté de façon à réaliser au moins un prélèvement par phase de bétonnage.

BETON	DESIGNATION DU LOT D'EMPLOI	NOMBRE DE PRELEVEMENTS PAR LOT
B30	Culées et piles, Semelles tête de pieux Corniches préfabriquées, dalots, Entretoises et Hourdis …	1(par coulage) 1/10m^3
B35	Poutres,	1(par coulage ou par poutre) 1/10m^3
B25*	Pieux préfabriqués	1(par coulage)

D'une façon générale tout coulage de béton structurel fera l'objet d'un prélèvement.

- Chaque prélèvement est issu d'une seule gâchée ou charge ;
- Chaque gâchée ou charge ne donne lieu qu'à un seul prélèvement et sera choisie dans l'ensemble des gâchées ou charges constituant le lot.
- A partir d'un prélèvement sont réalisées par l'Entrepreneur :
  - 3 éprouvettes pour la détermination de la résistance à la compression à 7 jours. Les trois éprouvettes donnent lieu à un (1) résultat d'essai.
  - 3 éprouvettes pour la détermination de la résistance à la compression à 28 jours. Les trois éprouvettes donnent lieu à un (1) résultat d'essai.
  - 3 mesures pour essai au cône d'Abrams (1 au départ de la centrale, 1 à l'arrivée sur le chantier, 1 à la fin d'utilisation de la charge).

Critères de conformité pour la résistance :

Conformément à l'article 77.2.3. du fascicule 65A du CCTG, le lot est considéré conforme vis à vis du critère de résistance si les deux relations suivantes sont simultanément remplies :

- Relation 1 : $f_{c1} \geq f_{c28} + k_1$
- Relation 2 :$f_{c1} \geq f_{c28} - k_2$

Les différents termes étant définis dans l'article cité du fascicule 65A du CCTG. Cependant si le nombre de prélèvements est inférieur à 3 pour un lot donné, il convient de n'utiliser que la relation 2 du critère de conformité.

Critères de conformité pour la consistance :

Le lot sera réputé conforme aux spécifications si les n résultats d'essais de consistance se trouvent dans la fourchette requise en commentaires de l'article 71.1 du fascicule 65A du CCTG.

Si le résultat d'un essai de consistance est extérieur à la fourchette requise, la gâchée correspondante pourra être rebutée et la gâchée suivante fera l'objet d'un nouveau prélèvement pour essai de consistance. Si le résultat est encore extérieur à la fourchette requise, le bétonnage sera arrêté jusqu'à détermination des causes de l'anomalie et modification du réglage. La première gâchée fabriquée à partir de ce nouveau réglage sera l'objet d'un essai qui devra se situer dans la fourchette requise.

8.5.5. Épreuves d'information :

Contrairement aux éprouvettes de contrôle (qui sont conservées dans des conditions normalisées), les éprouvettes destinées aux épreuves d'information doivent être conservées dans des conditions étudiées pour respecter au mieux les conditions dans lesquelles se déroule le durcissement du béton de l'ouvrage (voir norme NF P 18-405).

Le nombre de prélèvements est fixé à 3.

a) Épreuves d'information faites par l'Ingénieur à la charge du Maître d'Ouvrage :

Lors des prélèvements réalisés en vue des épreuves de contrôle, celui-ci pourra confectionner des éprouvettes supplémentaires pour épreuves d'information.

b) Épreuves d'information faites par l'Entrepreneur dans le cadre de son P.A.Q. :

L'Entrepreneur soumettra à l'acceptation de l'Ingénieur son programme d'épreuves d'information pour le décoffrage des éléments. Il précisera notamment dans son programme les délais de transmission des résultats ainsi que l'interprétation et suites à donner à ces épreuves.

8.5.6. Généralités

La mise en œuvre des bétons sera réalisée conformément aux prescriptions des articles 74 et 75 du fascicule 65A du CCTG.

La continuité des armatures à travers les joints de reprise devra être assurée.

En aucun cas, il ne sera autorisé une hauteur de chute supérieure à 2 mètres, hauteur de goulotte comprise.

La mise en place du béton ordinaire sera achevée par damage, celle des autres bétons (béton strictement contrôlé, béton de qualité) par vibration.

Les bétons strictement contrôlés, de qualité seront pervibrés dans la masse.

Au moins quatre heures avant tout coulage de béton, l'Entrepreneur devra prévenir l'Ingénieur pour lui permettre de vérifier la mise en œuvre des armatures et lui remettre les résultats du contrôle interne.

L'ordre de bétonnage n'est donné qu'après accord de l'Ingénieur. Le béton, qui n'aurait pas été mis en place dans le délai fixé par le marché ou qui aurait commencé à faire prise, ou qui se serait desséché, sera rejeté hors du chantier.

Le programme de bétonnage (article 65.2 du fascicule 65A) fait partie des pièces à fournir par l'Entrepreneur dans le cadre du programme d'exécution des travaux pendant la période de préparation.

La qualité d'aspect des parements en béton devra être particulièrement soignée et on cherchera systématiquement à limiter les différences de teinte du béton. Il convient donc de porter une grande attention à un certain nombre de facteurs relatifs à la préparation et à la mise en œuvre des bétons.

8.5.7. Produits de démoulage

L'Entreprise procédera à des essais de convenance préalables.

Le démoulant devra être adapté à la nature du coffrage et à celle du béton. Il sera appliqué par pulvérisation en film très mince et continu sans manque ni surcharge, sur un coffrage préalablement nettoyé.

En cas d'excès local, on procédera à un essuyage du coffrage avec une raclette ou un chiffon propre.

Le produit de démoulage devra présenter une parfaite innocuité vis à vis des coffrages, notamment en ce qui concerne l'oxydation des coffrages métalliques.

Par ailleurs, il ne devra pas entraîner la formation de tâches sur le béton.

Les produits utilisés seront à effet physico-chimique afin de contribuer à l'homogénéité de la teinte des parements, favoriser la diminution du bullage et réduire l'effet de ventouse.

8.5.8. Retardateurs de prise

Ces produits sont très sensibles aux conditions d'utilisation et ont des répercussions sur l'aspect de surface du béton. C'est la raison pour laquelle leur emploi devra être évité autant que possible.

Le cas échéant, ils seront soumis à l'approbation de l'Ingénieur.

En cas d'utilisation, l'Entreprise fera appel à l'assistance technique du fournisseur et procédera à des essais de convenance préalables.

8.5.9. Vibration des bétons (article du 74.2 du fascicule 65A du CCTG)

8.5.9.1. Vibration interne

Il ne sera agréé que les vibrateurs à fréquence élevée, supérieure à douze mille (12.000) cycles par minute.

L'Entreprise devra constamment posséder un nombre de pervibrateurs suffisant en fonctionnement pour assurer un serrage régulier et total à la cadence de bétonnage.

Elle devra avoir sur chantier un assortiment de diamètres de 25 à 100 mm permettant la pervibration dans toutes les conditions de mise en œuvre.

Le groupe compresseur aura une capacité suffisante pour alimenter sans difficulté la totalité des engins pneumatiques.

La pervibration sera assurée par un personnel compétent et l'Ingénieur pourra récuser tout ouvrier qui effectuerait cette opération dans de mauvaises conditions.

On évitera soigneusement les contacts des pervibrateurs avec les armatures et les coffrages.

Le vibrateur sera plongé rapidement et retiré lentement pour permettre à la vibration d'agir (vitesse de l'ordre de 8 cm/s).

L'action du vibrateur sera arrêtée dès l'apparition de laitance en surface.

8.5.9.2. Vibration superficielle

La finition des dalles et radiers, etc. et éléments préfabriqués coulés à plat sera effectuée par vibration superficielle, avant talochage.

8.5.10. Durcissement

Durant les premiers âges du béton, il est indispensable de maintenir une hygrométrie suffisante pour permettre l'hydratation du ciment.

Le béton frais sera protégé contre les intempéries dès la fin du bétonnage (effets desséchants du soleil et du vent, délavant de la pluie...).

8.5.11. Décoffrage - Décintrement

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, dans le cadre du programme de bétonnage, les procédures détaillées des opérations de décoffrage et de décintrement.

Ces procédures tiendront compte des prescriptions de l'article 74.5 du fascicule 65A du CCTG et de celles figurant aux articles 6 et 7 du fascicule de documentation P18-504, complétées comme suit :

Des épreuves d'informations seront obligatoirement réalisées, avant le décintrement.

La fixation de la résistance minimale à obtenir devra tenir compte des résistances admissibles, du chargement, des déformations et de la possibilité de mise en tension des câbles de précontrainte.

Elle devra tenir compte également des risques de déformations différées dues au fluage. Le visa de l'Ingénieur est requis. L'Entrepreneur devra étayer sa demande par tous les justificatifs nécessaires, notamment les notes de calculs et les résultats de l'épreuve d'information.

Teinte :

La teinte au décoffrage varie, toutes choses égales par ailleurs, en fonction du temps pendant lequel le béton est resté enfermé, sans contact avec l'air. Il a été constaté que cette différence d'aspect ne s'estompe pas avec le temps, en général, si bien que le décoffrage devra être mené de façon homogène, Une même surface sera ainsi décoffrée en une fois, le béton correspondant ayant partout la même maturité.

Tout défaut d'aspect constaté au décoffrage d'un élément bétonné devra être traité, à la charge et aux frais de l'Entrepreneur, dans les plus brefs délais par utilisation d'un mortier ou d'une résine de ragréage. Cette simple reprise de parements sera soumise à l'acceptation de l'Ingénieur tant au point de vue de la résistance que de l'esthétique future de la pièce en cause.

Les réservations pour fixation de coffrage et d'équipage mobile notamment devront être rebouchées en surface comme en sous-face au plus tard avant la mise en œuvre de l'étanchéité.

8.5.12. Reprise de bétonnage

Les reprises de bétonnage seront effectuées conformément à l'article 74.3. du fascicule 65A du CCTG.

Les reprises de bétonnage non prévues aux dessins d'exécution sont interdites. Les reprises de bétonnage des parties visibles devront faire l'objet d'une étude spécifique.

Sauf proposition contraire et justifiée de l'Entrepreneur, les reprises de bétonnage sur les parements ne seront admises qu'à condition qu'elles soient arrêtées par une baguette fixée au coffrage et retirée avant le bétonnage suivant. La position et le profil de cette baguette seront arrêtés en accord avec l'Ingénieur. Les dispositions correspondantes à mettre en œuvre seront testées lors de la confection des éléments témoins.

On pourra admettre une réduction de l'enrobage des armatures au niveau de la baguette sans qu'il puisse être inférieur à 3 cm.

Les sommiers des culées, les semelles des piles et les chevêtres des piles entre le fût et le ferraillage du tirant haut seront coulés sans reprise.

Les hourdis supérieur et inférieur seront coulés sans reprise de bétonnage dans leur épaisseur.

8.5.13. Surfaces non coffrées (article 74.4 du fascicule 65A du CCTG)

Le programme de bétonnage mentionnera les périodes qui suivent la mise en œuvre du béton pendant lesquelles il sera interdit de marcher sur les surfaces non coffrées.

Il définira le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire sur le chantier.

Les surfaces non coffrées seront réglées par talochage manuel ou mécanique.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que l'extrados du tablier est une surface gauche qui sera réglée à l'aide de cerces prenant appui sur des règles guides positionnées à l'avance avec une précision de trois (3) millimètres. La position de ces cerces vis-à-vis des lits supérieurs d'armatures doit faire l'objet d'une vérification contradictoire.

L'appui des règles guides se fera directement sur le coffrage de la sous face de la pièce (intrados pour le tablier) et non sur le lit supérieur d'armatures.

La planimétrie générale du support devra respecter une flèche maximale de 4 mm sous la règle de 2 mètres.

Lors de la réalisation des bétons témoins, une épreuve de convenance des surfaces non coffrées destinées à recevoir une chape d'étanchéité sera exécutée.

La réception de l'état de surface obtenue sur les surfaces non coffrées destinées à recevoir l'étanchéité sera appréciée par comparaison avec un jeu de plaquettes étalon P1 et P2 (comportant chacune deux faces en creux et en relief). Cette réception constitue un point d'arrêt.

Le point d'arrêt sera levé après que la surface du béton ait été préparée pour recevoir l'étanchéité.

Conformément à l'article 9 du fascicule 67, titre I du C.C.T.G, la rugosité maximale devra être plus faible que P2 avec une valeur HS (essai de profondeur au sable) inférieure ou égale à 1,5 mm.

Si l'état de surface réalisée ne correspond pas à la plaquette exigée et, si l'essai éventuel HS donne une valeur supérieure à 1,5 mm, il sera procédé à une remise de la surface à l'état, par un procédé soumis à l'acceptation préalable de l'Ingénieur.

8.5.14. Bétonnage par temps chaud et par temps froid

8.5.14.1. Bétonnage par temps chaud

Pour les périodes où la température mesurée sur le chantier est durablement supérieure à 35 °C, l'Entrepreneur soumet à l'Ingénieur, dans le cadre du programme de bétonnage les dispositions qu'il se propose de prendre, en complément celles qui résultent de l'article 74.6 du fascicule 65A du CCTG relatif à la cure.

Lorsque la température, au moment de la mise en œuvre du béton, est susceptible de dépasser 40°C, un niveau plus contraignant pour ses dispositions complémentaires doit être prévu.

8.5.14.2. Bétonnage par temps froid

1- Conformément à l'article 74.7 du fascicule 65A du CCTG, la température au-dessous de laquelle la mise en place du béton ne sera autorisée que sous réserve de l'emploi des moyens et procédés préalablement agréés par l'Ingénieur est fixée à plus cinq (+ 5) degrés Celsius.

L'Entrepreneur peut notamment prendre les dispositions suivantes :

- réchauffage de l'eau de gâchage, des granulats et protection de la partie d'ouvrage en cours de bétonnage ; de telle sorte que l'on obtienne le maintien de la température du béton en cours de malaxage à + 15 degrés Celsius et de la partie d'ouvrage bétonnée à + 12 degrés pendant 24 heures au minimum.

2 - Lorsque la température, mesurée sur le chantier, sera inférieure à zéro (0) degré centigrade, le bétonnage sera formellement interdit.

3 - Conditions particulières

En tout état de cause, après exécution d'un bétonnage au-dessus de plus cinq (+ 5) degrés Celsius, si l'Ingénieur estime qu'une baisse importante de température est possible au cours de la nuit, il pourra exiger que la surface libre des ouvrages ainsi que les parois maintenues à l'aide de coffrages métalliques, soient protégées à l'aide de bâches suffisamment isolantes.

8.5.15. Adjuvants

Les adjuvants éventuellement utilisés par l'Entrepreneur et approvisionnés par lui sur le chantier devront donner lieu à la présentation d'un certificat d'origine, indiquant la date de fabrication et la date au-delà de laquelle ces produits devront être mis au rebut. Ils devront être exempts de tout chlorure.

8.5.16. Cure des bétons

La cure de tous les bétons sera conforme aux prescriptions de l'article 74.6. du fascicule 65A du C.C.T.G. qui sont complétées comme suit :

- Les procédés de cure et les produits de cure en cas de cure par enduit temporaire seront soumis à l'agrément de l'Ingénieur,
- Le béton de dalle sera tenu à l'abri de la pluie jusqu'au début de la cure.

8.5.16.1. Cure par humidification

La cure du béton par procédé de type humidification devra respecter les conditions suivantes :

- mise en œuvre sur la surface non coffrée du béton d'une peau en géotextile ou similaire dès que le béton commence à perdre ses caractéristiques plastiques (début de prise et d'évaporation), ce qui permet d'éviter le phénomène d'accrochage de la peau sur le béton encore frais,
- Arrosage constant pendant toute la durée de la cure, au moyen de tuyaux percés finement sur toute leur longueur (pulvérisation sur toute la surface bétonnée).

8.5.16.2. Produits de cure

Si le recours à des produits de cure est envisagé, afin de conserver le béton dans une atmosphère à hygrométrie suffisante, l'Entrepreneur procédera à des essais préalables pour s'assurer que ces produits ne modifient pas la teinte du béton, qu'à terme, ils peuvent être totalement éliminés et sont compatibles, pour la dalle de tablier, avec les composants du revêtement d'étanchéité.

8.5.16.3. Dérogation du CCTG

Par dérogation à l'article 1.5.2. de l'annexe A3 du fascicule 65A du CCTG, l'humidification ou la fourniture et l'application éventuelle d'un produit de cure, ainsi que le maintien des coffrages pendant le temps nécessaire, dans les conditions ci-dessus définies, seront considérées comme comprises, avec toutes les sujétions liées à ces opérations, dans les prix des bétons.

8.5.17. Incidents de bétonnage

En cas d'incident en cours de bétonnage (panne de centrale, déformation des coffrages...), le béton mis en place devra être éliminé avant toute prise ***(lavage immédiat à l'eau sous pression***).

Les moyens et les consignes à mettre en œuvre devront figurer dans le programme de bétonnage.

8.5.18. Protection des parements

Après décoffrage, les parements des piles et des culées seront entièrement emmaillotés par des bâches plastiques et les arêtes seront protégées par des bastaings.

Ces dispositifs seront soumis à l'acceptation de l'Ingénieur dans le cadre du programme de bétonnage. Ils resteront en place et seront entretenus jusqu'à la réception de l'ouvrage.

8.5.19. Traitement de surface des bétons

8.5.19.1.Surfaces traitées après décoffrage

La réparation éventuelle d'imperfections ou de malfaçons des surfaces en béton sera réalisée en conformité avec le fascicule 65A du CCTG - Article 55.5.

8.5.19.2. 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 l'Ingénieur.

8.5.20. Badigeonnage

Les parties d'ouvrages en contact avec le remblai recevront trois couches croisées de coaltar désacidifié ou de peinture bitumineuse dont la nature devra être agréée par l'Ingénieur.

La quantité totale de bitume ou goudron restant sur l'ouvrage après disparition des solvants sera au minimum de 600g/m².

8.5.21. Bétons à caractère spécifique

8.5.21.1. Béton de propreté

Les bétons de propreté seront mis en œuvre avec un réglage de la surface, en niveau et en planéité, assurant le respect des cotes des parties d'ouvrages qui seront coulées sur ces bétons.

L'épaisseur de tout béton de propreté sera au minimum de 10 cm.

Le terrain sous-jacent, dès lors qu'il aura été réceptionné, ne devra pas rester plus d'une heure à l'air libre avant la mise en œuvre du béton de propreté. La sur-largeur minimale en plan de celui-ci sera de 10 cm par rapport aux maçonneries sus-jacentes.

8.5.22. Assurance de la qualité

8.5.22.1. Contrôle intérieur

Le contrôle intérieur sera assuré en respectant les dispositions de l'article 76 du fascicule 65A du CCTG

L'Entrepreneur veillera donc particulièrement à contrôler la consistance des bétons avant toute mise en œuvre.

En ce qui concerne l'extrados du tablier, un essai d'écoulement des eaux sera effectué afin de délimiter les flaches éventuelles de la surface en béton. Il pourrait être remplacé par un contrôle de la géométrie dont le maillage sera proposé à l'acceptation de l'Ingénieur.

8.5.22.2. Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur, outre le contrôle des bétons, pourra porter sur la réception des parements en utilisant également le guide technique du LCPC sur les défauts d'aspect des parements et la norme NF P 18-503. Il pourra porter également sur la réception des surfaces non coffrées.

CHAPITRE IX - FABRICATION ET MISE EN OEUVRE D'ELEMENTS PREFABRIQUES

Il y a lieu de se référer aux articles 81 et 82 du fascicule 65A.

Article 98. 9.1. Généralités

L'Entrepreneur précisera dans ses propositions techniques, jointes à son offre, la nature et l'origine des différents composants qui seront intégrés à l'ouvrage.

La provenance et les caractéristiques des composants seront proposées à l'acceptation de l'Ingénieur dans le cadre du P.A.Q.

L'Entrepreneur devra intégrer le P.A.Q. du fournisseur au PAQ de l'entreprise pour le chantier et fournir le certificat de contrôle des produits par l'usine (C.C.P.U.).

Article 99. 9.2. Réception - Assurance de Qualité

L'Ingénieur se réserve le droit, dans le cadre de son contrôle extérieur, de procéder à des réceptions en usine et sur chantier de l'élément témoin d'une part et de la conformité de la fourniture vis-à-vis de cet élément témoin d'autre part.

La mise en œuvre des éléments préfabriqués sera réalisée conformément aux prescriptions de l'article 84 du fascicule 65A du C.C.T.G.

Article 100. 9.3. Corniches préfabriquées

9.3.1. Généralités

Les corniches préfabriquées seront conformes aux plans du marché.

L'Entrepreneur devra soumettre au visa de l'Ingénieur les plans détaillés d'implantation des éléments de corniche, des supports et du ferraillage de la corniche en même temps que le plan d'implantation d'ensemble des superstructures et accessoires d'équipements.

L'Entrepreneur assurera un réglage de la surface de contact du tablier et soumettra à l'Ingénieur les procédés de préfabrication et de pose.

Les éléments ébréchés seront refusés, aucun ragréage n'étant toléré. La teinte des éléments devra être uniforme.

La tolérance d'alignement des éléments, tant en plan, qu'en niveau est de 5 mm.

L'Entrepreneur proposera à l'acceptation de l'Ingénieur le système d'accrochage de la corniche et les dispositions adoptées pour éliminer tout risque de chute pendant la pose.

9.3.2. Assurance de la qualité

(i) Épreuve de convenance

Un prototype monté de trois éléments de corniche sera livré pour une épreuve de convenance de pose et d'aspect.

(ii) Contrôle intérieur

Le contrôle intérieur sera effectué conformément aux dispositions du PAQ et visera particulièrement la géométrie, la fixation, l'absence de dégradation et l'uniformité des teintes.

(iii) Contrôle extérieur

L'Ingénieur contrôlera les bandeaux en fin de pose et au moment de la réception de l'ouvrage.

9.4 Préfabrication des poutres en béton précontraint

9.4.1 Installation de chantier : Les poutres seront préfabriquées au sol sur aires spécialement aménagée comportant une aire de stockage suffisamment vaste. L'installation comprend un ou plusieurs fonds de moule, et des coffrages métalliques ou joues

9.4.2 Coffrage métallique : Il sera utilisé des coffrages métalliques avec vibrateurs fixés sur les joues. La vibration externe s'applique à la grande masse de béton et pas seulement au dernier béton mis en œuvre. Pour éviter les risques sur vibrations ou de ré vibrations du béton la cadence de vibration sera rapide.

9.4.3 Processus de pose des poutres et de mise en tension des câbles :

Se référer au Guide de conception du SETRA VIPP, en résumé :

- Fabrication des poutres comprenant mise en place des coffrages latéraux métalliques avec vibrateur fixés aux joues
- Préfabrication à plat des plaques d'about et pose
- Mise en tension de quelques câbles le plus tôt possible pour permettre le décoffrage des poutres et leur manutention. La précontrainte dit 1er famille doit être suffisante pour permettre la manutention des poutres, la reprise des charges permanentes à savoir le poids propre de la poutre, le hourdis et les efforts de construction
- Protection des câbles de précontraintes par injection au coulis de ciment des gaines
- Contrôle de mise en tension « mesures des coefficients de transmission pour chaque phase de mise en tension »
- Mise en place des poutres selon une méthode bien définie (par engin autonomes, grue, bigues, pontant, par levage, portique auto lanceur….
- Coulage des entretoises et mise en tension éventuelle des entretoise
- Coulage du hourdis
- Mise en tension des câbles de la 2iem famille qui sont tous relevés en travées
- Protection des câbles de précontraintes par injection au coulis de ciment des gaines
- Contrôle de mise en tension « mesures des coefficients de transmission pour chaque phase de mise en tension »
- Mise en place des superstructures

L'Entreprise devra présenter un PAQ avec tous les processus de contrôle à chaque phase – Points d'arrêts et Points critiques

CHAPITRE X – EQUIPEMENTS

10.1. Dispositions générales

Les conditions de mise en œuvre et de contrôle des différents équipements seront proposés par l'Entrepreneur à l'acceptation de l'Ingénieur dans le cadre du programme d'exécution et du PAQ sous forme de procédures, plans, notices, programmes et notes de calcul qui devront tenir compte des dispositions imposées par le présent CCTP.

Tous les équipements devront pouvoir être entretenus et remplacés dans de bonnes conditions de sécurité. La notice de visite et d'entretien précisera les dispositions à prendre pour intervenir sur ces différents équipements.

Ces dispositions concerneront en particulier les dispositifs de fixation et de réglage ainsi que les scellements qui doivent être faciles à remplacer.

Toutes les dispositions retenues devront figurer sur les plans d'exécution.

Les points de manutention devront être préservés et accessibles, tout en ne constituant pas des points préférentiels de faiblesse ou de dégradation prématurée (pièges à rouille, etc.).

Les dispositions proposées devront permettre la dépose et la repose du seul élément justifiant une intervention en limitant les déposes et les reposes des éléments voisins restés intègres.

Les dispositifs tiendront compte du fait que les opérations d'entretien et/ou de remplacement se feront avec des équipements de sécurité autres que ceux propres au chantier.

Les engins de manutention ou appareils spécifiques utilisés pour la pose des équipements latéraux opéreront depuis la surface du tablier, dans des conditions aussi proches que possible de celles qui prévaudront lors des opérations de gestion et/ou entretien.

D'une façon générale, les dispositifs de sécurité, de visite et/ou d'entretien de l'ouvrage devront être posés à l'avancement, dès que chaque partie d'ouvrage concernée sera en état de les recevoir.

La réception par l'Ingénieur du réglage des équipements, avant scellement, constitue un point d'arrêt.

10.2. Chape d'étanchéité Étanchéité type B3A

10.2.1. Généralités

Le procédé d'étanchéité fait partie de la famille des étanchéités par chape en asphalte type B3A coulée sur place, A éliminer au profit d'une membrane ou feuille préfabriquées d'étanchéité en bitume (Parafor ou Excelpont) selon AB

10.2.2 Préparation du support

Le support sur lequel l'étanchéité est à mettre en œuvre est considéré comme respectant les stipulations du C.C.T.G. et du CCTP relatives à la construction du gros œuvre, concernant les tolérances géométriques d'exécution et la qualité

du béton de l'extrados. La hauteur des engravures est considérée comme au moins égale à dix (10) centimètres.

Le support recevra la préparation minimale et normale suivante :

- l'élimination des matières sans cohésion : Argile, terre, poussière, laitance, etc., et du produit de cure éventuel, le nettoyage définitif de la surface à étancher par balayage et /ou aspiration suivi, si besoin est, d'un lavage à l'eau propre et sous pression.

Ces deux opérations seront menées simultanément et réitérées autant que de besoins.

Les procédés, matériels et programmes nécessaires à cette préparation, seront soumis au visé du Maître d'Œuvre : le type de procédé, la mise en œuvre de l'étanchéité ne sera faite que sur son autorisation, après examen par ses soins de la préparation du support et des procédures d'exécution.

10.2.3 Matériel de transport et de mise en œuvre de la 2ème couche :

Le matériel de transport et de mise en œuvre devra assurer :

- le maintien de la température du produit dans la fourchette prescrite,

- une homogénéisation parfaite du matériau.

Il ne devra pas apporter de souillures sur le chantier.

10.2.4 Couche d'accrochage :

Cette couche d'accrochage sera appliquée sur un support propre et débarrassé des matières sans cohésion (terre, argile, poussière, etc...).

L'application se fera au balai à poils souples ou par pulvérisation, ou par une combinaison des deux. L'usage de la raclette en caoutchouc sera prohibé.

On appliquera sur une surface sèche (naturellement ou artificiellement), l'application sur une surface humide ou sous la pluie sera prohibée.

10.2.5 Première couche d'étanchéité :

Le travail ne doit être ni entrepris ni poursuivi, avant que le support soit sec et les solvants de l'enduit d'imprégnation évaporés.

La mise en œuvre se fait par "soudage en plein" au chalumeau à gaz.

Le réchauffage devra être uniforme sur toute la largeur du rouleau pour permettre de créer un bourrelet de bitume fondu au pied du rouleau ; il devra cependant ne pas être excessif au point de risquer de détériorer la chape.

Après pose des différents lés avec recouvrements d'un (1) centimètre environ sur l'aluminium, les joints seront repris à la spatule et au chalumeau de façon à parfaire leur soudure et afin de leur donner un profil biais adoucissant le changement d'épaisseur au droit du recouvrement.

La chape de bitume armé sera relevée verticalement sur la hauteur totale de l'engravure.

A toute extrémité ou coupure du tablier, la chape de bitume armé sera laissée telle quelle, ou, en cas d'absence de joint, prolongée en descendant jusqu'à la ligne définie par les dessins contractuels.

Les pénétrations seront traitées conformément aux règles de l'art précisées dans les D.T.U.

10.2.6 Deuxième couche d'étanchéité

Immédiatement avant la mise en œuvre de cette deuxième couche, des bandes de papier crêpé autocollant de huit (8) centimètres de large seront mises en place centrées sur tous les joints entre les différents lés de la première couche et là où la feuille d'aluminium sera endommagée. L'aluminium sera séché et le papier marouflé.

La deuxième couche "d'asphalte coulé dit prophyré" aura une épaisseur telle que l'épaisseur totale du complexe étanche soit de trente (30) millimètres dans le cas courant ou de trente cinq (35) millimètres dans le cas où l'entrepreneur lui-même ou le C.T.P prévoit une circulation d'engins de terrassements préalablement à la mise en œuvre des couches de chaussée. Ces épaisseurs sont des moyennes.

La réutilisation de matériaux déposés est interdite.

Le matériau devra être au moment de la mise en œuvre à une température comprise entre deux cent trente cinq (235° C) degrés et deux cent cinquante cinq (255° C) degrés. Pendant sa fabrication, la température ne devra jamais dépasser deux cent soixante (260°) centigrades au moins.

Aux extrémités de chaque tablier, la seconde couche d'étanchéité sera laissée en l'état de façon à permettre la mise en œuvre du dispositif destinée à assurer la continuité de l'étanchéité sous le joint, ou, en cas d'absence de joint, prolongée en descendant jusqu'à la ligne définie par les dessins contractuels.

En aucun cas, la surface de la couche ne doit présenter de points bas intermédiaires, sauf où il en aurait été reconnu lors de la préparation de surface.

10.3 Couche de roulement en béton bitumineux :

La couche de roulement sera constituée de béton bitumineux conforme à celui de la section courante (CCTP – Travaux routiers). Ses caractéristiques, son mode d'exécution seront proposés par l'Entrepreneur au visa de l'Ingénieur.

Le tapis d'enrobés ne pourra être exécuté qu'après accord écrit de l'Ingénieur.

Les enrobés seront transportés et mis en œuvre conformément aux stipulations du fascicule 25 du C.C.T.G et aux prescriptions ou précisions ci-après.

Les enrobés devront être obligatoirement répandus à une température supérieure à cent vingt cinq degrés centigrades (125° C).

Sauf dérogation écrite de l'Ingénieur, les enrobés ne seront pas mis en œuvre par temps de pluie, exception faite de précipitations localisées imprévisibles et de courtes durées.

Si cette dérogation est accordée, la température minimale ci-dessus sera portée à cent trente cinq degrés centigrades (135° C).

Les enrobés seront mis en œuvre à l'aide d'un finisseur automoteur capable de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant les épaisseurs et les profils fixés.

Le compactage sera réalisé selon la méthode dite "compacteur à pneumatiques en tête".

Les ateliers devront avoir les potentiels minimaux suivants, les compacteurs étant obligatoirement équipés de pneumatiques lisses.

10.4. Dispositifs de drainage de recueil et d'évacuation des eaux

10.4.1. Généralités

La collecte et l'évacuation des eaux du tablier intéressent :

- Les gargouilles d'évacuation des eaux ;
- Les drains longitudinaux ;
- Le recueil des eaux sous les joints de dilatation ;
- L'évacuation des eaux vers le système général d'assainissement de la déviation.

Tous ces éléments devront figurer sur le plan d'implantation d'ensemble des superstructures et accessoires d'équipement, puis faire l'objet de plans détaillés assortis de notes de calcul justificatives (en particulier les débits), de notes de calcul justifiant la résistance des ancrages et des supports des éléments.

L'ensemble de ces documents sera soumis à l'acceptation de l'Ingénieur.

Ces documents seront complétés par des procédures de mise en œuvre soumises à l'Ingénieur dans le cadre du programme d'exécution et du PAQ qui tiendront compte des points suivants :

- Les surfaces non coffrées doivent être réalisées avec les dévers indiqués sur les plans pour éviter la stagnation d'eau ;
- Les ragréages des engravures devront être réalisé avec un mortier de ragréage armé. La géométrie du ragréage devra éviter les stagnations d'eau ;
- Les drains longitudinaux placés le long des fils d'eau devront traverser les gargouilles pour venir s'y déverser ;
- Les larmiers, qui doivent empêcher les eaux de ruisseler sur les parois et parements, seront mis en œuvre lors du bétonnage. Ils formeront une ceinture autour du tablier et seront également à disposer sous le corbeau du mur garde grève ;
- Les chéneaux de recueil des eaux sous les joints de dilatation devront pouvoir également récupérer les écoulements des deux larmiers adjacents, y compris lorsque les joints seront ouverts ou fermés au maximum ;
- Le chêneau devra pouvoir être déposé pour nettoyage sans avoir à démonter

d'autres éléments. Les formes de pente, rigoles et cunettes devront être suffisamment déversées pour éviter les stagnations d'eau.

L'ensemble des dispositions techniques devra être conforme aux recommandations de l'ouvrage du SETRA intitulé « Assainissement des ponts-routes » (octobre 1989).

a) Gargouilles

Elles seront réalisées conformément au plan de détail joint au présent Marché.

Le tube, la platine et la virole à lumière seront en acier galvanisé à chaud d'épaisseur minimale 4 mm. Le dispositif sera placé à l'intérieur d'un coffrage perdu.

Chaque gargouille devra dépasser d'au moins 20 cm de dessous l'intrados du tablier et être raccordée au collecteur longitudinal.

b) Drains pour trottoirs et joints de chaussée

Ces drains seront constitués d'un ressort en acier inoxydable. Ils devront être raccordés aux autres dispositifs d'évacuation du tablier.

c) Chêneaux sous joints de chaussée et canalisation des chêneaux

Ces éléments seront réalisés à partir d'une tôle en acier inoxydable de nuance Z2 CND 17-12.

Les supports des chêneaux et des canalisations seront réalisés en acier Fe E 360 B (ex E 24) conforme aux normes NF EN 10025 et NF A 35.503. Des isolants seront disposés entre les supports et les parties en acier inoxydable pour éviter des phénomènes de corrosion par courant vagabond. Une attention particulière sera apportée à la conception des joints d'étanchéité qui devront permettre la dilatation. Ces éléments devront être stockés dans un local clos et couvert à l'abri du vent.

d) Piles et sommier des culées

Les descentes d'eaux seront constituées de tuyaux de 200 mm de diamètre intérieur conformes aux normes :

NF P 16.351, NF P 16.352 ainsi que T 54.002 à 54.005 et DTU 60.32 et 60.33.

Ces tuyaux seront munis de grille en leur tête. Ils seront classés M1 (NF P 41214).

g) Réception - Assurance de la qualité

L'Entrepreneur s'assurera du bon état de livraison, de sa conformité à la commande et des conditions de stockage sur une aire drainée sans contact avec le sol.

10.4.2. Drainage de l'étanchéité

10.3.2.1. Généralités

Le drainage latéral de l'étanchéité sera réalisé conformément à ce qui est indiqué dans le bulletin de liaisons n°8 du SETRA de Juillet 1990.

10.3.2.2 Evacuation des eaux recueillies par l'étanchéité

Les débits importants des eaux de ruissellement seront évacués par les collecteurs. Le présent paragraphe ne traite donc que de l'évacuation des eaux recueillies par l'étanchéité de la dalle.

Les enrobés non drainant utilisés sur les ponts et les revêtements de trottoirs étant peu perméables, il ne s'agit, dans ce cas, que de très faibles débits. L'évacuation de ces eaux est cependant indispensable pour assurer la pérennité de l'ouvrage, notamment de l'étanchéité, du ferraillage (armé ou précontraint) de la dalle et des enrobés.

Les exutoires doivent être assez rapprochés pour tenir compte des tolérances de surfaçage de la dalle. Les débits collectés sont si faibles que leur évacuation peut se faire sans inconvénient au-dessus des voies circulées ou des cours d'eau bénéficiant d'une réglementation pour les rejets d'eaux pluviales.

10.5. Appareils d'appui

10.5.1. Appareils d'appui en élastomère fretté

Les appareils d'appui seront en élastomère fretté, la liaison entre "élastomère" et frettes étant obtenue au cours de la vulcanisation.

Les appareils d'appui devront être livrés sur chantier, dans des emballages permettant leur identification par le numéro du lot de la fabrication. Ils seront stockés ensemble sur une surface propre et plane, à l'abri de la pluie, du soleil, des souillures et des poussières.

Si les faces des appareils d'appui en contact avec le béton ne sont pas enrobées d'élastomère, elles devront être protégées contre l'oxydation par deux couches de peinture anti-rouille à la résine époxy. Les tranches de frettes seront protégées contre l'oxydation par un enrobage d'élastomère ou une couche de peinture anti-rouille.

Les appareils d'appui devront être conformes aux normes Européennes NF EN 1337, cette conformité étant attestée par un marquage CE de niveau 1.

L'Entrepreneur communiquera à l'Ingénieur les résultats des essais d'auto-contrôle effectués par le fabricant en usine et en particulier ceux réalisés sur le ou les lots destinés à l'ouvrage ou sur les matières premières qui ont servi à la fabrication de ce ou ces mêmes lots. Il remettra à l'Ingénieur un certificat de son fournisseur garantissant les caractéristiques du produit.

Les appareils d'appui fabriqués à base de caoutchouc naturel (NR) doivent être protégés par un enrobage de polychloroprène (CR), les deux parties étant vulcanisées simultanément.

L'Entrepreneur justifiera le dimensionnement des appareils tel qu'ils résistent sans endommagement aux efforts et déformations de calcul.

10.5.2. Mise en œuvre

10.5.2.1. Bossages d'appui

10.5.2.2. Généralités

L'exécution des bossages d'appui respectera les prescriptions du document « Environnement des appareils d'appui en élastomère fretté - Recueil des règles de l'Art » diffusé par le SETRA et le LCPC en octobre 1978 et en particulier du paragraphe 2.1.1 page 17.

Le phasage d'exécution des bossages sera le suivant :

- Réalisation du bossage ;
- Bétonnage du hourdis sur les appuis provisoires de tablier ;
- Usinage de la cale biaise sous semelle inférieure au-dessus des bossages d'appui, en fonction des cotes relevées sur site ;
- Usinage de la cale correspondante, de la même manière, au dessus du bossage de vérinage.

Des connecteurs verticaux devront lier le bossage au couronnement des appuis.

Les bossages devront permettre la pose des appareils d'appui provisoires et définitifs et déborder des bords des appareils d'appui d'au moins dix (10) centimètres.

Ces bossages faisant partie de la structure, ils ne seront pas prévus remplaçables.

10.5.2.3. Assurance de la qualité

(i) Contrôle intérieur

Les tolérances d'implantation et de géométrie des bossages sont comme suit :

- planéité et horizontalité de la surface du bossage : 0,5 mm d'écart maximal en tout point ;
- implantation dans toutes les directions : + 10 mm ;
- altitude absolue par rapport au nivellement théorique : + 2 mm
- différence relative maximale d'altitude entre les bossages d'une même ligne d'appui : 3 mm.

L'Entrepreneur devra tenir compte pour les implantations, cotes et géométrie des bossages :

- des tolérances géométriques finales,
- des tolérances géométriques des autres parties d'ouvrage.

10.5.3. Bossages de vérinage

Des bossages de vérinage seront prévus sur tous les appuis d'ouvrage, au droit des emplacements pour vérins de levage.

La hauteur des bossages sera de cinq (5) centimètres et leur face supérieure sera frettée pour reprendre les efforts de calcul.

10.5.4. Pose des appareils d'appui

10.4.5.1 Mise en œuvre et tolérances

Le mode de mise en œuvre des appareils d'appui sera conforme aux stipulations de la norme T 47 - 816 - 3.

Ils devront être dégagés des bétons de manière à ce que leur liberté de fonctionnement soit totale. Ils ne devront en aucun cas risquer de baigner dans l'eau stagnante du chevêtre.

Les appareils d'appui devront reposer horizontalement par l'intermédiaire d'un mortier ou d'un micro-béton armé de calage sur une zone de béton fretté. La surface de contact sous le bossage inférieur sera soigneusement repiquée.

Les bossages supérieurs seront constitués par un mortier prêt à l'emploi mis en place par injection gravitaire. Des évents permettront d'une part l'injection et d'autre part le contrôle de l'injection.

Les faces en contact avec l'appareil d'appui devront être planes et la surface supérieure du bossage inférieur horizontale.

On veillera en particulier :

- À l'horizontalité des plaques de glissement et à l'alignement des clavettes longitudinales ou transversales,
- Au réglage des plaques de glissement,
- Au parallélisme des faces supérieures et inférieures avant calage définitif,
- À la protection des appuis contre les chocs et les souillures pendant la construction.

Les sujétions de maintien de l'accès aux sommiers d'appui pendant toutes les phases de pose, de réglage et de calage des appareils d'appui provisoires et définitifs sont réputées être comprises dans les prix unitaires de l'Entrepreneur.

10.5.5.2 Assurance de la qualité

(i) Contrôle intérieur

L'Entrepreneur établira par appareil et par bossage pour vérinage une fiche de contrôle de sa pose et ses caractéristiques dans laquelle l'ensemble des critères cités ci-dessus est vérifié par son contrôle intérieur.

Les frais de l'ensemble des contrôles sont réputés être compris dans les prix unitaires de l'Entrepreneur.

(ii) Contrôle extérieur

L'Ingénieur vérifiera les fiches de contrôle de l'Entrepreneur et demandera des contrôles supplémentaires s'il le juge nécessaire.

10.6. Joints de dilatation

10.6.1. Généralités

Les joints seront des joints lourds de chaussée à grand souffle et des joints de trottoirs.

Les joints de chaussée seront munis d'une bavette démontable voire en double bavette et d'un relevé à chaque extrémité. En outre un chêneau de recueil des eaux sera disposé en dessous de la bavette. Ces joints seront équipés de drains de forme circulaire et de solins en asphalte gravillonné pour assurer une protection de la dalle de couverture du tablier. La bavette et le chêneau seront en acier inoxydable. L'eau sera amenée aux regards adjacents situés dans les culées.

L'agrément des joints est subordonné à la fourniture à l'Ingénieur de leurs fiches techniques donnant tous les renseignements sur les matériaux constituant ces joints. En particulier, les joints de chaussée doivent avoir fait l'objet d'un avis technique du SETRA.

Ces différents joints doivent supporter en service les déplacements définis par les notes de calculs et répondre aux spécifications données dans le dossier JADE 68 et dans les documents « Joints de chaussée des ponts route - Avis technique » établis par le SETRA.

Les matériaux constitutifs des joints devront avoir les qualités requises par les normes Européennes et ne doivent pas comprendre de boulons ou d'écrous apparents.

10.6.2. Types de joints de chaussée

Les joints de chaussée des tabliers seront de type WOSD 50 de CIPEC ou similaire.

10.6.3. Qualité des matériaux

10.6.3.1. Béton de reprise pour pose en feuillure

Les bétons de cette reprise sera de même qualité, du point de vue composition et mise en œuvre, que le béton adjacent du tablier. Sa mise en œuvre comportera les préparations de surface nécessaires à une bonne reprise. L'Entrepreneur s'assurera de la continuité du contact entre ce béton et la sous-face des éléments du joint.

Éprouvettes d'essais

Outre les trois (3) éprouvettes de contrôle pour des essais en compression à 28 jours prélevées lors de la mise en œuvre de ce béton de reprise, il sera effectué deux éprouvettes d'information dont les essais seront à la charge et aux frais de l'Entrepreneur dans le cadre de son contrôle intérieur.

Ces dernières permettront de vérifier la qualité du béton et d'autoriser le serrage des ancrages quand la résistance du béton sera suffisante.

10.6.3.2. Coffrages

Le vide du joint entra-béton sera matérialisé par du polystyrène expansé de qualité Q3 conformément à la norme NF T 56-201 de Juin 1978.

Le coffrage du vide sera réalisé par un sandwich contreplaqué - polystyrène - contreplaqué.

Le matériau sera déposé après la prise du béton.

10.6.3.3. Bavette démontable en inox

La bavette démontable sera en acier inoxydable de nuance Z2 CND 17-12, soit suspendue par des chaînettes en acier inoxydable permettant le mouvement relatif du tablier par rapport à la culée, soit attachée en console sur la culée par des profilés en acier Fe E 350 B conformes aux normes NF EN 10025 et NF A 35-503, galvanisés à chaud, avec des isolants entre la bavette et les profilés.

10.6.3.4. Solin en asphalte gravillonné

Le matériau de remplissage sera constitué par de l'asphalte gravillonné dont la composition sera la suivante :

- Bitume naturel 40/50 : 80 kg
- Filler : 265 kg
- Sable 0/6 de silex ou de porphyre:325 kg
- Porphyre 2/5 : 330 kg

L'indentation « Office des asphaltes », selon l'essai type B (norme NF T 66-002 de Décembre 1984), sera de 10 à 30/10 de mm.

10.6.3.5. Réception - Assurance de la qualité

Le P.A.Q. du fabricant sera soumis à l'acceptation de l'Ingénieur sauf s'il a déjà été déposé lors d'une demande d'avis technique pour un autre modèle de joint.

L'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur les fiches de suivi de fabrication.

Il s'assurera du bon état de la livraison, de sa conformité à la commande et des conditions de stockage sur une aire drainée sans contact avec le sol.

10.6.4. Mise en œuvre des joints de dilatation

L'Entrepreneur soumettra au visa de l'Ingénieur le plan d'implantation des joints de dilatation en même temps que le plan d'implantation d'ensemble des superstructures et accessoires d'équipement. Ce plan sera complété par les plans détaillés des joints (vue en plan, coupe longitudinale, coupe transversale, solins, drains, bavettes d'étanchéité), par une note de calcul justifiant les paramètres de pose en fonction de la température et de l'âge du béton de tablier et par la procédure de pose.

10.6.4.1. Joints de chaussée

La pose des joints sera effectuée conformément au document « Joints de chaussée » du SETRA de juillet 1986 complété par la notice de pose du fabricant et les dispositions du présent CCTP.

Ils seront posés et réglés après exécution du revêtement bitumineux.

Des réservations sont prévues pour la pose des joints lourds de chaussée.

Pendant la durée des travaux cette réservation sera protégée par un platelage rigide fixé aux armatures.

Pour la circulation de chantier et l'exécution de la couche de roulement, on posera dans les feuillures des plaques de contreplaqué qui obtureront le vide du joint et on remplira de gravillons le volume compris entre les feuillures.

Durant sa pose, le vide du joint entre les extrémités de tablier et les culées sera matérialisé par du polystyrène expansé de qualité Q3, conformément à la norme NF T 56-201 de juin 1978.

Tout coffrage de vide de plus de six (6) centimètres de largeur sera réalisé par un sandwich contreplaqué / polystyrène / contreplaqué. Sauf accord de l'Ingénieur pour le laisser en place, le matériau sera déposé après la prise du béton.

a) Scellements

Il sera établi, par l'entrepreneur de gros œuvre en liaison avec le fabricant poseur du joint dans le cas d'un marché principal avec sous-traitance, un dessin d'exécution définissant :

- Les emplacements à réserver pour les tiges de scellement des ancrages du joint ;
- Les ferraillages secondaires nécessaires au transfert à la structure porteuse des efforts transmis par les ancrages ;

L'écartement des lignes d'ancrages à la pose du joint et le réglage de l'ouverture du joint en fonction des époques auxquelles auront lieu ces deux opérations seront calculées. Les calculs prendront en compte les âges des structures porteuses et la température de pose.

Le dessin et le calcul seront soumis au visa de l'Ingénieur.

b) Surface de reprise

Une surface de reprise sera ménagée, par l'Entrepreneur du gros œuvre, à l'about des tabliers et des murs garde grève. Cette surface de reprise sera traitée conformément aux règles de l'art.

Des aciers de couture en nombre suffisant seront prévus pour assurer la liaison entre la structure et le béton d'ancrage du joint. Les dessins et notes de calcul correspondants seront soumis au visa de l'Ingénieur.

c) Mise en place des ancrages dans le béton du tablier et des culées, bétonnage

Durant la prise du béton de reprise les ancrages seront maintenus en place solidement. Le dispositif de maintien est laissé à l'initiative de l'Entrepreneur sous réserve de respecter les conditions suivantes :

1) assurer un bon maintien des ancrages pendant les opérations de bétonnage ;
2) ne pas gêner la mise en œuvre correcte du béton, sa vibration et son surfaçage ;
3) permettre à tout moment, une libre dilatation de la structure, pendant la prise du béton, sans risquer de désorganiser le béton autour des ancrages.

Le béton de reprise sera de même qualité, du point de vue composition et mise en œuvre, que le béton adjacent du tablier.

Les gabarits, les tiges provisoires et les éléments de joint seront déposés par l'Entrepreneur dès la prise du béton et les gaines bouchées provisoirement par des bouchons efficaces, fournis par le fabricant du joint, en attendant la pose finale du joint.

d) Réglage du joint

Les éléments métalliques seront réglés par serrage des tiges définitives sur un bain frais de mortier de calage avec contact sur la totalité de la surface des platines.

1) Réglage de l'ouverture :

L'ouverture du joint sera à plus ou moins un (1) mm près celle arrêtée par les notes de calcul.

2) Réglage de nivellement :

La partie supérieure du joint sera, sauf dispositions contraires à zéro, moins deux (0,-2) mm près dans le plan défini par les arêtes sciées du tapis.

e) Serrage de la boulonnerie

Dans le cas où le joint comporterait une boulonnerie de liaison des éléments à la structure, cette boulonnerie sera serrée aux valeurs et avec les moyens précisés dans l'Avis Technique du constructeur.

Sauf précision contraire dans cet avis, les tiges filetées seront serrées progressivement et entièrement à la clé dynamométrique après durcissement du mortier de calage.

La double bavette de continuité de l'étanchéité sous le joint et au ras du joint sera mise en place avant le serrage des tiges.

La bavette de continuité de l'étanchéité au ras du joint sera pincée mécaniquement sous le joint et reprise par un sandwich d'asphalte pur jusqu'à la tranche de l'étanchéité courante.

f) Étanchéité dans le vide du joint

Elle sera réalisée par le profilé élastomère du joint.

g) Drain

Le drain prévu au marché le long du joint de chaussée sera posé au droit du trait de scie, au niveau de l'interface étanchéité /couche de roulement.

Les éléments de drain seront juxtaposés sans autre liaison particulière qu'une bande de papier autocollant.

Les eaux drainées seront conduites jusqu'à la partie basse du profil en travers où un ajutage d'évacuation sera ménagé conformément au projet.

h) Remplissage entre le trait de scie et le joint

Le joint étant posé après exécution de la couche de roulement, le complexe étanchéité /couche de roulement sera scié sans que le béton du tablier ne soit attaqué. Tout autre procédé de coupe du tapis sera prohibé.

Le complexe sera déposé entre les traits de scie sans détérioration des arêtes et les déblais seront évacués en décharge.

Le produit de remplissage qui comblera le vide entre le flanc scié du tapis et les éléments métalliques sera en asphalte gravillonné. Il sera posé en couches successives n'excédant pas trois (3) centimètres d'épaisseur. La première couche fixera les drains sans en obstruer les fentes ni la continuité. La dernière couche sera repressée et talochée de façon à ce que la surface soit à zéro plus deux (0, +2) millimètres près dans le plan défini par les arêtes sciées du tapis.

Les surfaces de béton à proximité des joints doivent être revêtues d'un enduit d'étanchéité.

i) Évacuation des eaux

Le dispositif de recueil des eaux percolant éventuellement à travers les joints de chaussée sera réalisé dès achèvement des murs garde grève des culées et des abouts de tablier auquel il sera solidarisé.

10.6.4.2. Joint de trottoir

La pose de ce joint devra se faire conformément à la notice du fabricant et aux prescriptions du document « Joints de chaussée » du SETRA.

Le dispositif de collecte des eaux devra assurer une continuité avec celui des joints de chaussée.

10.6.4.3. Assurance de la qualité

a) Contrôle intérieur

L'Entrepreneur s'assurera que les réservations des joints de dilatation ont bien la géométrie demandée par le fabricant et que le ferraillage est conforme aux plans d'exécution.

Il vérifiera la protection des réservations durant la mise en œuvre de l'étanchéité et de la couche de roulement.

L'Entrepreneur s'assurera que le poseur de joints exécute les opérations dans l'ordre, en respectant bien la procédure de pose du PAQ. Il contrôlera l'implantation et le nivellement, le serrage des vis de fixation et l'efficacité de l'étanchéité.

Les frais de l'ensemble de ces contrôles sont réputés être compris dans les prix unitaires de l'Entrepreneur.

b) Contrôle extérieur

Une réception du réglage des joints par l'Ingénieur aura lieu après le contrôle intérieur en présence de l'Entrepreneur et du poseur de joints, juste avant le bétonnage des réservations qui ne pourra se dérouler sans l'accord de l'Ingénieur (point d'arrêt).

10.7. Dispositifs de retenue

10.7.1. Barrière type BN4

Ces dispositifs de retenue seront conformes au dossier pilote GC 77 du SETRA. La boulonnerie de fixation des supports sur la longrine d'ancrage, sera protégée par un produit Comprigum ou similaire et les têtes des boulons par des tubes en P.V.C. remplis par un mastic bitumineux, silicone ou polyuréthane.

Pour les prescriptions de protection contre la corrosion et les spécifications relatives aux éléments de glissement et d'écartement, elles seront identiques à celles, définies dans la partie Route du CCTP, relatives à la glissière de sécurité hors OA.

10.7.1.1. Protection conte la corrosion

Elle sera assurée par galvanisation à chaud 500 g /m² (70 µm environ conformément à la norme NF A 91.121) y compris les pièces d'ancrage, la galvanisation à chaud impose que la conception générale des pièces soit conforme aux spécifications de norme en vigueur. La boulonnerie sera protégée par un produit Comprigum ou similaire et les têtes des boulons par des tubes en P.V.C. remplis par un mastic bitumineux, silicone ou polyuréthane.

10.7.1.2. Peinture

Les supports des garde - corps s sont peints avec une couleur au choix de l'Ingénieur. Il sera appliqué une couche primaire d'accrochage de 20 microns sur le métal galvanisé suivie d'une couche de peinture de 80 microns.

10.7.2. Glissière de sécurité

Les supports de glissière de sécurité sur ouvrage seront conformes aux prescriptions du Guide Technique GC77 du SETRA. La boulonnerie de fixation des supports sur la longrine d'ancrage, sera protégée par un produit Comprigum ou similaire et les têtes des boulons par des tubes en P.V.C. remplis par un mastic bitumineux, silicone ou polyuréthane.

Pour les prescriptions de protection contre la corrosion et les spécifications relatives aux éléments de glissement et d'écartement, elles seront identiques à celles, définies dans la partie Route du CCTP, relatives à la glissière de sécurité hors OA.

10.7.3. Réception – Assurance de la qualité

10.7.3.1. Contrôle intérieur

Le P.A.Q., du fabricant devra être soumis à l'acceptation de l'Ingénieur. Il comprendra les chapitres prévus par les normes. En particulier, il traitera au moins des points suivants :

- Définition du lot en relation avec les approvisionnements d'acier (avec les certificats de conformité de la qualité des aciers),
- Consistance de l'examen visuel,
- Les essais (visuel, ressuage ou magnétoscopie, pesée, épaisseur de la galvanisation, etc.,

- Les fiches de suivi du contrôle interne et externe,
- Le marquage ou l'identification du lot,
- Le traitement des non-conformités, etc.

L'Entrepreneur fournira à l'Ingénieur les fiches de suivi de fabrication.

Il s'assurera du bon état de la livraison, de sa conformité à la commande et les conditions de stockage sur une aire drainée et propre sans contact avec le sol.

10.7.3.2. Contrôle extérieur

L'Ingénieur se réserve le droit de procéder à des contrôles en usine ou sur le chantier en particulier des soudures.

10.8. Protection anticorrosion

10.8.1. Réalisation de la galvanisation

a) Généralités

La galvanisation sera réalisée conformément aux normes en vigueur complétées par le programme d'exécution.

A l'arrivée sur le chantier, les éléments galvanisés endommagés devront être traités à nouveau, soit sur place, soit en usine conformément au programme d'exécution.

b) Assurance de la qualité

Contrôle intérieur

Le contrôle intérieur en usine porte d'une part sur le processus de galvanisation visé par l'article 10.1 et d'autre part sur le contrôle du revêtement visé par l'article 10.2 (fasc. 56).

Le niveau de qualité du contrôle statistique sera proposé par l'Entrepreneur.

Le contrôle intérieur porte également sur les conditions de manutention, transport et stockage.

Le contrôle intérieur est à la charge et aux frais de l'Entrepreneur qui en tiendra compte dans ses prix unitaires.

Contrôle extérieur

L'Ingénieur se réserve le droit d'effectuer un contrôle statistique du revêtement. A cet effet, les pièces galvanisées ne pourront quitter l'usine ou être mises en place sur le chantier qu'après acceptation de l'Ingénieur.

10.8.2. Application des peintures

a) Généralités

Les dispositions du fascicule 56 du CCTG sont complétées comme suit :

Les couches primaires et de renforcement seront appliquées en atelier sur l'ossature métallique et la couche d'habillage sera appliquée après montage et pendant l'achèvement de l'ouvrage.

Les différentes couches de peinture des pièces préalablement galvanisées seront appliquées après montage de celles-ci et pendant l'achèvement de l'ouvrage.

Des thermomètres et hygromètres enregistreurs devront être placés par l'Entrepreneur en permanence à proximité des emplacements de mise en peinture.

Ces renseignements seront complétés par des dispositifs de détermination du point de rosée (thermomètre à contact ou psychromètres).

Toutes ces dispositions concernent également la protection des surfaces non vues.

b) Application en atelier

Les peintures seront obligatoirement exécutées dans un atelier spécial séparé des autres ateliers par un cloisonnement étanche. Les zones de joint et d'assemblage seront réservés sur 200 mm au moins de part et d'autre du joint et feront l'objet d'une protection ultérieure sur chantier.

c) Application sur chantier

Les dispositions de l'article 18.1.2. du fascicule 56 seront appliquées (inspection à l'arrivée sur le site, préparation de surface des zones non revêtues ou endommagées, nettoyage, reconstitution des couches primaires et de renforcement et mise en œuvre de la couche d'habillage).

La protection de l'environnement impose le travail sous abri et le recueil des projections.

d) Assurance de la qualité

Épreuves de convenance :

Une épreuve de convenance sera réalisée en atelier et une autre sur le chantier et les contrôles seront effectués conformément aux normes en vigueur. Dans l'hypothèse ou la couche de finition serait exécutée en totalité en atelier avec retouche sur le site aux joints de montage, il sera procédé à une épreuve de convenance sur un élément (hauteur et dimensions) ou figureront les différentes couches avec décalage au droit du joint et retouches de peintures afin de juger les différences de couleur entre le fond et les retouches.

Contrôle intérieur :

Le contrôle intérieur porte sur les opérations définies à l'article 18.3.4. du fascicule 56 du CCTG sauf les mesures d'adhérence et le contrôle de la couleur qui font partie du contrôle extérieur.

Les contrôles d'épaisseur porteront sur l'ensemble des couches constituant le système. Il est rappelé que le journal de chantier (en usine et in situ) doit être rempli au fur et à mesure des travaux de mise en peinture et soumis à l'Ingénieur.

Contrôle extérieur

L'Ingénieur se réserve, en outre le droit :

- d'effectuer dans le cadre du contrôle extérieur, des contrôles de couleur par mesure des coordonnées trichromatiques.
- d'effectuer des prélèvements de peinture quel que soit le degré d'avancement des travaux. Au cas où l'analyse ferait apparaître que les peintures ont été modifiées, celles-ci seraient rebutées et les travaux seraient suspendus, puis l'Entrepreneur serait mis en demeure, par ordre de service, d'enlever à ses frais les peintures défectueuses et de recommencer les travaux,
- de procéder à des contrôles d'adhérence dont le nombre et la distribution sont laissés à son appréciation

10.9. Accès à la rivière

Des escaliers en béton légèrement armé seront construits sur les talus afin de faciliter l'accès des populations aux berges des rivières. La largeur des escaliers est de 2,00 m. Leurs emplacements précis seront décidés par le Représentant du maître d'œuvre.

Les marches seront talochées et les nez de marche lissés au fer.

CHAPITRE XI – TOLERANCES GEOMETRIQUES

11.1. Tolérances sur les dimensions des ouvrages terminés

La tolérance de rectitude fixée par l'article 101.3 du fascicule 65A du CCTG est étendue aux parties non planes de l'extrados des ouvrages et sera appréciée par rapport à des cerces respectivement longitudinales et transversales épousant le profil de l'extrados dans ces deux directions.

La tolérance en sous-épaisseur est de un (1) centimètre mais l'enrobage doit être respecté.

L'extrados des ouvrages ne devra comporter aucun point bas intermédiaire.

Aucun repiochage des ouvrages ne sera admis.

11.2. Tolérances sur les ouvrages terminés

Les tolérances lors de la réception définitive sont conformes aux prescriptions de l'article 101 du fascicule 65A du CCTG complétées par tolérances suivantes :

Partie d'ouvrage	Par rapport aux bases d'implantation de l'ouvrage	Par rapport à des repères pris sur la même partie d'ouvrage
- Semelles de fondation - Culées et piles - Axe des poutres préfabriquées - Axe d'ouvrage terminé	15 mm 15 mm 15 mm 10 mm	10 mm 10 mm 10 mm 10 mm

La tolérance maximale en valeur absolue en état définitif, toutes déformations différées effectuées, par rapport au profil en long théorique est limitée pour l'ouvrage à vingt-cinq (25)mm en tout point.

La conformité du nivellement de l'ouvrage sera appréciée avant mise en œuvre de la chape et sera faite en tenant compte des déformations complémentaires au chargement ultérieur et aux efforts des déformations différées des tabliers.

Au cas où l'Ingénieur estimerait devoir faire effectuer les mesures à d'autres moments de la vie de l'ouvrage, elles pourront être corrigées si l'une des parties le demande, en extrapolant les déformations de l'ouvrage par chargement 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.

11.3. Réception de l'extrados du tablier

11.3.1. État de surface

L'état de surface à atteindre est défini à l'article 8 du présent CCTP.

11.3.2. Définitions préliminaires des surfaces de référence

Pour le contrôle de la géométrie du tablier et la mise en œuvre des éventuelles opérations correctives, on définira les surfaces de référence suivantes :

- **Surface effective de l'extrados (SEE)**, qui correspond à la surface réelle de l'extrados béton,
- **Surface rouge théorique (SRT)**, qui correspond à la surface théorique de la chaussée de l'extrados du tablier, obtenue à partir du profil en long et des profils en travers théoriques,
- **Surface théorique de l'extrados (STE)**, qui correspond à la surface théorique de l'extrados en béton, obtenue par déduction de la couche de roulement et de l'étanchéité de la SRT,
- **Surface de l'extrados optimisée (SEOPT)**, qui correspond à la surface obtenue à partir des profils en travers théoriques et d'un nouveau profil en long optimisé.

Ce profil en long optimisé sera proposé par l'Entrepreneur à l'Ingénieur. Il est établi pour minimiser les quantités de matériaux de reprofilage à apporter, tout en garantissant un confort satisfaisant à l'usager. Les règles permettant d'établir ce profil en long sont les suivantes :

- Aucun point de la SEE n'est situé à plus de 10 mm au-dessus du point correspondant de la SEOPT,
- La SEOPT et la STE ont des plans tangents parallèles et espacés au plus de 15 mm au droit des extrémités de l'ouvrage.

11.3.3. Relevés topographiques

Un relevé topographique préliminaire à la réception de l'extrados sera effectué, à la charge de l'Entrepreneur, au plus tard dans le mois qui suit le dernier bétonnage de la partie du tablier concernée. Ce relevé sera fait transversalement sur cinq (5) lignes parallèles à l'axe du tablier :

- Un axe latéral du côté gauche,
- Un axe central à la chaussée gauche,
- Un axe central à l'ouvrage,
- Un axe central à la chaussée droite,
- Un axe latéral du côté droit.

L'espacement longitudinal des profils transversaux sera de cinq (5) mètres. Le degré de précision exigé pour les mesures de nivellement est de deux (2) millimètres.

La réception de l'extrados (appréciation de la SEE) sera faite en relevant les niveaux de chacun des points d'intersection entre les lignes longitudinales et les profils transversaux. Il sera également procédé à un relevé des flaches.

En cas de contestation sur le relevé topographique fourni par l'Entrepreneur, l'Ingénieur effectuera, à titre de contrôle, son propre relevé qui sera pris en charge par l'Entrepreneur si le premier relevé est reconnu erroné.

11.3.4. Réception géométrique de l'extrados par l'Ingénieur

La géométrie de l'extrados doit, à priori, permettre que la mise en œuvre de la couche de roulement se fasse « A VIS CALEES ». Pour obtenir ce résultat, l'Entrepreneur suivra le processus décrit ci-après qui, indépendamment des réparations locales, distingue quatre cas types de configuration de l'extrados :

a) **1er cas - Acceptation de l'extrados béton sans corrections**

Les points du relevé sur la surface effective de l'extrados (SEE) sont pour 90 % d'entre eux à moins de 10 mm de la surface théorique de l'extrados (STE) et pour les 10 % restant, à moins de 15 mm. Dans ce cas, l'extrados sera accepté en l'état par l'Ingénieur.

b) **2ème cas - Acceptation de l'extrados béton avec corrections**

Il est possible de se ramener au cas précédent par un reprofilage sur une épaisseur compatible avec les hypothèses de charges permanentes. L'Entrepreneur effectuera, à ses frais, le rechargement de l'extrados selon un procédé soumis à l'agrément de l'Ingénieur.

c) **3ème cas - Acceptation de l'extrados béton avec définition d'une surface de l'extrados optimisée**

Il n'est pas possible de se ramener au premier cas (par exemple parce que le décalage SEE/STE est trop important ou que les reprofilages envisagés conduisent à des suppléments de charges permanentes trop élevées). L'Entrepreneur doit alors obligatoirement établir, à ses frais, l'étude et l'exécution d'une surface de l'extrados optimisée (SEOPT) qu'il soumettra à l'agrément de l'Ingénieur. Cette SEOPT remplacera la STE et on se ramènera aux deux cas précédents.

d) **4ème cas – Non acceptation de l'extrados béton**

Au cas où il est impossible de procéder à une acceptation de l'extrados telle que prévue aux trois cas précédents, il sera fait application de l'article 49.2 du CCAG.

11.3.5. Contrôle de la géométrie du tablier en cours de construction

L'Entrepreneur remettra à l'Ingénieur un mois avant le début du bétonnage du tablier une notice expliquant la méthode utilisée pour obtenir une géométrie de l'ouvrage conforme au projet (profils en long, tracés en plan, dévers) compte tenu des tolérances imposées par le présent CCTP et des méthodes de construction prévues par l'Entrepreneur.

Cette notice comprendra toutes les dispositions correctives que l'Entrepreneur compte mettre en œuvre pour la suppression ou l'atténuation des irrégularités du profil en long du tablier. Ces mesures correctives concernent les différentes parties du tablier telles que l'étanchéité et le revêtement de chaussée, reprofilages et rechargements envisageables.

11.3.6. Reprise des imperfections ou des non conformités

Les prescriptions de l'article 102 du fascicule 65A du CCTG, ainsi que les dispositions prévues dans les différents chapitres du PAQ visées par l'Ingénieur, seront appliquées.

CHAPITRE XII. EPREUVES DE L'OUVRAGE

L'ouvrage subira les épreuves de chargement définies au chapitre V du fascicule 61 - Titre II du C.C.T.G.

Les charges d'épreuves seront fournies par l'Entrepreneur.

Le programme détaillé des épreuves sera notifié à l'Entrepreneur par l'Ingénieur.

- L'Entrepreneur fournira une note de calcul et un cadre de procès-verbal d'épreuve, donnant les flèches théoriques à attendre ainsi que les sollicitations développées dans les différentes sections, sous les cas de charges, avec vérification du respect des fourchettes évoquées à l'article 21 du titre II du fascicule 61 du C.C.T.G. ;
- Les mesures seront réalisées en milieu de chaque travée ;
- Les lignes d'appui seront nivelées avant et après épreuves :
- Les épreuves ne seront réalisées qu'après mise en place complète des voies d'accès ;
- Les nivellements seront réalisés, à 2/10 de millimètres près, contradictoirement par l'Ingénieur et l'Entrepreneur. Ce dernier approvisionnera en conséquence tous les matériels nécessaires ainsi que des opérateurs qualifiés ;
- Tous les repères de nivellement, placés sur ouvrage, seront nivelés avant et après épreuves ;
- L'entrepreneur devra fournir et installer à ses frais, en se conformant aux prescriptions de l'Ingénieur, les échafaudages et passerelles nécessaires pour visiter les différentes parties des ouvrages au cours des essais ;
- Au moment des épreuves, l'âge des bétons sera au moins égal à quatre vingt dix (90) jours. L'Ingénieur se réserve le droit de fixer la date des épreuves.

CHAPITRE XIII - FONDATIONS PROFONDES

Article 101. 15.1. Reconnaissance du sol de fondation

Les divers éléments et informations géotechniques sont fournis à l'Entrepreneur à titre indicatif. Ils ne sauraient engager en rien la responsabilité de l'Ingénieur. L'Entrepreneur est tenu de s'assurer de la véracité et l'exactitude des informations fournies. Il devra effectuer, à ses frais, toutes les investigations et reconnaissance utiles pour la justification des fondations. Il devra également établir un rapport comportant la description des sols et l'étude de leurs caractéristiques jusqu'à une côte située à une distance sous la côte proposée pour la pointe des pieux au moins égale à cinq (5) fois leur diamètre.

Le programme des travaux géotechniques doit comporter au moins un sondage par appui, permettant de reconnaitre le sol sur une profondeur compatible avec les fondations préconisées.

Les cotes d'assises des bases des pieux sont indiquées sur les plans à titre indicatif, les cotes définitives seront arrêtées lors des études d'exécution et en fonction de l'essai des pieux à l'exécution.

Article 102. 15.2. Pieux forés

15.2.1. Types de procédés d'exécution

Les pieux exécutés en place (au sens du fascicule 68 du C.C.T.G : pieux forés, barrettes, etc.) seront conçus et réalisés selon les prescriptions du chapitre IV du fascicule 68 du C.C.T.G., et pour les pieux forés conformément aux recommandations publiées par le SETRA et Je L.C.P.C. en décembre 1978, dans le "Recueil des Règles de l'Art", 'Les Pieux Forés", complétées et précisées par les stipulations du présent fascicule.

Les dispositions géométriques (dimensions, distance entre axes ou plutôt entre nus de fondations, inclinaison, élargissement de la base), seront conformes à l'Article C5.4 du Fascicule 62 du C.C.T.G.

15.2.2 Fournitures et dispositions constructives

- **Béton**

Le béton des pieux respectera les stipulations du Fascicule E4 'Bétons et Mortiers" pour tout ce qui concerne les constituants, la fabrication, le transport, les études (y compris convenances) et les contrôles, ainsi que les stipulations de l'Article 23.2 du Fascicule 68, complétées comme suit :

Le dosage minimal en ciment sera de 400 kg par mètre-cube de béton,

Un affaissement voisin de 18 cm sera généralement nécessaire au fonctionnement correct de la colonne de bétonnage, conformément au commentaire de l'Article 23.2 du Fascicule 68.

Il sera tenu compte des recommandations des paragraphes 6.1 à 6.3 du Recueil des Règles de "Art du SETRA-LCPC pour la formulation du béton et pour l'établissement de la partie du P.A.Q. relative à la fabrication et au transport des bétons de pieux.

- **Armatures de béton armé**

Les pieux seront armés sur toute leur longueur, quelle que soit leur catégorie.

La nature, la provenance et les qualités des aciers utilisés, garantis soudables, seront conformes aux stipulations du Fascicule E5 "Armatures de béton armé" du présent C.C.T.P.

La constitution, les dimensions et les dispositions constructives des cages d'armatures seront conformes aux stipulations de l'article C.5.4.2 du Fascicule 62 Titre V, et à celles de l'Article 24.2 du Fascicule 68, complétées par les recommandations du chapitre.5 du Recueil des Règles de l'Art sur les Pieux Forés, et les indications ci-après:

Le raboutage des éléments verticaux de cages d'armatures sera réalisé par soudage des barres par cordons continus.

Les dispositifs de centrage des cages d'armatures assurant l'enrobage étant susceptibles par définition de venir en contact avec le terrain (sauf dans les zones à virole métallique de protection pour barrettes), ils ne pourront être métalliques, en raison du risque de corrosion.

Proposés à l'agrément du contrôle externe, ces dispositif' seront apriori constitués de Cales cylindriques en béton, de diamètre et de largeur appropriés pour éviter tout poinçonnement des parois. Solidement fixés aux armatures, ils devront être en nombre suffisant (niveaux espacés de 2m environ, et densité de l'ordre de un écarteur pour 2,5 m2).

La base des cages d'armatures sera conçue pour permettre au tube plongeur d'atteindre le fond du forage sur une surface suffisante, avec un léger coude des armatures longitudinales vers l'intérieur des cages.

- **Chemisage, gainage, tubage**

Les gaines perdues et les tubes de travail seront constitués de tubes en acier, lisses, soudés hélicoïdalement et conformes à la norme NFA 49-501. L'acier utilisé sera de nuance S 235, et de qualité 3 ou 4.

Épaisseur des chemise, gaines ou tubes

Les épaisseurs d'acier des chemises ou gaines perdues respecteront les conditions suivantes :

Dans le cas d'un chemisage dont la mise en place ne sera pas effectuée par battage ou fonçage, l'épaisseur de gaine métallique sera de 4 mm si la gaine ne participe pas à la résistance du pieu, . de 4 mm augmentés de l'épaisseur sacrifiée à la corrosion" définie à l'Article C-4.2,22 du Fascicule 62 Titre V du C.C.T.G., si la gaine participe à la résistance du pieu dans les conditions définies à "Article C.4.2,16 du même fascicule, pour une durée de référence de 100 ans, dans ta catégorie des "Sols ou remblais moyennement corrosifs correspondant à 2,5 mm.

Dans le cas de gaines mises en place par battage ou vibro-fonçage, l'épaisseur du tube sera au minimum égale au centième du diamètre de celui-ci.

L'épaisseur des tubes de travail éventuels sera au moins égale au centième de son diamètre.

Boue de forage

Les caractéristiques de la boue de forage devront permettre d'assurer la stabilité des parois pendant toute l'exécution du pieu et d'effectuer un bétonnage correct

Propriétés de la boue

Les paramètres de la boue seront conformes aux spécifications données à l'Article 233. du Fascicule 68 du C.C.T.G.

La composition de la boue devra être en permanence adaptée aux caractéristiques physicochimiques des sols et des nappes rencontrées. Il sera tenu compte des recommandations données au chapitre 3 du Recueil de Règles de l'Art du SETRA-LCPC, notamment aux paragraphes 3.2.1, 3,4.5, 3.4.6, et 359.

La mesure complémentaire du PH, à "aide de papiers colorimétriques, permettra de déceler les contaminations de la boue par les terrains traversés ou par les eaux qu'ils recèlent (formations gypseuses, eaux salées, etc.).

Les valeurs et les tolérances des paramètres caractéristiques des boues seront définies par l'Entrepreneur, avec les explications et les justifications nécessaires, et soumises à l'agrément du contrôle externe, avant l'épreuve de convenance définie à l'Article 3.4.2. Ces valeurs, différentes suivant la nature des problèmes rencontrés, seront corrigées si nécessaire après l'épreuve de convenance, et contrôlées ensuite régulièrement au cours de l'exécution. Elfes concerneront :

la boue neuve - la boue renvoyée dans les excavations après traitement - la boue en œuvre dans l'excavation juste avant bétonnage.

Préparation de fa boue

La boue de forage sera préparée sur le chantier, dans une station qui comprendra :

une unité de fabrication, assurant la dispersion de la bentonite en poudre ou d'un produit similaire dans l'eau par malaxage,

Un ou plusieurs bassins ou silos de stockage permettent-au chantier de disposer de réserves suffisantes pour parer à un incident de forage, comme prescrit à l'Article 26.8.5 du Fascicule 68,

une unité de régénération permettant d'obtenir les caractéristiques prescrites par traitement de la contamination physique, par élimination mécanique des éléments grossiers et des sables, et par traitement de la contamination chimique comme indiqué au paragraphe 3.46 du Recueil des Règles de l'Art du SETRA - LCPC.

Conditions de recyclage et de rejet :

Les boues récupérées en cours d'excavation et de bétonnage, pourront être réutilisées après traitement, à l'exception des boues polluées par le ciment. Le recyclage sera effectué en circuit fermé sans rejet non contrôlé, Tout rejet

direct dans l'environnement ou dans le réseau public d'assainissement sera interdit.

Les matériaux retenus au criblage et au filtrage seront essorés avant évacuation. La boue provenant de l'essorage sera stockée avec les boues non recyclables dans des citernes tampons en attente de leur évacuation.

Les terres extraites et les boues usées seront évacuées et mises en dépôt définitif dans des conditions soumises au contrôle externe dans le cadre du P.A.Q.

Tubes de réservation

Les tubes de réservation mis en place pour effectuer le contrôle des pieux finis conformément à "Article 3.44 ci-après, seront des tubes métalliques de type chauffage, diamètres 50/60 mm (ou 2") et 102/114 mm (ou livrés par longueur minimale de six mètres et filetés au pas du gaz à leurs extrémités).

Le raboutage des tubes sera réalisé par des manchons métalliques filetés.

L'extrémité inférieure des tubes sera hermétiquement fermée par un bouchon métallique soudé ou par un bouchon de plastique dur vissé.

L'extrémité supérieure des tubes devra également être obturée par un bouchon plastique ou métallique amovible pour éviter toute pénétration de débris divers ou de béton.

Tubes A Manchette pour shaft grouting

Les TAM mis en place pour l'injection ultérieure périphérique des pieux, seront des tubes métalliques de type chauffage de 49 mm de diamètres équipés tous les mètres de fenêtres protégées par des manchettes caoutchouc livrés par longueur minimale de six mètres et filetés au pas du gaz à leurs extrémités.

Le raboutage des tubes sera réalisé par des manchons métalliques filetés.

L'extrémité inférieure des tubes sera hermétiquement fermée par un bouchon métallique soudé ou par un bouchon de plastique dur vissé.

L'extrémité supérieure des tubes devra également être obturée par un bouchon plastique ou métallique amovible pour éviter toute pénétration de débris divers ou de béton.

Les procédés généraux de construction sont à l'initiative de l'Entrepreneur qui devra les soumettre à l'approbation de l'Ingénieur.

L'Entrepreneur est censé avoir inclus dans ses prix toutes les sujétions particulières de constructions telles qu'étaiements, blindage, batardeaux, épuisements, etc....

La partie supérieure du forage sera soutenue par des gaines en acier définitives. Les gaines auront une épaisseur de dix (10) millimètres au moins. Leur diamètre intérieur sera au moins égal au diamètre du type de pieux utilisés augmenté de 50mm.

En cas d'utilisation de boue pour tenir les parois de forage, le recyclage devra se faire en circuit fermé sans rejet.

15.2.2. Implantation

L'Entrepreneur est tenu d'établir un plan de pilotage et de le soumettre à l'approbation de l'Ingénieur avant démarrage des travaux.

Ce plan indiquera :

- L'implantation des pieux,
- le numéro d'identification,
- la cote probable de la pointe,
- la cote de la plate-forme de travail,
- la cote théorique de recépage et la cote théorique d'arase,
- le numéro d'ordre de mise en œuvre.
- La tolérance d'implantation des têtes de pieux est fixée à dix (7) centimètres.
- Pour les pieux verticaux, le défaut de verticalité de chaque pieu ne devra pas excéder cinq (5) millimètre par mètre en moyenne sur toute la longueur de chaque pieu.

15.2.3. Forage

Les conditions suivant lesquelles l'Entrepreneur se propose de tenir le carnet de forage seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur devra tenir pour chaque pieu foré une fiche géologique donnant toutes les indications sur l'épaisseur et la nature des couches de terrain traversées. Deux (2) exemplaires de ces fiches devront être remises au Maître d'Œuvre à la fin de chaque forage.

Le forage ne sera arrêté qu'après accord du Maître d'Œuvre qui pourra demander des sondages destructifs de contrôle du niveau d'ancrage.

L'emploi du trépan devra être expressément autorisé par le Maître d'œuvre. Toutes les précautions seront prises afin de ne pas modifier les caractéristiques mécaniques du substratum.

15.2.4. Bétonnage

Les pieux seront réalises en béton de qualité B25 dosé à 400 kg de ciment CPA CEM I 42.5 HRS.

Le coulage des pieux ne pourra être entrepris qu'après accord du Maître d'Œuvre. Au préalable, les armatures et les tubes auront été mis en place par rapport aux parois.

Les reprises de bétonnage ne sont pas admises lors du coulage d'un élément de pieu.

La hauteur maximale des tranches, sur lesquelles doit être contrôlé le volume de béton entrant dans la confection des dites tranches de pieux forés dans le sol, est fixé à deux (2) mètres.

La partie supérieure de chaque pieu doit être recépée.

15.2.5. Essais et contrôles

L'entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation de l'Ingénieur un plan de contrôle qualité préalablement au démarrage des travaux.

Tous les pieux seront auscultés au moyen de la méthode par transparence sonique.

Les pieux sont préalablement munis de tubes d'auscultation, à cet effet, qui ne pourront être bouchés qu'après résultat concluant des essais et accord du Maître d'Œuvre.

3 – PLAN ASSURANCE QUALITE

SOMMAIRE

1 Composition du Plan d'Assurance Qualité.....234

2 Phases d'Établissement et d'Application du PAQ.....237

3 Contrôle Extérieur.....239

4 Points Critiques et Points d'Arrêt.....240

5 Ingénieur Assurance Qualité "IAQ".....248

6 Fiche d'Action Qualité (FAQ).....248

7 Ingénieur chargé des opérations de la précontraintes.....249

.1.1 PLAN ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1.1.1 Généralités

Conformément aux prescriptions des Articles 21 à 23 du Fascicule 65A du CCTG, le contrôle de conformité aux stipulations du Marché sera appliqué de la façon suivante :

(a) Un contrôle intérieur à l'Entrepreneur, à la charge et aux frais de ce dernier. Il comprend, conformément aux stipulations du Plan Général d'Assurances Qualité (PGAQ) du présent dossier :

- un contrôle INTERNE à la chaîne de production intégrée à la conduite de chantier dont les modalités sont fixées par un Plan d'Assurance Qualité (PAQ.) établi par l'Entrepreneur
- un contrôle EXTERNE à la chaîne de production placé sous la responsabilité d'un Ingénieur Assurance Qualité (IAQ).

Les modalités de fonctionnement de ces deux niveaux de contrôle sont à définir dans le Plan d'Assurance Qualité à établir par l'Entrepreneur et à soumettre au visa de l'Ingénieur.

(b) Un contrôle EXTERIEUR au producteur exercé par l'Ingénieur et le bureau de contrôle technique avec points d'arrêt obligatoires.

Le contrôle extérieur sera assuré par l'Ingénieur et le bureau de contrôle technique désigné par le Maître de l'Ouvrage, dans le but de veiller à la conformité des ouvrages réalisés, en ce qui concerne le respect des règlements, normes et décrets les concernant.

Par ailleurs l'Ingénieur assurera les contrôles prévus au présent PAQ.

Le PAQ, soumis au visa de l'Ingénieur, explicite les dispositions adoptées par l'Entrepreneur pour obtenir la qualité requise et les principales modalités du "contrôle interne et externe à la chaîne de production". Il est établi par l'Entrepreneur dans le cadre des dispositions générales d'organisation de la qualité figurant au Marché. Le PAQ de l'Entrepreneur sera établi conformément au PAQ type présenté ci-après.

Il est demandé dans le cadre du présent Marché la mise en place d'un PAQ de degré 3 au sens de l'Article 35.3 du Fascicule 65A du CCTG.

Composition du Plan d'Assurance Qualité

Le PAQ est constitué de :

- une première partie intitulée " Organisation Générale de la Qualité " présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier ;
- une succession de parties liées chacune à la réalisation d'un type d'ouvrage où sont définies les procédures d'exécution ;
- les documents de suivi d'exécution des différentes tâches comprenant les fiches de contrôle, les fiches de non-conformité et tous documents annexes ou récapitulatifs.

Le présent Article définit le contenu minimal du document d'organisation générale et les éléments communs aux procédures d'exécution. Il est complété par les Articles du Fascicule 65A et du présent PAQ qui traitent des documents que l'Entrepreneur doit soumettre au visa de l'Ingénieur et aux contrôles qu'il doit effectuer. En particulier, le PAQ doit comprendre toutes les propositions que l'Entrepreneur doit faire après la signature du Marché, en dehors des études d'exécution, du programme d'exécution des travaux et du projet des installations de chantier, ainsi que des annexes à ces documents.

(a) Plan Général d'Assurance Qualité

Le PGAQ traite des points définis ci-après :

- Affectation des tâches, moyens en personnel :
  - Identification des parties concernées,
  - Organigramme et encadrement responsable du chantier et notamment le nom du directeur de travaux, du chargé des ouvrages provisoires et du responsable de la sécurité.
  - Les Entrepreneurs sous-traitants et les principaux fournisseurs, en définissant la façon dont est assurée la qualité en liaison avec ces intervenants.
- Organisation du contrôle interne et externe :

  Le document définit ou rappelle les principes et les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne et externe, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches.

  Il définit le mode de gestion des non-conformités et des actions correctives, les dérogations, modifications et les enregistrements relatifs à la Qualité.

  Il définit la liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement.

Il établit en outre la liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer des épreuves d'étude ou de convenance.

Il précise les circuits de vérifications et de diffusions des documents et l'enregistrement des modifications et des visas de l'Ingénieur.

Il précise les conditions d'authentification des documents et dessins visés par l'Ingénieur pour exécution, afin de les distinguer des versions provisoires qui ont pu être distribuées.

(b) Procédure d'exécution

Contenu :

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des chapitres ci-après et définissent notamment :

- La partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée ;
- Les moyens matériels spécifiques utilisés ;
- Les choix de l'Entrepreneur en matière de matériaux, produits et composants, (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu) ;
- Les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux avec s'il y a lieu une description des modes opératoires et les consignes d'exécution ;
- Le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches ;
- Les modalités du contrôle interne.

Contrôle intérieur :

La partie du document traitant le contrôle intérieur explicite :

- Pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité, les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part le marquage prévu par le règlement de certification ou la décision accordant le bénéfice du certificat) ;
- En l'absence de procédure officielle de certification, ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants ;

- Le laboratoire retenu pour le contrôle des matériaux (béton, …) ;
- Les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution ;
- Le modèle des documents, dits de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission à l'Ingénieur ou de tenue à disposition.

L'Entrepreneur assurera les contrôles suivants (liste minimale) :

- *Études* :

- Contrôle systématique des études d'exécution des ouvrages définitifs établies par l'Entrepreneur y compris études de soutènement provisoires (à l'exception des hypothèses de calcul des soutènements provisoires) (contrôle externe),
- Contrôle des études de composition des bétons, mortiers et coulis (contrôle externe),
- Contrôle des études de béton et des essais de parement d'un point vu de l'aspect (contrôle externe),
- Contrôle des études d'étanchéité (notamment, nature des produits, conditions de mise en œuvre et raccords) (contrôle externe),
- Contrôle des études de convenance des matériaux pour le remblaiement (zone d'emprunt, planches d'essai à la charge de l'entrepreneur en dehors de l'emprise du projet).
- Étude de dosage de la couche de base en graves naturelles sélectionnées traitées au ciment (le cas échéant) ;
- Étude de formulation du béton bitumineux
- Contrôle des études liées aux travaux de fondations profondes
- Contrôles des études liées aux travaux de mise en tension des câbles de précontraintes

- *Topographie - Implantation* :

- Contrôle de l'implantation des ouvrages (contrôle externe),

- *Matériaux* :

- Contrôle relatif aux ciments (contrôle externe), **identique au contrôle des études de béton**,
- Contrôle relatif au suivi des caractéristiques des granulats (contrôle externe), **identique au contrôle ciment**,

- Contrôle des caractéristiques des bétons et mortiers (contrôle externe), **identique au contrôle ciment**,
- Contrôle du suivi des caractéristiques des aciers fournis (contrôle externe).

- *Mise en œuvre des matériaux :*
  - Contrôle de la mise en œuvre du ferraillage (contrôle interne),
  - Contrôle de la mise en œuvre des câbles de précontraintes (contrôle interne),
  - Contrôle de la mise en œuvre des pieux (contrôle interne),
  - Contrôle des coffrages (contrôle interne et contrôle topographique externe),
  - Contrôle de la mise en œuvre des bétons,
  - Contrôle de la mise en œuvre de l'étanchéité et des dispositifs de rétablissement de la nappe (contrôles interne et externe), contrôle des points singuliers (contrôles interne et externe),
  - Contrôle des traitements de surface des bétons (contrôle interne),
  - Contrôle de l'implantation et des dimensions des réservations (contrôle externe**) au plutôt après réalisation**,
  - Contrôle du remblaiement (contrôles interne et externe),
  - Contrôle de la mise en place des couches de chaussée et des enrobés (contrôles interne et externe) y compris les planches d'essais pour chaque couche : fondation, base, imprégnation, revêtement à réaliser à la charge de l'Entrepreneur et en dehors de l'emprise du projet.

- *Réception :*
  - Épreuves de réception des ouvrages (contrôle externe),
  - Contrôle des piquetages et des levés de recollement effectués par l'Entrepreneur en vue de la réception.
  - Le contenu de cette partie du PAQ satisfait aux prescriptions des autres Articles du présent PAQ et du Fascicule 65 A du CCTG.

Phases d'Établissement et d'Application du PAQ

Conformément à l'Article 35.4 du Fascicule 65 A du CCTG, le PAQ est élaboré en plusieurs phases :

Phase 1 : Avant signature du Marché

A son offre, l'Entrepreneur joindra un projet de PAQ comprenant la partie " Organisation Générale de la Qualité ", les procédures d'exécution et les contrôles envisagés sur les tâches principales du projet.

Avant signature du Marché, le cadre du P.A.Q. est mis au point par accord entre l'Ingénieur et l'Entrepreneur attributaire ou susceptible de l'être, pour être incorporé au Marché.

A ce stade sont présentés notamment :

(a) L'organigramme fonctionnel du chantier, précisant notamment les noms et qualification de l'encadrement,

(b) Les modalités d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne à la chaîne de production.

(c) Les moyens de l'Entrepreneur :

- Installations de chantier avec bureaux et ateliers (stockage des produits inclus),
- Moyens de mise en œuvre des terrassements et des couches de chaussée
- Moyens de fabrication, de transport et mise en œuvre du béton,
- Moyen de mise en œuvre des appuis et des fondations profondes de type pieux forés
- Moyen de préfabrication des poutres de béton précontraint avec des coffrages métallique munies de vibrateurs sur les joues
- Moyen de mise en tension des câbles, injection des gaines, stockage, pose des poutres sur les appuis du tablier,
- Moyen de coffrage et bétonnage du hourdis du tablier puis mise en tension des câbles de la 2ieme famille
- Ouvrages provisoires.

(d) Les approvisionnements,

(e) La proposition, par l'Entrepreneur, des organismes chargés du contrôle externe.

Phase 2 : Pendant la période de préparation des travaux

Après signature du Marché, le PAQ proprement dit est établi conformément au Fascicule 65A du CCTG ; il précise les modalités d'organisation de la Qualité. Pendant la période de préparation, après accord sur les propositions de l'Entrepreneur, ces modalités sont intégrées dans le Schéma Directeur de la Qualité établi par l'Ingénieur en concertation avec l'Entrepreneur.

Phase 3 : Pendant l'exécution des travaux

Le PAQ est complété par des documents spécifiques aux approvisionnements et aux procédures d'exécution et contrôle des tâches élémentaires.

Avant toute phase d'exécution et conformément aux délais prescrits par le Marché :

- établissement des autres procédures d'exécution,
- Présentation de fiches techniques des produits, matériaux et équipements
- préparation des documents de suivi d'exécution.

Pendant l'exécution :

- renseignement et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi.

Phase 4 : Le PAQ définitif conforme à l'exécution est intégré au dossier de récolement accompagné des Fiches d'Action Qualité. Une note d'analyse et de synthèse établie par l'Entrepreneur, accompagnera ce document final.

Contrôle Extérieur

Contenu du contrôle extérieur

"Le contrôle extérieur " s'assure de la convenance du PAQ puis de son respect par l'Entrepreneur, vérifie par sondages la conformité aux stipulations du Marché, et en particulier, exécute certaines épreuves prévues au Marché. Il est rappelé que le contrôle extérieur ne se substitue en rien au contrôle interne et externe sauf indication contraire du présent PAQ.

Parmi les épreuves visées ci -dessus, on citera (liste non exhaustive devant être complétée le cas échéant par l'Entrepreneur) :

- les contrôles d'implantation des voies en x, y et z,
- les contrôles d'implantation des ouvrages en x, y et z,
- les essais d'auscultation des pieux,
- les essais de contrôle du compactage,
- les essais de contrôle sur les ciments,
- les essais de réception des matériaux de remblais,
- les essais de réception des matériaux de protection des ouvrages (enrochements, gabions, etc.)
- les essais complémentaires de réception des granulats,
- les essais de formulation des bétons bitumineux,
- les épreuves de contrôle des bétons,
- les épreuves d'information des bétons,
- les épreuves de contrôle de la chape d'étanchéité,
- les mesures en cours d'épreuve d'ouvrage.
- les essais et contrôle de mise en tension des câbles de précontraintes

- La vérification des fiches d'étalonnage des vérins
- les essais de contrôle de la qualité des câbles de précontraintes
- les essais de contrôle des coulis d'injection des gaines
- le suivi et contrôle des mesures de coefficient de transmission de la précontrainte

Les essais seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur par un laboratoire agréé par l'Ingénieur et les résultats seront consignés à l'Ingénieur et au Maître de l'Ouvrage.

La mise au point du Plan de Contrôle Extérieur (PCE.) sera réalisée par l'Ingénieur parallèlement à celle du PAQ par l'Entrepreneur. Ce Plan de Contrôle Extérieur sera ensuite communiqué à ce dernier.

En cours de travaux, le Plan de Contrôle Extérieur sera complété en tant que de besoin.

Il est à noter que les essais qui ne sont pas concernés explicitement par un prix du bordereau des prix sont à la charge de l'Entrepreneur.

Sujétions à l'égard de l'Entrepreneur

Les définitions des points sensibles et des points d'arrêt sont les suivantes :

- **Point sensible**

  Point de l'exécution qui nécessite une matérialisation du contrôle interne sur un document de suivi d'exécution ainsi qu'une information préalable de l'Ingénieur pour qu'il puisse effectuer son contrôle.

- **Point d'arrêt**

  Point critique pour lequel un accord formel de l'Ingénieur ou d'un organisme mandaté par lui est nécessaire à la poursuite de l'exécution.

  Dans le cadre des différentes procédures d'exécution du PAQ, l'Entrepreneur récapitulera les délais de préavis associés aux points d'arrêt.

  Les documents de suivi seront tenus à la disposition de l'Ingénieur lorsqu'ils se rapportent aux points critiques. Ils seront remis à l'Ingénieur lorsqu'ils se rapportent aux points d'arrêt. En tout état de cause, les fiches de synthèse seront remises à l'Ingénieur. Elles feront ressortir notamment les non-conformités, quelles que soient leurs catégories.

Points Critiques et Points d'Arrêt

Le Plan d'Assurance Qualité précisera les points critiques et points d'arrêt. Il intégrera notamment les points définis dans les tableaux ci-dessous, donnés à titre indicatif :

Travaux préparatoires	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêts par l'Ingénieur			
Installation de chantier Visa de l'Ingénieur			
Dégagement des emprises Délimitation des zones			

Terrassements et couche de forme	*Points critiques levés par le contrôle externe*	*Points d'arrêt levés par l'Ingénieur*	*Délais de préavis en jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur			
Réception de matériaux			
Implantation et piquetage Tracé Terrain Naturel (T.N). des profils en travers Entrée en terre pour décapage			
Décapage de terre végétale			

[1] Délai valable pour Contrôle externe et L'Ingénieur

Terrassements et couche de forme	*Points critiques levés par le contrôle externe*	*Points d'arrêt levés par l'Ingénieur*	*Délais de préavis en jours ouvrables*[1]
Contrôle épaisseur par puits Levé fond de décapage			
Déblais Reconnaissance : identification, teneur en eau Dépôt (décision) Purges (décision) Contrôle géométrique fond de forme Compactage fond de forme			
Remblais Purges (décision) Contrôle géométrique fond de purges Compactage remblai de purges Compactage remblai courant Compactage de la dernière couche de remblai Contrôle géométrique dernière couche			
Couche de forme Réception des matériaux Compactage Contrôle géométrique			

Protections hydrauliques	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution			

[1] Délai valable pour Contrôle externe et L'Ingénieur

Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur			
Réception de matériaux et fournitures Provenance et qualité			
Implantation Tracé, levé du TN			
Fouilles Levé de la fouille			
Mise en œuvre des protections hydrauliques			

Haussées	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur			
Réception de matériaux et fournitures Provenance et qualité			
Implantation Délimitation des zones à mettre en place			
Mise en œuvre (pour chaque couche de chaussée) Compactage (planche d'essai)			

Réglage et compactage final			
Mise en œuvre de la couche d'imprégnation, de la couche d'accrochage et des enduits Planche d'essai Contrôle de dosage			
Mise en œuvre de matériaux enrobés Planche d'essai Contrôle des granulats Contrôle du bitume Fabrication Mise en œuvre: compacité, épaisseur Couche de roulement : nivellement Aspect de surface			

Signalisation verticale, signalisation horizontale et équipements de sécurité	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur			
Réception de matériaux et fournitures Peintures, panneaux, support, garde-corps, balise, borne, etc.			
Implantation et piquetage Positionnement conformité aux plans			

[1] Délai valable pour Contrôle externe et L'Ingénieur

Signalisation verticale, signalisation horizontale et équipements de sécurité	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Signalisation horizontale Exécution : nettoyage, pré-marquage, application, épaisseur des bandes, conformité aux plans			
Équipements de sécurité Homologation de matériaux Pose : conformité aux plans			

Fondations profondes - pieux battus ou forés	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur			
Réception de matériaux et fournitures Béton, ferraillage, platines, moules….			
Implantation			
Réception des éléments préfabriqués -Coffrage -Ferraillage -Bétonnage			

-Fissurations -Rectitude **Contrôle battage ou forage** -Battage ou forage -Recollement après exécution **Contrôle par auscultations**			

Travaux de Génie Civil	Points critiques levés par le *contrôle externe*	Points d'arrêt levés par l'Ingénieur	Délais de préavis en *jours ouvrables*[1]
Documents d'exécution Visa du Contrôleur autorisant la levée des points d'arrêt par l'Ingénieur.			
Béton Épreuve d'étude Épreuve de convenance Conditions différentes d'utilisation par rapport à l'étude ou la convenance Éprouvettes			
Acier passif Identification Façonnage Montage			

[1] Délai valable pour Contrôle externe et L'Ingénieur

Acier de précontrainte Identification Montage Mise en place Mise en tension			
Coffrage métallique des poutres y compris vibrateur sur les joues latérales Identification Montage Mise en place			
Protection des câbles de précontrainte par injection au coulis de ciment Identification du coulis Mise en place du coulis Contrôle qualité			
Mesures des coefficients de transmission de la précontrainte			
Fondations superficielles Implantation Réception de fond de fouilles Armatures Bétonnage			
Appuis Implantation Coffrage Armatures Bétonnage Décoffrage			
Appareils d'appuis - Bossages d'appuis			

Appuis des ouvrages provisoires			
Tablier Préfabrication des poutres Lancement des poutres Coffrage métallique des poutres Armatures passives et actives (précontrainte) Bétonnage - Contrôle du béton frais Traitement de surface de l'extrados Réception extrados avant mise en œuvre étanchéité Équipements Épreuves Suivi géométrique			

Ingénieur Assurance Qualité "IAQ"

L'Entrepreneur affectera au chantier un poste d'Ingénieur Assurance Qualité "IAQ" soumis à l'agrément de l'Ingénieur. Son rôle est de coordonner, suivre et formaliser les contrôles ainsi que de rendre compte à l'Ingénieur. La rémunération de cet Ingénieur est au frais de l'Entrepreneur et incluse dans les prix unitaires du Bordereau des Prix.

Cet agent sera indépendant de la chaîne de production.

Fiche d'Action Qualité (FAQ)

Chaque FAQ doit comporter obligatoirement, outre un numéro d'ordre et sa date d'établissement les trois rubriques suivantes :

- description détaillée de l'imperfection ou de la malfaçon constatée avec, s'il y a lieu, joints en annexe les relevés, résultats d'épreuves ou de mesures complémentaires réalisées par l'Entrepreneur afin d'apprécier le problème,
- proposition technique détaillée de réparation accompagnée de croquis, de notices descriptives, plans et notes de calcul étayant cette proposition. Ces documents doivent avoir, au moment du visa, la qualité d'études d'exécution,
- éléments de métré définissant les quantités mises en oeuvre du fait de l'imperfection ou de la malfaçon.

A l'occasion de cette fiche FAQ, l'Entrepreneur indique si le défaut constaté est imputable à une insuffisance du contenu du PAQ, à une insuffisance dans l'exécution du PAQ ou à une autre cause.

Il propose les améliorations éventuelles au PAQ.

L'ensemble des FAQ est joint au PAQ dans le dossier de recollement.

Ingénieur chargé des opérations de la précontraintes

L'Entrepreneur affectera au chantier un poste d'Ingénieur chargé de

- La réception des bobines de précontraintes avec la présentation des fiches d'agréments des câbles par une institution homologuée ou par des essais complémentaires physique ou mécanique
- Toutes les phases de mises en tension des câbles et de leur protection après injection au coulis y compris les mesures de coefficient de transmission.
- Application stricte de toutes les procédures d'exécution des poutres précontraintes de la phase de préfabrication jusqu'à la pose définitive des poutres y compris le suivi contrôle des mises en tension sur air de stockage et sur le hourdis du tablier

Plans

Les plans, profils, notes de calcul et détails types disponibles sont joints au présent DAO et en font partie intégrante. Les plans d'exécution complémentaires sont établis par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant exécution.

TROISIÈME PARTIE - MARCHE

Section V. Cahier des Clauses Administratives Générales

Table des Matières

A.Généralités …… 256

1. Définitions.....256

2. Interprétation 257

3. Sanction des fautes commises par les candidats ou titulaires de marchés publics 258

4. Intervenants au Marché 263

5. Documents contractuels 266

6. Obligations générales 269

7. Garanties de bonne exécution et de restitution d'avance - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances 273

8. Décompte de délais - Formes des notifications 277

9. Propriété industrielle ou commerciale.....278

10. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail 279

B. Prix et règlement des comptes……..…...280

11. Contenu et caractère des prix.....280

12. Rémunération de l'Entrepreneur 285

13. Constatations et constats contradictoires 289

14. Modalités de règlement des comptes 290

15. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus 299

16. Augmentation dans la masse des travaux.....300

17. Diminution de la masse des travaux 301

18. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage 301

19. Pertes et avaries - Force majeure.....302

C. Délais 304

20. Fixation et prolongation des délais 304

21. Pénalités, et retenues.....305

D. Réalisation des ouvrages 307

22. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits 307

23. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux 307

24. Qualité des matériaux et produits-Application des normes.....308

25. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves ...308

26. Vérification quantitative des matériaux et produits.....311

27. Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché 311

28. Implantation des ouvrages.....313

29. Préparation des travaux 314

30. Plans d'exécution - Notes de calculs - Etudes de détail.....316

31. Modifications apportées aux dispositions techniques 317

32. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers.....318

33. Engins explosifs de guerre 324

34. Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers.....324

35. Dégradations causées aux voies publiques.....325

36. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution.....326

37. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi.....326

38. Essais et contrôle des ouvrages 326

39. Vices de construction 326

40. Documents fournis après exécution 327

E. Réception et Garanties ……..……327

41. Réception provisoire 327

42. Réception définitive 331

43. Mise à disposition de certains ouvrages ou parties d'ouvrages 332

44. Garanties contractuelles 332

45. Garantie légale.....334

F. Résiliation du Marché - Interruption des Travaux…… 334

46. Résiliation du Marché.....334

47. Décès, incapacité, règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur.....336

48. Ajournement des travaux 336

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur – Critères d'origine ……337

49. Mesures coercitives.....337

50. Règlement des différends.....338

51. Droit applicable et changement dans la réglementation 339

52. Entrée en vigueur du Marché.....340

A. Généralités

1. Définitions 1.1 Au sens du présent document :

« Documents contractuels » désigne les documents visés dans le Formulaire de marché y compris les avenants éventuels auxdits documents.

« Groupement d'Entreprises » désigne le groupe d'entreprises ayant souscrit un acte d'engagement unique, et représentées par l'une d'entre elles qui assure une fonction de mandataire commun. Le groupement d'entreprises est conjoint ou solidaire.

"L'Autorité contractante " désigne toute personne morale de droit public ou de droit privé visée à l'article 3 de la loi L/*20121/020/CNT* du 11 octobre 2012 fixant les règles régissant la passation, le contrôle et la régulation des marchés publics et délégations de service public ; l'autorité contractante peut être également dénommée « maître d'ouvrage ».

"L'Entrepreneur" ou « L'Entreprise » ou le « Titulaire » désigne la personne physique ou morale, attributaire, dont le marché conclu avec l'Autorité contractante, conformément à la réglementation applicable, a été approuvé.

« Maître d'œuvre » désigne la personne physique ou morale de droit public ou droit privé chargée par l'autorité contractante, dans le cadre de la réalisation d'un ouvrage, de missions de conception, de supervision, de contrôle de l'exécution et de la réception des prestations objet du marché aux termes d'une convention de maîtrise d'œuvre ;

Maître d'ouvrage délégué désigne la personne morale de droit public ou de droit privé qui reçoit du maître d'ouvrage délégation d'une partie des attributions ; la délégation revêt la forme d'un mandat confié à un tiers ;

"Marché" désigne le contrat écrit, conclu à titre onéreux, passé conformément aux dispositions de la loi L/*2012/020/CNT* du 11 octobre 2012 relative aux marchés publics et délégations de service public, par lequel un entrepreneur, un fournisseur ou un prestataire de service s'engage envers l'une des personnes

morales de droit public ou de droit privé visées dans ladite loi, soit à réaliser des travaux, soit à fournir des biens ou des services moyennant un prix.

"Montant du Marché" désigné au paragraphe 11.1.1 du CCAG et composé par le total des charges et rémunérations des prestations faisant l'objet du marché, sous réserve de toute addition ou déduction qui pourrait y être apportée en vertu des stipulations dudit marché.

.

"Ordre de service" signifie toute instruction écrite donnée par le Maître d'Œuvre, le Maître d'ouvrage délégué, l'Autorité contractante à l'Entrepreneur concernant l'exécution 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 titulaire de réaliser une partie des travaux.

2. Interprétation

2.1 Interprétation

Les titres et sous-titres du présent Cahier sont exclusivement destinés à en faciliter l'usage mais ne possèdent aucune valeur contractuelle.

Les mots désignant des personnes ou les parties peuvent englober également des sociétés, entreprises et toute organisation ou groupement ayant une personnalité juridique.

Les mots comportant le singulier seulement doivent également s'entendre au pluriel et réciproquement selon le contexte.

2.2 Intégralité des conventions

Le Marché représente la totalité des dispositions contractuelles sur lesquelles se sont accordés l'Autorité contractante et le Titulaire relativement à son objet, et il remplace toutes

communications, et accords (écrits comme oraux) conclus entre les parties relativement à son objet avant la date du Marché.

2.3 Avenants

Les avenants ne pourront entrer en vigueur que s'ils se réfèrent expressément au marché et sont signés par un représentant dûment autorisé de chacune des parties au marché.

2.4 Absence de renonciation

a) Sous réserve des dispositions de la clause 2.4(b) du CCAG ci-dessous, aucune relaxe, abstention, retard ou indulgence de l'une des parties pour faire appliquer l'un quelconque des termes et conditions du Marché ou le fait que l'une des parties accorde un délai supplémentaire à l'autre, ne saurait préjuger des droits dévolus à cette partie par le Marché, ni de les affecter ou de les restreindre ; de même, la renonciation de l'une des parties à demander réparation pour toute infraction au Marché ne saurait valoir renonciation à toute demande de réparation pour infraction ultérieure ou persistante du Marché.

b) Toute renonciation aux droits, pouvoirs ou recours d'une partie en vertu du Marché devra être effectuée par écrit, être datée et signée par un représentant autorisé de la partie accordant cette renonciation, et préciser le droit faisant l'objet de cette renonciation et la portée de cette renonciation.

2.5 Divisibilité

Si une quelconque disposition ou condition du Marché est interdite ou rendue invalide ou inapplicable, cette interdiction, invalidité ou inapplicabilité ne saurait affecter la validité ou le caractère exécutoire des autres clauses et conditions du Marché.

3. Sanction des fraudes, corruptions et autres fautes commises par les candidats ou titulaires de

3.1 *Le Ministère des Infrastructures, représenté par l'AGEROUTE-GUINÉE S.A., exige* que les candidats, soumissionnaires et les titulaires de ses marchés publics, respectent les règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution de ces marchés, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités. Des sanctions peuvent être prononcées par l'Autorité de Régulation des Marchés Publics à l'égard

marchés publics

des candidats, soumissionnaires et titulaires de marchés en cas de constatation de violations des règles de passation des marchés publics commises par les intéressés. En tout état de cause, la liste des sanctions visées ci-après n'est pas exhaustive ; l'Autorité contractante doit veiller à ce qu'elles ne soient pas contradictoires avec les réglementations nationales établies à cet effet. Est passible de telles sanctions le candidat, soumissionnaire ou titulaire qui :

a) a octroyé ou promis d'octroyer à toute personne intervenant à quelque titre que ce soit dans la procédure de passation, de contrôle ou de régulation du marché un avantage indu, pécuniaire ou autre, directement ou par des intermédiaires, en vue d'obtenir le marché ;
b) a participé à des pratiques de collusion entre candidats et soumissionnaires afin d'établir les prix des offres à des niveaux artificiels et non concurrentiels et de priver l'autorité contractante des avantages d'une concurrence libre et ouverte ;
c) a influé ou tenté d'influer sur le mode de passation du marché ou sur la définition des prestations, sur l'évaluation des offres ou sur les décisions d'attribution de façon à bénéficier d'un avantage indu ;
d) a bénéficié de pratiques de fractionnement ou de toute autre pratique visant sur le plan technique à influer sur le contenu du dossier d'appel d'offres ;
e) a fourni délibérément dans son offre des informations ou des déclarations fausses ou mensongères ou fait usage d'informations confidentielles dans le cadre de la procédure d'appel d'offres, susceptibles d'influer sur le résultat de la procédure de passation ;
f) sous-traité au-delà du plafond fixé à l'article 114 du Code des marchés publics ;
g) a eu recours à des pratiques de surfacturation des prix de sa prestation ou a produit de fausses facturations ;
h) a établi des demandes de paiement ne correspondant pas aux prestations effectivement fournies;
i) a participé pendant l'exécution du marché à des actes et pratiques frauduleuses préjudiciables aux intérêts de l'Autorité contractante, contraires à la réglementation applicable en matière de marché public et susceptibles d'affecter la qualité des

prestations ou leur prix, ainsi que les garanties dont bénéficie l'Autorité contractante ;

j) a été reconnu coupable d'un manquement à ses obligations contractuelles lors de l'exécution de contrats antérieurs à la suite d'une décision d'une juridiction nationale devenue définitive.

3.2 Les violations commises sont constatées par le Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'Autorité de régulation des marchés publics. Sans préjudice de poursuites pénales et d'actions en réparation du préjudice subi par l'Autorité contractante, ou les tiers, les sanctions suivantes peuvent être prononcées, et, selon le cas, de façon cumulative :

a) confiscation des garanties constituées par le contrevenant dans le cadre des procédures de passation de marchés auxquelles il a participé, dans l'hypothèse où elle n'a pas été prévue par le cahier des charges ;
b) exclusion du droit à concourir pour l'obtention de marchés publics, pour une durée déterminée en fonction de la gravité de la faute commise, y compris, en cas de collusion établie par l'autorité de régulation, de toute entreprise qui possède la majorité du capital de l'entreprise sanctionnée, ou dont l'entreprise sanctionnée possède la majorité du capital.; La décision d'exclusion de la commande publique ne peut dépasser dix (10) ans. c) le retrait de l'agrément ou du certificat de qualification ;
d) une sanction à caractère pécuniaire sous la forme d'une amende dont le montant est fonction de la gravité de la faute et des avantages que l'auteur a pu ou aurait pu en tirer. Il est compris entre un pour cent (1%) et deux pour cent (2%) du montant de l'offre pour le soumissionnaire et du montant du marché pour le titulaire contrevenant ;
e) l'établissement d'une régie, suivie s'il y a lieu, de la résiliation du marché aux frais et risques du titulaire, une amende dont le minimum ne saurait être inférieur au montant du marché et dont le maximum ne saurait être supérieur au double du marché.

3.3 Tout contractant dont le consentement aura été vicié par un acte de corruption peut demander à la juridiction compétente l'annulation de ce contrat, sans préjudice de son droit de demander des dommages et intérêts.

3.4 L'autorité contractante procédera à l'annulation de la proposition d'attribution du marché si elle établit que le soumissionnaire auquel il est recommandé d'attribuer le marché est coupable, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives en vue de l'obtention de ce marché ;

3.5 Le contrevenant dispose d'un recours devant les tribunaux à compétence administrative à l'encontre de la décision l'Autorité de Régulation des Marchés Publics. Ce recours n'est pas suspensif.

3.6 Lorsque les violations commises sont établies après l'attribution d'un marché, la sanction prononcée peut être assortie de la résiliation du contrat en cours ou de la substitution d'une autre entreprise aux risques et périls du contrevenant sanctionné.

3.7 Tout contrat obtenu, ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel des pratiques frauduleuses et des actes de corruption ont été perpétrés est considéré comme entaché de nullité, sauf si l'intérêt public constaté par l'Autorité de régulation s'y oppose.

3.8 Les termes ci-après sont définis comme suit :

« Corruption » :

- le fait pour tout agent public qui, à l'occasion de la préparation, de la négociation, de la conclusion ou de l'exécution d'une commande publique, d'un contrat ou d'un avenant conclu au nom de l'État ou des collectivités territoriales, des établissements publics d'État ou des sociétés d'État, de percevoir ou de tenter de percevoir, directement ou indirectement, à son profit ou au profit d'un tiers, une rémunération ou un avantage de quelque nature que ce soit de la part d'un contractant privé ;

- le fait pour tout agent public de recourir abusivement à la procédure d'entente directe dans une commande publique conclue au nom de l'État ou des collectivités locales, des établissements publics d'État ou des sociétés d'État ;

- le fait pour toute personne physique ou morale d'accorder ou de proposer une rémunération ou un avantage quelconque par lui-même ou par personne interposée à un agent public en vue de l'obtention d'une commande publique ;

. « manœuvres frauduleuses » : le fait d'agir ou de s'abstenir d'agir, de dénaturer des faits d'induire ou de tenter d'induire en erreur une personne ou une entité afin d'en retirer un avantage financier ou de toute autre nature, ou de se soustraire à une obligation ou d'influencer l'attribution ou l'exécution d'une commande publique de manière préjudiciable à l'autorité contractante ;

c- « manœuvres coercitives » : le fait de nuire ou de porter préjudice, ou de menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à une personne ou à ses biens en vue d'influencer indûment leur participation au processus de passation des marchés ou d'affecter l'exécution du marché ;

d- « manœuvres obstructives » : le fait de détruire, de falsifier, d'altérer ou de dissimuler délibérément des éléments de preuve sur lesquels se fonde une enquête en matière de corruption ou de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusives, ou de faire de fausses déclarations à des enquêteurs destinées à entraver leurs enquêtes, ou bien de menacer, de harceler ou d'intimider une personne aux fins de l'empêcher de révéler des informations relatives à cette enquête, ou bien de poursuivre ladite enquête ; ou bien le fait d'entraver délibérément l'exercice par l'autorité contractante de son droit d'examen et de vérification ;

e- "manœuvre s collusoires" : le fait pour deux ou plusieurs personnes de s'entendre afin d'atteindre un objectif illicite, notamment en influençant indûment les actions d'autres parties ;

4. Intervenants au Marché

4.1 Désignation des Intervenants

4.1.1 Le CCAP désigne l'Autorité contractante et le cas échéant, le Maître d'Ouvrage délégué, et le Maître d'Œuvre.

4.1.2 La soumission de l'Entrepreneur comprend toutes indications nécessaires ou utiles à l'identification de l'Entrepreneur et de son ou ses représentants légaux.

4.2 Groupement d'Entreprises

4.2.1 Au sens du présent document, des Entreprises sont considérés comme groupés si elles ont souscrit un Acte d'engagement unique.

4.2.2 Le groupement peut être conjoint ou solidaire. Toutefois, sauf disposition contraire figurant au **CCAP,** tous les membres du groupement seront solidairement tenus envers l'Autorité contractante de respecter les clauses du Marché, et ils devront désigner dans l'Acte d'engagement, comme mandataire commun, l'un d'entre eux pour représenter l'ensemble des Entreprises, vis-à-vis- de l'Autorité contractante, et du Maître d'Œuvre , pour l'exécution du Marché. La composition ou la constitution du groupement ne pourra être modifiée sans l'accord préalable écrit de l'Autorité contractante

4.3 Cession, délégation, sous-traitance

4.3.1 Sauf accord préalable de l'Autorité contractante, 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. De plus, l'Entrepreneur peut céder ou déléguer au profit de ses banquiers tout ou partie des sommes dues ou à devoir au titre du Marché.

4.3.2 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 concurrence de

trente (30) pour cent de son montant au plus, à condition d'avoir obtenu l'accord préalable de l'Autorité contractante. 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. La sous-traitance ne peut en aucun cas conduire à une modification substantielle de la qualification du titulaire après attribution du Marché.

4.3.3 Le sous-traitant agréé peut obtenir directement de l'Autorité contractante si celui-ci et les autorités dont l'approbation est nécessaire à l'entrée en vigueur du 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 à l'Autorité contractante, 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 pénalités.

L'Autorité contractante doit revêtir de son visa toutes les pièces justificatives servant de base au paiement direct. Elle dispose d'un délai d'un (1) mois pour signifier son acceptation ou son refus motivé. Passé ce délai, l'Autorité contractante est réputée avoir accepté celles

des pièces justificatives qu'elle 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.

4.3.4 Dès que l'acceptation et l'agrément ont été obtenus, l'Entrepreneur fait connaître à l'Autorité contractante le nom de la personne physique qualifiée pour représenter le sous-traitant et le domicile élu par ce dernier à proximité des travaux.

4.3.5 Le recours à la sous-traitance sans acceptation préalable du sous-traitant par l'Autorité contractante expose l'Entrepreneur à l'application des mesures prévues à l'article 49 du CCAG.

4.4 Représentant de l'Entrepreneur

Dès l'entrée en vigueur du Marché, l'Entrepreneur désigne une personne physique qui le représente vis-à-vis de l'Autorité contractante ou du Maître d'ouvrage délégué 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 charger de la conduite des travaux.

4.5 Domicile de l'Entrepreneur

4.5.1 L'Entrepreneur est tenu d'élire domicile à proximité des travaux et de faire connaître l'adresse de ce domicile à l'Autorité contractante. 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.

4.5.2 Après la réception provisoire des 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.

4.6 Modification de l'entreprise

L'Entrepreneur est tenu de notifier immédiatement à l'Autorité contractante 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.

5. Documents contractuels

5.1 Langue

Le Marché et toute la correspondance et la documentation relatives au Marché échangées par le Titulaire et l'Autorité contractante, seront rédigés en français. Tout document établi dans une autre langue que le français doit être traduit en langue française par une structure agréée.

5.2 Pièces constitutives du Marché - Ordre de priorité

Les pièces contractuelles constituant le Marché comprennent :

a) la lettre de notification d'attribution et l'Acte d'engagement dûment signés ;

b) la soumission et ses annexes ;

c) le Cahier des Clauses administratives particulières ;

d) les Clauses ou conditions techniques particulières contenant la description et les caractéristiques des ouvrages telles que stipulées dans les Cahier des Clauses 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) Tout autre document mentionné dans le CCAP comme faisant partie du marché ;

j) le Cahier des Clauses administratives générales ; et

k) les Clauses techniques générales applicables aux prestations faisant l'objet du Marché telles que stipulées dans le Cahier des Clauses techniques ainsi que tout autre document du même type visé au CCAP.

g) le cahier des clauses environnementales et sociales.

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

5.3 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, dans la limite de vingt pour cent (20%) de la valeur totale du marché et sous réserve de l'autorisation préalable de la structure en charge du contrôle, conformément à l'article 112 du Code des marches publics. L'avenant est signé, approuvé et notifié selon la même procédure d'examen que le marché de base. Tout avenant passé sans autorisation préalable est nul et de nul effet.
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 51.2 du CCAG.

5.4 Plans et documents fournis par l'Autorité contractante

5.4.1 Deux (2) exemplaires des plans préparés par l'Autorité contractante ou le Maître d'Œuvre sont fournis à l'Entrepreneur gratuitement. L'Entrepreneur est chargé de reproduire à ses propres frais tous autres exemplaires 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 l'Autorité contractante ou le Maître d'Œuvre ne devront pas, sans l'accord de celle-ci (l'Autorité contractante) être utilisés ou communiqués à des tiers par l'Entrepreneur. Lors de la réception provisoire, l'Entrepreneur rendra à l'Autorité contractante tous les plans qui lui ont été fournis dans le cadre du Marché.

5.4.2 L'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre trois (3) exemplaires dont un (1) sur calque 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.

5.4.3 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.

5.4.4 L'Entrepreneur est tenu d'avertir le Maître d'Œuvre par écrit, avec copie à l'Autorité contractante chaque fois que le planning ou l'exécution des travaux est susceptible d'être retardé ou interrompu si le Maître d'Œuvre ou l'Autorité contractante, elle-même, ne délivre pas dans un délai raisonnable un plan qu'il est tenu de transmettre à l'Entrepreneur. La notification de l'Entrepreneur doit préciser les caractéristiques des plans requis et les dates de remise de ces plans.

5.4.5 Dans le cas où des retards de l'Autorité contractante ou du Maître d'Œuvre dans la remise des plans ou la délivrance des instructions 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 d'informations, plans ou documents qu'il est tenu de lui fournir.

5.5 Pièces à délivrer à l'Entrepreneur en cas de nantissement du marché

5.5.1 Dès la notification du marché, l'Autorité contractante délivre sans frais à l'Entrepreneur, contre reçu, un exemplaire original de l'Acte d'engagement et des autres pièces que mentionne le paragraphe 2 du présent article à l'exclusion du CCAG.

5.5.2 L'Autorité contractantedélivre 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

6. Obligations générales

6.1 Adéquation de l'offre

6.1.1L'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 11.1 du CCAG.

6.1.2L'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 :

a) la topographie du site et la nature du chantier, y compris les conditions du sous-sol ;

b) les conditions hydrologiques et climatiques ;

c) 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 ;

d) les moyens d'accès au site et les installations matérielles dont il peut avoir besoin.

En règle générale, il est considéré avoir obtenu, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités, toutes les informations nécessaires relatives aux risques, aléas et à tout élément susceptible d'affecter ou d'influer sur son offre.

6.2 Exécution conforme au Marché

L'Entrepreneur doit entreprendre les études d'exécution, 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.

6.3 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, conformément à la législation en vigueur dans les différents secteurs d'activités.

6.4 Confidentialité

L'Entrepreneur est tenu à une obligation de confidentialité en ce qui concerne le Marché et les documents contractuels qui s'y rapportent. Cette même obligation s'applique à toute information, de quelque nature que ce soit, qui ne soit pas déjà rendue publique, dont lui-même, son personnel et ses sous-traitants auraient pu prendre connaissance à l'occasion de la réalisation du Marché. Il ne pourra en aucun cas publier ou révéler de telles informations sans avoir obtenu l'accord écrit et préalable de l'Autorité contractante, et seulement dans les limites strictement nécessaires avec la bonne exécution du Marché.

6.5 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.

6.6 Convocation de l'Entrepreneur - Réunions 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.

6.7 Ordres de service

6.7.1 Les ordres de service sont écrits ; ils sont signés par le Maître d'Œuvre, datés et numérotés. Ils sont adressés en deux (2) exemplaires à l'Entrepreneur ; celui-ci renvoie immédiatement au Maître d'Œuvre l'un des deux exemplaires après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu. Le premier ordre de service est transmis à l'Entrepreneur le jour de l'entrée en vigueur du Marché.

6.7.2 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 8 du CCAG. A l'exception des cas prévus aux Articles 16.4 et 15.1 du CCAG, 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.

6.7.3 Les ordres de service relatifs à des travaux sous-traités sont adressés à l'Entrepreneur, qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

6.7.4 En cas d'Entrepreneurs groupés, les ordres de services sont adressés au mandataire commun qui a, seul, qualité pour présenter des réserves.

6.8 Estimation des engagements financiers de l'Autorité contractante

L'Entrepreneur doit, dans le délai stipulé au CCAP, fournir au Maître d'Œuvre une estimation trimestrielle détaillée des engagements financiers de l'Autorité contractante 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.

6.9 Personnel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur emploiera sur le site, en vue de l'exécution des travaux et de la reprise des malfaçons :

6.9.1 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;

6.9.2 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 des délais d'exécution;

6.9.3 et uniquement le personnel clé contractuel offre qu'il ne pourra changer sans l'accord préalable de l'Autorité contractante et à condition que le personnel de remplacement proposé dispose des qualifications, des aptitudes et d'une expérience identique ou supérieure.

6.10 Sécurité des personnes et des biens et protection de l'environnement

L'Entrepreneur doit, pendant le délai d'exécution des ouvrages et la période de garantie :

6.10.1 assurer la sécurité des personnes autorisées à être présentes sur le site et maintenir ce dernier et les ouvrages (tant que ceux-ci ne sont pas réceptionnés ou occupés par l'Autorité contractante) en bon état, de manière à éviter tous risques pour les personnes ;

6.10.2 fournir et entretenir à ses propres frais tous dispositifs d'éclairage, protection, clôture, signaux d'alarme et

gardiennage aux moments et aux endroits nécessaires ou requis par le Maître d'Œuvre, par toute autre autorité dûment constituée et par la réglementation en vigueur, pour la protection des travaux ou pour la sécurité et la commodité du public ou autres ;

6.10.3 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.

6.11 Facilités et accès accordés aux autres entrepreneurs

6.11.1 L'Entrepreneur doit permettre l'accès au Site, pour l'exécution des obligations qui leur incombent :

a) aux autres entrepreneurs employés par l'Autorité contractante et à leur personnel,

b) au personnel de l'Autorité contractante ou relevant d'une autre autorité et désigné par l'Autorité contractante.

6.11.2 Dans le cas où, en application de l'alinéa 11.1 ci-dessus, l'Entrepreneur est invité par ordre de service :

a) 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;

b) à permettre à ces personnes d'utiliser les ouvrages provisoires ou l'équipement de l'Entrepreneur sur le Site;

c) 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 15 ci-après.

7. Garanties de bonne

7.1 Garanties de bonne exécution et de restitution d'avance

exécution et de restitution d'avance - Retenue de garantie - Responsabilité - Assurances

7.1.1 L'Entrepreneur est tenu de fournir à l'Autorité contractante une garantie bancaire de bonne exécution, conforme au modèle inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres. La garantie de bonne exécution doit être constituée dans les vingt (20) jours calendaires qui suivent la notification du marché.

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 supérieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché augmenté ou diminué, le cas échéant, du montant des avenants. En cas d'avenant, la garantie doit être complétée dans les mêmes conditions. La garantie entrera en vigueur lors de l'entrée en vigueur du Marché.

Lorsque le marché comporte un délai de garantie, le titre constitutif de la garantie de bonne exécution est restitué ou libéré par la remise du titre ou par la mainlevée par l'autorité contractante, dans un délai maximum de quinze (15) jours, sauf délai plus court mentionné dans le marché, suivant la réception provisoire des travaux, fournitures ou services, à condition que le titulaire ait rempli ses obligations, conformément à l'article 105 du Code des marchés publics.

Lorsque le marché ne comporte pas de délai de garantie, le titre constitutif de la garantie de bonne exécution est restitué ou libéré par la remise du titre ou par la mainlevée délivrée par l'autorité contractante, dans un délai maximum de quinze (15) jours, sauf délai plus court mentionné dans le marché, suivant la réception des travaux, fournitures ou services, à condition que le titulaire ait rempli ses obligations, conformément à l'article 105 du Code des marchés publics.

7.1.2 Lorsque le marché prévoit le règlement d'avances, le titulaire est tenu de fournir une garantie de remboursement de ces avances, conforme au modèle

inclus dans le Dossier d'Appel d'Offres. Le montant de l'avance de démarrage ne doit pas dépasser vingt (20) pour cent du marché.

Le montant de cette garantie sera égal au montant de l'avance de démarrage 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. La totalité de l'avance doit être remboursée au plus tard dès le moment où la valeur en prix de base des prestations réalisées atteint quatre-vingt (80) pour cent du montant du marché.

7.2 Retenue de garantie

7.2.1 Lorsque le marché comporte un délai de garantie, une partie de chaque paiement peut être retenue par l'Autorité contractante au titre de «retenue de garantie » ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le CCAP, mais qui ne pourra être supérieur à cinq (5) pour cent du montant des paiements

7.2.2 La retenue de garantie peut être remplacée, au gré de l'Entrepreneur, par l'une des garanties définies par arrêté du Ministre en charge des Finances.

7.2.3 Le montant de la retenue de garantie est remboursé ou la garantie à première demande est libérée à l'expiration du délai de garantie. La retenue de garantie doit être remboursée de moitié à la réception provisoire. Toutefois, si des réserves ont été notifiées au titulaire du marché ou aux établissements ayant accordé leur garantie à première demande pendant le délai de garantie et si elles n'ont pas été levées avant l'expiration de ce délai, la retenue ou la garantie sont libérées un mois au plus tard après la date de leur levée.

7.2.4. En tout état de cause, la retenue de garantie doit être entièrement remboursée à la réception définitive.

7.3 Responsabilité - Assurances

7.3.1 Nonobstant les obligations d'assurances imposées ci-après, l'Entrepreneur est et demeure seul responsable et garantit l'Autorité contractanteet le Maître d'Œuvre contre toute réclamation émanant de tiers, pour la réparation de préjudices de toute nature, ou de lésions corporelles survenus à raison de la réalisation du présent Marché par l'Entrepreneur, ses sous-traitants et leurs employés.

L'Entrepreneur est tenu de souscrire aux noms conjoints de l'Autorité contractante et de l'Entrepreneur, au minimum les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.5 du présent article et pour les montants minima spécifiés au CCAP.

Les conditions d'une assurance ne peuvent être modifiées sans que le Maître d'Ouvrage ait donné son approbation.

7.3.2 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 doit spécifier que le personnel de l'Autorité contractante, 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.

7.3.3 Assurance des accidents du travail

L'Entrepreneur souscrira les assurances nécessaires à cet effet. Il veillera à ce que ses sous-traitants agissent de même. Il garantit l'Autorité contractante, 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.

7.3.4 Assurance couvrant les risques de chantier

L'Entrepreneur souscrira une assurance "Tous risques chantier" au bénéfice conjoint de lui-même, de ses sous-traitants, de l'Autorité contractante 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 de l'Autorité contractante, les pertes et dommages causés aux installations, matériaux et matériel utilisés par l'Entrepreneur.

7.3.5 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.

7.3.6 Souscription et production des polices

Les assurances figurant aux paragraphes 3.2 à 3.4 du présent article devront être présentées par l'Entrepreneur à l'Autorité contractante 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 à l'Autorité contractante.

8. Décompte de délais -

8.1 Tout délai imparti dans le Marché à l'Autorité contractante, au Maître d'Œuvre ou à l'Entrepreneur commence à courir

Formes des notifications

le lendemain du jour où s'est produit le fait qui sert de point de départ à ce délai.

8.2 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, le délai est prolongé jusqu'à la fin du premier jour ouvrable qui suit.

8.3 Lorsqu'un document doit être remis, dans un délai déterminé, par l'Entrepreneur à l'Autorité contractante, 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 contre récépissé ou lui être adressé par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. La date du récépissé ou de l'avis de réception constituera la date de remise de document.

9. Propriété industrielle ou commerciale

9.1 L'Autorité contractante 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 à l'Autorité contractante d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires.

9.2 Sous réserve des dispositions figurant au précédent alinéa, l'Entrepreneur garantit l'Autorité contractante 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 de l'Entrepreneur ou de 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 à l'Autorité contractante de procéder ou de faire procéder

ultérieurement et par qui bon lui semble à toutes les réparations nécessaires.

10. Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail

10.1 L'Entrepreneur doit, sauf disposition contraire du Marché, faire son affaire du recrutement du personnel et de la main-d'œuvre, ainsi que de leur rémunération, hébergement, ravitaillement et transport 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.

10.2 En ce qui concerne le personnel expatrié, l'Entrepreneur doit veiller au strict respect de la législation et de la réglementation qui le concerne.

10.3 Indépendamment des obligations prescrites par les lois et règlements concernant la main-d'œuvre, l'Entrepreneur est tenu de communiquer à l'Autorité contractante, sur sa demande, la liste nominative à jour du personnel qu'il emploie avec leur qualification.

10.4 L'Autorité contractante 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.

10.5 L'Entrepreneur peut, s'il le juge utile et après accord de l'Autorité contractante, demander et utiliser après les avoir obtenues les dérogations à la réglementation en vigueur et aux conventions collectives existantes. Aucune majoration du ou des prix, ni aucun paiement supplémentaire n'est accordé à l'Entrepreneur du fait de ces dérogations.

10.6 L'Autorité contractante ou le Maître d'œuvre peut exiger le départ du chantier de toute personne employée par l'Entrepreneur faisant preuve d'incapacité ou coupable de négligences, imprudences répétées ou défaut de probité et, plus généralement, de toute personne employée par lui et dont l'action est contraire à la bonne exécution des travaux.

10.7 L'Entrepreneur supporte seul les conséquences dommageables des fraudes ou malfaçons commises par les personnes qu'il emploie dans l'exécution des travaux.

10.8 Lorsque l'Entrepreneur est autorisé à sous-traiter une partie des travaux, ses sous-traitants sont liés par des obligations identiques.

B. Prix et règlement des comptes

11. Contenu et caractère des prix

11.1 **Contenu des prix**

11.1.1 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 de l'Autorité contractante à l'Entrepreneur et dont le présent Marché est spécifiquement exempté par une disposition du CCAP.

11.1.2 Sous réserves de disposition contraire du CCAP, les prix sont exprimés en francs guinéens.

11.1.3 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 :

a) de phénomènes naturels ;

b) de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics ;

c) de 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) de la réalisation simultanée d'autres ouvrages, due à la présence d'autres entrepreneurs ;

e) de l'application de la réglementation fiscale et douanière.

Sauf stipulation différente du CCAP, les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par l'Autorité contractante.

11.1.4 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.

11.2 **Distinction des prix unitaires et des prix forfaitaires**

11.2.1 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.

11.3 **Décomposition et sous-détails des prix**

11.3.1 Les prix sont détaillés au moyen de décomposition de prix forfaitaires et de sous-détails de prix unitaires.

11.3.2 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.

11.3.3 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, 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.

11.3.4 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.

11.4 **Révision des prix**

11.4.1 Les prix sont réputés fermes sauf dispositions contraires dans le CCAP.

11.4.2 La révision de prix ne peut intervenir que si elle est expressément prévue au CCAP. Dans ce cas, le montant du Marché est révisable comme indiqué au CCAP.

En cas d'un retard dans l'exécution des travaux imputables 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).

11.5 **Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations**

11.5.1 Le Montant du Marché comprend les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles en République de Guinée 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.

11.5.2 Sauf dispositions contraires du CCAP, le Montant du Marché comprend également tous les impôts, droits, taxes, redevances et cotisations de toute nature exigibles en République de Guinée. Ces derniers ont été calculés en tenant compte des modalités d'assiette et de taux en vigueur trente (30) jours avant la date limite fixée pour dépôt de l'offre.

11.5.3 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.

11.5.4 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 à l'Autorité contractante, sur simple demande, justification des paiements correspondants.

11.5.5 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.

11.5.6 Lorsque la réglementation prévoit des retenues à la source à opérer sur tout ou partie des règlements faits par l'Autorité contractante l'Entrepreneur, le montant de ces retenues sera déduit des sommes dues à l'Entrepreneur et reversées par l'Autorité contractante pour le compte de l'Entrepreneur à tout autre organisme compétent. Dans ce cas l'Autorité contractante transmettra à l'Entrepreneur une quittance justifiant du versement de ces sommes dans les quinze (15) jours de leur règlement.

11.5.7 Dans le cas où l'Autorité contractante 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 l'entrée en vigueur du Marché, une diminution correspondante du prix 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 de l'Entrepreneur.

11.5.8 En cas de modifications de la réglementation fiscale, douanière ou sociale, ou de son interprétation, en République de Guinée par rapport à celle applicable trente (30) jours avant la date limite fixée pour le dépôt des offres ayant 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 à l'Autorité contractante la rédaction d'un avenant au Marché. En cas de désaccord entre l'Entrepreneur et l'Autorité contractante, sur les termes de l'avenant persistant un (1) mois après la notification de l'avenant par le Maître d'Œuvre à celle-ci, la procédure de règlement des différends figurant à l'article 50 du CCAG sera applicable.

11.5.9 Une redevance de régulation est dûe, le cas échéant, et en conformité avec la réglementation applicable, par le Titulaire à l'Autorité de Régulation des Marchés publics au taux prévu au CCAP.

12. Rémunération de l'Entrepreneur

12.1 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 14 du CCAG.

12.2 Travaux à l'entreprise

12.2.1 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 12.3 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.

12.2.2 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.

12.2.3 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 11.3.2 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.

12.3 **Travaux en régie**

12.3.1 L'Entrepreneur doit, qu'ils aient été prévus ou non dans l'offre de l'Entrepreneur, lorsqu'il en est requis par l'Autorité contractante, 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 :

a) des salaires et des indemnités passibles des charges salariales qu'il a payés au personnel, majorés dans les conditions fixées par le CCAP pour couvrir les charges salariales, les frais généraux, impôts, taxes et bénéfices ;

b) des sommes qu'il a dépensées pour les autres prestations fournies, à savoir les indemnités non passibles des charges salariales payées au personnel, les fournitures et le matériel, ces sommes étant majorées dans les conditions

fixées par le CCAP pour couvrir les frais généraux, impôts, taxes et bénéfices.

12.3.2 L'obligation pour l'Entrepreneur d'exécuter des travaux en régie cesse lorsque le montant total des droits à remboursement atteint un pourcentage du Montant du Marché fixé par les CCAP.

12.4 **Acomptes sur approvisionnements**

Chaque acompte reçu dans les conditions du paragraphe 1 du présent article comprend, s'il y a lieu, une part correspondant aux approvisionnements constitués en vue des travaux, à condition que le CCAP prévoie la possibilité de telles avances et les modalités de leur règlement. Le titulaire du Marché ne peut disposer des approvisionnements ayant fait l'objet d'avances ou d'acomptes pour d'autres travaux que ceux prévus au Marché. Toute violation de cette disposition peut conduire à la résiliation du Marché.

Le montant correspondant s'obtient en appliquant, aux quantités à prendre en compte, les prix du Bordereau de prix inséré dans le Marché et relatifs aux matériaux produits ou aux composants de construction à mettre en œuvre.

Les matériaux, produits ou composants de construction ayant fait l'objet d'un acompte pour approvisionnement sont transférés à l'Autorité contractante.

Avance forfaitaire de démarrage

L'Entrepreneur bénéficiera d'une avance forfaitaire de démarrage aussitôt qu'il aura constitué la garantie visée au paragraphe 7.1.2 du CCAG. Le montant de cette avance et ses conditions d'imputation sur les acomptes sont fixés au CCAP. Elles ne sauraient être supérieures à vingt (20) pour cent du montant du marché initial en application de l'article 134 du Code des marchés publics.

12.5 **Révision des prix**

Lorsque, dans les conditions précisées à l'article 11.4 du CCAG, 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, 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 intégrera l'exigence selon laquelle les formules de révision doivent comporter obligatoirement une partie fixe au moins égale à zéro virgule quinze (0,15) pour cent du montant du marché et la révision ne pourra excéder vingt (20) pour cent du montant initial des travaux.

12.6 **Intérêts moratoires**

En cas de retard dans les paiements exigibles conformément aux dispositions de l'article 14.2 du CCAG, l'Entrepreneur a droit à des intérêts moratoires au taux prévu au CCAP. Si ces retards résultent d'une cause pour laquelle l'Autorité contractante est habilité, au titre du Marché, à suspendre les paiements, les intérêts moratoires ne sont pas dus.

12.7 **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 à l'Autorité contractante par le mandataire commun.

12.8 **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.

13. Constatations et constats contradictoires

13.1 Au sens du présent Article, la constatation est une opération matérielle, le constat étant le document qui en résulte.

13.2 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.

13.3 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.

13.4 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.

13.5 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.

14. Modalités de règlement des comptes

14.1 Décomptes mensuels

14.1.1 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 total arrêté à la fin du mois précédent des sommes auxquelles il peut prétendre, 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.

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 des dispositions de l'article 25.6 du CCAG, elles sont appliquées.

Le projet de décompte établi par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'Œuvre ; il devient alors le décompte mensuel.

14.1.2 Le décompte comprend, en tant que de besoin, les différentes parties suivantes :

a) travaux à l'entreprise ;

b) travaux en régie ;

c) approvisionnements ;

d) avances ;

e) indemnités, pénalités, et retenues autres que la retenue de garantie ;

f) remboursements des dépenses incombant à l'Autorité contractante 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.

En tout état de cause, ce décompte sera soumis au préalable à l'ACGP pour certification.

14.1.3 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 de l'Autorité contractante. Les prix forfaitaires peuvent être fractionnés 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 l'Autorité contractante l'exige, de la décomposition de prix définie à l'article 11.3 du CCAG.

L'avancement des travaux déterminé selon l'un des deux modes de règlement définis ci-dessus fait l'objet d'un constat contradictoire.

14.1.4 Le montant des approvisionnements est établi en prenant en compte ceux qui sont constitués et non encore utilisés.

14.1.5 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 11.4 du CCAG, 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 de l'Autorité contractante à l'Entrepreneur, distinguant éventuellement les taux de taxe applicables.

14.1.6 L'Autorité contractantepeut 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.

14.1.7 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 27.4 du CCAG, dont il demande le remboursement.

14.1.8 Les éléments figurant dans les décomptes mensuels n'ont pas un caractère définitif et ne lient pas les parties contractantes.

14.2 **Acomptes mensuels**

14.2.1 Le montant de l'acompte 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 : ce montant est la différence entre le montant du décompte dont il s'agit et celui du décompte 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 l'Autorité contractante à l'Entrepreneur ;

b) l'effet de la révision des prix, conformément aux dispositions des Articles 11.4 et 12.6 du CCAG ;

c) lorsque applicable, le montant de la taxe sur le chiffre d'affaires applicable aux règlements effectués par l'Autorité contractante 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.

14.2.2 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.

14.2.3 Le paiement de l'acompte doit être fait au compte bancaire désignés au CCAP, et intervenir soixante (60) jours au plus tard après la date à laquelle le projet de décompte est remis par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre. Lorsque, pour une raison non imputable à l'Entrepreneur, le paiement n'est pas effectué dans ce délai, le Maître d'Œuvre en informe l'Entrepreneur.

14.2.4 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.

14.3 **Décompte final**

14.3.1 Après l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur, concurremment avec le projet de décompte afférent à la réception du 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.

14.3.2 Le projet de décompte final est remis au Maître d'Œuvre dans le délai de trente (30) 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 du CCAG. Toutefois, s'il est fait application des dispositions de l'article 41.5 du CCAG, 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 14.4 ci-dessous.

14.3.3 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.

14.3.4 Le projet de décompte final par l'Entrepreneur est accepté ou rectifié par le Maître d'œuvre ; il devient alors le décompte final.

14.4 **Décompte général et définitif, solde**

14.4.1 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 ;

c) La récapitulation des acomptes mensuels et du solde ; et

d) Le montant du décompte général est égal au résultat de cette dernière récapitulation.

14.4.2 Le décompte général, signé par l'Autorité Contractante, doit être notifié à l'Entrepreneur par ordre de service avant la plus tardive des deux dates ci-après :

a) trente (30) jours après la date de remise du projet de décompte final ;

b) quinze (15) jours après la publication des derniers index de référence permettant la révision du solde.

14.4.3 Le paiement du solde doit intervenir dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification du décompte général.

14.4.4 L'Entrepreneur doit, dans un délai de quinze (15) 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 du CCAG.

Si les réserves sont partielles, l'Entrepreneur est lié par son acceptation implicite des éléments du décompte sur lesquels ces réserves ne portent pas.

14.4.5 Dans le cas où l'Entrepreneur n'a pas renvoyé au Maître d'Œuvre le décompte général signé dans le délai indiqué, ou encore, dans le cas où, 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.

14.5 **Règlement en cas de sous-traitants payés directement**

14.5.1 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 l'Autorité contractante devra faire régler à ce sous-traitant.

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.

14.5.2 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.

14.5.3 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 14.5.1.

Dès réception de ces pièces, l'Autorité contractante 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 14.2.3 et 14.4.3 étant entendu qu'en application de l'article 137 du Code des marchés publics, des délais de paiement plus courts peuvent être accordés par les collectivités territoriales décentralisées et leurs établissements, au bénéfice des petites et moyennes entreprises régulièrement installées sur leur ressort territorial

Un avis de paiement est adressé à l'Entrepreneur et au sous-traitant.

L'Entrepreneur dispose d'un délai de dix (10) 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 dix (10) jours suivant la réception du projet de décompte du sous-traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci à l'Autorité contractante, le sous-traitant envoie directement

à l'Autorité contractante 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.

l'Autorité contractante 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 dix (10) 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, l'Autorité contractante 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, l'Autorité contractante dispose du délai prévu à l'Article 14.2.3 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.

14.6 **Réclamation ou action directe d'un sous-traitant**

Si un sous-traitant de l'Entrepreneur met en demeure l'Autorité contractante de lui régler directement certaines sommes qu'il estime lui être dues par l'Entrepreneur au titre du contrat de sous-traitance, l'Autorité contractante 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, l'Autorité contractante paie le sous-traitant et les sommes dues à l'Entrepreneur sont réduites en conséquence.

15. Règlement du prix des ouvrages ou travaux non prévus

15.1 Le présent Article concerne les ouvrages ou travaux dont la réalisation est décidée par l'Autorité contractante et pour lesquels le Marché ne prévoit pas de prix. Ces travaux pourront être demandés à l'Entrepreneur, par un ordre de service, qui sera tenu de les réaliser dans la mesure où le Montant du Marché, à la date de sa conclusion, est modifié de moins de dix (10) pour cent.

15.2 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, liée au volume de travail, ou à la nature du travail, ils sont établis sur les mêmes bases que les prix du Marché 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.

15.3 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.

15.4 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.

15.5 Lorsque l'Autorité contractante et l'Entrepreneur sont d'accord pour arrêter les prix définitifs, ceux-ci font l'objet d'un avenant.

15.6 En cas de désaccord persistant plus de soixante (60) jours après l'ordre de service entre l'Autorité contractante et l'Entrepreneur pour la fixation des prix définitifs, le différend sera tranché en application des dispositions de l'Article 50 du CCAG.

16. Augmentation dans la masse des travaux

16.1Pour l'application du présent Article et de l'Article 17 du CCAG, la "masse" des travaux s'entend du montant des travaux à l'entreprise, évalués à partir des prix de base définis au paragraphe 11.1.1 du CCAG, en tenant compte éventuellement des prix nouveaux, définitifs ou provisoires, fixés en application de l'Article 15 du CCAG.

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.

16.1 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.

16.2 Si l'augmentation de la masse des travaux est supérieure à vingt (20) pour cent 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 (20) pour cent.

16.3 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 l'Autorité contractante. 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 l'Autorité contractante sauf si l'Entrepreneur n'a pas adressé l'avis prévu ci-dessus-.

16.4 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.

17. Diminution de la masse des travaux

17.1 Si la diminution de la masse des travaux est supérieure à vingt (20) pour cent 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 (20) pour cent.

18. Changement dans l'importance des diverses natures d'ouvrage

18.1 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 (30) pour cent en plus, ou de plus de vingt-cinq (25) pour cent 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 (30) pour cent ou diminué de vingt-cinq (25) pour cent. (Prendre en compte les disposions du CMP)

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 (5) pour cent 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 (5) pour cent du montant du Marché.

18.2 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 prix nouveau fixé suivant les modalités prévues à l'Article 15 du CCAG 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 16.3 ou de l'Article 17.

19. Pertes et avaries - Force majeure

19.1 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.

19.2 L'Entrepreneur doit prendre à ses frais, risques et périls les dispositions nécessaires pour que les approvisionnements, 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.

19.3 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 sept (7) jours, adresser à l'Autorité contractante une notification par lettre recommandée 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 l'Autorité contractante 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 quatre-vingt-dix (90) jours au

moins, chaque partie aura le droit de résilier le Marché par une notification écrite à l'autre partie.

C. Délais

20. Fixation et prolongation des délais

20.1 **Délais d'exécution**

20.1.1 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, 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 résultantes, 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 d'entrée en vigueur du Marché qui vaut également ordre de service de commencer les travaux.

20.1.2 Les dispositions du paragraphe 1.1 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.

20.1.3 Une prime pour une exécution anticipée des travaux sera versée à l'entrepreneur uniquement si cette prime est prévue au CCAP.

20.2 **Prolongation des délais d'exécution**

20.2.1 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 l'Autorité contractante ou encore un retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge de celle-ciou 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 de l'Autorité contractante et la décision prise par celui-ci est notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service.

20.2.2 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.

20.2.3 En dehors des cas prévus aux paragraphes 2.1 et 2.2 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 19 du CCAG ;

b) non-respect par l'Autorité contractante de ses propres obligations ; ou

c) conclusion d'un avenant.

20.2.4 Lorsque la prolongation des délais d'exécution notifiée à l'Entrepreneur par ordre de service aura dépassé une durée fixée dans le CCAP, ce dernier aura la faculté, dans les quinze (15) jours qui suivent la notification de l'ordre de service entraînant un dépassement de cette durée, de demander la résiliation du Marché.

21. Pénalités, et retenues

21.1 En cas de retard fautif dans l'exécution 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 14.1.1 du CCAG.

21.2 Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le Maître d'Œuvre et l'Autorité contractante peut, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, et après mise en demeure restée sans effet, 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-intérêts dus à l'Autorité contractante 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.

21.3 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 du CCAG.

21.4 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.

21.5 Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés, ne sont pas déduites pour le calcul des pénalités.

21.6 Le montant des pénalités est plafonné au niveau fixé par le CCAP. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'Autorité contractante est en droit de résilier le Marché sans mise en demeure préalable.

21.7 Pour éviter de mettre en difficulté l'entrepreneur en charge des travaux, une remise totale ou partielle des pénalités peut être prononcée par l'autorité contractante après approbation de la DGCMP.

D. Réalisation des ouvrages

22. Provenance des fournitures, équipements, matériels, matériaux et produits

22.1 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.

23. Lieux d'extraction ou emprunt des matériaux

23.1 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 15 du CCAG.

23.2 Si le Marché prévoit que des lieux d'extraction ou d'emprunt sont mis à la disposition de l'Entrepreneur par l'Autorité contractante, les indemnités d'occupation et, le cas échéant, les redevances de toute nature sont à la charge de l'Autorité contractante. 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.

23.3 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, l'Autorité contractante et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur si celui-ci le leur demande pour lui faciliter l'obtention de toutes autorisations administratives dont il aurait besoin pour les extractions et emprunts de matériaux.

23.4 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 l'Autorité contractante, 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 l'exploitation des lieux d'extraction ou d'emprunt, et la remise en état. Il garantit l'Autorité contractante au cas où la réparation de tels dommages serait mise à la charge de celui-ci.

24. Qualité des matériaux et produits- Application des normes

24.1 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 le premier jour du mois du dépôt des offres. Les dérogations éventuelles aux normes, si elles ne résultent pas expressément de documents techniques du Marché, sont indiquées ou récapitulées comme telles au CCAP.

24.2 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 15 du CCAG, le Maître d'Œuvre devant notifier par ordre de service les prix provisoires dans les quinze (15) jours qui suivent l'autorisation donnée.

25. Vérification qualitative des matériaux et produits - Essais et épreuves

25.1 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 24 du CCAG 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.

25.2 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 du CCAG étant appliquées s'il y a lieu.

25.3 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 [*Vérifier s'il n'existe pas un monopole légal au profit d'un organisme de droit public à cet effet. Le cas échéant, compléter par le nom dudit organisme*].

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.

25.4 L'Entrepreneur doit convenir avec le Maître d'Œuvre des dates et lieux d'exécution des contrôles et des essais des matériaux et matériel 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.

25.5 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.

25.6 Si les résultats de vérifications prévues dans le Marché ou par les normes pour une fourniture 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.

25.7 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.

25.8 L'Entrepreneur ne supporte pas la charge des frais de déplacement et de séjour que les vérifications entraînent pour l'Autorité contractante, le Maître d'Œuvre ou leurs préposés.

26. Vérification quantitative des matériaux et produits

26.1 La détermination des quantités de matériaux et produits est effectuée contradictoirement.

Pour les matériaux et produits faisant l'objet de lettres de voiture, les indications de masse portées sur celles-ci 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 de l'Autorité contractante, un écart de masse supérieur à la freinte normale de transport ;

b) à la charge de l'Autorité contractante dans le cas contraire.

26.2 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.

27. Prise en charge,

27.1 Lorsque le Marché prévoit la fourniture par l'Autorité contractante de certains matériaux, produits ou

manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché

composants de construction, l'Entrepreneur, avisé en temps utile, les prend en charge à leur arrivée sur le Site.

27.2 Si la prise en charge a lieu en présence d'un représentant du l'Autorité contractante, elle fait l'objet d'un procès-verbal contradictoire portant sur les quantités prises en charge.

27.3 Si la prise en charge a lieu en l'absence de l'Autorité contractante, 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 de la lettre de voiture ou de l'avis de livraison porté à sa connaissance, qu'il n'y a ni omission, ni erreur, ni avarie ou défectuosité normalement décelables. S'il constate une omission, une erreur, une avarie ou une défectuosité, il doit faire à l'objet du transporteur ou du fournisseur les réserves d'usage et en informer aussitôt le Maître d'Œuvre.

27.4 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.

27.5 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 chantier, 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 chantier.

27.6 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.

27.7 L'Entrepreneur ne peut être chargé de procéder en tout ou partie à la réception des matériaux, produits ou composants fournis par l'Autorité contractante 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.

27.8 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.

28. Implantation des ouvrages

28.1 **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, dans les quinze (15) jours de l'entrée en vigueur du Marché ou si l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux est postérieur à celle-ci, au plus tard en même temps que cet ordre.

28.2 **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.

28.3 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 à l'Autorité contractante.

28.4 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.

29. Préparation des travaux

29.1 **Période de mobilisation**

La période de mobilisation est la période qui court à compter de l'entrée en vigueur du Marché et pendant laquelle, avant l'exécution proprement dite des travaux, l'Autorité contractante 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.

l'Autorité contractante doit mettre à la disposition de l'Entrepreneur tous les emplacements nécessaires à l'exécution des travaux.

29.2 **Programme d'exécution**

Dans le délai stipulé au CCAP, l'Entrepreneur soumettra à l'Autorité contractante, pour approbation, un programme d'exécution des travaux qui soit 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 lui donner par écrit, à titre d'information, une 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.

29.3 **Plan de sécurité et d'hygiène**

Si le CCAP le prévoit, les mesures et dispositions énumérées au paragraphe 32.4 du CCAG font l'objet d'un plan de sécurité et d'hygiène. Les dispositions des deuxième et troisièmes alinéas du paragraphe 2 du présent Article sont alors applicables à ce plan.

Le plan de sécurité et d'hygiène est tenu à jour par 1'entrepreneur qui en signale les modifications à 1'Autorité contractante.

30. Plans d'exécution - Notes de calculs - Études de détail

30.1 **Documents fournis par l'Entrepreneur**

30.1.1 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 dans les documents de base fournis par le Maître d'œuvre, il doit le signaler immédiatement par écrit au Maître d'Œuvre.

30.1.2 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 Cahier des Clauses 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.

30.1.3 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**.**

30.1.4 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. Ces documents sont fournis dans les conditions figurant au paragraphe 5.4.2 du CCAG, sauf dispositions contraires des Cahier des Clauses techniques.

30.1.5 Si le Marché prévoit que l'Autorité contractante 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.

31. Modifications apportées aux dispositions techniques

31.1 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 15 du CCAG.

32. Installation, organisation, sécurité et hygiène des chantiers

32.1 **Installation des chantiers de l'entreprise**

32.1.1 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 l'Autorité contractante a mis à sa disposition et compris dans le Site ne sont pas suffisants.

32.1.2 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.

32.1.3 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.

32.1.4 L'Entrepreneur doit faire apposer dans les chantiers et ateliers une affiche indiquant l'Autorité contractante 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 [*Compléter le cas échéant si d'autres législations de la République de Guinée imposent d'autres renseignements de la part de l'Entrepreneur*].

32.1.5 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 de l'Autorité contractante. 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.

32.2 **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.

32.3 **Autorisations administratives**

L'Autorité contractante 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, toutes formalités relatives à l'expropriation et paiement d'indemnités aux ayants-droits dans le cadre du présent marché.

L'Autorité contractante et le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l'obtention 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.

Il est recommandé à l'Autorité Contractante de prendre toutes les mesures possibles pour que les matériels et équipements importés par les entreprises étrangères sous un régime douanier et fiscal suspensif soient repliés aussitôt après l'achèvement d'exécution du marché.

32.4 **Sécurité et hygiène des chantiers**

32.4.1 L'Entrepreneur doit prendre sur ses chantiers, conformément à la législation en vigueur, 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.

32.4.2 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.

32.4.3 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.

32.4.4 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.

32.5 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.

32.6 Maintien des communications et de l'écoulement des eaux

32.6.1 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.

32.6.2 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.

32.7 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.

32.8 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 l'Autorité contractante 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, l'Autorité contractante l'indemnise des frais afférents à ces travaux,

dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l'exécution du Marché.

32.9 Démolition de constructions

32.9.1 L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises des chantiers 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.

32.9.2 Sauf dispositions contraires du Marché, et sous réserve des dispositions de l'article 32.2 ci-dessus, 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 ; le cas échéant, l'Autorité contractante a l'obligation de procéder à l'évacuation des agrégats dans un délai raisonnable pour ne pas bloquer l'évolution du chantier.

32.10 Emploi des explosifs

32.10.1 Sous réserve des restrictions ou des interdictions éventuellement stipulées dans le Marché, l'Entrepreneur doit prendre sous sa responsabilité, conformément à la législation en vigueur, toutes les précautions nécessaires pour que l'emploi des explosifs ne présente aucun danger pour l'environnement, 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.

32.10.2 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 conformément à la réglementation en vigueur.

33 Engins explosifs de guerre

33.1 Si le Marché indique que le site des travaux peut contenir des engins de guerre non explosés, l'Entrepreneur applique 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.

33.2 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.

33.3 Les dépenses justifiées entraînées par les stipulations du présent Article ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

34 Matériaux, objets et vestiges trouvés sur les chantiers

34.1 L'Entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature 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.

34.2 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. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'Entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation de l'Autorité contractante. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

34.3 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.

34.4 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.

35 Dégradations causées aux voies publiques

35.1 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, 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.

35.2 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 l'Autorité Contractante de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées à l'Autorité contractante.

35.3 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.

36 Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution

36.1 L'Entrepreneur a, à l'égard de l'Autorité contractante, 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 l'Autorité contractante, 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 35 du CCAG.

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 l'Autorité contractante 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 l'Autorité contractante, 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 de l'Autorité Contractante.

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 l'Autorité contractante 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 30.1 du CCAG, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, en trois (3) exemplaires, dont un sur calque :

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 La réception provisoire a pour but le contrôle et la conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du Marché et, en particulier, avec les Cahier des Clauses 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 de la dernière tranche qui tiendra lieu de réception provisoire de travaux au sens du présent Marché. Les opérations préalables de réception provisoire peuvent nécessiter la mise en place d'une commission de réception.

L'Entrepreneur avise à la fois l'Autorité contractante et le Maître d'Œuvre, par écrit, de la date à laquelle il estime que les travaux ont été achevés ou le seront.

La Commission de réception 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.

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'Article20 du CCAG ; et

f) les constatations relatives à l'achèvement des travaux.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par la DGCMP et signé par son représentant, les membres de la Commission présents sur les lieux 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 Président de la Commission fait connaître à l'Entrepreneur s'il a ou non été proposé à l'Autorité contractante 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. Dans ce cas, l'entrepreneur peut saisir l'Autorité de régulation pour un règlement amiable.

41.3 Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception provisoire et des propositions faites, l'Autorité contractante décide si la réception provisoire est ou non prononcée ou si elle est prononcée avec réserves. Si elle prononce la réception, il est fixé la date retenue 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 de l'Autorité contractante notifiée dans le délai précisé ci-dessus, les propositions ainsi faites 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, l'Autorité contractante 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 l'Autorité contractante 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, l'Autorité contractante 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, l'Autorité contractante 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 l'Autorité contractante doit être précédée de leur réception. Toutefois, s'il y a urgence, la prise de possession peut intervenir antérieurement à la réception, sous réserve de l'établissement préalable d'un état des lieux contradictoire.

41.8 La réception provisoire entraîne le transfert de la propriété et des risques au profit de l'Autorité contractante et constitue le point de départ de l'obligation de garantie contractuelle selon les dispositions de l'Article 44 du CCAG.

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

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. Au sein de cette période, l'Entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle plus amplement décrite à l'Article 44 du CCAG.

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.

L'Autorité contractante 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.

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, l'Autorité contractante 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 7.1.1 demeurera en vigueur jusqu'au désintéressement complet de l'Autorité contractante par l'Entrepreneur.

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

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 de l'Autorité contractante 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.

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 de l'Autorité contractante. 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.

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 de l'Autorité contractante.

44 Garanties contractuelles

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 du CCAG, 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 du CCAG ;

b) remédier à tous les désordres signalés par l'Autorité contractante 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 du CCAG.

Les dépenses correspondant aux travaux complémentaires prescrits par l'Autorité contractante 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 à l'Autorité contractante.

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 7.2.2 du CCAG sera échue de plein droit sauf dans le cas prévu à l'Article 42.2 du CCAG.

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

1- En application de la réglementation en vigueur, l'Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers l'Autorité contractante, 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

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 14 du CCAG, sous réserve des autres stipulations du présent Article.

Tout contrat obtenu ou renouvelé au moyen de pratiques frauduleuses ou d'actes de corruption, ou à l'occasion de l'exécution duquel, des pratiques frauduleuses ou des actes de corruption ont été perpétrées est nul.

Lorsque ces actes de fraude ou de corruption ont été constatés après l'approbation d'un marché, la sanction prononcée peut être assortie de la résiliation du contrat en cours ou de la substitution d'une autre entreprise aux risques et périls du contrevenant sanctionné.

Sauf dans les cas de résiliation pour faute et ceux prévus aux articles 47 et 49 du CCAG, l'Entrepreneur a droit à être indemnisé, s'il y a lieu, du préjudice qu'il subit du fait de cette décision. Il 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.

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.

46.3 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 du CCAG que pour le point de départ du délai prévu pour le règlement final du Marché au paragraphe 3.2 de l'Article 14 du CCAG. En outre, les dispositions du paragraphe 8 de l'Article 41 du CCAG sont alors applicables.

46.4 Dans les dix (10) jours suivant la date de ce procès-verbal, l'Autorité contractante 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 l'Autorité contractante, le Maître d'Œuvre les fait exécuter d'office.

Sauf dans les cas de résiliation prévus aux Articles 47 et 49 du CCAG, ces mesures ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur.

46.5 L'Autorité contractante 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 chantier.

Elle 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 15 du CCAG.

46.6 L'Entrepreneur est tenu d'évacuer les lieux dans le délai qui est fixé par le Maître d'Œuvre.

47 Décès, incapacité, règlement judiciaire ou liquidation des biens de l'Entrepreneur

En cas de règlement 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.

Dans les cas de résiliation prévus au présent Article, pour l'application des dispositions des paragraphes 3 et 4 de l'Article 46 du CCAG, l'autorité compétente est substituée à l'Entrepreneur.

48 Ajournement des travaux

L'ajournement des travaux peut être décidé par l'Autorité Contractante. Il est alors procédé, suivant les modalités indiquées à l'Article 13 du CCAG, 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.

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 15 du CCAG.

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, 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.

Au cas où un acompte n'aurait pas été payé, l'Entrepreneur, trente (30) jours après la date limite fixée au paragraphe 2.3 de l'Article 14 du CCAG pour le paiement de cet acompte, peut, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée à l'Autorité contractante, prévenir 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 mandaté, l'Entrepreneur peut suspendre la poursuite des travaux et décider de résilier le Marché pour défaut de paiement trois (3) mois après la mise en demeure ci-dessus visée.

G. Mesures coercitives - Règlement des différends et des litiges - Entrée en vigueur – Critères d'origine

49 Mesures coercitives

A l'exception des cas prévus au paragraphe 2 de l'Article 16du CCAG, lorsque l'Entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du Marché ou aux ordres de service, l'Autorité contractante 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.

Si l'Entrepreneur n'a pas déféré à la mise en demeure, la résiliation du Marché peut être décidée.

La résiliation du Marché décidée en application du présent Article peut être soit simple, soit aux frais et risques de l'Entrepreneur.

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 14du CCAG, 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.

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, l'Autorité contractante invite les entrepreneurs groupés à désigner un autre mandataire dans le délai d'un (1) mois. Le nouveau mandataire, une fois agréé par l'Autorité contractante, est alors substitué à l'ancien dans tous ses droits et obligations.

Faute de cette désignation, l'Autorité contractante 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.

50 Règlement des différends

Intervention de l'Autorité contractante

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'Œuvre, aux fins de transmission à l'Autorité contractante et à la DGCMP un mémoire exposant les motifs et indiquant les montants de ses réclamations.

L'Autorité contractante et l'Entrepreneur feront tout leur possible pour régler à l'amiable, par voie de négociation directe et informelle, tout différend entre eux ou en rapport avec le Marché.

Recours à une procédure de conciliation ou à l'arbitrage

L'Autorité contractante et l'Entrepreneur peuvent également avoir recours pour régler à l'amiable leur différend à la médiation ou à tout autre mode alternatif de résolution des différends,

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent recourir au Comité de Règlement des Différends et des Sanctions placé

près l'Autorité de Régulation des Marchés publics. Ce recours n'a pas d'effet suspensif de l'exécution du marché.

Ils peuvent également avoir recours à l'arbitrage pour le règlement de leur différend en conformité avec l'article 42.5 des IC.

Procédure contentieuse

Si les parties n'ont pas réussi à résoudre leur différend à l'amiable, le litige sera soumis à la juridiction compétente à l'initiative de l'Autorité contractante ou du Titulaire sous réserve des dispositions du CCAP.

Nonobstant toute référence au titre du recours contentieux, les parties continueront de réaliser leurs obligations contractuelles respectives, à moins qu'elles n'en décident autrement d'un commun accord, et l'Autorité contractante paiera au Titulaire toute somme qui lui sera due.

51 Droit applicable et changement dans la réglementation

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 applicable en République de Guinée.

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 en République de Guinée pourront être pris en compte pour modifier les conditions financières du Marché.

51.2.2 En cas de modification de la réglementation en vigueur en République de Guinée ayant un caractère impératif, à l'exception des modifications aux lois fiscales ou assimilées qui sont régies par l'Article 11.5 du CCAG, 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 du CCAG s'appliqueront.

52 Entrée en vigueur du Marché

L'entrée en vigueur du Marché est subordonnée à la réalisation de celles des conditions suivantes qui sont spécifiées au CCAP :

a) approbation des autorités compétentes ;

b) sa notification à l'attributaire ou à une date ultérieure prévue dans le CCAP

c) la mise en place du financement du Marché ;

d) la mise en place des garanties à produire par l'Entrepreneur ;

e) le versement de l'avance prévue à l'Article 12.5 du CCAG ; et

f) la mise à la disposition du site par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur.

1- Un procès-verbal sera établi contradictoirement et signé par les parties dès que les conditions mentionnées ci-dessus seront remplies. La date d'entrée en vigueur du Marché est celle de la signature de ce procès-verbal.

2- Si l'entrée en vigueur du Marché n'est pas survenue dans les deux (2) mois suivant la date de la lettre de notification d'attribution, chaque partie est libre de dénoncer le Marché pour défaut d'entrée en vigueur.

53. Critères d'origine

53. Sauf disposition contraire figurant au **CCAP,** la réglementation guinéenne n'a pas de restriction liée à la nationalité.

Section VI. Cahier des Clauses Administratives Particulières

Cahier des Clauses Administratives Particulières

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.

Conditions	Article	Disposition
	Articles du CCAG qui sont dérogées	Articles du CCAP qui introduisent ces dérogations **NEANT**
Désignation des intervenants	4.1.1	Autorité contractante : Ministère des Infrastructures. Maître d'Ouvrage Délégué : Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE-GUINÉE S.A.). Service chargé de la passation : Direction des Marchés et Contrats de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. Chef de projet : Directeur Général de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. ou son représentant dûment désigné. Maître d'Œuvre : mission de contrôle et de supervision recrutée à cet effet ou service technique expressément désigné par le Maître d'Ouvrage Délégué.
	4.2.2	Toute sous-traitance est soumise à l'autorisation écrite préalable de l'Autorité contractante, dans les conditions de l'article 115 du Code des marchés publics et du CCAG. Cette autorisation ne dégage pas l'Entrepreneur de ses obligations ni de sa responsabilité contractuelle.
Documents contractuels	5.2 (e)	Plans, notes de calcul, cahiers de sondage et dossiers géotechniques
	5.2 (h)	Décomposition des prix forfaitaires et sous-détail des prix unitaires remis avec l'offre ou, à la demande du Maître d'Œuvre, avant l'exécution du poste concerné.

Conditions	Article	Disposition
Qualification des candidats	5.4	Les critères de qualification de l'Annexe A des DPAO demeurent applicables jusqu'à la signature du marché. L'Attributaire doit confirmer la disponibilité effective du personnel, du matériel et des ressources financières annoncés.
Estimation des engagements financiers de l'Autorité contractante	6.8	L'Entrepreneur remet, dans un délai de quinze (15) jours suivant toute demande écrite, une estimation actualisée de ses engagements financiers liés au marché.
Garanties	7.1.1	La garantie de bonne exécution sera de 5 % du Montant du Marché.
Retenue de garantie	7.2.1	La retenue de garantie sera de *5 %,*
Assurances	7.3.1	Sont requises, avant tout démarrage, les assurances de responsabilité civile envers les tiers, tous risques chantier, accidents du travail/personnel, véhicules et engins, ainsi que l'assurance décennale lorsque applicable. Les attestations, polices et quittances sont soumises à l'approbation de l'Autorité contractante.
	7.3.2	Responsabilité civile envers les tiers : couverture minimale par sinistre égale à dix pour cent (10 %) du Montant du Marché, sans préjudice des dommages corporels couverts conformément à la législation applicable.
	7.3.4	Assurance tous risques chantier : valeur intégrale de remplacement des travaux, matériaux, équipements et installations incorporés ou destinés au chantier, majorée des frais de déblaiement.
	7.3.5	Assurance de responsabilité décennale : coût intégral de reconstruction des ouvrages concernés, pour la durée légale applicable.
Montant du Marché	11	Le Montant du Marché est le montant TTC de l'offre du lot, corrigé et accepté conformément aux Instructions aux Candidats, tel qu'il figure dans l'Acte d'engagement signé.
Révision des prix[1]	11.4.2	Pour les lots dont le délai contractuel excède six (06) mois, les prix sont révisables mensuellement, à

[1] Il n'est généralement pas nécessaire d'insérer une clause de révision des prix dans les marchés simples prévoyant la livraison des fournitures ou l'exécution des travaux en moins de six (6) mois, mais il convient de le faire dans les marchés d'une durée supérieure à six (6) mois.

Conditions	Article	Disposition
		compter du septième mois, selon la formule : REV = 0,15 + 0,15(M/M0) + 0,25(E/E0) + 0,45(C/C0). • M : indice officiel du coût de la main-d'œuvre ; • E : indice officiel des carburants et de l'énergie ; • C : indice officiel composite des matériaux de construction applicables au lot. Les indices de base M0, E0 et C0 sont ceux en vigueur vingt-huit (28) jours avant la date limite de remise des offres. Les indices courants sont ceux du mois d'exécution des travaux, publiés par l'Institut National de la Statistique ou toute administration publique compétente. À défaut d'un indice, un indice officiel équivalent est arrêté par l'Autorité contractante après avis du Maître d'Œuvre. La révision est plafonnée conformément au Code et au CCAG. Pour les lots d'une durée n'excédant pas six (06) mois, les prix sont fermes.
Actualisation des prix	11.4.3	Lorsque les prix sont fermes et que, pour une cause non imputable à l'Entrepreneur, la date de démarrage intervient plus de quatre-vingt-dix (90) jours après la date limite de remise des offres, le Montant du Marché est actualisé une seule fois à la date de démarrage, au moyen de la formule ACT = 0,15 + 0,15(M/M0) + 0,25(E/E0) + 0,45(C/C0), avec les mêmes définitions et sources d'indices qu'à l'article 11.4.2.
Impôts, droits, taxes, redevances, cotisations	11.5.1 11.5.2 11.5.9	Les prix du Marché sont réputés toutes taxes comprises (TTC) et incluent les droits, impôts, taxes, redevances, cotisations et charges applicables. La redevance de régulation due à l'ARMP est fixée à 0,60 % du montant hors taxes du marché. Les frais d'immatriculation sont fixés à 0,30 % du montant hors taxes. Aucune exonération n'est applicable, sauf disposition légale expressément notifiée par l'Autorité contractante.
Travaux en régie	12.3.1 a)	Pour les travaux en régie autorisés par ordre de service, les salaires et indemnités justifiés sont remboursés au coût réel, majoré de quinze pour cent

Conditions	Article	Disposition
		(15 %) au titre des charges, frais généraux et bénéfice, hors taxes légalement applicables.
	12.3.1 b)	Les autres dépenses justifiées de travaux en régie sont remboursées au coût réel, majoré de quinze pour cent (15 %) au titre des frais généraux et bénéfice, hors taxes légalement applicables.
Pourcentage maximum des travaux en régie par rapport au Montant du Marché	12.3.2	Le pourcentage est de : *10%*
Acomptes sur approvisionnement	12.4	Les matériaux et équipements non périssables, livrés sur le site, assurés, convenablement stockés et destinés exclusivement aux travaux peuvent donner lieu à un acompte égal à quatre-vingts pour cent (80 %) de leur valeur justifiée, dans la limite cumulée de quinze pour cent (15 %) du Montant du Marché. Leur propriété est transférée à l'Autorité contractante à concurrence des sommes payées.
Avance forfaitaire de démarrage	12.5	L'avance forfaitaire de démarrage est fixée à vingt pour cent (20 %) du Montant initial du Marché, contre une garantie bancaire de remboursement d'un montant équivalent. Le remboursement commence lorsque les paiements cumulés atteignent vingt pour cent (20 %) du Montant du Marché et s'achève lorsqu'ils atteignent quatre-vingts pour cent (80 %), par retenues proportionnelles sur les acomptes.
Intérêts moratoires	12.7	Le taux des intérêts moratoires est le taux directeur ou d'escompte annuel de la Banque Centrale de la République de Guinée en vigueur à la date d'exigibilité, majoré d'un (01) point de pourcentage, calculé au prorata du nombre de jours de retard.
Modalités de règlement des acomptes	14.2.3	Les paiements sont effectués sur le compte bancaire unique communiqué par l'Entrepreneur après attribution et accepté par l'Autorité contractante. Toute modification de compte est notifiée par écrit et soumise aux vérifications requises.
Force majeure	19.3	Constituent des intempéries susceptibles de relever de la force majeure les événements climatiques exceptionnels, imprévisibles et irrésistibles excédant manifestement les conditions saisonnières normales, constatés contradictoirement et justifiés par les données du service météorologique national, conformément à l'article 19 du CCAG.

Conditions	Article	Disposition
Délai d'exécution	20.1.1	**Délais d'exécution à compter de la notification de l'ordre de service :** • Lot 1 : 8 mois • Lot 2 : 8 mois • Lot 3 : 10 mois • Lot 4 : 12 mois • Lot 5 : 10 mois • Lot 6 : 10 mois
Prolongation des délais d'exécution	20.2.2	Les journées d'intempéries prévisibles sont réputées incluses dans le délai contractuel dans la limite de trente (30) jours cumulés. Au-delà, seules les journées effectivement impeditives, constatées contradictoirement et justifiées, peuvent ouvrir droit à prolongation.
	20.2.4	Le seuil de prolongation ouvrant droit à résiliation est fixé à vingt-cinq pour cent (25 %) du délai contractuel initial.
Pénalités, et retenues	21.1	La pénalité journalière de retard est fixée à un deux-millième (1/2 000) du Montant du Marché.
	21.4	Le montant cumulé maximal des pénalités de retard est fixé à dix pour cent (10 %) du Montant du Marché.
Prise en charge, manutention et conservation par l'Entrepreneur des matériaux et produits fournis par l'Autorité contractante dans le cadre du Marché	27.5	*Sans objet*
Préparation des travaux	29.1	La période de mobilisation est fixée à quinze (15) jours à compter de la notification de l'ordre de service.
	29.2	Le programme détaillé d'exécution est soumis dans les dix (10) jours suivant la notification de l'ordre de service et avant tout démarrage effectif.
	29.3	Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGES-C), incluant le plan HSE, le plan de circulation, le plan de gestion des déchets et le mécanisme de gestion des plaintes, est requis et approuvé avant tout démarrage.
Maintien des communications et	32.6.1	L'Entrepreneur maintient en permanence, en sécurité, la circulation des personnes et des

Conditions	Article	Disposition
de l'écoulement des eaux		véhicules, l'accès aux riverains, services publics et secours, ainsi que l'écoulement des eaux. Toute déviation ou fermeture temporaire est soumise à l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre et fait l'objet d'une signalisation conforme.
Réception provisoire	41.1	La réception provisoire est prononcée par lot, après achèvement complet des travaux, levée des non-conformités, remise des documents de récolement et validation du volet environnemental et social. Aucune réception partielle n'est admise sauf disposition contractuelle expresse.
	41.2 b)	Les opérations préalables comprennent les inspections, essais et contrôles prévus au CCTP, la vérification des quantités, des performances, de la sécurité, des plans de récolement, des manuels d'entretien et des obligations E&S/HSE.
Garanties particulières	44.2	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
Garanties légales		En application de la réglementation en vigueur, l'Entrepreneur est responsable de plein droit pendant dix (10) ans envers l'Autorité contractante, 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.

Conditions	Article	Disposition
Règlement des différends	50.3.1	À défaut de règlement amiable, tout différend est soumis au Comité de Règlement des Différends et des Sanctions de l'ARMP dans les conditions prévues par le Code des marchés publics. En l'absence de conciliation, le litige relève des juridictions compétentes de la République de Guinée. Le recours n'interrompt pas l'exécution des obligations non contestées.
Droit applicable	51.1	Droit de la République de Guinée.
Entrée en vigueur du Marché	52.1	Le Marché entre en vigueur après son approbation par l'autorité compétente, sa notification au Titulaire, la constitution des garanties et assurances requises et la mise à disposition du site, constatées par procès-verbal.
Critères d'origine	53.1	*Pas de restrictions liées à la nationalité*

Section VII
Cahier des clauses environnementales

CHAPITRE 0 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

0.1 Objet et champ d'application

Le présent Cahier des Clauses Environnementales et Sociales (CCES) définit l'ensemble des obligations environnementales, sociales, d'hygiène et de sécurité (E&S/HSE) que l'entrepreneur attributaire de chacun des lots couverts par le présent DAO doit respecter tout au long de la préparation, de l'exécution et de la clôture des travaux.

Il est applicable à tous les lots sans exception. Pour les lots mixtes, les prescriptions s'appliquent cumulativement. En cas de contradiction entre le présent CCES et d'autres pièces du marché, les dispositions du présent document prévalent en matière environnementale et sociale.

0.2 Principes directeurs

- **Principe de prévention :** les effets négatifs sur l'environnement et les populations doivent être évités ou réduits à la source avant toute compensation ;
- **Principe pollueur-payeur :** tout dommage causé à l'environnement ou aux tiers par l'entrepreneur est à sa charge exclusive ;
- **Principe de participation :** les communautés riveraines sont informées et consultées sur les impacts qui les concernent ;
- **Principe de précaution :** en cas d'incertitude, l'entrepreneur adopte la solution la plus protectrice.

0.3 Hiérarchie d'atténuation

- Éviter tout impact négatif sur l'environnement ou les populations ;
- Réduire l'impact par des mesures techniques lorsque l'évitement n'est pas possible ;
- Restaurer les zones perturbées dès que possible ;
- Compenser en dernier recours les impacts résiduels inévitables.

0.4 Responsabilités

- **L'Entrepreneur :** premier responsable de l'application des mesures E&S et de la gestion de ses sous-traitants ;
- **Le Responsable HSSE de l'entrepreneur :** point focal E&S désigné nominativement avant tout démarrage ;
- **Le Maître d'œuvre :** surveillance de la conformité aux présentes clauses ;
- **Le SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA :** supervision générale, réception des rapports, interface avec l'AGEE et les autorités locales.

CHAPITRE 1 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE CHANTIER (PGES-C)

1.1 Obligation de production

Dans un délai maximum de quinze (15) jours après notification du marché et avant tout démarrage des travaux, l'entrepreneur soumet au **SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA**, pour approbation, un PGES-C spécifique au lot considéré.

Aucune activité de travaux ne peut débuter sans approbation écrite du PGES-C par le **SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA**.

1.2 Contenu minimal

- Description du chantier et de son environnement immédiat, sensibilités identifiées ;
- Identification des impacts potentiels par phase de travaux ;
- Plan de mesures d'atténuation avec responsable, délai et coût ;
- Plan HSE (EPI par type de tâche, causeries sécurité, gestion des accidents, premiers secours) ;
- Plan de gestion des déchets solides, liquides et dangereux ;
- Plan de gestion de l'eau et de protection des cours d'eau ;
- Plan de gestion du trafic et de sécurité des riverains ;
- Plan de sensibilisation VIH-SIDA/IST et VBG du personnel ;
- Description du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) ;
- Programme de reporting E&S mensuel au **SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA**.

1.3 Approbation et révision

Le **SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA** dispose de dix (10) jours ouvrables pour approuver le PGES-C ou formuler des observations. L'entrepreneur dispose de cinq (5) jours pour la version révisée. Le PGES-C est mis à jour à chaque modification significative du programme de travaux ou à la survenance d'un incident E&S majeur.

CHAPITRE 2 : ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

2.1 Catégorisation des lots

Cat.	Lots	Critères	Évaluation requise	Autorisation AGEE
A	Aucun lot	Ponts ≥ 30 m, routes longues en zone sensible	EIES + Audience publique	Autorisation ou avis de l'AGEE requis avant l'ordre de service de démarrage
B	10, 23, 24	Ponts intermédiaires, zones inondables, entretien mécanisé en zone forestière, voirie urbaine dense	NIES + Consultation publique	Autorisation ou avis de l'AGEE requis avant l'ordre de service de démarrage
C	4, 5, 27	Voirie courte, impact limité et réversible	Fiche screening + mesures standard CCES	Notification AGEE recommandée

2.2 Obligations de l'entrepreneur

- Aucune activité sur un lot Cat. A ou B sans certificat de conformité AGEE transmis par le maître d'ouvrage ;
- Les mesures de la NIES approuvée sont intégrées dans le PGES-C ;

- Tout incident environnemental majeur est signalé au **SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA** dans les 24 heures.

CHAPITRE 3 : INSTALLATION ET GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

3.1 Base vie équipements obligatoires

Équipement	Spécification minimale	Base légale
Latrines	1 siège / 20 travailleurs, hommes/femmes séparés, nettoyage quotidien	Code du travail L/2014/072 Titre VI
Eau potable	Source sécurisée, accès libre pour tout le personnel	Code du travail + Décret SST D/2017/175
Trousse secours	1 trousse par chantier + agent secouriste formé	Code du travail Art. 189
Aire stockage hydrocarbures	Rétention étanche ≥ 110 % volume stocké, éloignée cours d'eau	Directives EHS SFI + Code Env.
Gestion ordures	Poubelles par flux (organique, plastique, métaux), collecte hebdomadaire	Code Env. L/2019/0034 Art. 102
Clôture base vie	Périmètre clôturé, accès contrôlé, interdiction d'accès aux mineurs	NES 4 BM §25

3.2 Gestion des déchets et hydrocarbures

- Déchets inertes : dépôt en décharge agréée ou réutilisation avec accord du maître d'œuvre ;
- Déchets industriels banals : tri à la source, attestation de dépôt obligatoire ;
- Déchets dangereux (huiles, solvants, filtres) : fûts étanches identifiés, évacuation par prestataire agréé MEDD. Interdiction absolue de brûler, enterrer ou déverser ;
- Stockage carburant > 200 L : cuve double paroi ou rétention étanche. Ravitaillement interdit à moins de 50 m d'un cours d'eau ;

- Kit anti-pollution obligatoire sur chaque engin et à chaque zone de stockage.

3.3 Nuisances seuils et mesures

ıisance	Seuil limite	Mesure obligatoire	Norme
ıit	≤ 75 dB(A) à 50 m/habitations (jour) / ≤ 55 dB(A) nuit	Travaux bruyants 7h-18h, silencieux sur engins, merlons si nécessaire	Directives EHS SFI
ussières	Visibilité ≥ 50 m sur la voie	Arrosage 2×/jour saison sèche, bâchage camions	Directives EHS SFI
ɔrations	≤ 5 mm/s PPV à < 15 m des structures	Réduction fréquence compactage près des bâtiments	BS 7385 / DIN 4150

3.4 Protection des ressources naturelles

- Zone tampon non défrichée d'au moins 10 m de largeur maintenue de chaque côté des cours d'eau permanents ;
- Aucun rejet de béton frais, hydrocarbures, laitance ou déchets dans les cours d'eau ;
- Reboisement compensatoire au ratio 1:3, taux de reprise garanti 75 % à un an ;
- Carrières/emprunts : plan d'exploitation et de remise en état soumis avant ouverture interdiction d'ouverture à moins de 50 m d'un cours d'eau ou habitation sans accord écrit SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A..

CHAPITRE 4 RÉINSTALLATION ET PERSONNES AFFECTÉES PAR LE PROJET (PAP)

4.1 Principes inviolables

- Aucun démarrage de travaux tant que la compensation des PAP n'est pas intégralement versée et documentée ;
- Indemnisation au coût de remplacement intégral des biens affectés, sans déduction pour amortissement ;
- Les PAP vulnérables bénéficient d'une assistance complémentaire ;
- Les occupants de fait sont compensés pour les biens physiques affectés au même titre que les propriétaires légaux ;
- Perte de revenus : compensation minimale de trois mois de revenus nets.

4.2 Obligations de l'entrepreneur

- Aucune démolition, dépose ou abattage sans preuve écrite de compensation versée et signée par la PAP ;
- Tout bien non répertorié dans le PAR et susceptible d'être affecté est signalé immédiatement au SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. ;
- Les travaux sont suspendus dans la zone concernée jusqu'à régularisation ;
- L'accès aux habitations, commerces, écoles, centres de santé et lieux de culte est maintenu en permanence.

CHAPITRE 5 : CONDITIONS DE TRAVAIL, HSE ET DROITS DES TRAVAILLEURS

5.1 Personnel E&S obligatoire

Poste	Qualification	Lots concernés	Missions
Responsable HSE	Bac+3 HSE, 5 ans exp. chantier	Tous (1 par lot Cat. A/B)	Supervision HSE, forr rapports, gestion incid
Responsable E&S/Social	Bac+4 Env./Sciences sociales, 5 ans	Lots Cat. A et B	PGES-C, PAP, MGP, coordination communautaire
Point focal VBG	Formation VBG certifiée	Tous lots urbains + Cat. A	Signalements orientation survi registre confidentiel
Agent secouriste	Formation PSC1 ou équivalent	Tous les lots	Premiers secours, accidents, alerte

5.2 Interdictions absolues manquements graves

- Recrutement de toute personne de moins de dix-huit (18) ans sur le chantier ou la base vie ;
- Travail forcé ou contrainte, y compris rétention de documents d'identité ;
- Discrimination à l'embauche ou dans les conditions de travail ;
- Exploitation, abus ou harcèlement sexuels, relations transactionnelles ou tout comportement sexuel abusif envers les membres des communautés riveraines ;
- Consommation d'alcool ou de stupéfiants sur le chantier ou lors de la conduite d'engins ;

- Port d'armes sur le site de travaux ou la base vie.

5.3 EPI par type de travaux

Type de travaux	EPI obligatoires	EPI complémentaires	Base légale
Tous travaux	Casque, gilet HV, chaussures sécurité, gants	—	Décret D/2017/17 5
Terrassements / engins	+ lunettes, bouchons d'oreille	Anti-vibration conducteurs	Décret SST + EHS S
Béton / coffrage	+ lunettes étanches, gants chimie	Écran facial si projections	Code du travail Ti
Travaux en hauteur > 2 m	Harnais antichute, casque mentonnière, longe	Filet sécurité collectif	Décret SST Art. 12
Soudure (lot 31)	Masque soudeur, gants isolants, tablier cuir	Rideau ignifugé	NF EN 175 + NF EN
Travaux milieu humide	Bottes, gilet sauvetage si profondeur > 1 m	Combinaison étanche	NES 4 BM §22

5.4 Conditions d'emploi

- Déclaration de tout le personnel à la CNSS dans les 30 jours suivant l'embauche ;
- Salaires versés mensuellement par virement avec reçu paiement en nature interdit ;
- Durée hebdomadaire ≤ 48 h ; heures supplémentaires majorées d'au moins 25 % ;
- Recrutement préférentiel local : objectif minimal de 60 % de travailleurs issus des communautés riveraines.

CHAPITRE 6 : PRÉVENTION DES VBG / EAS / HS

6.1 Code de conduite

Avant tout démarrage, l'entrepreneur met en place un Code de conduite VBG/EAS/HS signé individuellement par chaque membre du personnel et affiché en base vie.

Le code comprend : définitions, comportements interdits, politique de tolérance zéro, voies de signalement, garantie de confidentialité, engagement personnel.

6.2 Formations obligatoires

- Session initiale VBG/VIH ≥ 2 h dans les 15 jours suivant la mobilisation du personnel, avant démarrage ;
- Session de rappel en milieu de chantier ;
- Preuves transmises au SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. : liste de présence signée, photos, date, animateur qualifié.

6.3 Mécanisme de signalement

- Registre confidentiel VBG tenu par le point focal, séparé du registre général ;
- Tout signalement donne lieu à une réponse de prise en charge dans les 24 heures ;
- Orientation vers les structures de prise en charge locales (hôpitaux, services sociaux) ;
- Données rapportées au SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. de façon agrégée et anonymisée.

6.4 Sanctions

- Avertissement écrit pour un premier manquement mineur ;
- Exclusion définitive du chantier pour manquement grave ou récidive ;
- Résiliation aux frais de l'entrepreneur si l'encadrement est impliqué dans un cas de VBG/EAS.

CHAPITRE 7 : MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP)

7.1 Principes

- **Accessibilité :** accessible à tous, y compris aux analphabètes (recours oral), femmes et personnes vulnérables ;

- **Gratuité :** aucun frais imposé au plaignant ;
- **Confidentialité :** identité du plaignant protégée sans son consentement ;
- **Non-représailles :** toute rétorsion constitue une faute contractuelle grave ;
- **Célérité :** délais de traitement impératifs.

7.2 Procédure et délais

Étape	Délai	Action	Responsable	Document
1	J+0	Réception et enregistrement dans le registre MGP	Point focal MGP	Fiche MGP
2	J+2 (48 h)	Accusé de réception au plaignant identifié	Point focal MGP	Accusé signé
3	J+10	Instruction : vérification site, consultation MO	Point focal + HSE + MO	Rapport instruction
4	J+15	Réponse de fond : mesures prises, calendrier résolution	Entrepreneur + SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. si nécessaire	Réponse écrite signée
5	J+30	Vérification mise en œuvre des mesures	**SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA**	Rapport de clôture
Recours	Si insatisfait	Recours hiérarchique : MO → SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA → DT → DG l'AGEROUTE-Guinée SA → autorités locales	Maître d'ouvrage	PV médiation

CHAPITRE 8 : SANTÉ PUBLIQUE ET SENSIBILISATION COMMUNAUTAIRE

8.1 Prévention VIH-SIDA et IST

Catégorie de lots	Sessions minimales	Cible	Preuves requises
Lots ruraux isolés (Cat. A/B)	3 sessions (M0, M3, M6)	100 % personnel + communautés riveraines	Listes présence + f séance + pl datées
Lots urbains (Cat. B)	2 sessions (M0 + mi-chantier)	100 % personnel	Listes présence photos
Lots Cat. C (courts, urbains)	1 session (M0)	Personnel chantier	Liste de présence

8.2 Sécurité routière et protection des usagers

- Signalisation temporaire conforme avant toute intervention sur voie ouverte à la circulation ;
- Vitesse des engins limitée à 20 km/h en zone habitée et 40 km/h hors agglomération ;
- Agent de sécurité posté à chaque point de croisement piste/voie publique ;
- Passages piétons sécurisés maintenus aux abords des écoles, marchés et équipements sanitaires.

8.3 Découverte fortuite de patrimoine culturel

- Arrêt immédiat des travaux dans un rayon de 50 m autour de la découverte ;
- Sécurisation du périmètre (balisage, gardiennage) ;
- Notification au SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A. et au maître d'œuvre dans les 24 heures ;
- Notification au ministère de la Culture et à la chefferie locale dans les 48 heures ;
- Reprise des travaux uniquement après accord écrit des autorités compétentes.

CHAPITRE 9 : REPORTING, SUIVI ET SANCTIONS

9.1 Rapports obligatoires

Rapport	Fréquence	Contenu minimal	Destinataire
Rapport E&S mensuel	Mensuel	Avancement PGES-C, incidents, accidents, plaintes, sessions VBG/VIH, déchets, reboisement, effectifs H/F, anomalies	SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA + I
Rapport d'incident	< 24 h	Description, cause, mesures immédiates, plan de correction	SSES de l'AGEROUTE-Gu SA + MO + DT
Rapport MGP	Mensuel	Plaintes reçues, nature, statut, délais de traitement	SSES de l'AGEROUTE-Gu SA
Rapport sensibilisation	Après session	Date, lieu, thème, animateur, participants H/F, listes présence, photos	SSES de l'AGEROUTE-Gu SA
Rapport final E&S	À l'achèvement	Bilan PGES-C, reboisement, PAP, MGP, état des sites de carrière remis en état	SSES + DG AGEROUTE

9.2 Sanctions contractuelles

Manquement	Sanction	Base
Démarrage sans PGES-C approuvé	Suspension des travaux et pénalité de 1 000 000 GNF par jour de retard	CCES Art. 1.2 + CC

Non-respect HSE (absence EPI, accident non déclaré)	Mise en demeure et pénalité de 500 000 GNF par manquement constaté	Code du travail + CCAP
Travail d'enfant < 18 ans constaté	Résiliation immédiate du marché	Conv. OIT 138 & 182
Cas VBG/EAS confirmé	Exclusion de l'auteur, pénalité de 5 000 000 GNF et résiliation si l'encadrement est impliqué	Loi L/2017/060/AN + CCAP
MGP non mis en place	Pénalité de 2 000 000 GNF par semaine de retard	CCES Art. 7 + CCAP
Déversement hydrocarbures cours d'eau	Pénalité de 5 000 000 GNF, sans préjudice de la remise en état intégrale aux frais de l'Entrepreneur	Code Env. + CCAP
Absence rapport E&S mensuel	Retenue de un pour cent (1 %) du décompte mensuel jusqu'à production et validation du rapport	CCES Art. 9.1 + CCAP

Les sanctions ci-dessus sont contractuelles, appliquées après constat contradictoire et mise en demeure lorsque la nature du manquement le permet, sans préjudice de la réparation intégrale des dommages et des autres recours prévus au marché.

CHAPITRE 10 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES OBLIGATIONS E&S PAR PHASE

N°	Obligation	Réf.	Responsable	Délai	Indicateur
PHASE 0 — AVANT DÉMARRAGE					
E-01	Soumettre le PGES-C pour approbation	*CCES Art. 1.2*	Entrepreneur	**J+15 après OS**	PGES-C approuv
E-02	Nommer Resp. HSE et point focal VBG	*CCES Art. 5.1*	Entrepreneur	**J+7 après OS**	Lettre nomin transmise

E-03	Faire signer le code de conduite VBG	*CCES Art. 6.1*	Entrepreneur	**Avant démarrage**	100 % personnel signataire
E-04	Session sensibilisation VBG/VIH	*CCES Art. 6.2*	Entrepreneur	**J+15**	PV + liste présence
E-05	Mettre en place le registre MGP	*CCES Art. 7*	Entrepreneur	**Avant démarrage**	Registre + panneaux posés
E-06	Installer la base vie	*CCES Art. 3.1*	Entrepreneur	**Avant démarrage**	Visite installation SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A.
E-07	Plan de gestion des carrières/emprunts	*CCES Art. 3.4*	Entrepreneur	**Avant ouverture**	Plan approuvé SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A.
PHASE 1 — PENDANT LES TRAVAUX					
E-08	Rapport E&S mensuel	*CCES Art. 9.1*	Entrepreneur	**≤ 5 du mois suivant**	Rapport transmis et archivé
E-09	Traiter les plaintes dans les délais	*CCES Art. 7.2*	Entrepreneur	**Cf. tableau Art. 7.2**	Taux de clôture dans délai
E-10	Gestion déchets	*CCES Art. 3.2*	Entrepreneur	**Continu**	Attestations dépôt mensuel
E-11	Arrosage pistes (saison sèche)	*CCES Art. 3.3*	Entrepreneur	**Continu**	Fréquence dans rapport
E-12	Vérification port EPI	*CCES Art. 5.3*	Resp. HSE	**Quotidien**	Taux port EPI
E-13	Déclaration accidents dans délais légaux	*Code travail + CCES*	Entrepreneur	**< 48 h**	Nb accidents déclarés/total

E-14	Contrôle absence mineurs sur chantier	*Code travail + Conv. OIT 138*	HSE + SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA	**Continu**	0 mineur constaté
E-15	Registre reboisement à jour	*CCES Art. 3.4*	Entrepreneur	**Mensuel**	Nb arbres plantés vs abattus
PHASE 2 — CLÔTURE ET RÉCEPTION					
E-16	Remise en état sites carrières	*CCES Art. 3.4*	Entrepreneur	**Avant RP**	PV remise en état signé
E-17	Reboisement compensatoire	*CCES Art. 3.4*	Entrepreneur	**Avant RP**	Nb arbres + géolocalisation
E-18	Rapport final E&S	*CCES Art. 9.1*	Entrepreneur	**Avant RP**	Rapport approuvé SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA
E-19	Clôture toutes plaintes MGP	*CCES Art. 7*	Entrepreneur	**Avant RP**	0 plainte ouverte
E-20	Bilan de mise en œuvre code VBG	*CCES Art. 6*	Entrepreneur	**Avant RP**	Bilan approuvé SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA
E-21	Réception E&S par le SSES de l'AGEROUTE-GUINÉE S.A.	*CCES + CCAP*	SSES de l'AGEROUTE-Guinée SA + MO	**Réception provisoire**	PV RP avec volet E&S signé

Section VIII. Formulaires du Marché

Liste des formulaires

Modèle de lettre de marché…….**237**

Lettre de soumission…….. **363**

Modèle de garantie de bonne exécution (garantie bancaire)**……366**

Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie bancaire)…….. **367**

Modèle de Marché**……**244

Modèle de Lettre de marché

[Papier à en-tête de l'Autorité contractante ou du Maître d'Ouvrage]

Date : *[date]*

A : *[nom et adresse du Candidat 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 candidats]* pour le montant du Marché de *[montant en chiffres et en lettres]* francs guinéens TTC, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux candidats *[Supprimer "rectifié et" ou "et modifié" si uniquement l'une seule de ces mesures s'applique. Supprimer "rectifié et modifié conformément aux Instructions aux candidats" si des rectifications ou modifications n'ont pas été effectuées]*, est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir la garantie de bonne exécution dans les vingt (20) jours, calendaires qui suivent la notification du marché, conformément au CCAG et à l'article 97 du Code des marchés publics, en utilisant le formulaire de garantie de bonne exécution de la Section VIII, Formulaires du marché.

Veuillez agréer, Messieurs, l'expression de notre considération distinguée.

[Signature, nom et titre de la Personne Responsable du Marché habilitée à signer au nom du Maître d'Ouvrage]

Modèle d'Acte d'engagement

Le présent Marché a été conclu le _____ jour de _____ 20 _____

entre *[nom]*, domicilié à *[adresse]* (ci-après dénommé «l'Autorité contractante» d'une part et *[nom de l'Entrepreneur ou du groupement d'entreprise suivi de ", conjointement et solidairement, et représenté par [nom] comme mandataire commun"],* domicilié à *[adresse]* (ci-après dénommé "l'Entrepreneur") d'autre part,

Attendu que l'Autorité contractante souhaite que certains Travaux soient exécutés par l'Entrepreneur, à savoir *[insérer une brève description des travaux et insérer le lot le cas échéant],* qu'il a accepté l'offre remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution et de l'achèvement desdits Travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes.

Il a été arrêté et convenu de ce qui suit :

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.

En sus de l'Acte d'engagement, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :

a) La Lettre de notification d'attribution ;
b) La soumission et ses annexes ;
c) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;
d) Les Cahier des Clauses 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 Cahier des Clauses techniques générales ;
i) Le cahier des Clauses environnementales ;
j) Les autres pièces mentionnées à l'Article 4 du Cahier des Clauses administratives particulières.

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

En contrepartie des paiements à effectuer par l'Autorité contractante à l'Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l'Entrepreneur s'engage à exécuter

les Travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.

L'Autorité contractante s'engage à payer à l'Entrepreneur, à titre de rétribution pour l'exécution et l'achèvement des Travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être payables au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

Signature de l'Autorité contractante
[Insérer les noms, prénom et fonctions de la Personne Responsable du Marché]

Signature de l'Entrepreneur
[Insérer les noms, prénom et fonctions du signataire]

Modèle de garantie de bonne exécution (garantie délivrée par un organisme financier)

Date : _____
Appel d'offres n°: _____

_____ [*nom de la banque et adresse de la banque d'émission*]

Bénéficiaire : _____ [*nom et adresse de l'Autorité contractante*]

Date : _____

Garantie de bonne exécution numéro: _____

Nous avons été informés que _____ [*nom de l'Entrepreneur*] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché numéro _____ en date du _____ pour l'exécution de _____ [*description des travaux*] (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 de l'Entrepreneur, nous _____ [*nom de la banque*] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [*insérer la somme en chiffres*] _____ [*insérer la somme en lettres*][8]francs guinéens, représentant les %.....du montant du marché. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que le Candidat ne se conforme pas aux conditions du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant indiqué dans votre demande.

La présente garantie expire au plus tard le _____ jour de _____ 2____, [9] et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

---

[8] *Le Garant doit insérer un montant représentant l'avance sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché.*

[9] *Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de fin des travaux. Le Maître de l'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une 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*

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie est délivrée en vertu de l'agrément n°……du …… Ministère en charge des Finances qui expire au ……

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]*

En date du _____ jour de _____, _____. *[Insérer date]*

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.

Modèle de garantie de remboursement d'avance (garantie délivrée par un organisme financier)

Date : _____
Appel d'offres numéro : _____

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 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. »

_____ [*nom de la banque et adresse de la banque d'émission*]

Bénéficiaire : _____ [*nom et adresse l'Autorité contractante*]

Date : _____

Garantie de restitution d'avance numéro: _____

Nous avons été informés que _____ [*nom de l'Entrepreneur*] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») a conclu avec vous le Marché numéro _____ en date du _____ pour l'exécution _____ [*nom du marché et description des travaux*] (ci-après dénommé « le Marché »).

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, une avance au montant de _____ [*insérer la somme en chiffres*] _____ [*insérer la somme en lettres*] francs guinéens est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande de l'Entrepreneur, nous _____ [*nom de la banque*] nous engageons par la présente, sans réserve et irrévocablement, à vous payer à première demande, sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure ou d'une démarche judiciaire quelconque, toutes sommes d'argent que vous pourriez réclamer dans la limite de _____ [*insérer la somme en chiffres*] _____ [*insérer la somme en lettres*][10] francs guinéens représentant le montant de l'avance consentie. Votre demande en paiement doit être accompagnée d'une déclaration attestant que l'Entrepreneur ne se conforme pas aux conditions du Marché.

Toute demande et paiement au titre de la présente garantie est conditionnelle à la réception par l'Entrepreneur de l'avance mentionnée plus haut dans son compte portant le numéro _____ à _____ [*nom et adresse de la banque*].

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : sur réception d'une copie de _____,[2] ou le _____ jour de _____ 2____.[11] Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard.

---

[10] *Le Garant doit insérer un montant représentant l'avance sous forme de pourcentage du montant du Marché mentionné au Marché.*

[11] *Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Maître de l'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 de l'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de*

Nom : *[nom complet de la personne signataire]* Titre *[capacité juridique de la personne signataire]*

Cette garantie est délivrée en vertu de l'agrément n°……du …… Ministère en charge des Finances qui expire au ……

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]*

En date du _____ jour de _____, _____. *[Insérer date]*

Note : Le texte en italiques doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation

Modèle de marché

MARCHÉ N° _____
SUR APPEL D'OFFRES DU *[Ou autres procédures à préciser]* _____
PUBLIE LE *[Le cas échéant, en fonction du type de procédure de passation]* _____
APPROUVE LE _____
NOTIFIE LE _____par Ordre de Service n° _____
OBJET : _____
ATTRIBUTAIRE : _____
MONTANT DU MARCHÉ : _____

l'avant-dernier paragraphe : « Sur demande écrite du Maître de l'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. »

DÉLAI D'EXÉCUTION : _____
FINANCEMENT : _____
PRMP_____
AUTORISE PAR DELIBERATION *[à préciser, le cas échéant]* _____

MARCHÉ N° _____

ENTRE

[*Nom de l'Autorité contractante*] agissant au nom et pour le compte de la République de Guinée, *[ou autre Autorité contractante (collectivité territoriale, établissement public, organisme de droit public etc.) Préciser le cas échéant]*, désigné ci-après par le terme « *l'Autorité contractante* », représentée aux présentes par *[à préciser]* d'une part,

ET

[Nom et adresse de l'Entrepreneur] inscrit au registre de commerce sous le N°.....faisant élection de domicile à ....., désigné ci-après par le terme « l'Entrepreneur », représenté aux présentes par *[à préciser]* d'autre part.

IL A ÉTÉ CONVENU ET ARRÊTÉ CE QUI SUIT :

Article 1 - Objet du marché

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux de *[à compléter]* par l'Entrepreneur pour le compte de l'Autorité contractante conformément aux dispositions des documents contractuels.

Il a été passé par la procédure de *[préciser le type de procédure de passation utilisé]* aménagée à (aux) l'article (s) *[à préciser]* du Code des Marchés Publics de la République de Guinée.

Article 2- Pièces contractuelles du marché - ordre de préséance

Les pièces contractuelles qui constituent le présent marché prévalent les unes sur les autres dans l'ordre suivant en cas de contradiction entre elles :

1. le présent marché ;
2. la lettre d'engagement ;
3. le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP);
4. le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP);
5. le devis descriptif des travaux ;
6. le dossier des plans ;
7. le bordereau des prix unitaires ;
8. le devis estimatif ;
9. le Détail Quantitatif Estimatif ;
10. le dossier technique d'exécution ;
11. le Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) ;
12. le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) ;
13. Le Cahier des Clauses Environnementales ;
14. le Relevé d'Identité Bancaire ;
15. la déclaration du Code d'éthique et de moralisation des marchés publics (le cas échéant).

Article 3 - Montant du marché et modalités de sa détermination

Le montant du présent marché est arrêté à la somme de *[à préciser en lettres et en chiffres] francs guinéens* Toutes Taxes Comprises (TTC) [*Ou Hors Taxes, Hors Douane (HT-HD)*] *(préciser le cas échéant le montant, le taux et les modalités de reversement des taxes)*. Le présent marché est un marché à prix *[Spécifier. Exemple : à prix unitaire, ou à prix forfaitaire, etc.]*

Article 4-Délai d'exécution

Le délai d'exécution du présent marché est de *[Durée à préciser en lettres et en chiffres]* mois à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux [*Le cas échéant, précisez tout autre (s) point (s) de départ de ce délai d'exécution du marché*].

Article 5 - Monnaie et mode de paiement

Les règlements au profit de l'Entrepreneur au titre du présent marché se feront *en francs guinéens [Ou tout autre monnaie à préciser]* par crédit du compte N° *[à préciser]* ouvert au nom de « l'entrepreneur » *[à préciser]* à la Banque *[à préciser]* à *[Pays à préciser]*.

[*Le cas échéant*] Les règlements au profit du sous-traitant au titre du présent marché se feront en *[insérer la monnaie] [Ou autre monnaie à préciser]* par crédit du compte N° *[à préciser]* ouvert au nom de l'entreprise *[à préciser]* à la Banque *[à préciser]* à *[Pays à préciser]*.

Les paiements des acomptes seront effectués dans un délai de trente (30) jours calendaires à compter du jour de la réception par l'Autorité contractante de la déclaration de créance.

Article 6 – Avances

Il sera accordé à l'Entrepreneur, sur sa demande, à compter de la notification de l'approbation du marché et sans justification de débours de sa part une avance forfaitaire de démarrage ou pour approvisionnement de matériaux d'un montant de vingt pour cent (20%) du montant initial du marché.

Cette avance devra être garantie par une garantie bancaire à cent pour cent (100%) constituée par une garantie bancaire inconditionnelle, irrévocable fournie par un établissement bancaire, un établissement financier agréé reconnue acceptable par l'Autorité contractante et payable à la première demande de l'Autorité contractante.

Le remboursement de cette avance est effectué par précompte sur les acomptes et éventuellement sur le solde dû à l'entrepreneur.

La totalité de l'avance doit être remboursée au plus tard dès le moment où la valeur en prix de base des prestations réalisées atteint 80% du montant du marché.

Article 7- Acomptes sur approvisionnement

L'octroi d'acomptes sur approvisionnement par l'Autorité contractante est exceptionnel. Ils sont interdits sauf si la nature complexe des travaux l'exige. Le cas échéant, le CCAP doit indiquer les conditions d'octroi des acomptes sur approvisionnements.

Suivant les conditions précisées au Cahier des Clauses Administratives Particulières, l'Autorité contractante doit verser des acomptes sur approvisionnement à l'Attributaire du marché s'il justifie avoir accompli l'une des prestations suivantes :

1. dépôt sur le chantier ou au lieu de fabrication des approvisionnements destinés à entrer dans la composition des travaux qui font l'objet du marché, sous réserve qu'ils aient été acquis en toute propriété par le titulaire du marché et

effectivement payés par lui, qu'ils aient été reconnus conformes aux stipulations du Marché et qu'ils soient déposés de façon à permettre leur contrôle par l'Autorité contractante.

2. accomplissement d'opérations intrinsèques d'exécution des travaux ou acquisitions de fournitures devant être incorporées aux ouvrages à construire et contrôlées par l'Autorité contractante.

Article 8 - Acomptes sur travaux

Des acomptes sur travaux seront payés. Les attachements et situations des ouvrages exécutés seront pris au fur et à mesure des travaux par le représentant de l'Autorité contractante en présence de l'Entrepreneur et contradictoirement avec lui.

Les décomptes provisoires seront établis conformément au modèle des quantités réellement exécutées. Seront déduites de ce montant les sommes reçues les mois précédents à titre d'acomptes sur travaux exécutés.

Seront ensuite retenues :

a) les sommes destinées à constituer la retenue pour cautionnement définitif ;

b) les sommes destinées au remboursement de l'avance de démarrage ou d'approvisionnement ;

c) éventuellement les sommes reçues au cours du mois précédent à titre d'acompte sur approvisionnement.

Sera éventuellement ajouté l'acompte sur matériaux approvisionnés dans le mois en cours.

L'ensemble des travaux ne pourra être pris en compte pour sa valeur totale que si la dernière réception provisoire des travaux a été prononcée.

Article 9 - Révision des prix

Les prix du marché sont fermes et non révisables [ou sont révisables] dans les conditions fixées dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières *[utiliser l'une ou l'autre des deux options selon les cas]*.

Article 10- Informations sur le nantissement

Le nantissement éventuel du présent marché doit être opéré conformément aux

conditions fixées par les articles 116 et 117 du Code des Marchés Publics.

Article 11 - Régime fiscal et douanier

Le présent marché est soumis au régime fiscal de droit commun en vigueur en République de Guinée.

Article 12-Garantie de bonne exécution et Retenue de Garantie

12.1 Garantie de bonne exécution

Conformément à l'article 98 du Code des Marchés Publics, qui fixe le montant maximal de la garantie de bonne exécution à *5%* du prix de base du marché augmenté ou diminué le cas échéant des avenants, le titulaire fournira une telle garantie d'un montant de *[Insérer le montant en lettres et en chiffres] francs guinéens ou le montant équivalent dans une monnaie librement convertible]*.

La garantie de bonne exécution est libérée conformément aux dispositions de l'article 105 du Code des Marchés Publics de la République Islamique de Guinée.

12.2 Retenue de garantie

Lorsque le marché comporte un délai de garantie, une partie de chaque paiement peut être retenue par l'Autorité contractante au titre de « retenue de garantie » ; elle sera égale à un pourcentage indiqué dans le CCAP mais qui ne pourra être supérieur à cinq (5) pour cent du Montant du Marché.

La retenue de garantie peut être remplacée, au gré de l'Entrepreneur, par une garantie à première demande d'un montant égal à la totalité des sommes à retenir.

Le montant de la retenue de garantie est remboursé ou la garantie à première demande est libérée à l'expiration du délai de garantie. Toutefois, si des réserves ont été notifiées au titulaire du marché ou aux établissements ayant accordé leur garantie à première demande pendant le délai de garantie et si elles n'ont pas été levées avant l'expiration de ce délai, la retenue ou la garantie sont libérées un mois au plus tard après la date de leur levée.

Article 13- Sous-traitance

L'Entrepreneur ne peut sous-traiter le marché en cours d'exécution sans autorisation expresse de l'Autorité contractante. Le cas échéant, il doit avoir obtenu de l'Autorité contractante l'acceptation de chaque sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement et que cette faculté soit prévue dans le Dossier d'Appel d'Offres.

En cas de sous-traitance du marché, le titulaire demeure personnellement responsable de l'exécution de toutes les obligations de celui-ci.

Le sous-traitant du titulaire du marché qui a été accepté et dont les conditions de paiements ont été agréées par l'Autorité contractante et le titulaire du marché peut être payé, à sa demande, directement par cette dernière pour la part dont il assure l'exécution.

Article 14 – Conditions de réception provisoire et définitive

Les contrats de travaux donnent lieu à une double réception provisoire et définitive.

La réception provisoire sera prononcée par une Commission de réception constituée à cet effet.

L'Entrepreneur est tenu d'aviser l'Autorité contractante par lettre écrite de l'achèvement des travaux et par là même de demander la réception provisoire.

La réception définitive est prononcée à l'expiration du délai de garantie par une Commission de réception. L'Autorité contractante et la Commission établissent dans les meilleurs délais, un procès-verbal de réception définitive des travaux ou refusent de les recevoir en cas de réserve formulée. L'Autorité contractante en notifie copie à l'Entrepreneur.
Toute réception provisoire ou définitive est précédée d'une « pré réception » dite réception technique effectuée par la personne chargée du contrôle technique.
La réception provisoire est prononcée deux semaines après le pré réception**.**
La réception définitive est prononcée de plein droit à l'expiration du délai de garantie si l'Autorité contractante n'a pas notifié au titulaire des réserves sur l'ouvrage.

Article 15 – Délai de garantie

L'Entrepreneur est tenu, durant un délai de garantie de *[A préciser si ce délai contractuel est différent du délai de garantie de droit commun]*, à une obligation de réparation et de remplacement couvrant les conditions normales d'utilisation de l'ensemble des prestations du marché.

Le délai de garantie court à compter de la date de réception provisoire.

Article 16 – Pénalités

En cas de retard dans l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur sera passible d'une pénalité par jour de retard fixé à [*préciser entre 1/2000 IÈME et 1/5000 IÈME (ou toutes autres modalités de pénalités retenues par la réglementation des marchés publics)*] du montant du marché.

Article 17 – Délai de règlement

L'Autorité contractante est tenue de procéder au paiement des sommes dues dans un délai qui ne peut dépasser soixante (60) jours calendaires à compter du droit à paiement.

Le défaut de règlement dans ce délai fait courir des intérêts moratoires dus à compter du jour qui suit l'expiration d'une mise en demeure de huit (8) jours jusqu'au jour du règlement.

Article 18 - Résiliation du marché

Le présent marché pourra être résilié dans les conditions prévues à l'article 131 du Code des Marchés Publics.

Article 19 – Règlement des litiges

Le règlement des litiges se fera dans les conditions prévues à l'article 21 de la loi L/*2012020/CNT* du 11 octobre 2012 fixant les règles régissant la passation, le contrôle et la régulation des marchés publics et délégations de service public.

Article 20 – Soumission aux règlements

Pour tout ce qui n'est pas prévu aux clauses du présent marché, il sera fait application des clauses du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de travaux, au Code des Marchés Publics et à la loi L/*2012020/CNT* du 11 octobre 2012 fixant les règles régissant la passation, le contrôle et la régulation des marchés publics et délégations de service public.

Article 21- Approbation du marché

Le présent marché ne sera définitif qu'après son approbation dans les conditions prévues à l'article 87du Code des Marchés Publics de la République de Guinée.

Lu et accepté par :

L'Entrepreneur
[*Ou mandataire si groupement*]

(Nom et Prénom et fonctions)

Le JJ/MM/AA

VILLE, PAYS

L'Autorité Contractante

La Personne Responsable du Marché

(Nom et Prénom et fonctions)

le JJ/MM/AA

VILLE, PAYS

Approuvé par :
[*Insérer le nom, prénom et fonctions de l'autorité approbatrice*]

le JJ/MM/AA

VILLE, PAYS