

RÉPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie  
-----

REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland  
-----

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS  
-----

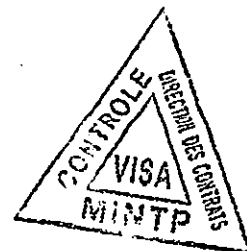
MINISTRY OF PUBLIC WORKS  
-----

MAITRE D'OUVRAGE : MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

AUTORITE CONTRACTANTE : MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

COMMISSION INTERNE DE PASSATION DES MARCHES DES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE  
REFECTION DES INFRASTRUCTURES AU MINTP

**APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N°058/AONR/MINTP/CIPM-  
TERI/2025 DU 02 JUILLET 2025 EN PROCEDEURE D'URGENCE POUR  
L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE  
CERTAINES ROUTES REVETUES DU RESEAU NORD**



**FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER, EXERCICES 2025, 2026 et 2027**  
\*\*\*\*\*

JUIN 2025

## TABLE DES SIGLES

ARMP : Agence de Régulation des Marchés Publics

BPU : Bordereau des Prix Unitaires

DQE : Devis Quantitatif et Estimatif

MINMAP : Ministère des Marchés Publics

MO : Maître d'Ouvrage/Maître d'Ouvrage Délégué

SDPU : Sous - Détail des Prix Unitaires

CIPM : Commission Interne de Passation des Marchés

CCCM : Commission Centrale de Contrôles des Marchés Publics

CSPM : Commission Spéciale de Passation de Marchés Publics

DAO : Dossier d'Appels d'Offres

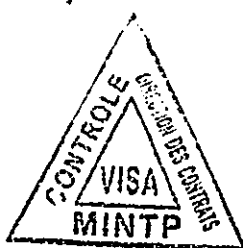


# SOMMAIRE

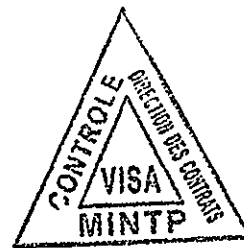
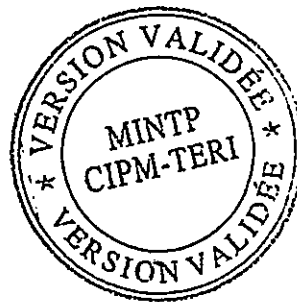
PIÈCE N°0 : LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER (LIS) .....	4
PIÈCE N°1 : AVIS D'APPEL D'OFFRES (AAO) .....	8
PIÈCE N°2 : REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES (RGAO) .....	11
PIÈCE 3 : REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES (RPAO) .....	28
PIÈCE 4 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP) .....	42
PIÈCE 5 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP) .....	63

152

PIÈCE 6 : BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU) .....	154
PIÈCE 7 : DÉTAILS QUANTITATIFS ET ESTIMATIFS .....	166
PIÈCE 8 : MODELE DE SOUMISSION (8.1) ET MODELE DE PROJET DE CONTRAT (8.2) .....	170
PIÈCE 9 : TEXTES ET FICHES MODELES .....	175
PIÈCE 9.1 : MODELE DE CAUTIONNEMENT PROVISoire .....	176
PIÈCE 9.2 MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF .....	177
PIÈCE 9.3 : MODELE DE GARANTIE BANCAIRE DE .....	178
PIÈCE 9.4 : ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX .....	179
9.5 PERSONNEL .....	180
PIÈCE 9.6 : MOYENS MATÉRIELS DE LE COCONTRACTANT .....	181
PIÈCE 9.7.1: REFERENCES DES TRAVAUX .....	182
PIÈCE 9.7.2: RÉFÉRENCES /CHIFFRES D'AFFAIRES ANNUEL JUSTIFIÉS .....	182
9.7.3 : CONTRATS EN COURS .....	184
PIÈCE 9.8.1: FICHE DE PLANNING ET D'ORGANISATION DES TRAVAUX .....	185
PIÈCES 9.8.2 & 9.8.3: MATÉRIAUX DE CHANTIER ET MARCHÉS DE SOUS-TRAITANCE ENVISAGÉE ET ENTREPRISES CONCERNÉES .....	186
PIÈCE 9.9 : MODÈLE DE SOUS DÉTAIL DES PRIX .....	187
PIÈCE 9.10 : MODÈLE DE POUVOIRS (EN CAS DE GROUPEMENT D'ENTREPRISES SOLIDAIRES) .....	188
PIÈCE 9.11 : MODÈLE DE CADRE D'ACCORD DE GROUPEMENT .....	189
PIÈCE N° 9.13 : MODELE D'ELECTION DE DOMICILE SIGNE DU MAIRE TERRITORIALEMENT COMPETENT .....	191
PIÈCE 10 : DOSSIER DES PLANS (PLANS TYPES NON CONTRACTUELS) .....	192
PIÈCE 11 : GRILLE DE NOTATION DES OFFRES .....	215
PIÈCE 12 : LISTE DES BANQUES ET ASSURANCES AGREES POUR FOURNIR LES CAUTIONS .....	218
PIÈCE 13: CHARTE D'INTEGRITE .....	
PIÈCE 13 : LISTE DES LABORATOIRES GEOTECHNIQUES AGREES PAR LE MINTP .....	225



# PIÈCE N°0 : LETTRE D'INVITATION A SOUMISSIONNER (LIS)







Yaoundé, le \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_/LIS/MINTP/SG/DCT/CAO

Le Ministre des Travaux Publics  
The Minister of Public Works

Monsieur/Directeur Général de  
l'Entreprise/Mandataire du Groupement

**Objet :** Appel d'Offres National Restreint en procédure d'urgence pour l'exécution des travaux d'entretien périodique de certaines routes revêtues du Réseau Nord.

**Financement :** Budget MINTP Lignes Fonds Routier, Exercices 2025, 2026 et 2027.

Madame/Monsieur/Mandataire,

1. J'ai l'honneur de vous informer que vous avez été pré qualifié pour le projet cité en objet et que vous êtes donc admis à soumissionner :

2. Je vous invite maintenant, ainsi que les autres concurrents pré-qualifiés à vous enregistrer dans la plateforme COLEPS en suivant les étapes du Guide de procédure de soumission en ligne ci-joint d'une part et à soumissionner uniquement en ligne via ladite plateforme pour l'exécution des travaux relatifs au projet cité en objet d'autre part.

3. Un jeu complet du dossier d'appel d'offres peut être consulté gratuitement et retiré sur présentation d'une quittance de paiement au Trésor Public d'un montant non remboursable cinq cent mille (500 000) Francs CFA à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 206 et la version électronique, sur la plateforme COLEPS aux adresses <http://www.marchespublics.cm> et <http://www.publiccontracts.cm>, dès publication du présent avis.

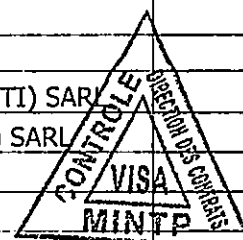
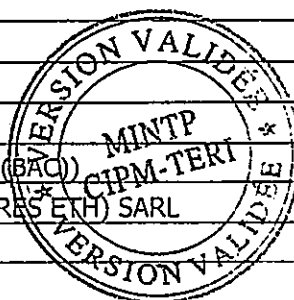
4. Toutes les soumissions doivent être accompagnées d'une caution de soumission d'un montant tel que défini dans l'Avis d'Appel d'Offres, et doivent être remises dans les services du Maître d'Ouvrage à la Cellule des Appels d'Offres de la Direction des Contrats du Ministère des Travaux Publics à Yaoundé, située au 2ème étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, Porte 206, au plus tard, le \_\_\_\_\_ à 11 heures. Les plis seront ouverts ce même jour à 12 heures en présence des représentants des soumissionnaires qui souhaitent assister à l'ouverture des plis.

5. La présente lettre d'invitation est adressée à toutes les entreprises de travaux publics du sous-secteur d'activité « Routes », installées au Cameroun, de Catégorie A, B et C suivant le communiqué N°001/C/MINMAP/CCE-BTP du 24 novembre 2023 et actualisée le 07 mars 2025 joint du DAO conformément au tableau ci-après :

Catégories	Lots
<b>Catégories A, B et C :</b> tout marché dont le montant est supérieur ou égal à deux cent cinquante millions (250 000 000) F CFA et strictement inférieur à trois milliards (3 000 000 000) F CFA	Lot 1/AD Lot 2/AD

N°	ENTREPRISES	CATÉGORIES
01	ARAB CONTRACTORS CAMEROON LTD	A
02	BUNS SARL	A
03	CROISIERE BTP SARL	A

04	MAG SARL	A
05	RAZEL FAYAT CAMEROUN	A
06	ROUTD'AF	A
07	SOMAF	A
08	STE CABTE SARL	A
09	CHINA FIRST HIGHWAY ENGINEERING COMPANY CAMEROON	A
10	CHINA HARBOUR ENGINEERING COMPANY LTD CAMEROON CHEC	A
11	CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION SARL CMEC	A
12	CHINA RAILWAY N 05 ENGINEERING GROUP CO. LTD SA (CREC)	A
13	EDGE SARL	A
14	EDOK-ETER CAMEROUN SA	A
15	GROUPE SOMAF SA	A
16	HAMMADOU ALI BACHIR (HAB) SA	A
17	STE COMAR SARL	A
18	STE CABTE SARL	A
19	SOGEA-SATOM	A
20	SOCIETE DE TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DU COMMERCE GENERAL SARL (SOTCOCOG CAMEROUN FILIAL)	A
21	SHEE SYSTEM SARL	A
22	ETH SARL	B
23	SEMIC BTP SARL	B
24	SLEB SARL	B
25	STE COMAR SARL	B
26	BUILDERS ADMINISTRATION ORGANISATION (BACI)	B
27	ENTREPRISE DE TRANSPORT D'HYDROCARBURES (ETH) SARL	B
28	G.E. GROUP SARL	B
30	JERRY SARL	B
31	KAYSON AFRILAND CO S.A	B
32	NAN COMPANY (NC) LIMITED	B
33	SOCIETE BELMABROUK DES TRAVAUX PUBLICS ET INVESTISSEMENTS SOBMTI) SARL	B
34	STE D'EQUIPEMENT MAINTAINANCE INDUSTRIELLE ET BTP (SEMIC BTP) SARL	B
35	SOCIETE DE LOCATION D'EQUIPEMENT ET BTP (SLEB) SARL	B
36	SUPER CONFORT SARL	B
37	UNION ENTREPRISE (UE)	B
38	ZOOM AFRICA BUILDER CONSTRUCTION SARL (ZAB CONSTRUCTION)	B
39	SMAR SARL	B
40	AN'NDAL SARL	C
41	BATICONCEPT SARL	C
42	DTEKTP SARL	C
43	ENTREBATT SARL	C
44	ETS ANUTEMEH JOHNSON FRU	C
45	ETS GENERAL SERVICES	C
46	ETS INFRA CAM	C
47	AN'NDAL SARL	C
48	APPLICATION INFORMATIQUES.& INDUSTRIELLES SARL	C
49	BUILDING AND ROOFING INDUSTRY OF CAMEROON (BRIC) SA	C
50	B'MASLOW ENGINEERING LTD	C
51	ETIENNE ENTREPRISE	C
52	ETS ALPHA ABDOUL	C



53	ETS NZOUK & FRERES (NZOUKEU EUGENE BRUNO)	C
54	ETABLISSEMENTS HOMACAM	C
55	FOMENE CAMEROUN	C
56	MACAM SARL	C
57	NEBA & SRI CONSTRUCTION (NESICAM) LTD	C
58	ETS NOHA SERVICES (TENANTEU FRANCOIS)	C
59	SOCIETE MATERIAUX & ACCESSOIRES ROUTIERS (SMAR) SARL	C
60	CONTROLE ETUDES ET REALISATION EN AFRIQUE DES BTP (CETRA)	C
61	CENTRALE D'ETUDES ET DE TRAVAUX PUBLICS (CETP) SARL	C
62	EQUATORIAL BUSINESS AND MARKETING E-BM BTP	C
63	SOCIETE LE FRANCK SARL	C
64	OPTIMUM ENGINE SARL (OPEN)	C
65	PISHON GROUP INTERNATIONAL COMPANY LIMITED (PGI LTD)	C
66	SOCIETE GENERALE DE MAINTENANCE ROUTIEREDU CAMEROUN SOGEMAR CAM SARL	C
67	SYNOPTIQUE D'OUVRAGE DE CONCEPTION, D'ANALYSE DES TRAVAUX ET FOURNITURE SOCATRA SARL	C
68	SOCIETE INTERNATIONALE DE NEGOCE ET D'INGENIERIES SARL SINI	C

Toutefois, celles des entreprises ne figurant pas sur ce communiqué peuvent faire acte de candidature à condition de produire leur attestation de catégorisation dans les catégorisations susvisées dûment signée du Ministre Chargé des Marchés Publics.

6. Les candidats de cette liste restreinte peuvent s'associer en groupement avec au plus une Entreprise des catégories A, B et C. Cependant, le Mandataire d'un groupement devrait impérativement être de la Catégorie du lot postulé.

7. Veuillez avoir l'obligeance de nous faire parvenir dans un délai maximum de sept (07) jours à partir de la réception de la présente Lettre d'Invitation à Soumissionner que vous l'avez reçue ; et si vous aurez à soumissionner.

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

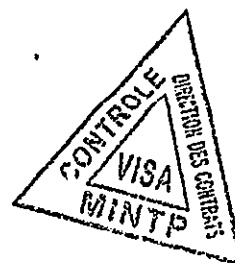
Yaoundé, le \_\_\_\_\_

#### Pièce Jointe

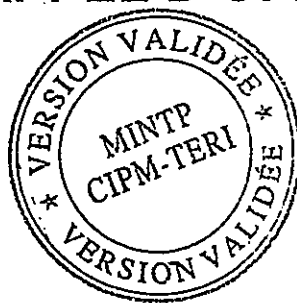
- Copie du Guide de Procédure de Soumission en ligne.

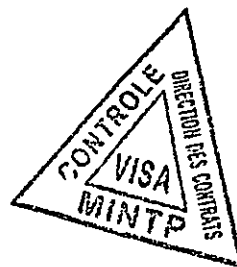
#### Ampliations :

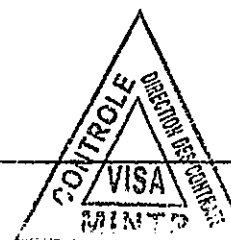
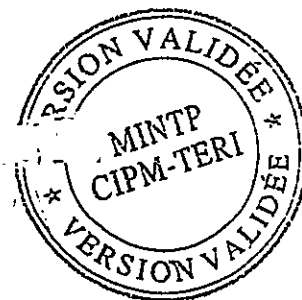
- DG/ARMP
- P/CIPM-TCRI
- P/CCCM-TR
- CHRONO
- ARCHIVES - AFFICHAGE



# PIÈCE N°1 : AVIS D'APPEL D'OFFRES (AAO)







N° 0508

APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N° 0508/AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU 21 JUIN 2025

EN PROCEDEURE D'URGENCE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES ROUTES REVÊTUES DU RESEAU NORD.

**FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER, EXERCICES 2025, 2026 ET 2027.**

Le Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage, lance pour le compte de l'Etat du Cameroun, un Appel d'Offres National Restreint pour la réalisation de l'opération sus indiquée.

### 1. Objet de l'Appel d'Offres :

L'Appel d'Offres porte sur l'exécution des travaux d'entretien périodique de certaines routes revêtues du Réseau Nord pour les exercices 2025, 2026 et 2027.

### 2. Consistance des travaux :

Les travaux comprennent notamment:

- **L'installation de chantier** qui est constitué de l'installation de chantier et de l'aménagement et du repli du matériel;
- **La chaussée** qui consiste à la scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements; de la réparation des nids de poule, de la réparation des nids de poule en béton bitumineux, de la réparation d'accotement en grave concassés; de la prise en compte de la plus-value de transport de graves concassées au-delà de 50 000 mètres de l'imprégnation simple, de la couche d'accrochage, du revêtement en enduit superficiel type bicouche et du revêtement en béton bitumineux ;
- **L'assainissement- drainage** qui est constitué du dégagement de lit de rivière, du curage du lit du cours d'eau, du curage des ouvrages hydrauliques transversaux, du curage des fossés bétonnés ou maçonnés, de la construction des fossés bétonnés couverts, de la construction des fossés maçonnés, et de l'enrochement ;
- **L'ouvrages d'art** qui est constitué du remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier et du béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> ;
- **La signalisation et équipement de sécurité** qui est constituée des lignes axiales continues (2u), des lignes axiales discontinues T1 (2u), des lignes de rives de chaussée T2 (3u), des flèches de rabattement, du marquage triangulaire avant les ralentisseurs, des panneaux de signalisation métallique de type A, des panneaux de signalisation de type B, des balises en béton armé préfabriqué, de la remise en peinture des glissières de sécurité, de la réfection des garde-corps en acier galvanisé, de la bordure de trottoir en béton, des panneaux de signalisation à refixer et des glissières de sécurité métallique.
- **Les divers** qui sont constitués uniquement de la prise en compte des mesures de protection de l'environnement.

### 3. Allotissement

Les travaux sont répartis en deux (02) lots présentés comme suit :

N°	Région	Tronçons	Longueurs estimées (km)	Délais (mois)	Budgets Prévisionnels TTC	Type d'intervention
1/AD	ADAMAOUA	Mboussa (Lim Est) - Ngoro - Meiganga	72	14	1 800 000 000	Entretien périodique
2/AD		Meiganga - Ngaoundéré	155	14	2 400 000 000	
TOTAL				//	4 200 000 000	

#### 4. Coût prévisionnel

Le coût prévisionnel de l'opération à l'issue des études préalables est de **quatre milliards deux cent millions (4 200 000 000) F CFA Toutes Taxes Comprises.**

#### 5. Délai prévisionnel d'exécution

Le délai global d'exécution des travaux est de **quatorze (14) mois respectivement pour chaque lot.** Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

#### 6. Participation et origine

La participation est ouverte à égalité de conditions à toutes les entreprises de travaux publics du sous-secteur d'activité « Routes », installées au Cameroun, de **Catégories A, B et C** ou des entreprises ayant un récépissé de demande de catégorisation à l'une des catégorie sollicitées.

#### 7. Financement :

Les travaux objet du présent appel d'offres sont financés par le Budget du Ministère des Travaux Publics, Ligne Fonds Routier – Exercices 2025, 2026 et 2027.

#### 8. Mode de soumission

Le mode de soumission est : « **Exclusivement en ligne** ». Autrement dit, il n'est pas possible de soumissionner hors ligne pour cet Appel d'Offres.

#### 9. Cautionnement de soumission

Les offres devront être accompagnées, d'un cautionnement provisoire (garantie de soumission) d'une durée de validité de cent vingt (120) jours à compter de la date initiale de remise des offres et établi selon le modèle indiqué dans le Dossier d'Appel d'Offres par un établissement financier agréé par le Ministre en charge de ~~finances pour délivrer les cautions~~ dans le cadre des Marchés Publics. Chaque soumissionnaire ~~devra joindre à ses pièces administratives~~ une caution de soumission timbrée, datée et acquittée à la main dont le montant est de **9 000 000 de Francs CFA pour le lot 1-AD et de 12 000 000 de Francs CFA pour le lot 2-AD, accompagnée chacune du récépissé délivré par la caisse de dépôt et de Consignation (CDEC).**

Sous peine de rejet, le cautionnement provisoire devra impérativement être produit en original datant de moins de trois (03) mois.

Le cautionnement provisoire sera libéré d'office dès publication de la Décision d'attribution pour les soumissionnaires n'ayant pas été retenus. Dans le cas où le soumissionnaire est adjudicataire du marché, le cautionnement provisoire sera libéré après constitution du cautionnement définitif. Les chèques bancaires même certifiés ne seront pas acceptés en lieu et place du cautionnement provisoire. de soumission présentée par un soumissionnaire au cours de la séance d'ouverture des plis est irrecevable.

#### 10. Consultation du Dossier d'Appel d'Offres

Le Dossier d'Appel d'Offres peut être consulté à la Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2<sup>ème</sup> étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 210 dès publication du présent avis.

#### 11. Acquisition du dossier d'appel d'offres :

Le dossier d'Appel d'Offres sera obtenu à la Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2<sup>ème</sup> étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 206, sur présentation d'une quittance de versement au Trésor Public d'une somme non remboursable de **quatre cent cinquante mille (450 000) Francs CFA** au titre des frais d'achat de dossier.

Lors du retrait du Dossier d'Appel d'Offres, les soumissionnaires devront se faire enregistrer, en indiquant leur adresse complète (Boîte postale, Numéros de téléphone, fax Email...).

Cette quittance devra identifier l'acheteur comme représentant l'Entreprise désireuse de participer à l'Appel d'Offres.



Il est également possible d'obtenir le DAO par téléchargement gratuit sur la plateforme COLEPS disponible aux adresses sus indiquées pour la version électronique. Toutefois, la soumission en ligne est conditionnée par le paiement des frais d'achat du DAO.

## 12. Remise des offres :

- Chaque L'offre devra être transmise par le soumissionnaire sur la plateforme COLEPS au plus tard, le 12 AOÛT 2025 à 11 heures.

Une copie de sauvegarde non compressé de l'offre enregistrée sur clé USB ou CD/DVD et l'original de la caution de soumission devront parvenir sous pli fermé, au Ministère des Travaux Publics, Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2<sup>ème</sup> étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, sis dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 210, au plus tard le 12 AOÛT 2025 à 11 heures, et déposé contre récépissé. Ce pli devra porter la mention : 12 AOÛT 2025

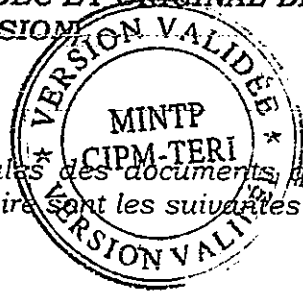
5- 058

« APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT

POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES ROUTES  
REVÊTUES DU RESEAU NORD.

FINANCEMENT : BUDGET MINTP - LIGNES FONDS ROUTIER - EXERCICES 2025, 2026 ET 2027.

(COPIE DE SAUVEGARDE, RECEPISSE CDEC ET ORIGINAL DE LA CAUTION DE  
SOUSSION)



## - Taille et format des fichiers :

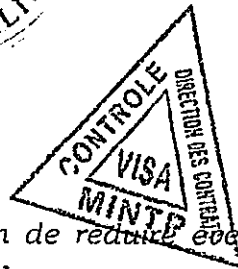
Pour la soumission en ligne, les tailles maximales des documents, qui vont transiter sur la plateforme et constituant l'offre du soumissionnaire sont les suivantes :

- 5 MO pour l'Offre Administrative ;
- 15 MO pour l'Offre Technique ;
- 5 MO pour l'Offre Financière.

Les formats acceptés sont les suivants :

- Format PDF pour les documents textuels ;
- JPEG pour les images.

Le candidat veillera à utiliser des logiciels de compression afin de réduire éventuellement la taille des fichiers à transmettre



## 13. Recevabilité des offres

La plateforme COLEPS pour le dépôt des offres sera fermée après la date et l'heure limite de dépôt des offres.

Toute offre incomplète conformément aux prescriptions du Dossier d Appel d Offres sera déclarée irrecevable. Notamment l'absence de la caution de soumission établie selon le modèle proposé dans le DAO et délivrée par un organisme ou une institution financière agréée par le Ministre en charge des finances et habilitée à émettre des cautions dans le cadre des Marchés Publics, valable pendant trente (30) jours au-delà du délai de validité des offres.

Sous peine de rejet, les pièces administratives requises devront être impérativement produites en originaux ou en copies certifiées conformes par le service émetteur, conformément aux stipulations du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

## 14. Ouverture des offres :

L'ouverture des offres administrative, technique et financière aura lieu, le 12 AOÛT 2025 à 12 heures par la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux d'Entretien et de Réfection des Infrastructures auprès du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre.

Tous les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne dûment mandatée (même en cas de groupement) de leur choix ayant une parfaite connaissance du dossier.

## 15. Critères d'évaluation

### 15.1 Critères éliminatoires

#### A : Dossier administratif incomplet pour :

- Absence ou non-conformité de l'original de la caution de soumission timbrée et acquittée accompagné du récépissé de la caisse de consignation (CDEC) à l'ouverture des plis ;
- Absence après le délai de 48 heures après l'ouverture des offres, d'au moins une des pièces du dossier administratif à l'exception du cautionnement provisoire.

#### B : Offre technique incomplète pour absence de l'un des éléments ci-après :

- La déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le Ministère des Marchés Publics ;
- Une Note méthodologique (organisation, planning et compréhension du projet) cohérente avec les travaux à exécuter ;
- Le CV d'un Conducteur des Travaux de formation en ingénierie option Génie Civil (Bac + 3 min) ou équivalent, ayant au moins dix (10) années d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics, et ayant effectué au moins cinq (05) projets de construction, de bitumage, de réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme signée par l'Autorité Administrative, une attestation de disponibilité datée et signée du candidat et une attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC) ;
- L'Attestation et le rapport de visite des lieux ;
- L'absence de la charte d'intégrité datée et signée ;
- L'absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales datée et signée ;

#### C : Offre financière incomplète pour absence de l'une des pièces ci-après :

- la soumission timbrée, datée et signée (voir modèle pièce 8.1) ;
- le bordereau des prix unitaires (BPU) (pièce 6) suivant le modèle avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres; rempli de manière lisible; paraphé à toutes les pages et signé à la dernière page;
- le Devis Quantitatif et Estimatif daté, signé et cacheté, avec indication des montants hors TVA et Toutes Taxes Comprises;
- les sous - détail des prix unitaire quantifié paraphé à toutes les pages (voir modèle pièce 9.11) ;
- Omission dans l'offre financière d'un prix unitaire quantifié.

D- Fausse déclaration, pièce falsifiée ou pièce non authentique ;

E- Absence de l'original de la caution de soumission ;

F- Non-respect du format de fichiers des offres soumises en ligne.

### 15.2 Critères essentiels

L'évaluation des offres techniques sera faite essentiellement sur la base du critère personnel qui comprend cinq sous-critères. Le critère essentiel est considéré et validé lorsque le candidat à satisfait à 4/5 de ses sous-critères ;

**NB :** Un agent public sans justificatif de sa libération de la fonction publique ne sera pas évalué.

## 16. Attribution

Le marché sera attribué au soumissionnaire présentant l'offre la moins disante et remplissant les capacités techniques et administratives requises.

Par ailleurs, le Maître d'Ouvrages se réserve le droit de ne pas attribuer le marché dans le cadre du présent appel d'offres à un soumissionnaire qui, titulaire d'un contrat en cours dans la zone, a des performances non satisfaisante (résilier ou abandonné) ou peu satisfaisantes (mise en demeure dont l'évaluation a été jugée non satisfaisante ou constate de défaillance notifiée dans les six mois précédent l'attribution ou contrat en cours de résiliation).

Dans le cadre de cet Appel d'Offres, un soumissionnaire ne peut être attributaire qu'au plus un (01) lot.

**17. Durée de validité des offres**

Les soumissionnaires restent engagés par leur offre pendant quatre-vingt-dix (90) jours à partir de la date limite initiale fixée pour la remise des offres.

**18. Renseignements complémentaires**

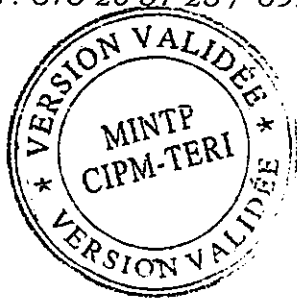
Les renseignements complémentaires peuvent être obtenus aux heures ouvrables consulté à la Direction des Contrats, Cellule des Appels d'Offres, située au 2<sup>ème</sup> étage du nouveau bâtiment R+3 abritant certains Services Centraux du Ministère des Travaux Publics, logé dans l'enceinte de la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre, porte 210, à la Division des Ouvrages d'Art, Tél. : 222 23 12 56 au Ministère des Travaux Publics ou en ligne sur la plateforme COLEPS aux adresses <http://www.marchespublics.cm> et <http://www.publiccontracts.cm>, ou tout autres moyens de communication électronique indiqué par le Maître d'Ouvrage.

**19. Assistance technique**

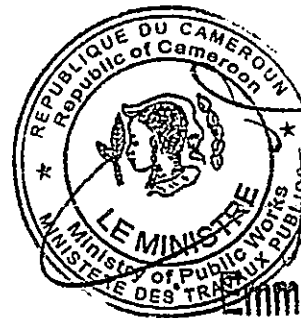
Pour obtenir une assistance technique, en cas de surveillance d'un problème lié à l'utilisation de la plateforme COLEPS, bien vouloir appeler aux numéros (+237) 222 238 155/222 235 669 ou écrire à l'adresse email [dsi@minmap.cm](mailto:dsi@minmap.cm) au numéro 88 00 2042.

**20. Lutte contre la corruption et les mauvaises pratiques**

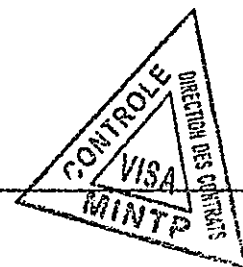
Pour tout acte de corruption, bien vouloir appeler ou envoyer un SMS au MINMAP aux numéros suivants : 673 20 57 25 / 699 37 07 48 ou au MINTP au numéro 88 00 2042.

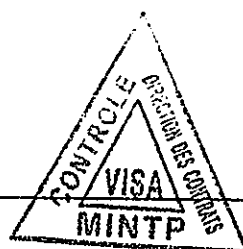


Yaoundé, le 02 JUIL 2025

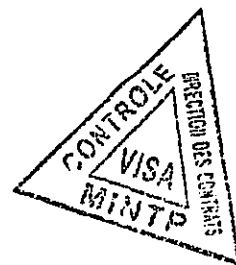
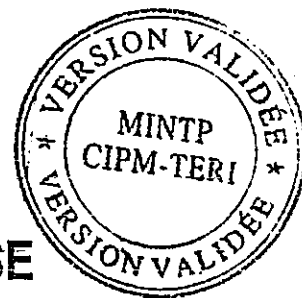


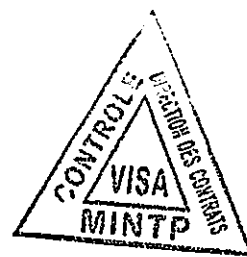
Emmanuel NGANOU D.





**VERSION ANGLAISE**





No. **058** LIMITED NATIONAL CALL FOR TENDERS **02 JUL 2025**  
 /AONR/MINTP/CIPM-TER/2025 OF

**IN EMERGENCY PROCEDURE FOR THE EXECUTION OF PERIODIC MAINTENANCE WORKS  
 ON SOME PAVED ROADS IN THE NORTHERN NETWORK.**

**FINANCING: MINTP BUDGET – ROAD FUND LINE, FINANCIAL YEARS 2025, 2026 AND  
 2027.**

The Minister of Public Works, Project Owner, hereby issues on behalf of the State of Cameroon, a Limited National Call for Tenders for the execution of the above mentioned operation.

**1. Purpose of the Call for Tenders:**

The Call for Tenders concerns the execution of periodic maintenance works on some paved roads in the Northern Network for the Financial Years 2025, 2026 and 2027.

**2. Scope of works:**

The works include:

- **Site installation**, which consists of the construction site installation and the delivery and removal of equipment;
- **The roadway**, which consists of scarifying, crushing, mixing, and reshaping the existing roadway and shoulders, repairing potholes, repairing potholes in asphalt concrete, repairing crushed gravel shoulders taking into account the added value of transporting crushed gravel over 50,000 meters, simple impregnation, the tack coat, the two-layer surface dressing coating, and the asphalt concrete coating;
- **Drainage works**, which consist in clearing the stream channel, cleaning the watercourse bed, cleaning transverse hydraulic structures, cleaning concrete or masonry ditches, constructing covered concrete ditches, constructing masonry ditches, and rockfill;
- **Engineering structures**, consist of the replacement of pavement joints made of steel sections and concrete dosed at 350 kg/m<sup>3</sup>;
- **Signs and safety equipment**, consisting of (2u) continuous central lines, T1 (2u) broken central lines, T2 (3u) carriageway edge lines, warning arrows, triangular marking in front of speed bumps, type A metal road signs, type B road signs, precast reinforced concrete beacons, repainting of guardrails, repair of galvanised steel guardrails, concrete kerbs, traffic signs to be reinstalled and metal guardrails.
- **Miscellaneous**, which consists solely in taking into account environmental protection measures.

**3. Allotment**

The works shall be divided into **two (2) lots** as follows:

No.	Region.	Road sections	Estimated length (km)	Time frame (month s)	Estimated Budget, including taxes	Type of intervention
1/AD	ADAMAWA	Mboussa (East Limit - Ngoro- Meiganga	72	14	1,800,000,000	Periodic maintenance
2/AD		Meiganga - Ngaoundere	155	14	2,400,000,000	
TOTAL				14	4,200,000,000	

**4. Estimated cost**

The estimated cost of the operation at the end of the preliminary studies is **four billion, two hundred million (4,200,000,000) CFAF including taxes.**

## 5. Estimated Execution Time Frame

The overall execution time frame shall be **fourteen (14) months respectively for each lot**. This time frame shall take effect from the date of notification of the order to commence service delivery.

## 6. Eligibility

Participation shall be opened on equal conditions to all Cameroon-based public works contractors in the "Roads" sub-sector of activity falling under **Categories A, B and C** or contractors having an acknowledgement receipt of application for grading.

## 7. Financing:

Works under this Call for Tenders shall be financed by the Budget of the Ministry of Public Works, Road Fund Line – Financial years 2025, 2026 and 2027.

## 8. Bidding Method

Bidding shall be carried out as follows: **"Exclusively online"**. In other words, one cannot submit bids off-line for this Call for Tenders.

## 9. Bid Bond

Tenders shall include a provisional security (bid bond) valid for one hundred and twenty (120) days with effect from the initial tender submission deadline, and issued in keeping with the model indicated in the Tender Documents and delivered by a financial institution authorised, by the Minister in charge of Finance, to issue bonds within the framework of Public Contracts. Each tenderer must attach to his administrative documents a stamped, dated and hand-paid bid bond of **9,000,000 CFA francs for lot 1-AA and 12,000,000 CFA francs for lot 2-AD**. Each shall be accompanied by a receipt issued by the Deposit and Consignment Fund (CDEC).

The provisional security must be the original copy and not older than three (3) months, otherwise it will be rejected.

The provisional security of unsuccessful tenderers shall be released automatically upon publication of the contract award decision. In case the bidder is awarded the contract, it shall be released as soon as the final bond shall have been provided. Bank cheques, even if certified, will not be accepted as substitute for the provisional security. Any bid submitted by a tenderer during the bid opening session shall be rejected.

## 10. Consultation of Tender Documents

Tender Documents may be consulted at the Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, located in Yaounde in the premises of the Regional Delegation of Public Works for the Centre, Room 210 upon publication of this Call for Tenders.

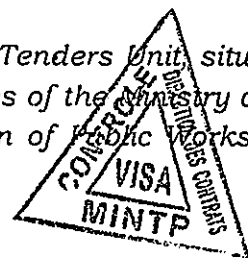
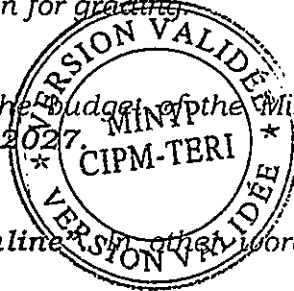
## 11. Acquisition of Tender Documents:

Tender Documents may be obtained at the Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, located in Yaounde in the premises of the Regional Delegation of Public Works for the Centre, Room 206, upon presentation of the receipt of payment into the Public Treasury of a non-refundable fee of **four hundred and fifty thousand (450,000) CFA francs**.

Upon withdrawal of the Tender Documents, tenderers shall be registered by indicating their full address (PO Box, telephone number, Fax, E-mail, etc.).

The said receipt must identify the purchaser as the representative of the contractor willing to participate in the Call for Tenders.

It is also possible to obtain the electronic version of Tender Documents by free download on the COLEPS platform available at the addresses indicated above. However, online tendering is subject to the payment of Tender Documents purchase fee.





**A: Incomplete administrative file due to:**

- Absence or non-compliance of the original stamped and paid bid bond accompanied by the receipt from the deposit fund (CDEC) during the opening of bids;
- Absence, after the 48-hour deadline extension following the opening session, of one of the documents in the administrative file with the exception of the provisional guarantee.

**B: Incomplete technical offer due to absence of one of the following elements:**

- The formal declaration attesting that the bidder did not fail to complete a public contract over the past three years and is not on the list of defaulting contractors drawn up by the Ministry of Public contracts;
- A methodology note (organisation, planning and understanding of the project) in line with the work to be carried out;
- The CV of a Construction Manager with a Civil Engineering background (Bac + 3 min) or equivalent, with at least ten (10) years of general experience in Construction and Public Works, and having completed at least five (05) projects in the construction, paving, rehabilitation, development, or maintenance of paved roads (attach a CV signed by the candidate, a certified copy of the diploma signed by the Administrative Authority, a certificate of availability dated and signed by the candidate, and a certificate of registration with the National Order of Civil Engineers (ONIGC);
- Absence of a dated and signed integrity charter;
- Site visit attestation and report;
- Absence of a dated and signed Declaration of commitment to respect social and environmental clauses.

**C: Incomplete financial offer due to absence of one of the following documents:**

- stamped, dated and signed tender (see model in document 8.1);
- the Unit Price Schedule (UPS)(document 6) compliant with the model indicating the prices net of VAT in figures and in words, initialled on every page and signed on the final page;
- Dated, signed and stamped Bill of Quantities (BOQ), indicating the amounts net and inclusive of all taxes;
- Breakdown of quantified unit prices initialled on all pages (see Document 9.11 model);
- Omission of a quantified unit price in the financial offer.

**D- False declaration, forged or unauthentic documents;**

**E- Absence of the back-up copy in the event of system failure accompanied by the platform acknowledgement receipt:**

**F- Absence of the original bid bond;**

**G- Failure to comply with the file format for tenders submitted on-line.**

**15.2 Essential Criteria**

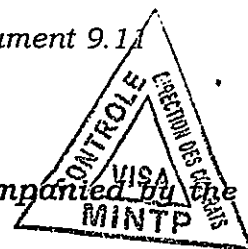
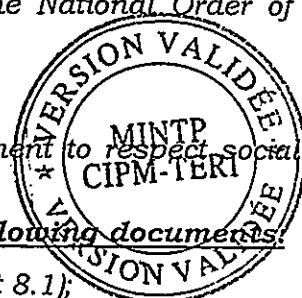
*The evaluation of technical offers will be made essentially on the basis of the personal criterion which includes five sub-criteria. The essential criterion is considered and validated when the candidate has satisfied 4/ 5 of its sub-criteria.*

**Note:** Any State employee without proof of release from the civil service shall not be assessed.

**16. Contract Award**

*The contract shall be awarded to the lowest bidder meeting the technical and administrative requirements.*

*Besides, the Project Owner reserves the right not to award the contract under this Call for Tenders to a bidder, holder of a contract in the same area, whose performance is unsatisfactory (terminated or abandoned) or less than satisfactory (formal notice whose assessment was*



## 12. Submission of Tenders:

- For online tendering, the bid must be forwarded by the bidder on COLEPS platform no later than ~~12 AUG 2025~~ at 11 a.m.

An uncompressed back-up copy of the bid saved in a USB drive or CD/DVD and the original bid bond shall be submitted in a sealed envelope against a receipt at the Ministry of Public Works, Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some central services of the Ministry of Public Works, located in the premises of the Regional Delegation of Public Works for the Centre. Room 210 latest on ~~12 AUG 2025~~ at 11 a.m. It shall bear the following:

**"LIMITED NATIONAL CALL FOR TENDERS  
No. ~~058~~ NR/MINTP/CIPM-TERI/2025 of ~~02 JUL 2025~~ EMERGENCY PROCEDURE  
FOR THE EXECUTION OF PERIODIC MAINTENANCE WORKS ON SOME PAVED ROADS IN  
THE NORTHERN NETWORK.**

**FINANCING: MINTP BUDGET – ROAD FUND LINE, FINANCIAL YEARS 2025, 2025 AND 2027.**

**(BACKUP COPY, CDEC RECEIPT, AND ORIGINAL BID DEPOSIT)**

**TO BE OPENED ONLY AT THE BID OPENING SESSION".**

LOT No. \_\_\_\_\_

### - File Size and Format:

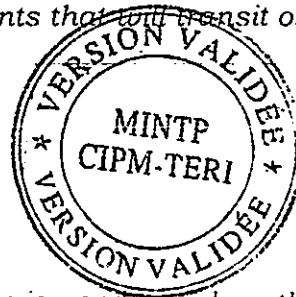
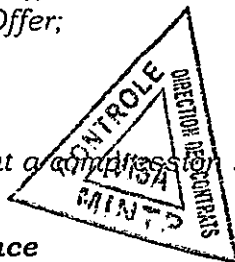
For on-line tendering, the maximum size of the documents that will transit on the platform and constitute the bidder's offer shall be as follows:

- 5 MB for the Administrative Offer;
- 15 MB for the Technical Offer;
- 5 MB for the Financial Offer;

Accepted formats include:

- PDF format for texts,
- JPEG for images.

Candidates shall make sure that a compression software is used to reduce the size of the files to be forwarded



## 13. Tender Compliance

The COLEPS platform for submitting tenders will be closed after the deadline for submitting tenders.

Any bid not complying with the requirements of the Tender Documents shall be rejected. This is particularly relevant in the absence of the bid bond established in keeping with the model indicated in the Tender Documents and issued by a body or a financial institution approved by the Minister in charge of finance and authorised to issue bonds within the framework of Public Contracts, which is valid for thirty (30) days, with effect from the expiration of the tender validity.

Tenderers shall submit only the originals or certified true copies of the relevant administrative documents, certified by the issuing service, in accordance with the requirements of the Special Tenders Regulation, otherwise they will be rejected.

## 14. Opening of Tenders:

Administrative, technical and financial offers shall be opened on ~~12 AUG 2025~~ at noon in the meeting room of the Internal Tenders Board for Infrastructure maintenance and repair Works at the Ministry of Public Works, located at the Centre Regional Delegation of Public Works.

All tenderers may attend the opening session or be represented by one duly mandated person of their choice (even in the event of a consortium) with sound knowledge of their file.

## 15. Evaluation Criteria

### 15.1 Eliminatory criteria

unsatisfactory or failure established and notified within six months prior to the award of the contract being terminated).

Under this Call for Tenders, a tenderer may only be awarded a maximum of one (1) lot.

#### 17. Tender Validity

Tenderers shall be bound by their tenders for a period of ninety (90) days with effect from the initial tender submission deadline.

#### 18. Further Information

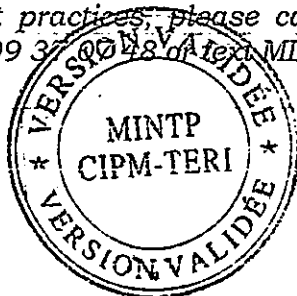
Further information can be obtained during working hours at the Department of Contracts, Tenders Unit, situated on the 2nd floor of the new 3-storey building hosting some Central Services of the Ministry of Public Works, located in Yaounde in the premises of the Centre Regional Delegation of Public Works, Room 210, at the Division of Engineering Structures, Tel.: 222 23 12 56 at the Ministry of Public Works, or online on the COLEPS platform at the following addresses <http://www.marchespublics.cm> and <http://www.publiccontracts.cm>, or any other electronic communication means indicated by the Project Owner.

#### 19. Technical Assistance

For technical assistance, in the event of a problem related to the use of the COLEPS platform, please call (+237) 222 238 155 / 222 235 669 or write to the following email address: [dsi@minmap.cm](mailto:dsi@minmap.cm) or via the number 88 00 2042.

#### 20. Fight Against Corruption and Malpractice

In the event of any corrupt practices, please call MINMAP or send an SMS to the following numbers: 673 20 57 25 / 699 37 00 48 or text MINTP on 88 00 2042.

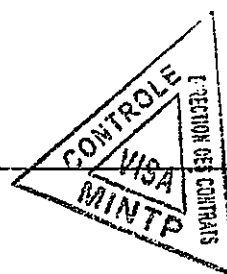


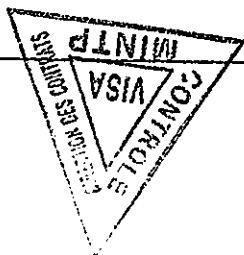
02 JUL 2025

Yaounde, \_\_\_\_\_



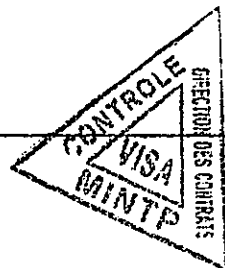
Manuel NGANOU D.







**PIÈCE N°2 : REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL  
D'OFFRES (RGAO).**



## Table des matières

### A. Généralités .....

Article 1	: Portée de la soumission .....
Article 2	: Financement .....
Article 3	: Fraude et corruption .....
Article 4	: Candidats admis à concourir .....
Article 5	: Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés .....
Article 6	: Qualification du Soumissionnaire .....
Article 7	: Visite du site des travaux .....

### B. Dossier d'Appel d'Offres ...

Article 8	: Contenu du Dossier d'Appel d'Offres .....
Article 9	: Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours .....
Article 10	: Modification du Dossier d'Appel d'Offres .....

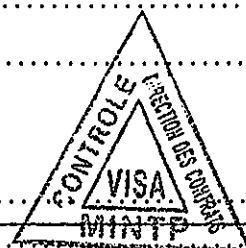


### C. Préparation des offres ...

Article 11	: Frais de soumission .....
Article 12	: Langue de l'offre .....
Article 13	: Documents constituant l'offre .....
Article 14	: Montant de l'offre .....
Article 15	: Monnaies de soumission et de règlement .....
Article 16	: Validité des offres .....
Article 17	: Caution de Soumission .....
Article 18	: Propositions variantes des soumissionnaires .....
Article 19	: Réunion préparatoire à l'établissement des offres .....
Article 20	: Forme et signature de l'offre .....

### D. Dépôt des offres ...

Article 21	: Cachetage et marquage des offres .....
Article 22	: Date et heure limite de dépôt des offres .....
Article 23	: Offres hors délai .....
Article 24	: Modification, substitution et retrait des offres .....



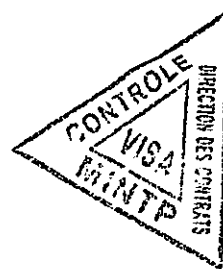
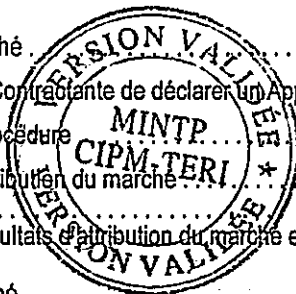
### E. Ouverture des plis et évaluation des offres ...

Article 25	: Ouverture des plis et recours .....
Article 26	: Caractère confidentiel de la procédure .....

Article 27	: Eclaircissements sur les offres et contacts avec l'Autorité Contractante .....
Article 28	: Détermination de la conformité des offres .....
Article 29	: Qualification du soumissionnaire .....
Article 30	: Correction des erreurs .....
Article 31	: Conversion en une seule monnaie .....
Article 32	: Evaluation des offres au plan financier .....
Article 33	: Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux .....

#### F. Attribution du Marché. ....

Article 34	: Attribution du marché .....
Article 35	: Droit de l'Autorité Contractante de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure .....
Article 36	: Notification de l'attribution du marché .....
Article 37	: Publication des résultats d'attribution du marché et recours .....
Article 38	: Signature du marché .....
Article 39	: Cautionnement définitif .....



# REGLEMENT GENERAL DE L'APPEL D'OFFRES

## Généralités

### Article 1 : Portée de la soumission

L'Autorité Contractante, définie dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO), lance un Appel d'Offres pour la construction et/ou l'achèvement des Travaux décrits dans le Dossier d'Appel d'Offres et brièvement définis dans le RPAO.

Le nom, le numéro d'identification et le nombre de lots faisant l'objet de l'appel d'offres figurent dans le RPAO.

Le Soumissionnaire retenu, ou attributaire, doit achever les Travaux dans le délai indiqué dans le RPAO, et qui court sauf stipulation contraire du CCAP, à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux ou dans celle fixée dans ledit ordre de service.

Dans le présent Dossier d'Appel d'Offres, le terme "jour" désigne un jour calendaire.

### Article 2 : Financement

La source de financement des travaux objet du présent appel d'offres est précisée dans le RPAO.

### Article 3 : Fraude et corruption

3.1. Les soumissionnaires et les entrepreneurs, sont tenus au respect des règles d'éthique professionnelle les plus strictes durant la passation et l'exécution des marchés.

En vertu de ce principe :

Les définitions ci-après sont admises :

Est coupable de "corruption" quiconque offre, donne, sollicite ou accepte un quelconque avantage en vue d'influencer l'action d'un agent public au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché,

ii. Se livre à des "manœuvres frauduleuses" quiconque déforme ou dénature des faits afin d'influencer l'attribution ou l'exécution d'un marché ;

iii. "pratiques collusoires" désignent toute forme d'entente entre deux ou plusieurs soumissionnaires (que l'Autorité Contractante en ait connaissance ou non) visant à maintenir artificiellement les prix des offres à des niveaux ne correspondant pas à ceux qui résulteraient du jeu de la concurrence ;

iv. "pratiques coercitives" désignent toute forme d'atteinte aux personnes ou à leurs biens ou de menaces à leur encontre afin d'influencer leur action au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché.

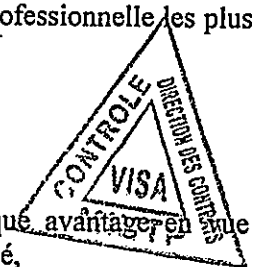
v. "Pratiques coercitives" désignent toute forme d'atteinte aux personnes ou à leurs biens ou de menaces à leur encontre afin d'influencer leur action au cours de l'attribution ou de l'exécution d'un marché.

~~b. Toute proposition d'attribution est rejetée, s'il est prouvé que l'attributaire proposé est directement ou par l'intermédiaire d'un agent, coupable de corruption ou s'est livré à des manœuvres frauduleuses, des pratiques collusoires ou coercitives pour l'attribution de ce marché.~~

3.2. Le Ministre Délégué à la Présidence chargé des Marchés Publics, peut à titre conservatoire, prendre une décision d'interdiction de soumissionner pendant une période n'excédant pas deux (2) ans, à l'encontre de tout soumissionnaire reconnu coupable de trafic d'influence, de conflits d'intérêts, de délit d'initiés, de fraude, de corruption ou de production de documents non authentiques dans la soumission, sans préjudice des poursuites pénales qui pourraient être engagées contre lui.

### Article 4 : Candidats admis à concourir

4.1. Si l'appel d'offres est restreint, la consultation s'adresse à tous les candidats retenus à l'issue de la procédure de pré-qualification.





4.2. En règle générale, l'appel d'offres s'adresse à tous les entrepreneurs, sous réserve des dispositions ci-après :

Un soumissionnaire (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du soumissionnaire) doit être d'un pays éligible, conformément à la convention de financement ;

b. Un soumissionnaire (y compris tous les membres d'un groupement d'entreprises et tous les sous-traitants du soumissionnaire) ne doit pas se trouver en situation de conflit d'intérêt sous peine de disqualification. Un soumissionnaire peut être jugé comme étant en situation de conflit d'intérêt.

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 spécifications et autres documents utilisés dans le cadre des marchés passés au titre du présent appel d'offres ; ou

Présente plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes autorisées selon la clause 17, le cas échéant ; cependant, ceci ne fait pas obstacle à la participation de sous-traitants dans plus d'une offre.

(iii) l'autorité contractante ou le maître d'ouvrage possèdent des intérêts financiers dans sa géographie du capital de nature à compromettre la transparence des procédures de passation des marchés publics

Le soumissionnaire ne doit pas être sous le coup d'une décision d'exclusion.

d. Une entreprise publique camerounaise peut participer à la consultation si elle démontre qu'elle est (i) juridiquement et financièrement autonome, (ii) administrée selon les règles du droit commercial et (iii) n'est pas sous l'autorité directe de l'Autorité Contractante ou du Maître d'Ouvrage.

#### **Article 5 : Matériaux, matériels, fournitures, équipements et services autorisés**

5.1. Les matériaux, les matériels de l'Entrepreneur, les fournitures, équipements et services devant être fournis dans le cadre du Marché doivent provenir de pays répondant aux critères de provenance définis dans le RPAO, et toutes les dépenses effectuées au titre du Marché sont limitées auxdits matériaux, matériels, fournitures, équipements et services.

5.2. En vertu de l'article 5.1 ci-dessus, le terme "provenir" désigne le lieu où les biens sont extraits, cultivés, produits ou fabriqués et d'où proviennent les services.

#### **Article 6 : Qualification du Soumissionnaire**

6.1. Les soumissionnaires doivent, comme partie intégrante de leur offre :

Soumettre un pouvoir habilitant le signataire de la soumission à engager le Soumissionnaire ;

Fournir toutes les informations (compléter ou mettre à jour les informations jointes à leur demande de pré-qualification qui ont pu changer, au cas où les candidats ont fait l'objet d'une pré-qualification) demandées aux soumissionnaires, dans le RPAO, afin d'établir leur qualification pour exécuter le marché.

Les informations relatives aux points suivants sont exigées le cas échéant :

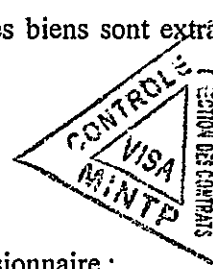
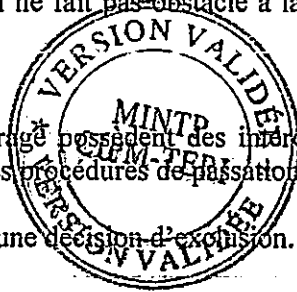
La production des bilans certifiés et chiffres d'affaires récents ;

Accès à une ligne de crédit ou disposition d'autres ressources financières ;

Les commandes acquises et les marchés attribués ;

iv. Les litiges en cours ;

v. La disponibilité du matériel indispensable.



6.2. Les soumissions présentées par deux ou plusieurs entrepreneurs groupés (co-traitance) doivent satisfaire aux conditions suivantes :

L'offre devra inclure pour chacune des entreprises, tous les renseignements énumérés à l'Article 6.1 ci-dessus. Le RPAO devra préciser les informations à fournir par le groupement et celles à fournir par chaque membre du groupement ;

L'offre et le marché doivent être signés de façon à obliger tous les membres du groupement ;

La nature du groupement (conjoint ou solidaire tel que requis dans le RPAO) doit être précisée et justifiée par la production d'une copie de l'accord de groupement en bonne et due forme ;

d. Le membre du groupement désigné comme mandataire, représentera l'ensemble des entreprises vis à vis du Maître d'Ouvrage et de l'Autorité Contractante pour l'exécution du marché ;

e. En cas de groupement solidaire, les co-traitants se répartissent les paiements qui sont effectués par le Maître d'Ouvrage dans un compte unique ; en revanche, chaque entreprise est payée par le Maître d'Ouvrage dans son propre compte, lorsqu'il s'agit d'un groupement conjoint.

6.3. Les soumissionnaires doivent également présenter des propositions suffisamment détaillées pour démontrer qu'elles sont conformes aux spécifications techniques et aux délais d'exécution visés dans le RPAO.

6.4. Les soumissionnaires qui sollicitent le bénéfice d'une marge de préférence, doivent fournir tous les renseignements nécessaires pour prouver qu'ils satisfont aux critères d'éligibilité décrits à l'article 33 du RGAO.

#### Article 7 : Visite du site des travaux

7.1. Il est conseillé au soumissionnaire de visiter et d'inspecter le site des travaux et ses environs et d'obtenir par lui-même, et sous sa propre responsabilité, tous les renseignements qui peuvent être nécessaires pour la préparation de l'offre et l'exécution des travaux. Les coûts liés à la visite du site sont à la charge du Soumissionnaire.

7.2. le Maître d'Ouvrage est tenu d'autoriser le Soumissionnaire qui en fait la demande et ses employés ou agents, à pénétrer dans ses locaux et sur ses terrains aux fins de ladite visite, mais seulement à la condition expresse que le Soumissionnaire, ses employés et agents dégagent le Maître d'Ouvrage, ses employés et agents, de toute responsabilité pouvant en résulter et les indemnisent si nécessaire, et qu'il demeure responsable des accidents mortels ou corporels, des pertes ou dommages matériels, cours et frais encourus du fait de cette visite.

7.3. Le Maître d'Ouvrage peut organiser une visite du site des travaux au moment de la réunion préparatoire à l'établissement des offres mentionnées à l'article 19 du RGAO.

#### B. Dossier d'Appel d'Offres

#### Article 8 : Contenu du Dossier d'Appel d'Offres

8.1. Le Dossier d'Appel d'Offres décrit les travaux faisant l'objet du marché, fixe les procédures de consultation des entrepreneurs et précise les conditions du marché. Outre le(s) additif(s) publié(s) conformément à l'article 10 du RGAO, il comprend aussi les principaux documents énumérés ci-après :

Pièce n°1 La lettre d'invitation à soumissionner (pour les Appels d'Offres Restreints) ;

Pièce n°2 L'Avis d'Appel d'Offres (AAO) ;

Pièce n°3 Le Règlement Général de l'Appel d'Offres (RGAO) ;

Pièce n°4 Le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (RPAO) ;

Pièce n°5 Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;

Pièce n°6 Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;

Pièce n° 7 Le cadre du Bordereau des Prix unitaires ;

Pièce n°8 Le cadre du Détail quantitatif et estimatif ;

Pièce n°9 Le cadre du Sous-Détail des Prix unitaires ;

Pièce n°10 Le modèles de marché



Le cadre du planning d'exécution ;  
 Modèles de fiches de présentation du matériel, personnel et références ;  
 Modèle de lettre de soumission ;  
 Modèle de caution de soumission ;  
 Modèle de cautionnement définitif ;  
 Modèle de caution d'avance de démarrage ;  
 Modèle de caution de retenue de garantie en remplacement de la retenue de garantie ;  
 Pièce n° 11 Modèles à utiliser par les Soumissionnaires ;  
 Modèle de marché ;  
 Pièce n° 12 Justificatifs des études préalables ; à remplir par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué  
 Pièce n° 13 La liste des établissements bancaires et organismes financiers de 1er rang agréés par le ministre en charge des finances autorisés à émettre des cautions, dans le cadre des marchés publics, à insérer par l'Autorité Contractante

8.2. Le Soumissionnaire doit examiner l'ensemble des règlements, formulaires, conditions et spécifications contenus dans le DAO. Il lui appartient de fournir tous les renseignements demandés et de préparer une offre conforme à tous égards audit dossier.

#### Article 9 : Eclaircissements apportés au Dossier d'Appel d'Offres et recours

9.1. Tout soumissionnaire désirant obtenir des éclaircissements sur le Dossier d'Appel d'Offres peut en faire la demande à l'Autorité Contractante par écrit ou par courrier électronique (télécopie ou e-mail) à l'adresse de l'Autorité Contractante indiquée dans le RPAO avec copie au Maître d'Ouvrage. Cependant, l'Autorité Contractante répondra par écrit à toute demande d'éclaircissement reçue au moins quatorze (14) jours pour les (AON) Vingt et un (21) jours pour les (AOI) avant la date limite de dépôt des offres.

Une copie de la réponse de l'Autorité Contractante, indiquant la question posée mais ne mentionnant pas son auteur, est adressée à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

9.2. Entre la publication de l'Avis d'Appel d'Offres, y compris la phase de pré-qualification des candidats et l'ouverture des plis, tout soumissionnaire potentiel qui s'estime lésé dans la procédure de passation des marchés publics peut introduire une requête auprès du Ministre chargé des Marchés publics.

9.3. Le requérant adresse une copie de ladite requête à l'Autorité Contractante et à l'Organisme chargé de la Régulation et au Président de la Commission.

9.4. L'Autorité Contractante dispose de cinq (05) jours pour réagir. La copie de la réaction est transmise au MINMAP et à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics ;

#### Article 10 : Modification du Dossier d'Appel d'Offres

10.1. L'Autorité Contractante peut, à tout moment avant la date limite de dépôt des offres et pour tout motif, que ce soit à son initiative ou consécutivement à une saisine d'un soumissionnaire modifier le Dossier d'Appel d'Offres en publiant un additif.

10.2. Tout additif ainsi publié fera partie intégrante du Dossier d'Appel d'Offres conformément à l'Article 8.1 du RGAO et doit être communiqué par écrit ou signifié par tout moyen laissant trace écrite à tous les soumissionnaires ayant acheté le Dossier d'Appel d'Offres.

10.3. Afin de donner aux soumissionnaires suffisamment de temps pour tenir compte de l'additif dans la préparation de leurs offres, l'Autorité Contractante pourra reporter, autant que nécessaire, la date limite de dépôt des offres, conformément aux dispositions de l'Article 22 du RGAO.

### C. Préparation des offres

#### Article 11 : Frais de soumission

Le candidat supportera tous les frais afférents à la préparation et à la présentation de son offre. L'Autorité Contractante et le Maître d'Ouvrage ne sont en aucun cas responsables de ces frais, ni tenu de les régler, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

#### Article 12 : Langue de l'offre

L'offre ainsi que toute correspondance et tout document, échangé entre le Soumissionnaire et l'Autorité Contractante seront rédigés en français ou en anglais. Les documents complémentaires et les imprimés fournis par le soumissionnaire peuvent être rédigés dans une autre langue à condition d'être accompagnés d'une traduction précise en français ou en anglais ; auquel cas et aux fins d'interprétation de l'offre, la traduction fera foi.

### Article 13 : Documents constituant l'offre

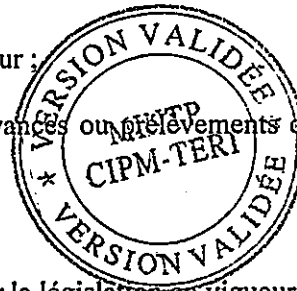
13.1. L'offre présentée par le soumissionnaire comprendra les documents détaillés au RPAO, dûment remplis et regroupés en trois volumes :

#### Volume 1 : Dossier administratif

Il comprend :

Tous les documents attestant que le soumissionnaire :

- A souscrit les déclarations prévues par les lois et règlements en vigueur ;
- A acquitté les droits, taxes, impôts, cotisations, contributions, redevances ou prélèvements de quelque nature que ce soit ;
- N'est pas en état de liquidation judiciaire ou en faillite ;
- N'est pas frappé de l'une des interdictions ou d'échéances prévues par la législation en vigueur.



La caution de soumission établie conformément aux dispositions de l'article 17 du RGAO ;

La confirmation écrite habilitant le signataire de l'offre à engager le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'article 6.1 du RGAO ;

#### Volume 2 : Offre technique

##### b.1. Les renseignements sur les qualifications

Le RPAO précise la liste des documents à fournir par les soumissionnaires pour justifier les critères de qualification mentionnés à l'article 6.1 du RPAO.

##### b.2. Méthodologie

Le RPAO précise les éléments constitutifs de la proposition technique des soumissionnaires, notamment : une note méthodologique portant sur une analyse des travaux et précisant l'organisation et le programme que le soumissionnaire compte mettre en place ou en œuvre pour les réaliser (installations, planning, PAQ, sous-traitance, attestation de visite du site le cas échéant, etc.).

##### b.3. Les preuves d'acceptations des conditions du marché

Le soumissionnaire remettra les copies dûment paraphées des documents à caractères administratif et technique régissant le marché, à savoir :

Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

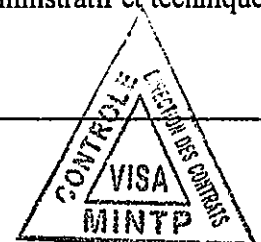
##### b.4. Commentaires (facultatifs)

Un commentaire des choix techniques du projet et d'éventuelles propositions.

#### Volume 3 : Offre financière

Le RPAO précise les éléments permettant de justifier le coût des travaux, à savoir :

La soumission proprement dite, en original rédigée selon le modèle joint, timbrée au tarif en vigueur, signée et datée ;



Le bordereau des prix unitaires dûment rempli ;

Le détail estimatif dûment rempli ;

4. Le sous-détail des prix et/ou la décomposition des prix forfaitaires ;

5. L'échéancier prévisionnel de paiements le cas échéant.

Les soumissionnaires utiliseront à cet effet les pièces et modèles prévus dans le Dossier d'Appel d'Offres, sous réserve des dispositions de l'Article 17.2 du RGAO concernant les autres formes possibles de Caution de Soumission.

13.2. Si, conformément aux dispositions du RPAO, les soumissionnaires présentent des offres pour plusieurs lots du même Appel d'offres, ils pourront indiquer les rabais offerts en cas d'attribution de plus d'un lot.

#### Article 14 : Montant de l'offre

14.1. Sauf indication contraire figurant dans le Dossier d'Appel d'Offres, le montant du marché couvrira l'ensemble des travaux décrits dans l'Article 1.1 du RGAO, sur la base du Bordereau des Prix et du Détail Quantitatif et Estimatif chiffrés présentés par le soumissionnaire.

14.2. Le soumissionnaire remplira les prix unitaires et totaux de tous les postes du bordereau de prix et du Détail quantitatif et estimatif.

14.3. Sous réserve des dispositions contraires prévues dans le RPAO et au CCAP, tous les droits, impôts et taxes payables par le soumissionnaire au titre du futur Marché, ou à tout autre titre, trente (30) jours avant la date limite de dépôt des offres seront inclus dans les prix et dans le montant total de son offre.

14.4. Si les clauses de révision et/ou d'actualisation des prix sont prévues au marché, la date d'établissement des prix initiaux, ainsi que les modalités de révision et/ou d'actualisation desdits prix doivent être précisées. Etant entendu que tout Marché dont la durée d'exécution est au plus égale à un (1) an ne peut faire l'objet de révision de prix.

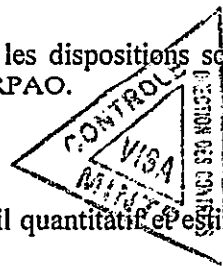
14.5. Tous les prix unitaires assortis des quantités doivent être justifiés par des sous-détails établis conformément au cadre proposé à la pièce N°8 du DAO.

#### Article 15 : Monnaies de soumission et de règlement

15.1. En cas d'Appels d'Offres Internationaux, les monnaies de l'offre doivent suivre les dispositions soit de l'Option A ou de l'Option B ci-dessous ; l'option applicable étant celle retenue dans le RPAO.

15.2. Option A : le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale

Le montant de la soumission, les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du détail quantitatif et estimatif sont libellés entièrement en francs CFA de la manière suivante :



Les prix seront entièrement libellés dans la monnaie nationale. Le soumissionnaire qui compte engager des dépenses dans d'autres monnaies pour la réalisation des Travaux, indiquera en annexe à la soumission le ou les pourcentages du montant de l'offre nécessaires pour couvrir les besoins en monnaies étrangères, sans excéder un maximum de trois monnaies de pays membres de l'institution de financement du marché.

Les taux de change utilisés par le Soumissionnaire pour convertir son offre en monnaie nationale seront spécifiés par le soumissionnaire en annexe à la soumission conformément aux précisions du RPAO. Ils seront appliqués pour tout paiement au titre du Marché, pour qu'aucun risque de change ne soit supporté par le Soumissionnaire retenu.

15.3. Option B : Le montant de la soumission est directement libellé en monnaie nationale et étrangère aux taux fixés dans le RPAO.

Le soumissionnaire libellera les prix unitaires du bordereau des prix et les prix du Détail quantitatif et estimatif de la manière suivante :

Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le Soumissionnaire compte se procurer dans le pays de l'Autorité Contractante seront libellés dans la monnaie du pays de l'Autorité Contractante spécifiée aux RPAO et dénommée "monnaie nationale".

Les prix des intrants nécessaires aux Travaux que le soumissionnaire compte se procurer en dehors du pays de l'Autorité Contractante seront libellés dans la monnaie du pays du soumissionnaire ou de celle d'un pays membre éligible largement utilisée dans le commerce international.

15.4. L'Autorité Contractante peut demander aux soumissionnaires d'exprimer leurs besoins en monnaies nationale et étrangère et de justifier que les montants inclus dans les prix unitaires et totaux, et indiqués en annexe à la soumission, sont raisonnables ; à cette fin, un état détaillé de ses besoins en monnaies étrangères sera fourni par le soumissionnaire.

15.5. Durant l'exécution des travaux, la plupart des monnaies étrangères restant à payer sur le montant du marché peut être révisée d'un commun accord par l'Autorité Contractante et l'entrepreneur de façon à tenir compte de toute modification survenue dans les besoins en devises au titre du marché.

#### Article 16 : Validité des offres

16.1. Les offres doivent demeurer valables pendant la période spécifiée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres à compter de la date de remise des offres fixée par l'Autorité Contractante, en application de l'article 22 du RGAO. Une offre valable pour une période plus courte sera rejetée par l'Autorité Contractante comme non conforme.

16.2. Dans des circonstances exceptionnelles, l'Autorité Contractante peut solliciter le consentement du soumissionnaire à une prolongation du délai de validité. La demande et les réponses qui lui seront faites le seront par écrit (ou par télécopie). La validité de la caution de soumission prévue à l'article 17 du RGAO sera de même prolongée pour une durée correspondante. Un Soumissionnaire peut refuser de prolonger la validité de son offre sans perdre sa caution de soumission. Un soumissionnaire qui consent à une prolongation ne se verra pas demander de modifier son offre, ni ne sera autorisé à le faire.

16.3. Lorsque le marché ne comporte pas d'article de révision de prix et que la période de validité des offres est prorogée de plus de soixante (60) jours, les montants payables au soumissionnaire retenu, seront actualisés par application de la formule y relative figurant à la demande de prorogation que l'Autorité Contractante adressera au(x) soumissionnaire(s).

La période d'actualisation ira de la date de dépassement des soixante (60) jours à la date de notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage des travaux au soumissionnaire retenu, tel que prévu par le CCAP. L'effet de l'actualisation n'est pas pris en considération aux fins de l'évaluation des offres.

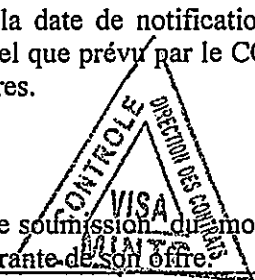
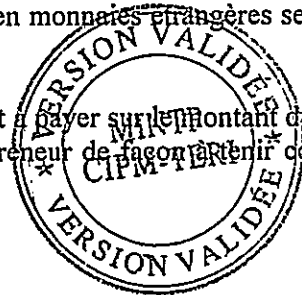
#### Article 17 : Caution de soumission

En application de l'article 13 du RGAO, le soumissionnaire fournira une caution de soumission d'un montant spécifié dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.

La caution de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres ; d'autres modèles peuvent être autorisés, sous réserve de l'approbation préalable de l'Autorité Contractante. La Caution de soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date limite initiale de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par l'Autorité Contractante et acceptée par le soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'Article 16.2 du RGAO.

Toute offre non accompagnée d'une Caution de Soumission acceptable sera rejetée par la Commission de Passation des Marchés comme non conforme. La Caution de soumission d'un groupement d'entreprises doit être établie au nom du mandataire soumettant l'offre et mentionner chacun des membres du groupement.

Les cautions de soumission et les offres des soumissionnaires non retenus seront restituées dans un délai de quinze (15) jours à compter de la date de publication des résultats.



La caution de soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura signé le marché et fourni le Cautionnement définitif requis.

La caution de soumission peut être saisie :

Si le soumissionnaire retire son offre durant la période de validité ;

Si, le soumissionnaire retenu :

Manque à son obligation de souscrire le marché en application de l'article 38 du RGAO, ou

ii. Manque à son obligation de fournir le cautionnement définitif en application de l'article 39 du RGAO.

Refuse de recevoir notification du marché ou de l'ordre de service de démarrage des prestations.

#### Article 18 : Propositions variantes des soumissionnaires

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

18.2. Excepté dans le cas mentionné à l'Article 18.3 ci-dessous, les soumissionnaires souhaitant offrir des variantes techniques 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. L'Autorité Contractante n'examinera que les variantes techniques, le cas échéant, du soumissionnaire dont l'offre conforme à la solution de base a été évaluée la moins disante.

18.3. Quand les soumissionnaires sont autorisés, suivant le RPAO, à soumettre directement des variantes techniques pour certaines parties des travaux, ces parties de travaux doivent être décrites dans les Spécifications techniques. De telles variantes seront évaluées suivant leur mérite propre en accord avec les dispositions de l'Article 32.2 (g) du RGAO.

#### Article 19 : Réunion préparatoire à l'établissement des offres

19.1. A moins que le RPAO n'en dispose autrement, le Soumissionnaire peut être invité à assister à une réunion préparatoire qui se tiendra aux lieu et date indiqués dans le RPAO.

19.2. La réunion préparatoire aura pour objet de fournir des éclaircissements et réponses à toute question qui pourrait être soulevée à ce stade.

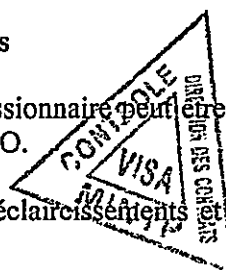
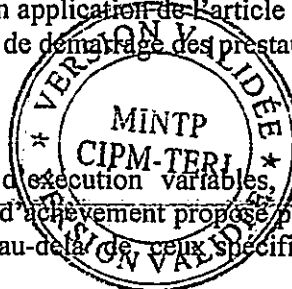
19.3. Il est demandé au Soumissionnaire, autant que possible, de soumettre toute question par écrit de façon qu'elle parvienne à l'Autorité Contractante au moins une semaine avant la réunion préparatoire. Il se peut que le Maître d'Ouvrage ne puisse répondre au cours de la réunion aux questions reçues trop tard. Dans ce cas, les questions et réponses seront transmises selon les modalités de l'Article 19.4 ci-dessous.

19.4. Le procès-verbal 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 acheté le Dossier d'Appel d'Offres. Toute modification des documents d'appel d'offres énumérés à l'Article 8 du RGAO 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 l'Article 10 du RGAO, le Procès-verbal de la réunion préparatoire ne pouvant en tenir lieu.

19.5. Le fait qu'un soumissionnaire n'assiste pas à la réunion préparatoire à l'établissement des offres ne sera pas un motif de disqualification.

#### Article 20 : Forme et signature de l'offre

20.1. Le Soumissionnaire préparera un original des documents constitutifs de l'offre décrits à l'Article 13 du RGAO, en un volume portant clairement l'indication "ORIGINAL". De plus, le Soumissionnaire soumettra le nombre de copies requis dans les RPAO, portant l'indication "COPIE". En cas de divergence entre l'original et les copies, l'original fera foi.



20.2. L'original et toutes les copies de l'offre devront être dactylographiés ou écrits à l'encre indélébile (dans le cas des copies, des photocopies sont également acceptables) et seront signés par la ou les personnes dûment habilitées à signer au nom du Soumissionnaire, conformément à l'Article 6.1

(a) ou 6.2 (c) du RGAO, selon le cas. Toutes les pages de l'offre comprenant des surcharges ou des changements seront paraphées par le ou les signataires de l'offre.

20.3. L'offre ne doit comporter aucune modification, suppression ni surcharge, à moins que de telles corrections ne soient paraphées par le ou les signataires de la soumission.

#### **D. Dépôt des offres**

##### **Article 21 : Cachetage et marquage des offres**

21.1. Le Soumissionnaire placera l'original et les copies des documents constitutifs de l'offre dans deux enveloppes séparées et scellées portant la mention « ORIGINAL » et « COPIE », selon le cas. Ces enveloppes seront ensuite placées dans une enveloppe extérieure qui devra également être scellée, mais qui ne devra donner aucune indication sur l'identité du Soumissionnaire.

21.2. Les enveloppes intérieures et extérieures :

Seront adressées à l'Autorité Contractante à l'adresse indiquée dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres ;

Porteront le nom du projet ainsi que l'objet et le numéro de l'Avis d'Appel d'Offres indiqués dans le RPAO, et la mention "A'N'OUVRIR QU'EN SEANCE DE DEPOUILLEMENT".

21.3. Les enveloppes intérieures porteront également le nom et l'adresse du Soumissionnaire de façon à permettre à l'Autorité Contractante de renvoyer l'offre scellée si elle a été déclarée hors délai conformément aux dispositions des articles 23 et 24 du RGAO.

21.4. Si l'enveloppe extérieure n'est pas scellée et marquée comme indiqué aux articles 21.1 et 21.2 Susvisés, l'Autorité Contractante ne sera nullement responsable si l'offre est égarée ou ouverte prématurément.

##### **Article 22 : Date et heure limites de dépôt des offres**

22.1. Les offres doivent être reçues par l'Autorité Contractante à l'adresse spécifiée à l'article 21.2 du RPAO au plus tard à la date et à l'heure spécifiées dans le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres.

22.2. L'Autorité Contractante peut, à son gré, reporter la date limite fixée pour le dépôt des offres en publiant un additif conformément aux dispositions de l'article 10 du RGAO. Dans ce cas, tous les droits et obligations de l'Autorité Contractante et des Soumissionnaires précédemment régis par la date limite initiale seront régis par la nouvelle date limite.

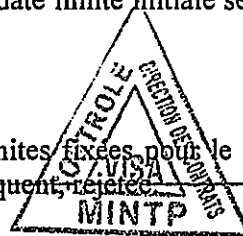
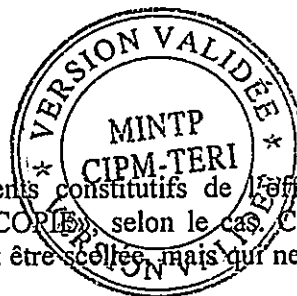
##### **Article 23 : Offres hors délai**

Toute offre parvenue à l'Autorité Contractante après les dates et heure limites fixées pour le dépôt des offres conformément à l'Article 22 du RGAO sera déclarée hors délai et, par conséquent, rejetée.

##### **Article 24 : Modification, substitution et retrait des offres**

24.1. Un Soumissionnaire peut modifier, remplacer ou retirer son offre après l'avoir déposée, à condition que la notification écrite de la modification ou du retrait, soit reçue par l'Autorité Contractante avant l'achèvement du délai prescrit pour le dépôt des offres. Ladite notification doit être signée par un représentant habilité en application de l'article 20.2 du RGAO. La modification ou l'offre de remplacement correspondante doit être jointe à la notification écrite. Les enveloppes doivent porter clairement selon le cas, la mention « RETRAIT » et « OFFRE DE REMPLACEMENT » ou « MODIFICATION ».

24.2. La notification de modification, de remplacement ou de retrait de l'offre par le Soumissionnaire sera préparée, cachetée, marquée et envoyée conformément aux dispositions de l'article 21 du RGAO. Le retrait peut





également être notifié par télécopie, mais devra dans ce cas être confirmé par une notification écrite dûment signée, et dont la date, le cachet postal faisant foi, ne sera pas postérieure à la date limite fixée pour le dépôt des offres.

24.3. Les offres dont les Soumissionnaires demandent le retrait en application de l'article

24.1 leur seront retournées sans avoir été ouvertes.

24.4. Aucune offre ne peut être retirée dans l'intervalle compris entre la date limite de dépôt des offres et l'expiration de la période de validité de l'offre spécifiée par le modèle de soumission. Tout retrait par un Soumissionnaire de son offre pendant cet intervalle entraîne la confiscation de la caution de soumission conformément aux dispositions de l'article 17.6 du RGAO.

## E. Ouverture des plis et évaluation des offres

### Article 25 : Ouverture des plis et recours

25.1. L'ouverture de tous les plis se fait en un temps, toutefois pour les projets complexes, notamment ceux ayant fait l'objet d'une procédure de requalification, l'ouverture peut se faire en deux temps.

La Commission de Passation des Marchés compétente procédera à l'ouverture des plis en un ou deux temps et en présence des représentants des soumissionnaires concernés qui souhaitent y assister, aux date, heure et adresse indiquées dans le RPAO. Les représentants des soumissionnaires qui sont présents signeront un registre ou une feuille attestant leur présence.

25.2. Dans un premier temps, les enveloppes marquées « Retrait » seront ouvertes et leur contenu annoncé à haute voix, tandis que l'enveloppe contenant l'offre correspondante sera renvoyée au Soumissionnaire sans avoir été ouverte. Le retrait d'une offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le retrait et si cette notification est lue à haute voix. Ensuite, les enveloppes marquées « Offre de Remplacement » seront ouvertes et annoncées à haute voix et la nouvelle offre correspondante substituée à la précédente, qui sera renvoyée au Soumissionnaire concerné sans avoir été ouverte. Le remplacement d'offre ne sera autorisé que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander le remplacement et est lue à haute voix. Enfin, les enveloppes marquées « modification » seront ouvertes et leur contenu lu à haute voix avec l'offre correspondante. La modification d'offre ne sera autorisée que si la notification correspondante contient une habilitation valide du signataire à demander la modification et est lue à haute voix. Seules les offres qui ont été ouvertes et annoncées à haute voix lors de l'ouverture des plis seront ensuite évaluées.

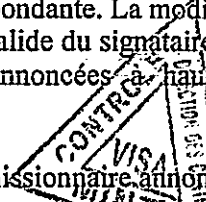
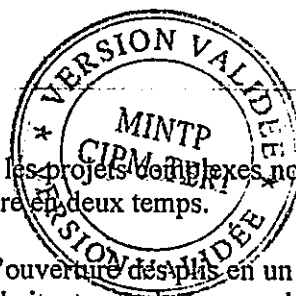
25.3. Toutes les enveloppes seront ouvertes l'une après l'autre et le nom du soumissionnaire, annoncé à haute voix ainsi que la mention éventuelle d'une modification, le prix de l'offre, y compris tout rabais [en cas d'ouverture des offres financières] et toute variante le cas échéant, l'existence d'une garantie d'offre si elle est exigée, et tout autre détail que l'Autorité Contractante 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.

25.4. Les offres (et les modifications reçues conformément aux dispositions de l'article 24 du RGAO) qui n'ont pas été ouvertes et lues à haute voix durant la séance d'ouverture des plis, quelle qu'en soit la raison, ne seront pas soumises à évaluation.

25.5. Il est établi, séance tenante un procès-verbal d'ouverture des plis qui mentionne la recevabilité des offres, leur régularité administrative, leurs prix, leurs rabais, et leurs délais ainsi que la composition de la sous-commission d'analyse. Une copie dudit procès-verbal à laquelle est annexée la feuille de présence est remise à tous les participants à la fin de la séance.

25.6. A la fin de chaque séance d'ouverture des plis, le président de la commission met immédiatement à la disposition du point focal désigné par l'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics, une copie paraphée des offres des soumissionnaires.

25.7. En cas de recours, tel que prévu par le Code des Marchés Publics, il doit être adressé au Ministre Délégué à la Présidence chargée des Marchés Publics avec copies à l'organisme chargé de la régulation des Marchés Publics et au Chef de structure auprès de laquelle est placée la commission concernée.



Il doit parvenir dans un délai maximum de trois (03) jours ouvrables après l'ouverture des plis, sous la forme d'une lettre à laquelle est obligatoirement joint un feuillet de la fiche de recours dûment signée par le requérant et, éventuellement, par le Président de la Commission de Passation des marchés.

L'Observateur Indépendant annexe à son rapport, le feuillet qui lui a été remis, assorti des commentaires ou des observations y afférents.

## **Article 26 : Caractère confidentiel de la procédure**

26.1. 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 proposition d'attribution du Marché ne sera donnée aux soumissionnaires ni à toute autre personne non concernée par ladite procédure tant que l'attribution du Marché n'aura pas été rendue publique, sous peine de disqualification de l'offre du Soumissionnaire et de la suspension des auteurs de toutes activités dans le domaine des Marchés publics.

26.2. Toute tentative faite par un soumissionnaire pour influencer la Commission de Passation des Marchés ou la Sous-commission d'Analyse dans l'évaluation des offres ou l'Autorité Contractante dans la décision d'attribution peut entraîner le rejet de son offre.

26.3. Nonobstant les dispositions de l'alinéa 26.2, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché, si un soumissionnaire souhaite entrer en contact avec l'Autorité Contractante pour des motifs ayant trait à son offre, il devra le faire par écrit.

## **Article 27 : Eclaircissements sur les offres et contacts avec l'Autorité Contractante**

27.1. Pour faciliter l'examen, l'évaluation et la comparaison des offres, la Commission de Passation des Marchés peut, si elle le désire, demander à tout soumissionnaire de donner des éclaircissements sur son offre. La demande d'éclaircissements et la réponse qui lui est apportée sont formulées par écrit, mais aucun changement du montant ou du contenu de la soumission n'est recherché, offert ou autorisé, sauf si c'est nécessaire pour confirmer la correction d'erreurs de calcul découvertes par la sous-commission d'analyse lors de l'évaluation des soumissions conformément aux dispositions de l'Article 30 du RGAO.

27.2. Sous réserve des dispositions de l'alinéa 1 susvisé, les soumissionnaires ne contacteront pas les membres de la Commission des marchés et de la sous-commission pour des questions ayant trait à leurs offres, entre l'ouverture des plis et l'attribution du marché.

## **Article 28 : Détermination de la conformité des offres**

### **28 : Détermination de la conformité des offres**

28.1. La Sous-commission d'analyse procèdera à un examen détaillé des offres pour déterminer si elles sont complètes, si les garanties exigées ont été fournies, si les documents ont été correctement signés, et si les offres sont d'une façon générale en bon ordre.

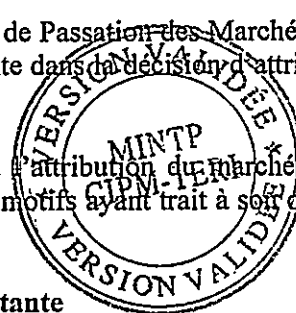
28.2. La Sous-commission d'analyse déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve extrinsèques.

28.3. Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui :

Affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux ;

Limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits de l'Autorité Contractante ou ses obligations au titre du Marché ;

Est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres.



28.4. Si une offre n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera écartée par la Commission des Marchés Compétente et ne pourra être par la suite rendue conforme.

28.5. L'Autorité Contractante se réserve le droit d'accepter ou de rejeter toute modification, divergence ou réserve. Les modifications, divergences, variantes et autres facteurs qui dépassent les exigences du Dossier d'Appel d'Offres ne doivent pas être pris en compte lors de l'évaluation des offres.

#### Article 29 : Qualification du soumissionnaire

La Sous-commission s'assurera que le Soumissionnaire retenu pour avoir soumis l'offre substantiellement conforme aux dispositions du dossier d'appel d'offres, satisfait aux critères de qualification stipulés à l'article 6 du RPAO. Il est essentiel d'éviter tout arbitraire dans la détermination de la qualification.

#### Article 30 : Correction des erreurs

30.1. La Sous-commission d'analyse vérifiera les offres reconnues conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres pour en rectifier les erreurs de calcul éventuelles. La sous-commission d'analyse corrigera les erreurs de la façon suivante :

S'il y a contradiction entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par les quantités, le prix unitaire fera foi et le prix total sera corrigé, à moins que, de l'avis de la Sous-commission d'analyse, la virgule des décimales du prix unitaire soit manifestement mal placée, auquel cas le prix total indiqué prévaudra et le prix unitaire sera corrigé ;

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 ;

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 soit lié à une erreur arithmétique confirmée par le sous-détail dudit prix, auquel cas le montant en chiffres prévaudra sous réserve des alinéas (a) et (b) ci-dessus.

30.2. Le montant figurant dans la Soumission sera corrigé par la Sous-commission d'analyse, conformément à la procédure de correction d'erreurs susmentionnée et, avec la confirmation du Soumissionnaire, ledit montant sera réputé l'engager.

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 pourra être saisie.

#### Article 31 : Conversion en une seule monnaie.

1.1. Pour faciliter l'évaluation et la comparaison des offres, la sous-commission d'analyse convertira les prix des offres exprimés dans les diverses monnaies dans lesquelles le montant de l'offre est payable en francs CFA.

31.2. La conversion se fera en utilisant le cours vendeur fixé par la Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC), dans les conditions définies par le RPAO.

#### Article 32 : Evaluation et comparaison des offres au plan financier

32.1. Seules les offres reconnues conformes, selon les dispositions de l'article 28 du RGAO, seront évaluées et comparées par la Sous-commission d'analyse.

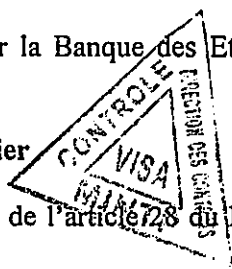
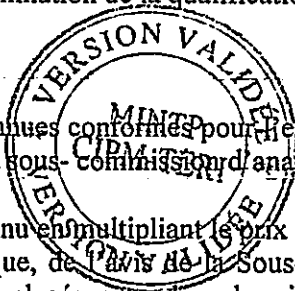
32.2. En évaluant les offres, la sous-commission déterminera pour chaque offre le montant évalué de l'offre en rectifiant son montant comme suit :

En corrigeant toute erreur éventuelle conformément aux dispositions de l'article 30.2 du RGAO ;

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 comme spécifié dans le RPAO ;

En convertissant en une seule monnaie le montant résultant des rectifications (a) et (b) ci-dessus, conformément aux dispositions de l'article 31.2 du RGAO ;

d. En ajustant de façon appropriée, sur des bases techniques ou financières, toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable ;



e. En prenant en considération les différents délais d'exécution proposés par les soumissionnaires, s'ils sont autorisés par le RPAO ;

f. Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 13.2 du RGAO et du RPAO, en appliquant les remises offertes par le Soumissionnaire pour l'attribution de plus d'un lot, si cet appel d'offres est lancé simultanément pour plusieurs lots.

Le cas échéant, conformément aux dispositions de l'article 18.3 du RPAO et aux Spécifications techniques, les variantes techniques proposées, si elles sont permises, seront évaluées suivant leur mérite propre et indépendamment du fait que le Soumissionnaire aura offert ou non un prix pour la solution technique spécifiée par le Autorité Contractante dans le RPAO.

32.3. L'effet estimé des formules de révision des prix 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 l'offre évaluée la moins-disante est jugée anormalement basse ou est fortement déséquilibrée par rapport à l'estimation du Maître d'Ouvrage des travaux à exécuter dans le cadre du Marché, la commission peut à partir du sous-détail de prix fournis par le soumissionnaire pour n'importe quel élément, ou pour tous les éléments du Détail quantitatif et estimatif, vérifier si ces prix sont compatibles avec les méthodes de construction et le calendrier proposé. Au cas où les justificatifs présentés par le soumissionnaire ne lui semblent pas satisfaisants, l'Autorité Contractante peut rejeter ladite offre après l'avis technique de l'Agence de Régularisation des Marchés Publics.

#### Article 33 : Préférence accordée aux soumissionnaires nationaux

Les entrepreneurs nationaux bénéficient d'une marge de préférence nationale telle que prévue par le Code des Marchés Publics aux fins d'évaluation des offres.

#### Article 34 : Attribution

34.1. L'Autorité Contractante attribuera le Marché au Soumissionnaire dont l'offre a été reconnue conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'offres et qui dispose des capacités techniques et financières requises pour exécuter le Marché de façon satisfaisante et dont l'offre a été évaluée la moins-disante en incluant le cas échéant les remises proposés.

34.2. Si, selon l'Article 13.2 du RGAO, l'appel d'offres porte sur plusieurs lots, l'offre la moins-disante sera déterminée en évaluant ce marché en liaison avec les autres lots à attribuer concurremment, en prenant en compte les remises offertes par les soumissionnaires en cas d'attribution de plus d'un lot.

34.3 Toute attribution des marchés de Travaux se fait au Soumissionnaire remplissant les capacités techniques et financières requises résultant des critères d'évaluation et présentant l'offre évaluée la moins-disante.

#### Article 35 : Droit de l'Autorité Contractante de déclarer un Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

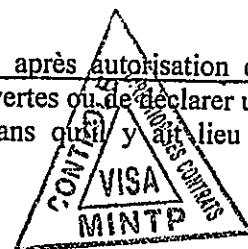
Appel d'Offres infructueux ou d'annuler une procédure

~~L'Autorité Contractante se réserve le droit d'annuler une procédure d'Appel d'Offres après autorisation de Ministre Délégué à la Présidence chargé des Marchés Publics lorsque les offres ont été ouvertes ou de déclarer un Appel d'Offres infructueux après avis de la commission des marchés compétente, sans qu'il y ait lieu à réclamation.~~

#### Article 36 : Notification de l'attribution du marché

Avant l'expiration du délai de validité des offres fixé par le RPAO, l'Autorité Contractante notifiera à l'attributaire du Marché par télécopie confirmée par lettre recommandée ou par tout autre moyen que sa soumission a été retenue. Cette lettre indiquera le montant que le Maître d'ouvrage paiera à l'Entrepreneur au titre de l'exécution des travaux et le délai d'exécution.

#### Article 37 : Publication des résultats d'attribution du marché et recours



37.1. L'Autorité Contractante communique à tout soumissionnaire ou administration concernée, sur requête à lui adressée dans un délai maximal de cinq (5) jours après la publication des résultats d'attribution, le rapport de l'observateur indépendant ainsi que le procès-verbal de la séance d'attribution du marché y relatif auquel est annexé le rapport d'analyse des offres.

37.2. L'Autorité Contractante est tenue de communiquer les motifs de rejet des offres des soumissionnaires concernés qui en font la demande.

37.3. Après la publication du résultat de l'attribution, les offres non retirées dans un délai maximal de quinze (15) jours seront détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation, à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics.

37.4. En cas de recours, il doit être adressé à l'Autorité chargée des Marchés publics, avec copies à l'Agence de Régulation des Marchés Publics, à l'Autorité Contractante et au Président de ladite Commission.

Il doit intervenir dans un délai maximum de cinq (05) jours ouvrables après la publication des résultats.

#### Article 38 : Signature du marché

38.1. Après publication des résultats, le projet de marché souscrit par l'attributaire est soumis à la Commission de Passation des Marchés compétente pour examen et avis, et le cas échéant, au visa préalable du Ministre en charge des Marchés publics.

38.2. L'Autorité Contractante dispose d'un délai de cinq (05) jours pour la signature du marché à compter de la date de réception du projet de marché examiné par la commission des marchés compétente et souscrit par l'attributaire et le cas échéant après le visa du Ministre en charge des Marchés publics.

38.3. Le marché doit être notifié à son titulaire dans les cinq (5) jours qui suivent la date de sa signature.

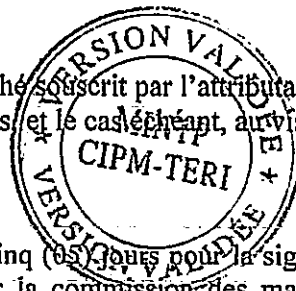
#### Article 39 : Cautionnement définitif

39.1. Dans les vingt (20) jours suivant la notification du marché par l'Autorité Contractante, l'entrepreneur fournira au Maître d'Ouvrage un cautionnement garantissant l'exécution intégrale des travaux.

39.2. Le cautionnement dont le taux varie entre 2 et 5% du montant TTC du marché, peut être remplacé par la garantie d'une caution d'un établissement bancaire agréé conformément aux textes en vigueur, et émise au profit du Maître d'ouvrage ou par une caution personnelle et solidaire.

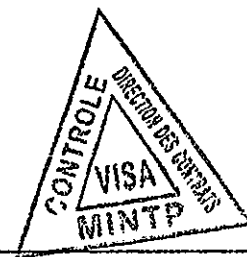
39.3. Les petites et moyennes entreprises (PME) à capitaux et dirigeants nationaux peuvent produire à la place du cautionnement, soit une hypothèque légale, soit une caution d'un établissement bancaire ou d'un organisme financier agréé de premier rang conformément aux textes en vigueur.

39.4. L'absence de production du cautionnement définitif dans les délais prescrits est susceptible de donner lieu à la résiliation du marché dans les conditions prévues dans le CCAG.





### **PIECE 3 : REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES (RPAO)**



## REGLEMENT PARTICULIER DE L'APPEL D'OFFRES

Les dispositions ci-après, qui sont spécifiques aux Travaux faisant l'objet de l'Appel d'Offres, complètent ou, le cas échéant, précisent les dispositions du RGAO. En cas de conflit, les dispositions ci-après prévalent sur celles du RGAO. Les numéros de la première colonne se réfèrent à l'article correspondant du RGAO.

Références du RGAO	Généralités																									
1.1	<p><b>Définition des Travaux :</b></p> <p>Le Ministre des Travaux Publics, Maître d'Ouvrage, lance un appel d'offres national restreint pour l'exécution des travaux d'entretien périodique de certaines routes revêtues du Réseau Nord pour les exercices 2025, 2026 pour les travaux et 2025, 2026 et 2027 pour la budgétisation..</p>																									
	<p>Les travaux sont repartis en deux (02) lots comme suit :</p> <table><tr><th>N°</th><th>Régions</th><th>Ponçons</th><th>Longueur estimée (km)</th><th>Délai (mois)</th><th>Budget Prévisionnel (CFA)</th><th>Type d'intervention</th></tr><tr><td>1/AD</td><td rowspan="2">ADAMAOUA</td><td>Mboussa (Lim Est) - Ngoro -Meiganga</td><td>72</td><td>14</td><td>800 000 000</td><td rowspan="3">Entretien périodique</td></tr><tr><td>2/AD</td><td>Meiganga - Ngaoundéré</td><td>155</td><td>14</td><td>2 400 000 000</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td></td><td>//</td><td>4 200 000 000</td></tr></table>	N°	Régions	Ponçons	Longueur estimée (km)	Délai (mois)	Budget Prévisionnel (CFA)	Type d'intervention	1/AD	ADAMAOUA	Mboussa (Lim Est) - Ngoro -Meiganga	72	14	800 000 000	Entretien périodique	2/AD	Meiganga - Ngaoundéré	155	14	2 400 000 000	TOTAL				//	4 200 000 000
N°	Régions	Ponçons	Longueur estimée (km)	Délai (mois)	Budget Prévisionnel (CFA)	Type d'intervention																				
1/AD	ADAMAOUA	Mboussa (Lim Est) - Ngoro -Meiganga	72	14	800 000 000	Entretien périodique																				
2/AD		Meiganga - Ngaoundéré	155	14	2 400 000 000																					
TOTAL				//	4 200 000 000																					
	<p>Les travaux consistent en un entretien confortatif (traitement des nids des poules, travaux de cantonnement, etc...) de l'ensemble des itinéraires et en une réhabilitation de certaines zones fortement dégradées et nécessitant une reprise totale et d'une manière générale, les tâches suivantes dont la liste n'est pas exhaustive, seront exécutées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'installation de chantier qui est constitué de l'installation de chantier et de l'amené et du repli du matériel;</li><li>- La chaussée qui consiste à la scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements, de la réparation des nids de poule , de la réparation des nids de poule en béton bitumineux, de la réparation d'accotement en grave concassés, de la prise en compte de la plus-value de transport de graves concassées au-delà de 50 000 mètres de l'imprégnation simple, de la couche d'accrochage, du revêtement en enduit superficiel type bicouche et du revêtement en béton bitumineux ;</li><li>- L'assainissement- drainage qui est constitué du dégagement de lit de rivière, du curage du lit du cours d'eau, du curage des ouvrages hydrauliques transversaux, du curage des fossés bétonnés ou maçonnés, de la construction des fossés bétonnés couverts, de la construction des fossés maçonnés, et de l'enrochements ;</li><li>- L'ouvrages d'art qui est constitué du remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier et du béton dosé à 350 kg/m3 ;</li><li>- La signalisation et équipement de sécurité qui est constituée des lignes axiales continues (2u), des lignes axiales discontinues T1 (2u), des lignes de rives de chaussée T2 (3u), des flèches de rabattement, du marquage triangulaire avant les ralentisseurs, des panneaux de signalisation métallique de type A, des panneaux de signalisation de type B, des balises en béton armé préfabriqué, de la remise en peinture des glissières de sécurité, de la réfection des garde-corps en acier galvanisé, de la bordure de trottoir en béton, des panneaux de signalisation à refixer et des glissières de sécurité métallique.</li><li>- Les divers qui sont constitués uniquement de la prise en compte des mesures de protection de l'environnement.</li></ul>																									
1.2.	<p><b>Délai d'exécution :</b></p> <p>Le délai global d'exécution des travaux est de quatorze (14) mois respectivement pour chaque lot. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les prestations.</p>																									
2.1	<p><b>Source(s) de financement :</b></p> <p>Les travaux objet du présent Appel d'Offres sont cofinancés par le Budget du Ministère des Travaux Publics (Lignes Fonds Routier), exercices 2025, 2026 et 2027.</p>																									
6.1	<p><b>Critères d'évaluation</b></p> <p><b>Critères éliminatoires</b></p> <p><b>A : Dossier administratif incomplet pour :</b></p>																									

- Absence ou non-conformité de l'original de la caution de soumission timbrée et acquittée accompagné du récépissé de la caisse de consignation (CDEC) à l'ouverture des plis ;
- Absence après le délai de 48 heures après l'ouverture des offres, d'au moins une des pièces du dossier administratif à l'exception du cautionnement provisoire.

**B : Offre technique incomplète pour absence de l'un des éléments ci-après :**

- La déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le Ministère des Marchés Publics ;
- Une Note méthodologique (organisation, planning et compréhension du projet) cohérente avec les travaux à exécuter ;
- Le CV d'un Conducteur des Travaux de formation universitaire (bac +3 ou plus) en Génie Civil, ayant au moins dix (10) années d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics, et ayant effectué au moins cinq (05) projets de réhabilitation, de bitumage, de réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme signée par l'Autorité Administrative, une attestation de disponibilité datée et signée du candidat et une attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC) ;
- L'Attestation et le rapport de visite des lieux
- L'absence de la charte d'intégrité datée et signée ;
- L'absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales datée et signée ;

**C : Offre financière incomplète pour absence de l'une des pièces ci-après :**

- la soumission timbrée, datée et signée (voir modèle pièce 8.1);
- le bordereau des prix unitaires (BPU) (pièce 6) suivant le modèle avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres; rempli de manière lisible; paraphé à toutes les pages et signé à la dernière page;
- le Devis Quantitatif et Estimatif daté, signé et cacheté, avec indication des montants hors TVA et Toutes Taxes Comprises;
- les sous – détail des prix unitaire quantifié paraphé à toutes les pages (voir modèle pièce 9.1);
- Omission dans l'offre financière d'un prix unitaire quantifié.

**D- Fausse déclaration, pièce falsifiée ou pièce non authentique ;**

**E- Absence de l'original de la caution de soumission ;**

**F- Non-respect du format de fichiers des offres soumises en ligne.**

**Critère essentiel**

L'évaluation des offres techniques sera faite essentiellement sur la base du critère personnel qui comprend cinq sous critères. Le critère essentiel est considéré et validé lorsque le candidat a satisfait à 4/5 de ses sous-critères;

**NB : Un agent public sans justificatif de sa libération de la fonction publique ne sera pas évalué**

**Personnel d'encadrement (Pièce 9.5)**

Le Cocontractant devra avoir, ou s'être engagée à embaucher avant le début des travaux et pour la durée du chantier, le personnel technique compétent nécessaire, à savoir :

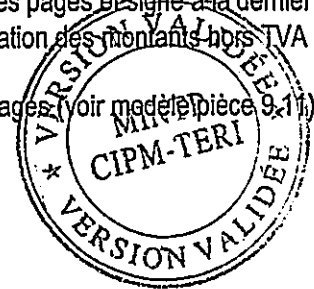
**a) Conducteur des Travaux :**

Ingénieur des travaux de Génie Civil (Bac + 3 ou plus) ou équivalent ayant au moins dix (10) années d'expérience générale en Bâtiment et ayant effectué au moins cinq (05) projets à ce poste dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie du diplôme, une attestation de disponibilité signée du candidat et une attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC)) ;

**b) Chef de chantier**

Ingénieur des travaux de génie Civil (Bac + 3 min), ayant au moins cinq (05) années d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics ou Technicien Supérieur (BAC +2) ayant au moins dix (10) ans d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics et ayant effectué au moins deux (02) projets au poste de chef chantier dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par les candidats, une copie du diplôme le plus élevé, ainsi qu'une attestation de disponibilité signée du candidat) ;

**c) Responsable de la Topographie**





du diplôme le plus élevé, ainsi qu'une attestation de disponibilité signée du candidat) ;

**c) Responsable de la Topographie**

Ingénieur Topographe (Bacc+3 min) ou équivalent, ayant au moins cinq (05) ans d'expérience ou Technicien en Topographie Cadastre, ayant au moins huit (08) ans d'expérience générale dans le domaine de la topographie des projets routiers et ayant effectué au moins deux (02) projets à ce poste dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par les candidats, une copie du diplôme le plus élevé, ainsi qu'une attestation de disponibilité signée du candidat) ;

**d) Responsable du Laboratoire Géotechnique :**

Ingénieur Géotechnicien (Bacc+3min) ayant au moins cinq (05) ans d'expérience générale dans le domaine ou Technicien de Génie Civil ayant au moins cinq (05) ans d'expérience générale dans le domaine de laboratoire géotechnique et ayant effectué au moins cinq (05) projets à ce poste dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie du diplôme le plus élevé, et une attestation de disponibilité signée du candidat) ;

**e) Responsable Administratif :**

Bachelier ayant au moins deux (02) ans d'expérience générale (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie du diplôme le plus élevé, et une attestation de disponibilité signée du candidat).

**NB :**

- la conformité du personnel proposé (copie des diplômes, CV et les attestations de disponibilité signée du candidat) sera vérifiée lors de l'exécution des travaux.
- Tout agent public listé parmi le personnel et qui n'a pas présenté tous les documents susceptibles de justifier sa libération de la Fonction Publique sera considéré comme non valable.

12. - Langue(s) de l'offre : Français ou Anglais

**Préparation des offres**

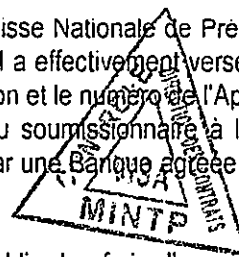
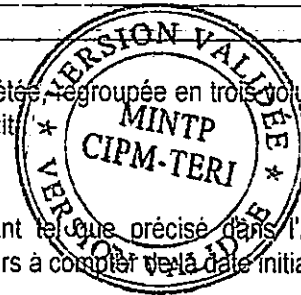
13.1. La liste des documents visés à l'article 13 du RGAO devra être complétée, regroupée en trois volumes insérés respectivement dans des enveloppes intérieures et détaillée comme suit :

**Volume 1 : Pièces constituant le dossier administratif**

- 1.1. L'original de l'acte de cautionnement provisoire de montant tel que précisé dans l'Avis d'Appel d'Offres (Pièce 1 du DAO), et d'un délai de validité de 120 jours à compter de la date initiale de remise des offres ;
- 1.2. L'attestation de conformité fiscale ;
- 1.3. L'original de l'attestation de non-faillite délivrée par le Greffe du Tribunal de Première Instance du domicile ;
- 1.4. L'original de l'attestation de non-exclusion des marchés publics délivrée par l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP).
- 1.5. L'original de l'attestation signée du Directeur de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale, ou d'un de ses représentants dûment mandatés, certifiant qu'il a effectivement versé à la caisse les sommes dont il est redevable et précisant l'objet de la soumission et le numéro de l'Appel d'offres ;
- 1.6. L'original de l'attestation de domiciliation bancaire du soumissionnaire à laquelle sera domicilié le marché en cas d'attribution. Elle devra être délivrée par une Banque agréée par le Ministre en charge des Finances ;
- 1.7. s ;
- 1.8. L'original de la quittance de versement au Trésor Public des frais d'acquisition du Dossier d'Appel d'Offres et l'attestation de retrait de Dossier d'Appel d'Offres.

- 1.9. Les pouvoirs conformes au modèle (Pièce 9.10) dans le cas où le soumissionnaire agit comme mandataire d'un groupement d'entreprises ;
- 1.10. L'accord de groupement signé entre les membres du groupement attestant que tous les membres de ce groupement sont responsables solidairement de la soumission et si celle-ci est retenue, de l'exécution du marché (voir modèle 9.11) ;
- 1.11. Le Règlement Particulier de l'Appel d'Offres paraphés à chaque page signé à la dernière page ;
- 1.12. Les modèles de garanties paraphés à chaque page ;
- 1.13. Le modèle de projet de Marché paraphés à chaque page et signé à la dernière page ;
- 1.14. Le modèle d'élection de domicile paraphé ;
- 1.15. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières paraphé à chaque page et signé à la dernière page.

Ces pièces administratives ont une durée de validité de trois (03) mois.



La date limite de validité des pièces administratives ci-dessus doit être postérieure à celle de lancement de l'Appel d'Offres conformément à l'article 90.3 du Décret 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

En cas de groupement d'entreprises, chaque membre du groupement produira chacune des pièces administratives énumérées ci-dessus à l'exception des pièces 1.1, 1.6 à 1.14.

## Volume 2 : Pièces constituant l'offre technique

2.1 Visite des lieux ; le soumissionnaire produira les deux documents ci-après :

- L'attestation de visite des lieux suivant le modèle (Pièce 9.4) datée, cachetée et signée sur l'honneur par le soumissionnaire (cette Attestation aussi bien que toute l'offre engage le soumissionnaire qui ne pourra se prévaloir de la non connaissance du site pour d'éventuelles réclamations) ;
- Le rapport de visite de lieux suivant le modèle (Pièce 9.4), paraphé à chaque et signé à la dernière page par le soumissionnaire. Ce rapport se doit d'être documenté et illustratif.

2.2 La déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le Ministère des Marchés Publics ;

2.3 Personnel (Pièce 9.5)

Le Cocontractant devra fournir une copie certifiée conforme de l'attestation de la catégorisation délivrée par le Ministère en charge des Marchés Publics ou par son représentant dûment mandaté :

2.4 Organisation et méthodologie

Le soumissionnaire sur la base de la visite du site effectuée et des différents documents techniques disponibles au niveau de l'administration et dont il peut prendre connaissance, proposera l'organisation et la méthodologie qu'il compte mettre en place pour l'exécution des travaux d'une part, et d'autre part, proposera éventuellement des solutions techniquement et économiquement avantageuses pour le Maître d'Ouvrage susceptible d'être prise en compte dans le projet d'exécution. Ainsi seront fournis les informations et renseignements ci-après :

- 2.4.1 Le planning des travaux (Pièce 9.8.1)
- 2.4.2 Les approvisionnements ou matériaux de chantier (Pièce 9.8.2) ;
- 2.4.3 Les travaux qu'il envisage de sous-traiter (Pièce 9.8.3) ;
- 2.4.4 Les dispositions envisagées pour l'utilisation de la main d'œuvre locale (technique HIMO) ;
- 2.4.5 Les dispositions relatives au respect des mesures environnementales ;
- 2.4.6 Les dispositions envisagées en cas d'attribution de deux lots (méthodologie, personnel et matériel supplémentaires à mobiliser) ;

2.5 Liste des chantiers en cours avec leur taux d'exécution.

2.6 Capacité de financement : Le soumissionnaire joindra une attestation de sa (ses) banque(s) donnant la preuve qu'il peut se procurer ou qu'il a à sa disposition des liquidités, des lignes de crédit et autres moyens financiers suffisants pour faire face aux besoins de financements nécessaires à l'exécution des travaux à hauteur de :

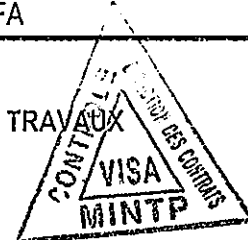
N° Lot	Montant de la Capacité de financement
LOT 1/AD	200 000 000 FCFA
Lot 2/AD	300 000 000 FCFA

2.7 Liste justificative du matériel à mobiliser :

### MATERIELS ET PERSONNELS A MOBILISER LORS DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

Matériel en propre.

- 1 Niveleuse
- 2 Pelles chargeuses
- 2 Compacteurs
- 1 Bétonnière
- 2 Camions bennes (capacité minimale de 20 tonnes)
- 2 Citernes à eau
- 2 Véhicules de liaison
- 1 Groupe électrogène (110.KVA)



- 1 Groupe de soudure
- 2 Compacteurs manuels
- 2 Motopompes
- 1 Tractopelle
- 1 Matériel topographique (ensemble)
- 1 Matériel géotechnique (densitomètre, moule Proctor, Dames Proctor, balances, tamis).

**Matériel en propre ou en location**

- 1 Bulldozer
- 1 Tracteur
- 1 Balayeuse
- 1 Finisher
- 1 Camion benne (capacité minimale de 20 tonnes)
- 1 Gravillonneuse
- 1 Camion brouille
- 1 Porte-char
- 1 Citerne à carburant
- 1 Compacteur manuel
- 1 Pelle excavatrice

**Volume 3 : Pièces constituant l'offre financière**

- 3.1 Une soumission (pour chacun des lots postulés) sur papier timbré, conforme au modèle joint (pièce 8.1), signée et datée ;
- 3.2 Le bordereau des prix (pièce 6) suivant le modèle avec indication des prix hors TVA en chiffres et en lettres, rempli de manière lisible ;
- 3.3 Le détail quantitatif et estimatif des travaux (pièce 7) ;
- 3.4 Les sous détails des prix (Pièce 9.9) et la décomposition des prix forfaitaires et frais de chantier.

NB : Toutes les pièces de l'offre financière paraphées chacune des pages et signées les dernières pages, cachetées et datées.

**Prix et monnaie de l'offre**

14.4. Les prix du marché sont fermes et non révisables.

15.2. Le montant de la soumission est libellé entièrement en monnaie nationale (franc CFA).

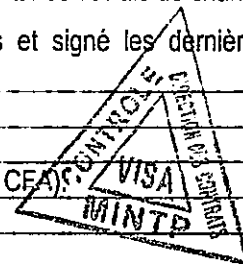
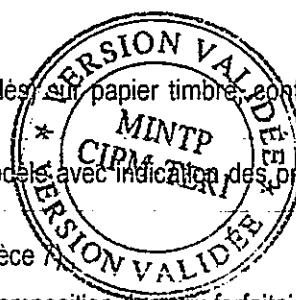
**Préparation et dépôt des offres**

**Période de validité des offres :**

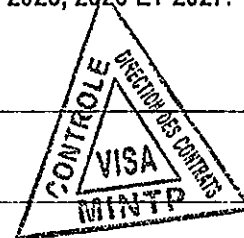
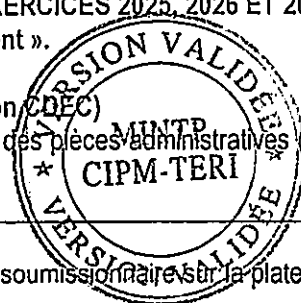
- 16.1.
  - a) Les soumissionnaires restent engagés par leur offre pendant un délai de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date limite fixée pour la remise des offres, délai au cours duquel l'Autorité Contractante avisera de son choix les entreprises retenues.
  - b) Dans des circonstances exceptionnelles, avant l'expiration du délai initial de validité des offres, l'Autorité Contractante peut demander aux soumissionnaires de proroger la durée de validité pour une durée additionnelle déterminée. La demande et les réponses doivent être faites par écrit. Un Soumissionnaire peut refuser de proroger la validité de son offre sans perdre la caution de soumission. Le Soumissionnaire qui accepte de proroger la durée de validité de son offre ne peut modifier son offre, mais il doit proroger la durée de validité de la Caution de Soumission en conséquence et ce, conformément aux dispositions de l'Article 17 du RGAO.

**17.1. Montant de la caution de soumission:**

- 1) En application de l'article 6 du RPAO, le Soumissionnaire fournira, une caution de soumission du montant spécifié dans l'Avis d'Appel d'Offres, laquelle fera partie intégrante de son offre.
- 2) La caution de soumission sera conforme au modèle présenté dans le Dossier d'Appel d'Offres. La Caution de Soumission demeurera valide pendant trente (30) jours au-delà de la date initiale originelle de validité des offres, ou de toute nouvelle date limite de validité demandée par le Maître d'Ouvrage et acceptée par le Soumissionnaire, conformément aux dispositions de l'Article 16.2 du RPAO.
- 3) Toute offre non accompagnée d'une Caution de Soumission acceptable sera rejetée par la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux d'Entretien et de Réfection des Infrastructures (CIPM-TERI) compétente comme non conforme. La Caution de Soumission d'un groupement d'entreprises doit être établie au nom d'un membre du groupement soumettant l'offre.
- 4) Les Cautions de Soumission et les offres des soumissionnaires non retenus seront restituées dans un délai



	<p>de quinze (15) jours, après la publication du résultat de l'attribution, à l'exception de l'exemplaire destiné à l'organisme chargé de la régulation des marchés publics. Les offres non retirées dans ce délai sont détruites, sans qu'il y ait lieu à réclamation</p> <p>5) La Caution de Soumission de l'attributaire du Marché sera libérée dès que ce dernier aura signé le marché et fourni le Cautionnement définitif requis.</p> <p>6) La Caution de Soumission peut être saisie :</p> <p>(a) si le Soumissionnaire retire son offre durant la période de validité, excepté dans le cas mentionné à l'Article 24.2 du RGAO</p> <p>(b) si, dans les délais prévus à l'article 37 du RGAO, l'attributaire du Marché ne parvient pas :</p> <p>i. à signer le marché, ou</p> <p>ii. à fournir le Cautionnement définitif requis.</p>
20.1.	<p>Nombre de copies de l'offre qui doivent être remplies et envoyées :</p> <p>1) La soumission se fera en ligne par ailleurs une copie de sauvegarde du dossier administratif, de l'offre technique et financière sera enregistrée sur une clé USB ou CD/DVD et placée dans une enveloppe portant la mention :</p> <p style="text-align: center;">« APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N° _____ /AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU _____ EN PRODEDURE D'URGENCE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES ROUTES REVÊTUES DU RESEAU NORD. FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER - EXERCICES 2025, 2026 ET 2027. A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement ». LOT N° _____ (Copie de sauvegarde, Caution de soumission, CDEC)</p> <p>2) La présentation des offres devra tenir compte du principe de séparation des pièces administratives (volume 1) de l'offre technique (volume 2) et de l'offre financière (volume 3).</p>
21.2.	<p>Adresse du Maître d'Ouvrage à utiliser pour l'envoi des offres :</p> <p>Chaque offre, rédigée en français ou en anglais devra être transmise par le soumissionnaire sur la plateforme COLEPS.</p> <p>Les offres devront porter la mention :</p> <p style="text-align: center;">« APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT N° _____ /AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU _____ EN PRODEDURE D'URGENCE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES ROUTES REVÊTUES DU RESEAU NORD, FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER - EXERCICES 2025, 2026 ET 2027. « A n'ouvrir qu'en séance de dépouillement ». LOT N° _____</p>
22.1.	<p>Date et heure limites de dépôt des offres :</p> <p>Les offres seront déposées au plus tard le _____ à 11 heures.</p>
25.1	<p>Lieu, date et heure de l'ouverture des plis :</p> <p>L'ouverture des offres aura lieu le _____ dès 12 heures précises dans la salle de réunion de la Commission Ministérielle Interne de Passation des Marchés d'Entretien et de Réfection des Infrastructures (CIPM-TERI) du MINTP sise à la Délégation Régionale des Travaux Publics du Centre.</p> <p>L'ouverture des plis se fera en un temps et en trois étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1ère étape : Ouverture de l'enveloppe A contenant les pièces administratives (volume 1),</li> <li>- 2ème étape Ouverture de l'enveloppe B contenant les offres techniques (volume 2)</li> <li>- 3ème étape Ouverture de l'enveloppe C contenant les offres financières (volume 3).</li> </ul> <p>Tous les soumissionnaires peuvent assister à cette séance d'ouverture ou s'y faire représenter par une seule personne dûment mandatée (même en cas de groupement) de leur choix ayant une parfaite connaissance du dossier.</p>
	<p>Evaluation et comparaison des offres</p>
31.2.	<p>Monnaie retenue pour la conversion en une seule monnaie : Le franc CFA</p>



Source du taux de change : La Banque des Etats de l'Afrique Centrale (BEAC).

32.2 (g).

- a. Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, la Commission Ministérielle de passation des Marchés vérifiera que chaque offre est conforme pour l'essentiel aux conditions fixées dans le Dossier d'Appel d'offres.
- b. Une offre conforme pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du Dossier d'Appel d'Offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui :
  - (i) affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des Travaux;
  - (ii) limite sensiblement, en contradiction avec le Dossier d'Appel d'Offres, les droits du Maître d'Ouvrage ou les obligations de l'Administration au titre du Marché; ou
  - (iii) est telle que sa correction affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au Dossier d'Appel d'Offres.
- c. La Commission des Marchés déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du Dossier d'Appel d'offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve intrinsèques.
- d. Si une soumission n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera rejetée par la Commission Ministérielle des Marchés et ne pourra être par la suite rendue conforme.
- e. A l'issue de l'ouverture des plis en un temps, les fichiers des offres reçues et paraphées sont confiés à une sous-commission d'analyse pour évaluation détaillée des offres suivant les trois étapes ci-après :

- **1<sup>ère</sup> étape: Examen de la conformité des pièces administratives (Volume 1)**

Sous peine d'élimination, le Dossier Administratif doit être complet et contenir toutes les pièces authentiques et conformes énumérées à l'Article 13.1. du présent RPAO.

Toutes les pièces requises doivent être datées de moins de trois (03) mois à la date limite de remise des offres et être conformes aux modèles.

Toute fausse déclaration ou présentation de pièce falsifiée sont des motifs de rejet de l'offre avec préjudice des poursuites pénales éventuelles.

Seules les offres présentant un dossier administratif conforme seront évaluées techniquement.

- **2<sup>ème</sup> étape : Evaluation de l'offre technique (Volume 2).**

L'évaluation de l'offre technique portera essentiellement sur la vérification de la conformité de l'attestation de catégorisation produite par le soumissionnaire.

Tout soumissionnaire produisant une attestation pour une Catégorisation ne concernant pas le présent Appel d'Offres sera purement et simplement éliminé.

Toute Attestation de Catégorisation falsifiée entraînera l'élimination de l'Offre, sous peine d'autres sanctions prévues par la réglementation en vigueur.

Seules les offres techniques conformes à cette exigence et contenant toutes les pièces exigées à l'article 7 du présent RPAO seront évaluées financièrement.

- **3<sup>ème</sup> étape : Evaluation de l'offre financière (Volume 3)**

Elle consistera à la vérification de la conformité et à l'évaluation proprement dite.

La vérification de la conformité consiste à s'assurer que l'offre est complète conformément à l'article 13.1 du présent RPAO.

Une offre sera jugée conforme si :

Elle ne comporte pas toutes les pièces exigées ;

Elle ne comprend pas un prix unitaire quantifié (dans le Bordereau des Prix Unitaires (BPU) et dans les Sous-détails).

**NB : Une offre jugée non conforme sera éliminée à ce stade.**

L'évaluation proprement dite consistera à déterminer chaque offre le « montant évalué » de l'offre en rectifiant son montant proposé comme suit :

- Le montant figurant dans la soumission est corrigé conformément à la procédure détaillée à l'article 30 du RGAO concernant la correction des erreurs ;

- Les prix proposés pour les postes où il n'est pas prévu des quantités ne feront pas partie du contrat.

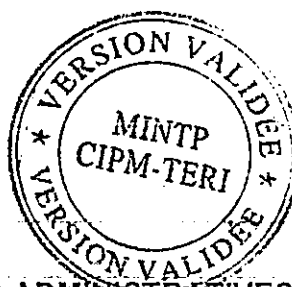
En évaluant les offres, il est déterminé pour chaque offre le « montant évalué » de l'offre en rectifiant son montant proposé comme suit :

Le montant figurant dans la soumission est corrigé conformément à la procédure détaillée à l'article 30 du RGAO concernant la correction des erreurs ;

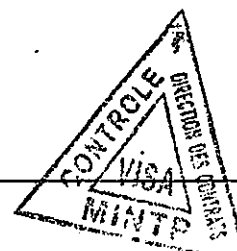
Les prix proposés pour les postes où il n'est pas prévu des quantités ne feront pas partie du contrat.

	<b>Attribution du marché</b>
34.1 et 34.2	Le marché sera attribué au soumissionnaire présentant l'offre évaluée la moins disante et remplissant les critères administratifs, techniques et financiers requis.
	<b>Cautionnement définitif</b>
39.1 et 39.2	<p>Le cautionnement définitif garantira l'exécution intégrale des travaux et sera constitué suivant le modèle annexé au présent DAO, dans un délai de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché. Le cautionnement provisoire de soumission est restitué dès constitution de ce cautionnement définitif. Son montant est fixé à cinq pour cent (5%) du montant toutes taxes comprises du marché.</p> <p>Le cautionnement définitif peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire d'un établissement bancaire de premier ordre installé sur le territoire camerounais et agréé par le Ministre en charge des Finances.</p> <p>A la fin des travaux, le cautionnement définitif sera restitué, ou la caution bancaire le remplaçant libérée, sur demande écrite du Cocontractant.</p>





PIECE 4 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)



# TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP) 38

## CHAPITRE I- Dispositions Générales 40

- Article 1: - objet du marché 40
- Article 2: - lois et règlements applicables 40
- Article 3: - procédure de passation du marché 40
- Article 4: - langue applicable au marché 40
- Article 5: - pièces constitutives du marché 40
- Article 6: - Textes généraux applicables 40
- Article 7: - Définitions et attributions 43
- Article 8: - Représentant du cocontractant 43

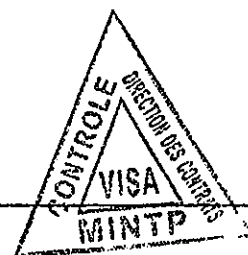
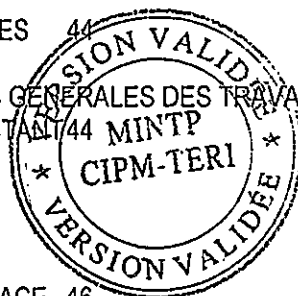
## CHAPITRE II -EXECUTION DES TRAVAUX 43

- ARTICLE 9: - CONSISTANCE DES TRAVAUX 43
- ARTICLE 10: - ORDRES DE SERVICE ET CORRESPONDANCES 44
- ARTICLE 11: - DOMICILE DU COCONTRACTANT 44
- ARTICLE 12: - CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX 44
- ARTICLE 13: - ROLE ET RESPONSABILITE DU COCONTRACTANT 44
- ARTICLE 14: - SOUS-TRAITANCE 45
- ARTICLE 15: - TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE 45
- ARTICLE 16: - PLANS ET DOCUMENTS D'EXECUTION 45
- ARTICLE 17: - RESEAUX PUBLICS ET PRIVES 45
- ARTICLE 18: - MATERIEL ET PERSONNEL A METTRE EN PLACE 46
- ARTICLE 19: - REMPLACEMENT DU PERSONNEL D'ENCADREMENT 46
- ARTICLE 20: - PRJET D'EXECUTION DES TRAVAUX 46
- ARTICLE 21: - INTERDICTION DE TRAVAILLER LA NUIT, LES JOURS FERIES ET LES DIMANCHES. 47
- ARTICLE 22: - DEMOLITION DES OUVRAGES DEFECTUEUX ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX REFUSES 47
- ARTICLE 23: - MODIFICATION DES OUVRAGES 47
- ARTICLE 24: - MATERIAUX 47
- ARTICLE 25: - BREVET D'INVENTION 47
- ARTICLE 26: - DÉLAI D'EXÉCUTION DES TRAVAUX 48
- ARTICLE 27: - PENALITES DE RETARD 48
- ARTICLE 28: - RECEPTION PROVISOIRE 48
- ARTICLE 29: - DELAI DE GARANTIE 49
- ARTICLE 30: - ENTRETIEN PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE 49
- ARTICLE 31: - RECEPTION DEFINITIVE 49
- ARTICLE 32: - ACCES AU CHANTIER 50
- ARTICLE 33: - ATTRIBUTIONS DU MAITRE D'OEUVRE. 50
- ARTICLE 34: - ATTRIBUTIONS DE L'INGENIEUR DU MARCHÉ. 50
- ARTICLE 35: - REUNIONS DE CHANTIER 50
- ARTICLE 36: - JOURNAL DE CHANTIER 50
- ARTICLE 37: - MISE A DISPOSITION DES LIEUX 51
- ARTICLE 38: - MAINTIEN DE LA CIRCULATION 51
- ARTICLE 39: - MESURES DE SECURITE 51
- ARTICLE 40: - DOMMAGES AUX PROPRIETAIRES DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX 51
- ARTICLE 41: - SUJETIONS RESULTANT DU VOISINAGE D'AUTRES CHANTIERS 51

## ARTICLE 42: - PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 51

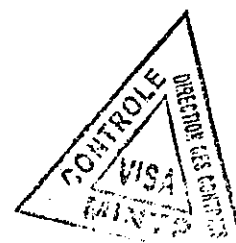
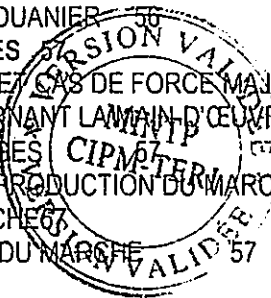
- ARTICLE 43: - REMISE EN ETAT DES LIEUX 52
- CHAPITRE III - CLAUSES FINANCIERES 52

- ARTICLE 44: - MONTANT DU MARCHE 52
- ARTICLE 45: - CONSISTANCE DES PRIX 52
- ARTICLE 46: - SOUS-DETAIL DES PRIX 53
- ARTICLE 47: - TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES - VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX ET LA NATURE DES OUVRAGES 53
- ARTICLE 48: - MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX 53
- ARTICLE 49: - REGLEMENT DES TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE 54
- ARTICLE 50: - LIEU ET MODE DE PAIEMENT 55
- ARTICLE 51: - AVANCE DE DEMARRAGE 55
- ARTICLE 52: - CAUTIONNEMENT DEFINITIF 55





ARTICLE 53 : - RETENUE DE GARANTIE	55
ARTICLE 54 : - NANTISSEMENT	55
ARTICLE 55 : - ASSURANCES	56
ARTICLE 56 : - VARIATION DES PRIX	56
ARTICLE 57 : - TIMBRE ET ENREGISTREMENT	56
ARTICLE 58 : - REGIME FISCAL ET DOUANIER	56
CHAPITRE IV - CLAUSES DIVERSES	57
ARTICLE 59: - RISQUES, RESERVES ET CAS DE FORCE MAJEURE	57
ARTICLE 60: - LEGISLATION CONCERNANT L'AMAIN D'ŒUVRE	57
ARTICLE 61: - RÈGLEMENT DES LITIGES	57
ARTICLE 62: MISE EN FORME ET REPRODUCTION DU MARCHÉ	57
ARTICLE: 63: - RESILIATION DU MARCHÉ	57
ARTICLE 64 ET DERNIER: - VALIDITE DU MARCHÉ	57



# TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

## CHAPITRE I- Dispositions Générales

### Article 1 : - objet du marché

Le présent marché a pour objet l'exécution des travaux d'Entretien périodique de certaines routes revêtues du réseau nord, financés par le budget MINTP (lignes Fonds Routier) ; exercices 2025, 2026 pour les travaux et 2025, 2026 et 2027 pour la budgétisation.

N°	Régions	Tronçons	Longueur estimée (km)	Délai (mois)	Budgets Prévisionnels TTC	Type d'intervention
1/AD	ADAMAOUA	Mboussa (Lim Est) - Ngoro - Meiganga	72	14	1 800 000 000	Entretien périodique
2/AD		Meiganga - Ngaoundéré	155	14	2 400 000 000	
TOTAL				//	4 200 000 000	

### Article 2: - lois et règlements applicables

Le Cocontractant s'engage à observer les lois, règlements et ordonnances en vigueur en République du Cameroun, et ce aussi bien dans sa propre organisation que dans la réalisation du marché.

Si au Cameroun, ces règlements, lois et dispositions administratives et fiscales en vigueur à la date de signature du présent marché venaient à être modifiés après la signature du marché, les coûts éventuels qui en découleraient directement seraient pris en compte sans gain ni perte pour chaque partie.

### Article 3: - procédure de passation du marché

Le présent marché est passé après Appel d'Offres National Restreint N°                      du                     .

### Article 4: - langue applicable au marché

La langue applicable au présent marché est le français ou l'anglais

### Article 5: - pièces constitutives du marché

Les pièces constitutives du présent marché sont par ordre de priorité :

5.1 La soumission du Cocontractant et ses annexes dans toutes les dispositions non contraires aux dispositions du Dossier d'Appel d'Offres et du présent marché.

- Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- Le Bordereau des prix unitaires (BPU) ;
- Le Détail Quantitatif et Estimatif (DQE) ;

5.2 Le Dossier d'Appel d'Offres (DAO)

5.3 Le Planning actualisé et approuvé des travaux ;

5.4 Les plans d'exécution approuvés ;

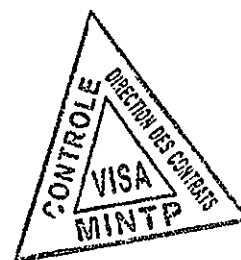
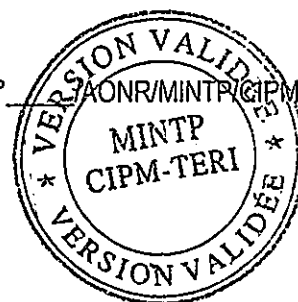
5.5 Le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux marchés publics des travaux mis en vigueur par arrêté n° 033/CAB/PM du 13 février 2007.

5.6 Le ou les Cahiers des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés de Bâtiment et travaux publics

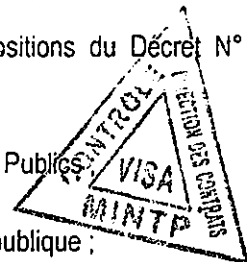
### Article 6: - Textes généraux applicables

Le Cocontractant reste soumis aux textes généraux suivants :

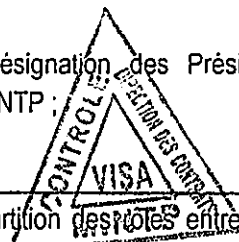
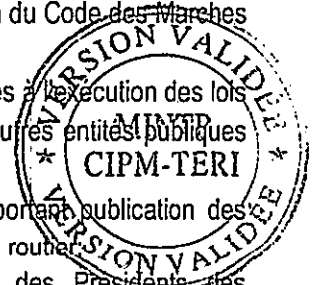
- 6.1. la loi n° 92/007 du 14 août 1992 portant Code du travail ;
- 6.2. la Loi n° 96/07 du 8 avril 1996 portant protection du patrimoine routier modifié et complété par les lois n° 98/011 du 14 juillet 1998 et 2004/021 du 22 juillet 2004 ;
- 6.3. la loi n° 2000/10 du 13 juillet 2000 fixant l'organisation et les modalités de l'exercice de la profession d'Ingénieur du Génie civil ;
- 6.4. Loi n° 2016/017 du 14 décembre 2016 portant Code Minier ;



- 6.5. la Loi n° 2018/011 du 11 juillet 2018 portant code de transparence et de bonne gouvernance dans la gestion des finances publiques au Cameroun ;
- 6.6. la Loi n° 2018/012 du 11 juillet 2018 portant régime financier de l'Etat et des autres entités publiques ;
- 6.7. la Loi n° 2022/007 du 27 avril 2022 portant protection du patrimoine routier national
- 6.8. la Loi N°2024/013 du 23 Décembre 2024 portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'Exercice 2025 ;
- 6.9. le Décret n° 2001/048 du 23 février 2001, portant organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics (ARMP) ;
- 6.10. le Décret n° 2003/651/PM du 16 avril 2003 fixant les modalités d'application du régime fiscal et douanier des marchés publics ;
- 6.11. le Décret N°2012/075 de la 08/03/2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
- 6.12. le Décret N°2012/076 du 08/03/2012 modifiant et complétant certaines dispositions du décret N°2001/048 du 23 février 2001 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics ;
- 6.13. le Décret n° 2005/577 du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation des études d'impact environnemental ;
- 6.14. le Décret n° 2008/376 du 12 novembre 2008 portant organisation administrative de la République du Cameroun ;
- 6.15. le Décret n°2011/408 du 9 décembre 2011 portant organisation du Gouvernement ;
- 6.16. le Décret n°2012/075 du 08 mars 2012 portant organisation du Ministère des Marchés Publics ;
- 6.17. le Décret n°2012/076 du 08/03/2012 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret n°2001/048 du 23 février 2001 portant création, organisation et fonctionnement de l'Agence de Régulation des Marchés Publics ;
- 6.18. le Décret n°2014/575 du 21 décembre 2014 portant création, organisation et fonctionnement du comité de suivi de la mise en œuvre du Plan d'Urgence Triennal pour l'Accélération de la Croissance Economique ;
- 6.19. le Décret n°2014/3863 du 21 novembre 2014 portant organisation de la maîtrise d'œuvre technique dans la réalisation des projets d'infrastructures ;
- 6.20. le Décret n°2018/190 du 02 mars 2018 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret N° 2011/408 du 09 décembre 2011 portant organisation du gouvernement ;
- 6.21. le Décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés publics;
- 6.22. le Décret n°2018/461 du 07 Août 2018 portant organisation du Ministère des Travaux Publics;
- 6.23. le Décret n°2019/002 du 04 janvier 2019 portant réaménagement du Gouvernement ;
- 6.24. le Décret n°2020/375 du 07 juillet 2020 portant règlement général de la comptabilité publique ;
- 6.25. l'Arrêté n° 070/MINEP du 20 avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à l'étude d'impact environnemental ;
- 6.26. la circulaire n° 001/CAB/PR du 19 Juin 2012 relative à la passation et au contrôle de l'exécution des marchés publics ;
- 6.27. la circulaire n°004/CAB/PM du 30 décembre 2005 relative à l'application du Code des Marchés Publics ;
- 6.28. la circulaire n°003/CAB/PM du 18 avril 2008 relative au respect des règles régissant la passation, l'exécution et le contrôle des marchés publics ;
- 6.29. la circulaire n°002/CAB/PM du 31 janvier 2011 relative à l'amélioration de la performance du système des Marchés Publics ;
- 6.30. la circulaire n°003/CAB/PM du 31 janvier 2011 précisant les modalités de gestion des changements des conditions économiques des marchés publics ;
- 6.31. la circulaire n°0001/C/MINFI des 06/01/2014 portant instructions relatives à l'exécution et au suivi et au contrôle de l'exécution du Budget de l'Etat, des Etablissements Publics Administratifs, des Collectivités Territoriales Décentralisées et autres organismes subventionnés pour l'Exercice 2014 ;
- 6.32. La lettre N°00908/MINTP/DR datant de 1997 du Ministère des Travaux Publics portant publication des directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier;
- 6.33. la lettre n° 4649/LC/MINTP/SG/DIER/DIER20/CT du 13 juillet 2010 relative aux recommandations du séminaire de KRIBI sur la relecture des DAO ;



- 6.34. la convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004. La convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 25 août 2004 est à prendre en compte comme un texte d'application obligatoire pour les entreprises soumissionnaires au présent marché et leurs sous - traitants.
- 6.35. l'Arrêté n°093/CAB/PM du 5 novembre 2002 fixant les montants de la caution de soumission et des frais d'achat des Dossiers d'Appel d'Offres ;
- 6.36. l'arrêté n°033/CAB/PM du 13 février 2007 mettant en vigueur les Cahiers des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicables aux marchés publics ;
- 6.37. l'arrêté n°038/CAB/PM du 15 mai 2014 mettant en vigueur les Dossiers Types d'Appels d'Offres pour les Marchés Publics ;
- 6.38. l'Arrêté N°0019/A/MINMAP du 04 février 2018 portant création d'une Commission Spéciale de Passation des Marchés au titre du Plan d'Urgence Triennal pour l'Accélération de la croissance Economique en République du Cameroun ;
- 6.39. l'Arrêté n°401/A/MINMAP/CAB du 21 octobre 2019 fixant les seuils de recours à la maîtrise d'œuvre privée et les modalités d'exercices de la maîtrise d'œuvre publique ;
- 6.40. l'Arrêté n°403/A/MINMAP/CAB du 21 octobre 2019 fixant les plafonds des indemnités servies par les Maîtres d'Ouvrage ou Maîtres d'Ouvrages Délégués aux Présidents, Membres et Rapporteurs des commissions de réceptions, des commissions de suivi et recette technique ;
- 6.41. l'Arrêté N° 166/A/MINMAP du 07 juin 2022 fixant les modalités de catégorisation des entreprises du secteur de bâtiment et des travaux publics ;
- 6.42. la Lettre circulaire n° 002/LC/MINMAP/CAB du 12 mai 2022 relative à la continuité du service public des Marchés Publics en cas de sanction d'un Maître d'Ouvrage ou Maître d'Ouvrage Délégué, ou des membres d'une Commission de Passation des Marchés Publics conformément aux dispositions des Articles 194 et 195 du Code des Marchés Publics ;
- 6.43. la Circulaire N° 000001/PR/MINMAP/CAB du 25 avril 2022, du relative à l'application du Code des Marchés Publics ;
- 6.44. la Circulaire N°00013995/C/MINFI du 31 Décembre 2024 portant instructions relatives à l'exécution des lois de finances, au suivi et au contrôle de l'exécution du Budget de l'Etat et des autres entités publiques pour l'Exercice 2025 ;
- 6.45. la lettre N°00908/MINTP/DR datant de 1997 du Ministère des Travaux Publics portant publication des directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier ;
- 6.46. la Décision N°00000432/CAB/MINMAP/ du 18 juin 2019 portant nomination des Présidents des Commissions Internes de Passation des Marchés Publics placées auprès des Départements Ministériels ;
- 6.47. La Décision N°208/D/MINTP/CAB du 25 juillet 2024 modifiant et complétant les dispositions de la Décision N°129/D/MINTP/CAB du 15 Mai 2024 constatant la composition de la Commission Interne et Spéciale de Passation des Marchés placée auprès du MINTP ;
- 6.48. La Décision N°00116/D/CAB/MINMAP du 15 mars 2024 portant désignation des Présidents des Commissions Internes de Passation des Marchés placée auprès du MINTP ;
- 6.49. les normes techniques en vigueur au Cameroun ;
- 6.50. les procédures de l'Organisme Payeur ;
- 6.51. les directives en vigueur au Ministère des Travaux Publics portant répartition des rôles entre les divers intervenants pour la campagne d'entretien routier en cours auprès du Maître d'Ouvrage ;
- 6.52. le CCTG français, notamment son préambule et les fascicules 1, 2, 4, 7, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 50, 56, 61, 62, 63, 65-A, 66, 68, 70 ainsi que les normes françaises (en l'absence de normes camerounaises) et les avis techniques du réseau technique français ;
- 6.53. la convention collective nationale des entreprises du bâtiment, des travaux publics et des activités annexes du 10 décembre 2014 ;
- 6.54. Lettre Circulaire N°00006/LC/MINMAP/CAB du 05 février 2025, Précisant les modalités d'application de l'article vingt-neuvième de la loi n°2024/013 du 23 décembre 2024 portant loi de de finances de la République du Cameroun pour l'exercice 2025 relativement à l'obligation pour les entreprises du secteur



des bâtiments et des Travaux Publics (BTP) de la production préalable d'une Attestation de Catégorisation, délivrée par l'Autorité chargée des marchés publics.

## Article 7: - Définitions et attributions

Pour l'application des dispositions du présent marché, il est précisé que :

- L'Organisme chargé du contrôle externe du présent Marché est le Ministère des Marchés Publics. À ce titre, il vérifie, après la signature du Marché Complémentaire, de son adéquation avec le Dossier de Consultation, l'offre du Cocontractant et la décision d'attribution. Au cours de l'exécution des prestations, il vérifie à travers les contrôles inopiné, l'effectivité et la qualité des travaux réalisés et réceptionnés. Il procède également à la vérification à posteriori de l'adéquation entre les prestations facturés les paiements effectués et les travaux réalisés, signale au Chef de Service du Marché, à l'Ingénieur du Marché et/ou au Maître d'œuvre, les cas de manquements observés dans l'exécution et vise le décompte définitif du Marché ;
- L'Autorité Contractante (AC) est le Ministre des Travaux Publics. A ce titre, il est signataire du Marché et en assure le bon fonctionnement ;
- Le Maître d'Ouvrage est le Ministre des Travaux Publics, il représente l'Administration bénéficiaire des travaux, signe le Marché, les ordres de service ayant une incidence sur les coûts, les délais et les objectifs, les avenants le cas échéant, fait assurer le suivi de l'exécution du Marché, ordonne le paiement des décomptes, résilie le Marché après mis en demeure le cas échéant, veille à la rédaction du rapport d'achèvement de l'exécution, et conserve les originaux des documents s'y rapportant ;
- Le Chef de Service du Marché est le Direction de L'Entretien et de la Protection du Patrimoine Routiers dénommé, ci-après le Chef de Service. Il est responsable de la direction générale de l'exécution des travaux, arrête toutes les dispositions technico-financières et représente le Maître d'Ouvrage auprès des instances d'arbitrage des litiges ;
- L'Ingénieur du Marché est Délégué Régional des Travaux Publics de l'Adamaoua dénommé ci-après l'Ingénieur. Il est chargé du suivi de l'exécution du marché. Responsable du suivi technique et financier, il apprécie, décide et donne toutes les instructions n'entraînant aucune incidence financière. Il rend compte au Chef de Service ;
- La Maîtrise d'œuvre est assurée le Bureau d'Études Techniques (BET) retenu pour l'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage. Chargé par le Maître d'Ouvrage d'assurer la défense de ses intérêts aux stades de la définition, de l'élaboration, de l'exécution et de la réception des prestations objets du Marché, Il assure les missions de contrôle de conformité de l'exécution au projet, de direction de l'exécution du contrat des travaux, de pilotage, d'ordonnancement et de coordination des travaux, et assistance aux opérations de réceptions,
- La Commission de Passation des Marchés compétente est la Commission Interne de Passation des Marchés des Travaux d'Entretien et de Réfection des Infrastructures (CIPM-TERI) placée auprès du Ministère des Travaux Publics, qui est une instance d'appui technique à la procédure de passation,
- L'Organisme chargé du paiement est le Fonds Routier ;
- Le Cocontractant est l'entreprise \_\_\_\_\_, qui est chargé de l'exécution des travaux.

## Article 8: - Représentant du cocontractant

Dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Cocontractant devra obligatoirement désigner expressément le responsable de chantier, conducteur des travaux, qui disposera de pouvoirs de représentation et de décision suffisants pour diriger le chantier, effectuer les approvisionnements nécessaires et engager le Cocontractant. Cette désignation se fera par courrier au Maître d'œuvre avec copie au Directeur Investissements Routiers, Chef de service, signé par le Cocontractant et comportant le spécimen de signature du responsable ainsi désigné. La non-objection du Chef de service après huit (15) jours équivaut à l'agrément de cette désignation.

## CHAPITRE II - EXECUTION DES TRAVAUX

### ARTICLE 9: - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux objet du présent marché sont définis dans le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières, dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), au Bordereau des Prix unitaires (BPU) et au Détail Estimatif. Ils comprennent en particulier les opérations suivantes d'entretien à effectuer et dont la liste n'est pas exhaustive :

Ces travaux comprennent les opérations suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :

- L'Installation de chantier qui est constitué nstallation de Chantier et amenée et repli du matériel ;
- La réalisation d'une chaussee est composée de la Scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements, de la Réparation des nids de poule , de la Réparation des nids de poule en béton bitumineux, de la Réparation d'accotement en grave concassés, de la Plus-value de transport de graves

concassées au-delà de 50 000 mètres de l'imprégnation simple, de la Couche d'Accrochage, du Revêtement en enduit superficiel type bicouche et du Revêtement en béton bitumineux ;

- L'assainissement- drainage qui sera constitué du Dégagement de lit de rivière, du Curage du lit du cours d'eau, du Curage des ouvrages hydrauliques transversaux, du Curage des fossés bétonnés ou maçonnés, de la Construction des fossés bétonnés couverts, de la construction des fossés maçonnés, et de l'Enrochements ;
- L'ouvrages d'art qui est constitué du Remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier et du Béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> ;
- La signalisation et équipement de securite qui est constituée des Lignes axiales continues (2u), des Lignes axiales discontinues T1 (2u), des Lignes de rives de chaussée T2 (3u), des Flèches de rabattement, du Marquage triangulaire avant les ralentisseurs, des Panneaux de signalisation métallique de type A, des Panneaux de signalisation de type B, des Balises en béton armé préfabriqué, de la Remise en peinture des glissières de sécurité, de la Réfection des garde-corps en acier galvanisé, de la Bordure de trottoir en béton, des Panneaux de signalisation à refixer et des Glissières de sécurité métallique.
- Les divers qui sont constitués uniquement de la Prise en compte des mesures de protection de l'environnement.

#### ARTICLE 10: - ORDRES DE SERVICE ET CORRESPONDANCES

Les différents ordres de services seront établis et notifiés ainsi qu'il suit :

- L'ordre de service de commencer les travaux est signé par le Maître d'Ouvrage et notifié au Cocontractant par le Chef de Service de Marché.
- Les ordres de service ayant une incidence sur l'objectif, le montant ou le délai d'exécution des travaux seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés au Cocontractant par le Chef de Service de Marché avec copie, à l'Ingénieur, au Maître d'œuvre et aux Organismes Payeurs. Le visa préalable des Organismes Payeurs sera requis avant la signature de ceux ayant une incidence sur le montant.
- Les ordres de service à caractère technique liés au déroulement normal du chantier seront directement signés et notifiés au Cocontractant par le Maître d'œuvre avec copie au Chef de service, et à l'Ingénieur.
- Les ordres de service valant mise en demeure seront signés par le Maître d'Ouvrage et notifiés au Cocontractant par le Chef de service, avec copie à l'Ingénieur et au Maître d'œuvre.
- Les ordres de service prescrivant les travaux nécessaires pour remédier aux désordres ne relevant pas d'un entretien normal qui apparaîtraient dans les ouvrages pendant la période de garantie, seront signés par le Chef de Service sur proposition de l'Ingénieur et notifiés au Cocontractant par l'Ingénieur.

Le Cocontractant dispose d'un délai de 15 jours pour émettre des réserves sur tout ordre de service reçu. Le fait d'émettre des réserves ne dispense pas le Cocontractant d'exécuter les ordres de service reçus.

Le Cocontractant adressera toutes notifications écrites ou correspondances destinées au Maître d'Ouvrage (Monsieur le Ministre des Travaux Publics) sous le couvert du Chef de Mission de Contrôle avec copie au Chef de Service et à l'Ingénieur du Marché.

S'agissant des correspondances adressées aux autres intervenants par le Cocontractant, une copie sera transmise dans les mêmes délais au Maître d'Ouvrage.

#### ARTICLE 11: - DOMICILE DU COCONTRACTANT

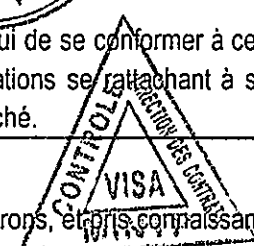
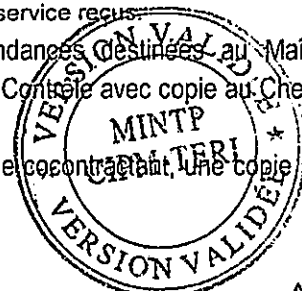
Le Cocontractant sera tenu d'élire domicile à proximité des lieux des travaux. Faute par lui de se conformer à cette obligation ou de faire connaître son nouveau domicile au Chef de Service par écrit, les notifications se rattachant à son entreprise seront valablement faites à la Mairie du lieu qui abrite les Services de l'Ingénieur du Marché.

#### ARTICLE 12: - CONNAISSANCE DES LIEUX ET CONDITIONS GENERALES DES TRAVAUX

Le Cocontractant est réputé avoir visité et examiné l'emplacement des travaux et ses environs, et pris connaissance avant la remise de son offre, des caractéristiques, de l'emplacement et de la nature des travaux à exécuter, de l'importance des matériaux à fournir, des voies et moyens d'accès au chantier, des installations nécessaires. D'une manière générale, il est réputé s'être procuré toutes informations concernant les risques, aléas et circonstances susceptibles d'influencer son offre.

#### ARTICLE 13: - ROLE ET RESPONSABILITE DU COCONTRACTANT

Le Cocontractant a pour mission d'assurer l'exécution des travaux sous le contrôle du Maître d'œuvre et conformément aux règles et normes en vigueur. Il est tenu notamment d'effectuer à ses frais s'il y a lieu, les calculs, essais et



analyses, de déterminer, de choisir, d'acheter, et d'approvisionner tous les outillages, matériaux et fournitures nécessaires pour l'exécution des travaux. Il est tenu d'engager tout le personnel utile spécialisé ou non.

Le Cocontractant est responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage de la qualité des matériaux et des fournitures utilisés, de leur parfaite adaptation aux besoins du chantier, de la bonne exécution des travaux, des fournitures et interventions effectuées par les sous-traitants agréés.

Le Cocontractant sera seul et pleinement responsable des accidents et dommages de toute nature qui adviendraient à son personnel, à des tiers, à des agents du Maître d'Ouvrage ou du Chef de Service, à son matériel, aux réalisations, objet du présent marché, à l'occasion de l'exécution des travaux.

Il a l'obligation de remettre en état les ouvrages détériorés du fait de ses travaux.

Le Cocontractant est tenu de se conformer à la législation en vigueur au Cameroun concernant le respect de l'environnement. Il aura notamment l'obligation d'afficher un règlement intérieur à le Cocontractant et prenant en compte les problèmes environnementaux (MST, braconnage,...).

#### ARTICLE 14: - SOUS-TRAITANCE

Après autorisation expresse du Maître d'ouvrage, le Cocontractant pourra confier à des sous-traitants l'exécution d'une partie des travaux faisant l'objet du présent marché. Cette autorisation n'affranchit le Cocontractant d'aucune de ses obligations contractuelles.

La part sous-traitée du marché ne doit pas excéder trente pour cent (10%) du montant du marché.

Les sous-traitants devront satisfaire aux mêmes conditions administratives et techniques que le titulaire du marché. Ils exécuteront leurs parties de travaux sous la seule et pleine responsabilité du Cocontractant.

Les sous-traitants agréés ne pourront pas obtenir le bénéfice du règlement direct des travaux.

#### ARTICLE 15: - TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE

Le Cocontractant sera tenu de mettre à la disposition du Maître d'ouvrage, la main d'œuvre, les matériaux, ainsi que l'outillage et tous les moyens nécessaires qu'il pourra être amené à lui demander pour exécuter en régie certains travaux, à condition que la demande lui en soit faite au moins huit (8) jours à l'avance et qu'elle soit en rapport avec l'objet du marché.

La rémunération des travaux en régie se fera selon les modalités décrites à l'article 47.

Le montant des travaux dont l'exécution pourrait être demandée en régie au Cocontractant sera limité à deux pour cent (2%) du montant du marché.

#### ARTICLE 16: - PLANS ET DOCUMENTS D'EXECUTION

Les plans de détail et autres documents nécessaires à l'exécution des travaux visés à l'article 17 des Clauses Administratives Générales seront établis par le Cocontractant.

Ils seront soumis au Maître d'œuvre dans un délai d'au moins dix (10) jours avant tout commencement d'exécution des travaux correspondants. Les notes de calcul seront vérifiées et complétées s'il y a lieu, par le Cocontractant qui les remettra au Maître d'œuvre au moins huit (08) jours avant l'exécution des travaux correspondants. Le Maître d'œuvre dispose d'un délai de sept (07) jours pour faire part au Cocontractant de ses observations et remarques. Passé ce délai, le visa du Maître d'œuvre est réputé donné.

Le visa du Maître d'œuvre n'atténuera en rien la responsabilité du Cocontractant pour la conception des ouvrages et l'exécution des travaux correspondants.

Avant la réception provisoire, le Cocontractant remettra au Maître d'œuvre trois (03) exemplaires des projets de plans de récolement des travaux réellement exécutés dont un original reproductible.

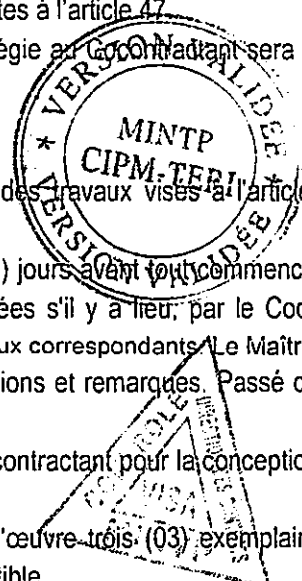
#### ARTICLE 17: - RESEAUX PUBLICS ET PRIVES

Le Cocontractant doit prendre des précautions au voisinage des câbles et des canalisations. Pour ce faire, il devra avant tout commencement d'exécution des travaux, rechercher les câbles et canalisations enterrés existants (électricité, eau, téléphone, etc...) situés dans les zones concernées par les travaux.

Au cas où le personnel ou les engins du Cocontractant ou de ses sous-traitants causeraient un dommage à ces câbles ou canalisations, les travaux de réparation seront à la charge du Cocontractant.

A cet effet, il prendra attache des concessionnaires concernés.

Ces dispositions ne diminuent en rien, pour le Cocontractant, sa responsabilité sur les dommages indirects qui pourraient en résulter.



## ARTICLE 18: - MATERIEL ET PERSONNEL A METTRE EN PLACE

Le personnel et matériel à mettre en place doivent être conformés aux exigences de la Catégorie du Cocontractant.

Les listes du matériel et du personnel d'encadrement à mettre en place seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre, dans les quinze (15) jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencer les travaux. Le Maître d'œuvre disposera de huit (8) jours pour notifier par écrit son avis. Passé ce délai, les listes seront considérées comme approuvées.

Toute modification unilatérale apportée aux propositions en matériel et en personnel d'encadrement des listes sousvisées, avant et pendant les travaux constitue un motif de résiliation du marché tel que visé à l'Article 61 ou d'application des pénalités.

## ARTICLE 19: - REMPLACEMENT DU PERSONNEL D'ENCADREMENT

19.1 En cas de remplacement, la qualification du personnel proposé doit être au moins équivalente à celle de l'agent remplacé. Au cas où la qualification du personnel proposé reste inférieure à celle de l'agent concerné, mais conforme de la catégorie du Cocontractant, ce dernier sera passible d'une pénalité correspondant à cinq pour mille (5/1000<sup>ème</sup>) du montant du marché.

En tout état de cause et sauf en cas de force majeure, le Cocontractant ne pourra remplacer plus de cinquante pour cent (50 %) de son personnel sans s'exposer à la procédure de résiliation.

Le remplacement de l'agent en cause ne devra en aucun cas interrompre la continuité des travaux. Tous les frais en découlant seront à la charge entière du Cocontractant.

19.2 En cas de maladie ou d'accident, le Cocontractant devra remplacer sans délai tout agent qui se trouverait empêché d'exécuter les tâches qui lui seront confiées normalement par l'application du présent marché.

19.3 Si le Maître d'œuvre demande le remplacement d'un agent pour faute grave de ce dernier dûment constatée par les deux parties, le Cocontractant devra pourvoir à ses frais à son remplacement immédiat.

19.4 Dans tous les cas de remplacement exposés ci-dessus, la procédure d'agrément reste valable pour le nouvel agent désigné par le Cocontractant pour succéder à l'agent remplacé.

## ARTICLE 20: - PROJET D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans un délai de trente (jours) à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Avant Programme d'Exécution (APE) des travaux sera validé par l'Ingénieur après les étapes ci – dessous :

- Saisine du Cocontractant par le Maître d'œuvre et organisation de la visite détaillée de l'Ouvrage (10 jours) ;
- Présentation de l'APE au Maître d'œuvre (10 jours) ;
- Validation ou rejet par l'Ingénieur de l'APE (3 jours) ;
- Validation par l'Ingénieur de l'APE corrigé (5 jours) ;

Cet avant projet sera exclusivement présenté selon les modèles fournis et faisant ressortir au minimum les éléments suivants par nature de travaux :

- Le relevé global des dégradations ;
- Le devis global ;
- Le procès-verbal de définition des tâches à exécuter ;
- Les schémas itinéraires ou linéaires des travaux à exécuter.
- La description des procédés et des méthodes d'exécution des travaux envisagés avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- La description des installations de chantier envisagées ;
- Les plans de principes d'exécution des ouvrages ( dalots, ponceaux, buses, .... ) ;
- La description des dispositions de maintien de la sécurité, de la circulation et de respect de l'environnement;
- Un planning graphique des travaux, valorisé par tâche et par mois, et pour chaque tronçon, permettant au cours de ceux – ci de comparer l'avancement réel à celui prévu ;
- Les travaux que le Cocontractant fera exécuter par des sous-traitants (s'il y a lieu).

Après la validation de l'APE, le Cocontractant dispose de cinq (05) jours pour établir le programme d'exécution définitif des travaux et le soumettre à l'approbation de l'Ingénieur après avis du Maître d'œuvre.





Le Maître d'Oeuvre et l'ingénieur disposent chacun de deux (02) jours pour l'approbation du document.

Il est recommandé l'examen des documents d'exécution en Guichet Unique au cours des réunions de chantier présidées par l'Ingénieur du Marché.

Une copie de l'APE validé et une copie du programme d'exécution approuvé doivent être transmises au Directeur d'Investissement Routiers, Chef de service du Marché.

L'approbation donnée par l'ingénieur n'atténuera en rien la responsabilité du cocontractant. Cependant les travaux exécuté avant l'approbation du projet d'exécution en cas de non conformité au projet d'exécution approuvé, ne pourront pas faire l'objet de paiement ou de réclamation.

Après validation de l'Avant-projet d'Exécution, l'entreprise établit dans un délai de cinq (05) jours, le projet d'Exécution Définitif à soumettre à l'approbation de l'ingénieur après le visa du Maître d'œuvre. Le maître d'œuvre et l'ingénieur du marché disposent chacun d'un délai de deux (02) jours pour réagir dès approbation du Projet d'Exécution Définitif, l'ingénieur du Marché transmet une copie au Chef de service du marché avec une copie de l'Avant-projet d'Exécution.

Le Cocontractant tiendra constamment à jour sur le chantier, un planning des travaux réalisés qui rendra compte de l'avancement du chantier.

#### ARTICLE 21: - INTERDICTION DE TRAVAILLER LA NUIT, LES JOURS FÉRIÉS ET LES DIMANCHES.

Les travaux, à l'exception des prestations de gestion de maintien de la circulation, ne pourront se poursuivre ni la nuit, ni les dimanches, ni les jours fériés sans l'autorisation écrite préalable de l'Ingénieur. Les prestations de gestion de maintien de la circulation ont un caractère permanent de jour comme de nuit y compris les dimanches et jours fériés.

#### ARTICLE 22: - DÉMOLITION DES OUVRAGES DEFECTUEUX ET ENLEVEMENT DES MATÉRIAUX REFUSES

Le Maître d'œuvre aura pouvoir d'ordonner par écrit :

- 1) L'enlèvement du chantier, dans un délai de quarante-huit (48) heures, de tous les matériaux réputés non conformes aux exigences du marché et leur remplacement par d'autres matériaux convenables et approuvés après essais de laboratoire.
- 2) La démolition et la reconstruction correcte de tout ouvrage ou partie d'ouvrage réputés non conformes aux exigences du marché tant en ce qui concerne le mode d'exécution que les matériaux utilisés.

En cas de non-conformité, les dépenses seront à la charge du Cocontractant.

#### ARTICLE 23: - MODIFICATION DES OUVRAGES

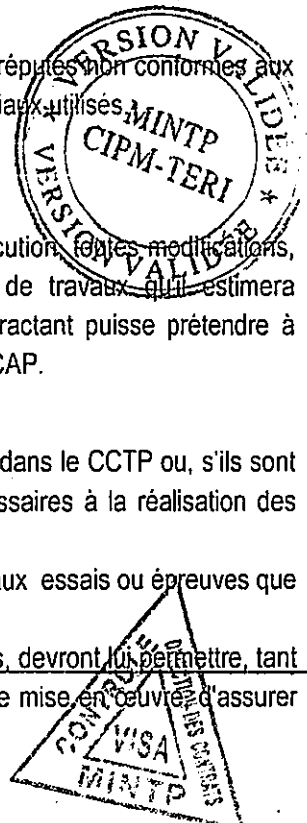
Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'introduire dans les ouvrages, lors de leur exécution, toutes modifications, adjonctions, suppressions d'ouvrages ainsi que les éventuelles suppressions de catégorie de travaux qu'il estimera nécessaires pour la bonne réussite et l'économie des travaux, sans que pour cela le Cocontractant puisse prétendre à quelque compensation ou indemnité que ce soit, en dehors de celles indiquées dans le présent CCAP.

#### ARTICLE 24: - MATÉRIAUX

- 24.1 Le Cocontractant utilisera de façon privilégiée les lieux d'extraction mentionnés dans le CCTP ou, s'ils sont insuffisants, recherchera à ses frais les lieux d'extraction des matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages.
- 24.2 Les matériaux seront conformes aux spécifications du CCTP. Ils seront soumis aux essais ou épreuves que le Maître d'œuvre jugera utiles de prescrire suivant les spécifications du marché.
- 24.3 Les moyens de contrôle propres mis en place par le Cocontractant et à ses frais, devront lui permettre, tant sur les lieux d'extraction, de préparation ou de fabrication que sur le chantier de mise en œuvre, d'assurer un contrôle constant, répété et régulier.

#### ARTICLE 25: - BREVET D'INVENTION

Le Cocontractant devra s'entendre s'il y a lieu avec les propriétaires ou les possesseurs de licence dont il voudrait appliquer ou aurait appliqué les procédés ; il réglera les redevances nécessaires et garantira le Maître d'Ouvrage contre toute poursuite.



## ARTICLE 26: - DÉLAI D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le délai global d'exécution des travaux est de quatorze (14) mois calendaires pour chaque lot : (Lot1/AD et Lot2/AD) ; il comprend les périodes de pluies. Ce délai court à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

## ARTICLE 27: - PENALITES DE RETARD

### 27.1 Pénalités de retard des travaux

A défaut pour le Cocontractant d'avoir terminé la totalité des travaux dans le délai imparti, il lui sera appliqué, après mise en demeure préalable, des pénalités de retard conformément aux dispositions de l'article 168 du décret n°2018/366 du 20 juin 2018 portant code des marchés publics:

- 1/2000e du montant du marché par jour calendaire de retard du premier (1er) au trentième (30ème) jour.
- 1/1000e du montant du marché par jour calendaire de retard au-delà du trentième jour.

Les pénalités pour retard ne pourront dépasser dix pour cent (10 %) du montant du marché. Un pourcentage supérieur à dix pour cent (10 %) pourra entraîner la résiliation du marché.

Il appartient au Cocontractant de rassembler au fur et à mesure de l'exécution des travaux, les pièces justificatives d'un dossier éventuel de demande de remise de pénalités qui ne pourra être prononcée par le Maître d'Ouvrage qu'après avis technique de l'organisme de la Régulation des Marchés Publics.

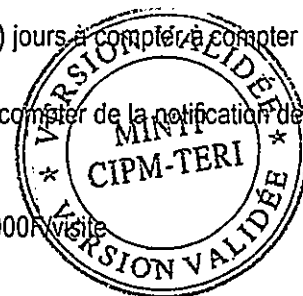
Il n'est pas prévu de prime en cas d'avance sur le délai contractuel.

### 27.2 Pénalités de retard de remise des documents contractuels

- Représentant du Cocontractant : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage ;
- Domicile du Cocontractant : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage ;
- Liste du personnel et du matériel: 20 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage ;
- Assurances : 20 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter de la notification de l'Ordre de service de démarrage.
- le Plan d'assurance qualité et Plan de gestion environnementale : 20 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter de la notification de l'Ordre de service de démarrage. Cautionnement définitif: 20 000F/j de retard au-delà de vingt (20) jours à compter de la notification de l'Ordre de service de démarrage ;
- le Programme d'exécution : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage ;
- l'Avant-Projet d'Exécution : 10 000F/j de retard au-delà de quinze (15) jours à compter à compter de la date de notification de l'ordre de service de démarrage ;
- Projet d'exécution : 50 000F/j de retard au-delà de trente (30) jours à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage.

### 27.3 Pénalités pour défaut d'exécution

- Non remplissage du journal de chantier constaté lors des visites : 10 000F/visite
- Indisponibilité du journal de chantier lors des visites: 20 000F/visite.



## ARTICLE 28: - RECEPTION PROVISOIRE

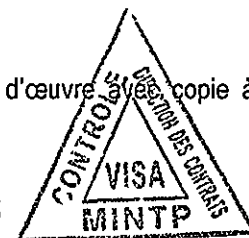
La réception provisoire sera accordée à la fin des travaux.

### 28.1- OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Avant la réception provisoire, le Cocontractant demande par écrit au Maître d'œuvre une copie à l'Ingénieur, l'organisation d'une visite technique préalable à la réception.

Cette visite comporte entre autres opérations :

- la reconnaissance qualitative et quantitative des ouvrages exécutés ;
- les épreuves éventuellement prévues par le CCTP ;
- la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations prévues au marché ;
- la constatation du repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux ;
- les constatations relatives à l'achèvement des travaux ;



- les constatations des quantités des travaux effectivement réalisés ;
- La remise des plans de récolement.

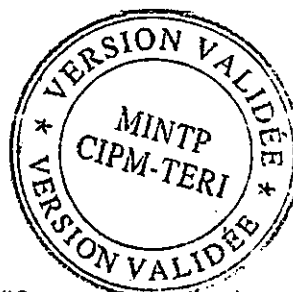
Ces opérations font l'objet d'un procès verbal dressé sur le champ et signé par l'Ingénieur, le Maître d'œuvre et contresigné par le Cocontractant.

Au terme de cette visite de préréception, le Maître d'œuvre spécifie éventuellement les réserves à lever et les travaux correspondants à effectuer avant la date de réception provisoire que le Chef de service proposera en accord avec l'ingénieur et le maître d'oeuvre.

## 28.2- RECEPTION

La Commission de réception sera composée des membres suivants :

- Le Maître d'Ouvrage ou son représentant, Président ;
- Le Chef de Service du marché, membre ;
- Le Directeur des Contrats, membre ;
- L'Ingénieur du marché, rapporteur ;
- L'Ingénieur auprès du Chef de Service du marché, membres
- L'observatrice des Entreprises et BET, membre ;
- Le Maître d'Œuvre du marché, invité ;
- Le représentant du MINMAP, en qualité d'observateur ;



Les membres ci-dessus cités sont convoqués, par courrier du Maître d'Ouvrage, pour prendre part à la réception au moins quinze (15) jours avant la date de la réception.

Le cocontractant est convoqué à la réception par courrier au moins 15 jours avant la date de la réception. Il est tenu d'y assister (ou de s'y faire représenter).

L'absence du Cocontractant dûment convoqué équivaut à l'acceptation sans réserve des conclusions de la commission de réception.

La Commission après visite du chantier examine le rapport ou le procès verbal des opérations préalables à la réception et prononce ou non la réception provisoire des travaux.

Celle-ci fera l'objet d'un procès-verbal de réception provisoire signé séance tenante par tous les membres de la commission.

Le procès verbal de réception provisoire précisera la date d'achèvement des travaux.

## 28.3- RECEPTION PARTIELLE

Il n'est pas prévu de réception provisoire partielle pour ce marché.

## ARTICLE 29 : - DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à douze (12) mois et court à compter de la date de réception provisoire des travaux.

## ARTICLE 30 : - ENTRETIEN PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE

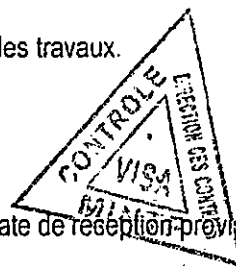
Pendant la période de garantie, le Cocontractant devra exécuter à ses frais et en temps utile, tous les travaux nécessaires pour remédier aux désordres relevant des malfaçons, qui apparaîtraient dans les ouvrages.

Le Cocontractant sera responsable envers le Maître d'Ouvrage de tous les désordres survenus, exceptés ceux relevant d'une usure normale causée par la circulation, même si ceux-ci n'ont pas été signalés par le Chef de Service. Il dispose d'un délai de vingt (20) jours pour les réparer. Passé ce délai, le Maître d'ouvrage aura la possibilité de faire exécuter les travaux par ses propres ouvriers ou par une autre entreprise et d'en recouvrer le montant aux dépens du Cocontractant par déduction sur toutes sommes dues ou à devoir à ce dernier dans le cadre du marché.

## ARTICLE 31: - RECEPTION DEFINITIVE

- A la fin de la période de garantie, le cocontractant adressera une demande écrite au Chef de Service avec copie à l'Ingénieur du marché.

- En effet avant la réception définitive, des visites trimestrielles d'inspection sur le site des travaux seront effectuées à cet effet à compter de la dernière réception provisoire pour procéder aux pré-visites. La pré-visite réalisée un mois avant la réception définitive donne lieu à l'expertise du chantier et des réparations faites par le cocontractant pendant la période de



garantie sous le contrôle du Maître d'œuvre, qui produira des rapports trimestriels et un rapport préalable à ladite réception définitive au Chef de Service du marché et au Maître d'Ouvrage.

#### ARTICLE 32 : - ACCES AU CHANTIER

Dans le cadre de sa mission de contrôle de la réalisation physique des marchés publics, prescrite dans Décret n°2018/461 du 07 août 2018, portant organisation du Ministère des Travaux Publics, les représentants de l'Autorité Cocontractante descendront régulièrement sur le terrain afin de s'assurer de l'effectivité de la réalisation des travaux objet du marché. A cet effet, ils auront libre accès au chantier et à tous les documents contractuels ou informations, liés à l'exécution du marché.

Le Maître d'œuvre et toute personne autorisée par lui devront à tout moment avoir accès aux travaux, au chantier, aux ateliers et tous les lieux de travail, ainsi qu'aux emplacements d'où proviennent les matériaux, produits manufacturés, et outillages utilisés pour les travaux.

Par ailleurs dans le cadre de leur mission de vérification de l'effectivité des travaux, les représentants dûment mandatés des organismes chargés des paiements doivent avoir accès au chantier et à toutes les informations nécessaires à l'accomplissement de cette mission.

Le Cocontractant devra accorder toutes les facilités voulues pour permettre ces accès en toute liberté.

#### ARTICLE 33 : - ATTRIBUTIONS DU MAITRE D'OEUVRE.

Le Maître d'œuvre a pour attribution de faire exécuter les travaux de façon satisfaisante, conformément aux dispositions contractuelles et aux règles de l'art. Il ne pourra relever le Cocontractant d'aucune de ses obligations contractuelles, ni (sauf exception expressément stipulée ci-dessous) ordonner un travail quelconque susceptible de retarder l'exécution des travaux ou de provoquer un paiement supplémentaire par le Maître d'Ouvrage, ni ordonner une modification importante quelconque à l'ouvrage à exécuter. Le Maître d'œuvre est compétent pour préparer et signer les ordres de service à caractère technique.

A la demande du Cocontractant ou du Maître d'œuvre, des constats contradictoires pourront être réalisés pour fixer les quantités de certains ouvrages. De tels constats contradictoires seront faits lorsqu'un ouvrage ne peut plus être mesuré.

#### ARTICLE 34 : - ATTRIBUTIONS DE L'INGENIEUR DU MARCHÉ.

L'Ingénieur du Marché doit s'assurer de la conformité de l'exécution sur le terrain du marché du Cocontractant et du contrôle effectué par la Maître d'Œuvre. A ce titre, il assiste aux réunions de chantiers, adresse au Maître d'Ouvrage avec copie au Chef de service du Marché, un rapport sur l'avancement des travaux et du contrôle.

#### ARTICLE 35 : - REUNIONS DE CHANTIER

Des réunions hebdomadaires de chantier se tiendront à un jour de la semaine fixé de commun accord entre le cocontractant, le maître d'œuvre et l'Ingénieur de Marché.

La participation du Conducteur des Travaux aux réunions du chantier est obligatoire. Les réunions feront l'objet d'un procès-verbal signé par les participants, le Maître d'œuvre assurant le secrétariat.

Le maître d'œuvre assurera la diffusion du procès-verbal ci-dessus à tous les intervenants.

Après notification de l'ordre de service de commencer les travaux, le Chef de services ou son représentant présidera la réunion de lancement du projet. Au cours de cette réunion seront arrêtés les modèles de journal de chantier, de décompte, de procès-verbaux des réunions hebdomadaires, etc...

La dernière réunion hebdomadaire du mois tient lieu de réunion mensuelle au cours de laquelle est examiné en Guichet Unique le décompte mensuel.

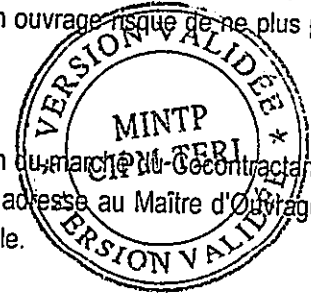
A cet effet, le cocontractant et le Maître d'œuvre doivent faire tenir trois (03) jours à l'avance à l'Ingénieur et au Chef de Service du Marché, le projet de décompte à examiner.

#### ARTICLE 36 : - JOURNAL DE CHANTIER

Un journal de chantier sera tenu par le Cocontractant et mis à la disposition du Maître d'œuvre et de ses représentants.

Y seront consignés entre autres:

- L'avancement des travaux ;
- les opérations administratives relatives à l'exécution ou au règlement du marché (notification, résultats d'essais, constat des travaux, etc.) ;



- les conditions atmosphériques ;
- les réceptions des matériaux et agréments de toutes sortes données par le Maître d'œuvre;
- les incidents ou détails de toutes sortes présentant quelques intérêts du point de vue de la tenue ultérieure des ouvrages, de la durée réelle des travaux ;
- les travaux réalisés par les sous-traitants avec les références de ceux-ci .

Le Cocontractant pourra y consigner quotidiennement les incidents ou observations susceptibles de donner lieu à une réclamation de sa part .

Le journal sera signé contradictoirement par le Maître d'œuvre et le Conducteur des Travaux à chaque visite de chantier.

Pour toute réclamation éventuelle du Cocontractant, il ne pourra être fait état que des événements ou documents mentionnés en temps voulu au journal de chantier.

#### ARTICLE 37 : - MISE A DISPOSITION DES LIEUX

Toutes les installations provisoires de chantier nécessaires à l'exécution des travaux, bureaux, laboratoires, garages, ateliers, logement du personnel, carrières, emprunts et pistes, ne pourront être édifiés que sur les emplacements agréés par le Maître d'œuvre en accord avec les autorités administratives locales.

Dans la mesure de ses possibilités, l'Administration mettra gratuitement à la disposition du Cocontractant pour la durée des travaux, le domaine privé ou public de l'Etat nécessaire aux besoins du chantier. Les terrains appartenant à l'Administration et mis à la disposition du Cocontractant devront lui être remis en bon état en fin des travaux.

#### ARTICLE 38 : - MAINTIEN DE LA CIRCULATION

Le Cocontractant devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que le maintien de la circulation soit assuré pendant toute la durée des travaux sur les routes à sa charge. Il ne pourra se prévaloir des sujétions qui en résulteraient pour éluder les obligations de son marché, ni pour soulever une quelconque réclamation, sauf en cas de force majeure. Le coût de cette disposition étant compris dans le prix d'installation de chantier.

#### ARTICLE 39 : - MESURES DE SECURITE

Le Cocontractant aura la charge de fournir et d'entretenir à ses frais tous dispositifs d'éclairage, de protection, de clôture et de gardiennage qui s'avéreront nécessaires à la bonne exécution des travaux ou qui seront exigés par le Maître d'œuvre.

Le Cocontractant sera personnellement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes d'une carence de la signalisation ou de l'entretien des ouvrages provisoires nécessaires au maintien de la circulation.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit, à la demande du Maître d'œuvre, sans mise en demeure préalable et aux frais du Cocontractant, de prendre toutes mesures utiles sans que cette intervention dégage la responsabilité du Cocontractant.

#### ARTICLE 40 : - DOMMAGES AUX PROPRIETAIRES DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX

Les indemnités qui découlent des expropriations des cultures qui seront nécessaires hors de l'emprise de la route (carrières et emprunts, accès aux carrières et aux emprunts inclus) seront à la charge du Cocontractant. Celui-ci sera tenu de provoquer avant exécution des travaux, la reconnaissance contradictoire des cultures et propriétés, qui seront évaluées en accord avec l'Ingénieur et les autorités administratives locales.

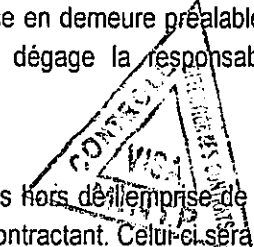
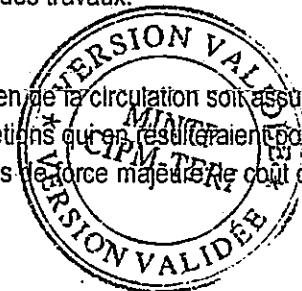
#### ARTICLE 41 : - SUJETIONS RESULTANT DU VOISINAGE D'AUTRES CHANTIERS

Le Cocontractant devra prendre en compte toutes les mesures nécessaires pour n'apporter aucune entrave à l'exécution des travaux d'autres entreprises. Il devra laisser circuler le matériel de ces entreprises sur ou sous les ouvrages déjà faits partout où le Maître d'œuvre jugera que l'établissement de voies indépendantes ne sera pas possible, sans qu'il puisse prétendre à une quelconque indemnité ou à une prolongation des délais.

#### ARTICLE 42 : - PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le Cocontractant sera tenu de se conformer aux textes régissant la protection de l'environnement en vigueur dans la République du Cameroun et notamment la loi n°096/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement et la lettre n°00908/MINTP/DR datant de 1997 du Ministre des Travaux Publics portant publication des Directives pour la prise en compte des impacts environnementaux dans l'entretien routier.

Il devra notamment se conformer aux prescriptions du CCTP en la matière.



#### ARTICLE 43 : - REMISE EN ETAT DES LIEUX

La remise en état des lieux comprenant l'enlèvement des installations, matériels, matériaux et débris de chantier, maintenus ou prévus pour l'entretien pendant le délai de garantie, doit être faite dans un délai de trente (30) jours à compter de la réception définitive et en tout cas avant l'approbation du décompte général et définitif des travaux.

Toutefois, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de demander au Cocontractant de laisser sur place les installations qu'elle serait susceptible de réutiliser. En cas d'accord, la cession de ces installations se fera moyennant un prix établi à l'amiable.

### CHAPITRE III - CLAUSES FINANCIERES

#### ARTICLE 44 : - MONTANT DU MARCHE

Le montant du présent marché tel qu'il ressort du Détail Quantitatif et estimatif (Titre IV) est de : \_\_\_\_\_ (en lettres) \_\_\_\_\_ (en chiffres) Francs CFA Toutes Taxes Comprises dont :

	En chiffre	En lettre
Montant HT		
Montant des Taxes		
Montant TTC		

Le montant TTC résultent de l'application, du taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) au montant hors Taxe.

Le montant hors Taxe s'obtient par l'application des prix du Bordereau aux quantités du Détail Quantitatif et Estimatif diminué du rabais éventuellement consenti par le Cocontractant.

#### ARTICLE 45 : - CONSISTANCE DES PRIX

Les prix figurant au bordereau des prix sont réputés avoir été établis sur la base des conditions économiques en vigueur en République du Cameroun au mois précédant celui de la soumission.

Le Cocontractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les sujétions imposées pour l'exécution des travaux et toutes les conditions locales susceptibles d'influer sur cette exécution, pour s'en être personnellement rendu compte sur le terrain avant de soumissionner, notamment :

- la nature et la qualité des sols et terrains ;
- les conditions de transport et d'accès au chantier à toute époque de l'année ;
- le régime des eaux et des pluies dans la région et des risques éventuels d'inondation.

Les prix du bordereau des prix comprennent tous les frais de la main d'œuvre participant directement ou indirectement à l'exécution des travaux, compris les salaires et les primes, les assurances, les charges salariales diverses, les frais de déplacement.

Ils comprennent également les postes suivants:

- l'amenée, le montage, l'entretien, le démontage et le repli de toutes les installations y compris bureaux, laboratoire, matériel de carrières éventuelles, ateliers, habitations, etc. ;
- l'amenée, la fourniture, le stockage et le transport de tous les matériaux, ingrédients, carburants, lubrifiants, pièces de rechange et matières consommables, etc...
- l'entretien des ouvrages existants utilisés pour la réalisation du présent marché ;
- la prospection des gîtes d'emprunts, l'extraction, le stockage et la mise en œuvre des matériaux, le drainage des gisements ;
- les mesures d'atténuation des impacts directs environnementaux ;
- l'entretien des ouvrages pendant le délai de garantie ;
- l'assurance y compris la responsabilité civile et l'assurance de chantier ;
- les frais de douane, les impôts, taxes de toutes natures dans le cadre du régime douanier et fiscal en vigueur dans la République du Cameroun conformément aux dispositions de l'article 56 du présent marché ;
- les frais financiers et frais généraux du chantier ;
- les bénéfices et aléas.

Les prix du Bordereau des Prix comprennent toutes les sujétions d'exécution qu'elles soient ou non explicitées dans le présent marché.

Les prix pour mémoire ou pour lesquels des quantités ne sont pas portées au détail estimatif même s'ils figurent dans le Bordereau de prix et dans les sous-détails des prix de l'offre initiale, ne font pas partie du marché.



Les frais d'expropriation des terrains (carrières, pistes d'accès et emprunts), y compris les ouvrages qui y seraient construits et les cultures, pour réaliser les travaux, ainsi que les droits et taxes relatifs à ces frais incombent au Cocontractant qui devra en tenir compte dans l'élaboration de ses prix.

En aucun cas, le Cocontractant ne peut se prévaloir de l'insuffisance de renseignements fournis par l'Administration pour revenir en cours du marché sur les prix qu'il a consentis ou pour demander une indemnité.

#### ARTICLE 46 : - SOUS-DETAIL DES PRIX

Le Cocontractant a fourni dans sa soumission le sous-détail de chacun des prix d'application, établi suivant les règles en usage, et faisant ressortir en détail le montant des charges et frais accessoires sur salaire et main d'œuvre ainsi que celui du montage, de l'entretien, du démontage, de l'amortissement des installations, du matériel et de l'outillage, ainsi que les sujétions diverses, frais généraux et bénéfices.

Le sous-détail explicite le nombre d'heures de chaque nature d'engin et de chaque catégorie d'ouvriers nécessaires pour effectuer la quantité unitaire des prestations ainsi que toutes fournitures, transports, matières consommables utilisés pour l'exécution des travaux.

En outre, le Cocontractant a donné, pour les taux de salaire et les prix de base adoptés pour les fournitures, toutes références utiles, officielles autant que possible, pour que le Maître d'œuvre puisse vérifier leur exactitude.

#### ARTICLE 47 : - TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES - VARIATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX ET LA NATURE DES OUVRAGES

47.1 Qu'il s'agisse d'augmentation dans la masse des travaux ou d'ouvrages non prévus au contrat, aucun travail supplémentaire ou variation extrême ne pourra être exécuté par le Cocontractant, s'il n'a pas fait au préalable l'objet d'un ordre de service du Maître d'Ouvrage prescrivant explicitement et signé en conformité aux dispositions des articles 62 du Code des Marchés Publics et 63 du Cahier des Clauses Administratives Générales et des Procédures et des Directives en cours pour l'entretien routier.

47.2 Sous réserve des dispositions du Code des Marchés Publics, relatives aux avenants, 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 ou de la diminution de la masse initiale des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou de la sous-estimation ou de la surestimation des quantités prévues dans le marché.

47.3 Lorsque les changements ordonnés par voie d'ordre de service ou d'avenant modifient l'importance de certaines natures d'ouvrages de telle sorte que les quantités diffèrent de plus de vingt-cinq pour-cent (25%) en plus ou en moins des quantités prévues au marché, le Maître d'Ouvrage et l'entrepreneur conviendront, sous peine de résiliation du marché, des plus ou moins-values à appliquer aux prix unitaires du marché pour tenir compte de l'incidence des changements ainsi apportés sur propositions du Chef de service du marché ou du Maître d'œuvre.

47.4 Les dispositions de l'alinéa qui précède ne sont pas applicables aux natures d'ouvrages pour lesquels les montants des travaux figurant d'une part au détail estimatif pour les marchés à prix unitaires ou au devis quantitatif et estimatif pour les marchés à prix forfaitaires et d'autre part, au décompte définitif, sont l'un et l'autre inférieurs à un vingtième (1/20ème) du montant du marché.

47.5 Il sera fait application des prix unitaires du bordereau. Si les travaux supplémentaires comportent de nouveaux prix, ceux-ci feront l'objet d'un avenant. Est considéré comme nouveau prix, tout prix ne figurant pas dans le Bordereau des prix ou le détail estimatif du présent marché même si ceux-ci ont été présentés dans l'offre du Cocontractant.

#### ARTICLE 48 : - MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

##### 48.1 CONSTATATION DES TRAVAUX EXECUTES

~~A la fin de chaque mois, le Cocontractant et le Maître d'œuvre établissent un attachement contradictoire qui récapitule et fixe les quantités réalisées et constatées pour chaque poste du Bordereau au cours du mois et pouvant donner droit au paiement.~~

##### 48.2 DECOMPTE MENSUEL

Au plus tard le 5 du mois suivant le mois des prestations, le Cocontractant remettra en dix (10) exemplaires au Maître d'œuvre, deux projets de décompte provisoire mensuel (un décompte Hors Taxe et un décompte du montant des taxes), traités en guichet unique, selon le modèle agréé et établissant le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché, depuis le début de celui-ci. Le montant du décompte mensuel Hors Taxe est la somme :

- a) des avances éventuelles accordées au titre du démarrage des travaux ou approvisionnements.

- b) du montant des travaux déterminé sur la base des quantités de l'attachement contradictoire, auxquelles sont appliquées les prix du bordereau de laquelle seront déduites :
- i) les sommes destinées au remboursement des avances consenties au Cocontractant en application de l'article 50.2 du présent CCAP ;
- ii) la retenue de garantie contractuelle, si celle-ci n'est pas remplacée par une caution bancaire ;
- iii) les pénalités de retard, éventuellement.

Le montant de l'acompte mensuel à régler au Cocontractant sera déterminé à partir du décompte mensuel par le Maître d'œuvre qui dressera alors l'état d'acompte.

Le montant à payer résultera de la différence entre le montant du décompte dont il s'agit et celui du décompte précédent.

Le montant HT de l'acompte à payer au Cocontractant, contribuable relevant du régime de taux d'imposition réel, sera mandaté comme suit :

- 97,8% versé directement au compte du Cocontractant ;
- 2,2% versé au Trésor Public au titre de l'IR (Impôt sur le Revenu) dû par le Cocontractant et prélevé à la source.

L'acompte ne présente pas un caractère de paiement définitif. Le Cocontractant en reste débiteur jusqu'à l'établissement du décompte général et définitif du marché.

Le décompte provisoire mensuel indiquant le montant net à mandater, la TVA et l'AIR, est traité au cours d'une réunion de chantier tenu par le Maître d'œuvre, l'ingénieur du Marché et L'entreprise. Ils vérifient les constats des tâches exécutées, après abrogation et signent séance tenante le décompte provisoire, qui est transmis par le Chef de service du marché à l'organisme en charge de paiement (Fonds Routier) dans les délais en matière.

#### 48.3 DECOMPTES DE FIN DES TRAVAUX (DECOMPTES FINAUX)

Après achèvement des travaux et dans un délai maximum de 45 jours après la date de réception provisoire, le Cocontractant établira à partir des constats contradictoires, le projet de décompte final des travaux effectivement réalisés, qui récapitule le montant total des sommes auxquelles il peut prétendre du fait de l'exécution du marché dans son ensemble.

Le projet de décompte final est présenté par le Cocontractant à la vérification du Maître d'œuvre, au visa de l'ingénieur, au visa et l'approbation du Chef de Service de Marché.

Ce projet de décompte final, une fois accepté ou rectifié par le Chef de Service devient décompte final. Il sert à l'établissement de l'acompte pour solde du marché, établi dans les mêmes conditions que celles définies ci-dessus pour l'établissement des décomptes mensuels.

#### 48.4 DECOMPTES GÉNÉRAUX ET DÉFINITIFS

A la fin de période de garantie relative aux ouvrages d'art et d'assainissement qui donne lieu à la réception définitive des travaux, le Chef de service dresse le décompte général et définitif du marché, qui est fait signer contradictoirement par le Cocontractant et le Maître d'ouvrage.

Ce décompte comprend :

- le décompte final,
- l'acompte pour solde,
- la récapitulation des acomptes mensuels.

La signature du décompte général et définitif sans réserve par le Cocontractant, lie définitivement les parties et met fin au marché, sauf en ce qui concerne les intérêts moratoires, la révision ou l'actualisation des prix qui sont réglés par Etats des Sommes Dues, non compris dans le montant du marché.

#### 48.5 INTERETS MORATOIRES

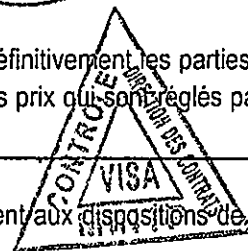
Les intérêts moratoires éventuels sont payés par état des sommes dues conformément aux dispositions de l'article 167 du décret n° 2018/366 du 2 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

#### 48.6 VISA PRÉALABLE AU PAIEMENT DES COMPTES

Conformément à l'article 46 du Décret 2018/366 du 20 juin 2018, portant Code des Marchés Publics. Le décompte général et définitif est présenté par l'Entreprise, visé par l'ingénieur du Marché et le Chef de service du marché, puis signé et transmis par le Maître d'Ouvrage pour paiement à l'Administrateur du Fonds Routier, après visa préalable de l'Autorité Contractante (MINMAP).

#### ARTICLE 49 : - REGLEMENT DES TRAVAUX EN REGIE D'ENTREPRISE

Le règlement des travaux en régie sera fait sur la base des charges suivantes majorées de 20 % pour frais généraux et bénéfices :





PERSONNEL: Salaires réels plus charges justifiées ;

MATERIAUX: Factures des fournitures acquittées ;

MATERIEL : Barème officiel " secteur privé " du parc National de Matériel de Génie Civil.

#### ARTICLE 50 : - LIEU ET MODE DE PAIEMENT

Les paiements seront effectués, en Francs CFA, par virement au compte n° \_\_\_\_\_ ouvert au nom de \_\_\_\_\_ à la banque \_\_\_\_\_, agence \_\_\_\_\_.

#### ARTICLE 51 : - AVANCE DE DEMARRAGE

- 51-1 Conformément aux textes en vigueur et sur demande expresse du Cocontractant adressée au Maître d'Ouvrage, il pourra être accordé une avance de démarrage d'un montant au plus égal à vingt pour cent (20%) du montant TTC du marché sans justification. Cette avance devra être cautionnée à cent pour cent (100%) par un établissement bancaire installé sur le territoire camerounais, et agréé par le Ministre en charge des Finances.
- 51-2 L'avance de démarrage sera remboursée par prélèvement de cinquante pour-cent (50%) du montant des travaux de chaque décompte à partir du moment où les travaux effectués dépassent quarante pour cent (40%) du montant du marché. Il doit être terminé au plus tard lorsque le montant des travaux atteint quatre vingt pour-cent (80%) de la valeur du marché. En tout état de cause, le remboursement devra être terminé un (01) mois avant la date d'expiration du délai contractuel.
- 51.3 Au fur et à mesure du remboursement des avances, Le Maître d'ouvrage donnera la main-levée de la part de la caution correspondante si le Cocontractant en fait la demande.

#### ARTICLE 52 : - CAUTIONNEMENT DEFINITIF

- 52-1 Le cautionnement définitif garantira l'exécution intégrale des travaux et sera constitué dans un délai de vingt (20) jours à compter de la date de notification du marché. Il sera conservé par les services du Fonds Routier. Le cautionnement provisoire de soumission est restitué au Cocontractant dès constitution de ce cautionnement définitif.
- 52-2 Son montant est fixé à cinq pour cent (2,5%) du montant toutes taxes comprises du marché.
- 52-3 Le cautionnement définitif peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire d'un établissement bancaire de premier rang installé au Cameroun et agréé par le Ministre en charge des Finances.
- 52-4 A la fin des travaux, le cautionnement définitif sera restitué, ou la caution bancaire le remplaçant libérée, sur demande écrite du Cocontractant.

#### ARTICLE 53 : - RETENUE DE GARANTIE

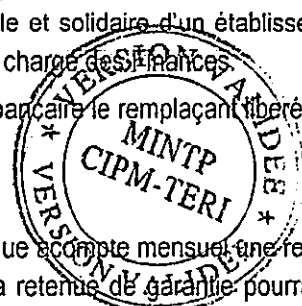
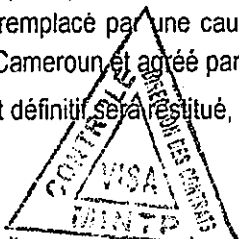
Au titre de la garantie des travaux, s'il y a lieu, il sera opéré sur le montant de chaque acompte mensuel une retenue de dix pour cent (10%) du montant de la partie d'ouvrage concernée de cet acompte. La retenue de garantie pourra être remplacée par une caution personnelle et solidaire du même montant émanant d'un établissement bancaire installé sur le territoire camerounais et agréé par le Ministre en charge des Finances. Cette retenue de garantie sera restituée, ou la caution levée, dès la réception définitive des travaux.

#### ARTICLE 54 : - NANTISSEMENT

Le nantissement est soumis aux règles applicables en cette matière aux marchés publics de l'Etat, notamment l'article 150 du décret n° 2018/366 du 20 juin 2018 portant Code des Marchés Publics.

En vue de l'application du régime de nantissement institué par le décret sus-visé, sont définis comme :

- Autorité chargée de l'ordonnancement : le Maître d'Ouvrage ;
- Autorité chargée de la liquidation des dépenses au titre des décomptes mensuels : le Maître d'œuvre ;
- Autorité chargée de la liquidation des dépenses au titre du décompte final : le Directeur d'Investissement Routiers ;
- Organismes chargés des paiements : le Fonds Routier pour le montant Hors Taxe et le Ministère des Finances pour le montant des taxes ;



- Fonctionnaires compétents pour fournir les renseignements énumérés à l'article 79 du décret susvisé : l'Autorité Contractante à travers la Direction Générale des Marchés des Infrastructures, le Chef de service et l'Administrateur du Fonds Routier.

#### ARTICLE 55 : - ASSURANCES

55-1 Le Cocontractant devra justifier qu'il est titulaire d'une police d'assurance de responsabilité civile, pour les dommages de toutes natures causés aux tiers:

- a) par son personnel salarié en activité de travail ;
- b) par le matériel qu'il utilise.
- c) du fait des travaux.

55-2 Par ailleurs, le chantier devra être couvert pour l'ensemble des travaux d'une assurance globale de chantier délivrée par une compagnie agréée par l'autorité compétente. Les frais inhérents à cette assurance sont à la charge du Cocontractant.

Aucun règlement à l'exception de l'avance de démarrage ne sera effectué sans présentation d'un certificat d'une compagnie prouvant que le Cocontractant a intégralement réglé les primes ou cotisations relatives aux travaux pour le présent marché.

Le Cocontractant dispose d'un délai de quinze (15) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux pour présenter un certificat d'une compagnie d'assurance prouvant qu'elle a intégralement été réglée des primes ou cotisations relatives aux travaux pour le présent marché. Passé ce délai, le marché pourra être résilié.

#### ARTICLE 56 : - VARIATION DES PRIX

56-1 : Le présent marché est à prix unitaires et à prix forfaitaires. Ces prix sont fermes et non révisables.

56-2 : Par ailleurs, conformément aux dispositions de l'article 146 du décret n°2018/366 du 2 juin 2018 portant Code des marchés Publics, le prix est actualisable, si le démarrage des travaux est ordonné au-delà d'une période de six (06) mois après la date d'ouverture des plis. Il est également actualisable lorsqu'il peut être modifié à compter de l'expiration du délai contractuel, et si la prorogation du délai d'exécution n'est pas imputable au Cocontractant.

Dans ces cas, il sera fait application de la formule contenue dans la circulaire n°003/CAB/PM du 31 janvier 2011 précisant les modalités de gestion des changements des conditions économiques des Marchés Publics.

L'actualisation des prix est payable par État des Sommes Dues (ESD) non compris dans le montant du marché.

#### ARTICLE 57 : - TIMBRE ET ENREGISTREMENT

Sept (07) exemplaires originaux du présent marché seront à timbrer et à enregistrer par les soins et aux frais du Cocontractant, conformément à la réglementation en vigueur.

En cas de non-respect du délai réglementaire pour l'enregistrement, le marché pourra être résilié de plein droit.

Après enregistrement, cinq (05) exemplaires originaux enregistrés du marché devront être retournés dans le délai susprescrit à l'Autorité Contractante pour ventilation.

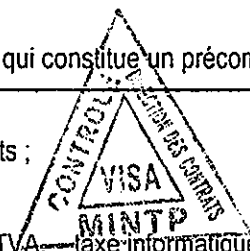
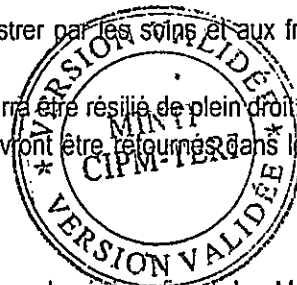
#### ARTICLE 58 : - REGIME FISCAL ET DOUANIER

Le décret N°2003/651/PM du 16 avril 2003 définit les modalités de mise en œuvre du régime fiscal des Marchés Publics. La fiscalité applicable au présent marché comporte notamment:

- des impôts et taxes relatifs aux bénéfices industriels et commerciaux, y compris l'IAR qui constitue un précompte sur l'impôt des sociétés ;
- des droits d'enregistrement calculés conformément aux stipulations du code des impôts ;
- des droits et taxes attachés à la réalisation des prestations prévues par le marché :
  - ❖ des droits et taxes d'entrée sur le territoire camerounais (droits de douanes, TVA, taxe informatique) ;
  - ❖ des droits et taxes communaux,
  - ❖ des droits et taxes relatifs aux prélèvements des matériaux et d'eau.

Ces éléments doivent être intégrés dans les charges que l'entreprise impute sur ses coûts d'intervention et constituer l'un des éléments des sous-détails des prix hors taxes.

Le prix TTC s'entend TVA incluse.



## CHAPITRE IV - CLAUSES DIVERSES

### ARTICLE 59: - RISQUES, RESERVES ET CAS DE FORCE MAJEURE

Les cas de force majeure s'entendent aux effets des catastrophes naturelles ou tout autre événement extérieur que le Cocontractant ne pouvait raisonnablement ni prévoir, ni éviter et dont les circonstances rendent l'exécution des travaux impossible et pas seulement plus onéreuse.

En cas de force majeure, le Cocontractant ne verra sa responsabilité dégagée que s'il a averti par écrit le Maître d'Ouvrage de son intention d'invoquer cette force majeure et ce, avant la fin du vingtième (20<sup>e</sup>) jour qui suit l'événement.

Il appartient au Maître d'Ouvrage d'apprécier le caractère de force majeure et les preuves fournies par le Cocontractant.

### ARTICLE 60: - LEGISLATION CONCERNANT LA MAIN-D'ŒUVRE

Le Cocontractant devra se conformer à la réglementation en vigueur concernant l'emploi de la main d'œuvre.

### ARTICLE 61: - RÈGLEMENT DES LITIGES

Tout litige survenant entre les parties contractantes fera l'objet d'une tentative de règlement amiable.

A défaut du règlement amiable, tout différend découlant du marché sera porté devant la juridiction camerounaise compétente conformément aux dispositions de l'article 187 du décret n°2018/366 du 2 juin 2018 portant Code des marchés publics.

### ARTICLE 62: MISE EN FORME ET REPRODUCTION DU MARCHE

La rédaction ou la mise en forme des documents constitutifs du marché sont assurées par le l'Autorité Contractante.

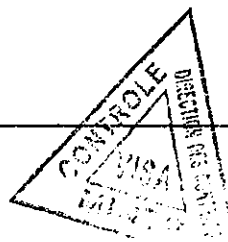
La reproduction du présent marché, en vingt (20) exemplaires souscrits, est à la charge de l'Autorité Contractante.

### ARTICLE: 63: - RESILIATION DU MARCHE

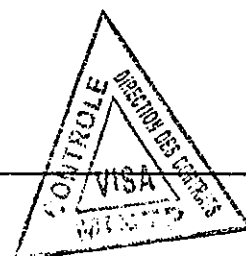
Le marché peut être résilié comme prévu au Section II, Sous-Section 1, Paragraphe 1, du décret n°2018/366 du 2 juin 2018 portant code des marchés publics.

### ARTICLE 64 ET DERNIER: - VALIDITE DU MARCHE

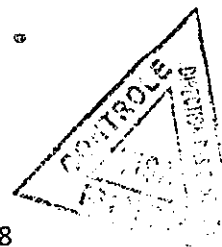
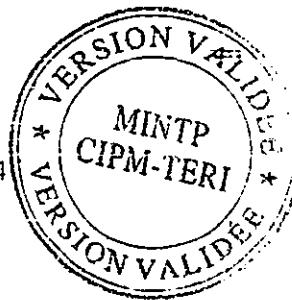
Le présent marché ne deviendra définitif qu'après sa signature par l'Autorité Contractante. Il entrera en vigueur dès sa notification au Cocontractant.



## PIÈCE 5 : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)



PARTIE A : CCTP DU VOLET ROUTIER	60
GÉNÉRALITÉS	60
1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX	60
1.1.1. GÉNÉRALITÉS	60
1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	60
1.2. ORGANISATION GÉNÉRALE DE CHANTIER	61
1.2.1 ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX	61
PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	105
PARTIE C : CCTP DU VOLET GRILLES GEOSYNTHETIQUES EN FIBRE DE VERRE IMPREGNEE DE LATEX	118
GENERALITES	119
GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN	122
PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES	129
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS	131
Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	131
CHAPITRE II :	131
PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	131
Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	131
Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	132
Article 4 : GÉNÉRALITÉS	136
Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	136
Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER	137
Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION	137
Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX	137
Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS	138
Article 10 : MAÇONNERIES	138
Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS	138
Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME	144
Article 13 : ENROCHEMENTS	144
Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE CONCASSÉE	144
Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME	145
Article 16 : IMPRÉGNATION	146
Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE	146
Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE	147
Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX	147
Article 20 : SIGNALISATION	147
CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	147
Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX	147
Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT	147
CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	147
Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER	147
Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE	148
Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE	148
Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES	148
Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATÉRIAUX D'APPORT ET DE MATÉRIEL	149
Article 28 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS	149



## PARTIE A : CCTP DU VOLET ROUTIER

### GÉNÉRALITÉS

#### 1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

##### 1.1.1. GÉNÉRALITÉS

Le présent C.C.T.P. fait partie des pièces contractuelles constituant le marché ayant pour objet la réalisation des travaux d'Entretien périodique de la route nationale/régionale n° \_\_\_\_\_, tronçon \_\_\_\_\_, Région \_\_\_\_\_, lot n° \_\_\_\_\_

Ces travaux sont découpés en lot

Le présent C.C.T.P. s'appuie sur le Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.) français, sur le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G) français et sur les recommandations S.E.T.R.A. - L.C.P.C. Pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels ainsi que sur certaines normes (AFNOR) pour les produits non manufacturés.

Toutes les dispositions indiquées dans les documents précédents devront être suivies et, en particulier, celles des fascicules ci-après :

C.P.C Français:

Préambule et fascicule n° 1 :	Dispositions Générales et Communes aux diverses natures de travaux,
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° 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° 27 :	Fabrication et mise en œuvre des enrobés,
Fascicule n° 29 (N) :	Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles,
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 V :	Exécution des ouvrages en alliage d'aluminium.
Fascicule n° 62, titre I, Sec I :	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° 65 :	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint,
Fascicule n° 65A et son additif (N) :	Exécution des ouvrages en béton armé,
Fascicule n° 66 :	Exécution des ouvrages en acier
Fascicule n° 67, titre I :	Etanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment,
Fascicule n° 67 (N), titre III :	Etanchéité des ouvrages souterrains,
Fascicule n° 68, titre I :	Exécution de fondations d'ouvrages,
Fascicule n° 70 (N) :	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes,
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



##### 1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent marché comprend l'ensemble des travaux nécessaires pour la réalisation des travaux d'Entretien périodique de la route nationale/régionale n° \_\_\_\_\_, tronçon \_\_\_\_\_, Région \_\_\_\_\_, lot n° \_\_\_\_\_.

Cette route est située dans la région de \_\_\_\_\_.

Ces travaux comprennent les opérations suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :

- L'Installation de chantier qui est constituée de l'installation de Chantier et Aménagement et Réplique du Matériel ;
- La réalisation d'une chaussée est composée de la Scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements, de la Réparation des nids de poule, de la Réparation des nids de poule en béton bitumineux, de la Réparation d'accotement en grave concassée, de la Plus-value de transport de graves concassées au-delà de 50 000 mètres de l'Imprégnation simple, de la Couche d'Accrochage, du Revêtement en enduit superficiel type bicouche et du Revêtement en béton bitumineux ;
- L'assainissement- drainage qui sera constitué du Dégagement de lit de rivière, du Curage du lit du cours d'eau, du Curage des ouvrages hydrauliques transversaux, du Curage des fossés bétonnés ou maçonnés, de la Construction des fossés bétonnés couverts, de la construction des fossés maçonnés, et de l'Enrochements ;
- L'ouvrages d'art qui est constitué du Remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier et du Béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> ;
- La signalisation et équipement de sécurité qui est constituée des Lignes axiales continues (2u), des Lignes axiales discontinues T1 (2u), des Lignes de rives de chaussée T2 (3u), des Flèches de rabattement, du Marquage triangulaire avant les ralentisseurs, des Panneaux de signalisation métallique de type A, des Panneaux de signalisation de type B, des Balises en béton armé préfabriqué, de la Remise en peinture des glissières de sécurité, de la Réfection des garde-corps en acier galvanisé, de la Bordure de trottoir en béton, des Panneaux de signalisation à refixer et des Glissières de sécurité métallique.
- Les divers qui sont constitués uniquement de la Prise en compte des mesures de protection de l'environnement.

#### 1.1.3. EMPRISE DES TERRAINS LIVRÉS A L'ENTREPRENEUR

Les terrains expropriés par l'administration et livrés à l'Entrepreneur pour exécuter les travaux correspondent à l'emprise de la totalité des ouvrages prévus. Toutefois son attention est attirée sur le fait que les travaux doivent être réalisés de manière à maintenir la circulation dans les meilleures conditions pendant toute la durée des travaux et jusqu'à leur parfait achèvement.

Tout achat ou location d'autres terrains nécessaires à l'exécution des travaux (installations de chantier, aires de stockage, gisements pour emprunts, zones de dépôts provisoires et définitifs...etc.) est à la charge de l'Entrepreneur.

#### 1.1.4. SIGNALISATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra fournir des dispositifs de signalisation, pré-signalisation efficace du chantier, routes de déviations et organisation de circulation provisoire

Ces dispositifs devront être soumis à l'agrément de l'Ingénieur qui pourra, en cas de carence de l'Entrepreneur et sans mise en demeure préalable, prendre toutes les mesures qu'il jugera utiles aux frais de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur devra s'appuyer sur les référents normes relatives à la signalisation temporaire de chantier dont on peut citer à titre d'exemple : L'instruction interministérielle sur la signalisation routière, livre 8, signalisation temporaire.

Les travaux de signalisation doivent être effectués de manière à satisfaire à la réglementation en vigueur. De façon générale, l'Entrepreneur soumettra à l'approbation de l'Ingénieur la provenance et la qualité des matériaux qu'il compte employer en lui fournissant des échantillons des différents types de panneaux, de supports et de peintures.

Avant la tombée de la nuit, les installations du chantier et les voies circulées seront éclairées au moyen de lanternes d'une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre.

Tous les frais entraînés par la fourniture, la pose, l'entretien et le fonctionnement de la signalisation et l'éclairage du chantier, seront à la charge de l'Entrepreneur. Celui-ci restera seul entièrement responsable de tous les accidents ou dommages causés aux tiers, au cours de l'exécution des travaux par le fait de son matériel ou d'erreurs et d'omissions concernant la signalisation.

L'ensemble des installations de chantier devra être à l'écart des chemins de circulation des usagers de la route.

### 1.2. ORGANISATION GÉNÉRALE DE CHANTIER

#### 1.2.1 ORGANISATION ET PRÉPARATION DES TRAVAUX

Dès la réception de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit préparer les documents nécessaires à l'organisation du chantier et des travaux. Leur liste, non limitative, et les délais d'établissement correspondants sont fournis dans le tableau suivant :

N°	OPERATIONS	RÉFÉRENCES	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	DELAIS
1	Faire élection de domicile (*)	C.C.A.G		10 jours à compter de la notification de l'ordre de commencer les travaux
2	Programme d'exécution des travaux	C.C.A.P et C.C.T.P	Planning Graphique	10 jours à compter de la notification du marché
3	Programme des études d'exécution	C.C.T.P.	Planning Graphique	15 jours à compter de la notification du marché
4	Projet des installations de chantier	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Plans + notes	10 jours à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux
5	Proposition pour origine et nature des matériaux	C.C.T.P.	Mémoires Documentation Echantillons P.V. d'essai	21 jours avant la date d'utilisation des matériaux.
6	Plan d'hygiène et de sécurité	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Dessins Mémoires	21 jours à compter de la notification du marché
7	Programmes de bétonnage	C.C.T.P.	Plans, Mémoires	21 jours avant le début du bétonnage
8	Programme financier des travaux	C.C.A.P. et C.C.T.P.	Etat des dépenses	10 jours après approbation du programme des travaux
9	Études de composition des bétons. Agrément des procédés de Bétonnage, de vibration, de cure, de fixation etc...	C.C.T.P.	Lettres Notices Références	15 jours avant mise en œuvre des matériaux.
10	Études de composition des enrobés bitumineux.	C.C.T.P.	Lettres Notices Références	1 mois avant la mise en œuvre des matériaux.
11	Programme des épreuves	C.C.T.P.	Plans, Mémoires	15 jours avant la date prévue pour les épreuves
12	Dessins conformes à l'exécution	C.C.A.P.	tirages	8 jours avant la réception provisoire

(\*) L'Entrepreneur doit faire élection de domicile à proximité du chantier ou désigner un représentant domicilié en permanence à proximité du chantier, habilité à recevoir notification des ordres de service.



## 1.2.2. PROGRAMME D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### 1.2.2.1. Forme et consistance du programme

Il mettra en évidence :

- les tâches à accomplir pour exécuter les travaux et leur enchaînement,
- pour chaque tâche, la date prévue pour son achèvement et la marge de temps disponible pour son exécution,
- le chemin critique,
- les cadences de travail et les ateliers de production (composition des équipes, leur rotation et leurs rendements).
- les différentes contraintes et sujétions définies ci-dessous.

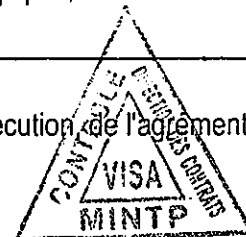
Il devra tenir compte des délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution de l'agrément et de la fourniture des matériaux.

### 1.2.2.2. Contraintes du programme

#### a) Travaux simultanés :

La liste suivante, non limitative, énumère les travaux étrangers à l'Entreprise pour lesquels l'Entrepreneur ne peut se prévaloir, ni pour éluder ses obligations, ni pour élever aucune réclamation, des sujétions qui peuvent être occasionnées par :

- les travaux de déplacement des réseaux non compris dans l'Entreprise,
- les travaux de contrôle et essais effectués par le Laboratoire du Maître d'Œuvre,





- l'utilisation des pistes de chantier par d'autres entreprises de travaux publics ou par des riverains non désenclavés par ailleurs.

#### b) Contraintes temporelles :

L'Entrepreneur devra prévoir son programme de telle façon que les délais fixés pour l'achèvement total des travaux soient respectés.

#### 1.2.2.3. Agrément et mise à jour

##### a) Agrément du programme :

Le programme sera envoyé avec toutes ses pièces en six (6) exemplaires. Le Maître d'Œuvre disposera d'un délai de dix jours (10 j) ouvrables pour l'examiner et le renvoyer à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur apportera les modifications demandées dans le délai qui lui aura été fixé.

##### b) Évolution du programme

Le programme sera remis à jour tous les mois en tenant compte de l'avancement réel du chantier et des dispositions arrêtées en réunions de chantier.

L'examen et la mise au point se feront dans les mêmes conditions qui auront prévalu à son élaboration.

##### c) Programme financier

Au programme d'exécution, l'Entrepreneur joindra un programme financier faisant apparaître le montant des acomptes mensuels prévisibles en fonction du programme.

#### 1.2.3. DÉVIATIONS POUR TRAVAUX - SUJÉTIONS DE CIRCULATION DES ENGINS

Comme défini au C.C.A.P., l'Entrepreneur a à sa charge le maintien de la circulation des voies publiques ou privées. Il supportera l'ensemble des frais y afférent.

L'Entrepreneur aura à sa charge le nettoyage des lieux et leur remise en état.

La circulation des engins lourds sera réglementée. A ce sujet, l'Entrepreneur devra fournir à l'Ingénieur la liste des engins qu'il pourra être amené à utiliser, en vue de définir les consignes portant sur cette circulation.

#### 1.2.4. IMPLANTATION, NIVELLEMENT, PIQUETAGE

Les coordonnées x, y indiquées sur les différents plans sont rattachées au système géodésique en vigueur au Cameroun, en altimétrie au système de nivellement général du Cameroun.

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'Entrepreneur aura à sa charge l'exécution du piquetage de l'axe de la route et des profils en travers dans les zones de construction de nouvelle chaussée nécessaires à la bonne marche de l'Entreprise, où qui lui sera demandé par l'Ingénieur.

#### 1.2.5. LIVRAISON DES OUVRAGES A LA FIN DES TRAVAUX

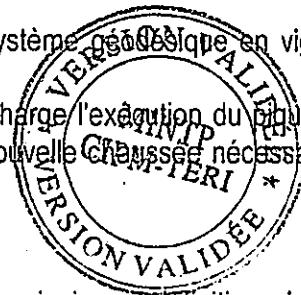
Les articles 41 à 44 du C.C.A.G. définissent les modalités liées aux réceptions provisoires et définitives. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que ces réceptions ne pourront être prononcées tant que la mise en état complète des terrains n'aura pas été exécutée :

- au fur et à mesure de l'achèvement de chaque partie d'ouvrage et avant la réception provisoire pour les terrains à proximité de ces ouvrages,
- avant la réception définitive pour les zones d'installations de chantier, zones d'emprunt, centrales, lieux de stockage, occupation temporaire des terrains etc...

Ces travaux de finition correspondent :

- au droit des ouvrages, à la suppression de tout dépôt de matériaux non spécifiquement demandé par les présentes clauses techniques, au nivellement et à la remise en forme des terrains, au nettoyage,
- au droit des zones d'emprunts, des centrales, aires de stockage, installations de chantier, à la suppression de tout dépôt de matériau, au remodelage du terrain avec remise en place d'une couche de terre végétale d'une épaisseur au moins égale à celle existant avant le démarrage des travaux.

#### 1.2.6. ESSAIS A RÉALISER



### 1.2.6.1. Types d'essais à réaliser

Les essais à effectuer peuvent être classés en plusieurs catégories :

- essais de réception de matériaux,
- essais et études préliminaires d'agrément de matériaux, de recherche de mélanges ou de conformité,
- essais courants de réception des matériaux sur le chantier ou au laboratoire de chantier,
- essais de réception des matériaux hors du chantier (en usine, etc...),
- essais de contrôle de mise en œuvre,
- essais courants de contrôle des travaux sur le chantier,
- essais de contrôle géométrique des travaux.

La synthèse des essais à effectuer figure dans la suite du présent document aux chapitres qui leurs sont consacrés pour chaque nature de travaux.

### 1.2.6.2. Méthodes d'essais

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivant les méthodes préconisées dans les documents suivants classés par ordre de priorité, en cas de discordance entre les différentes normes ou processus d'essais, le document placé en premier qui prévaudra :

1. Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).
2. Les procédés d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées du Ministère de l'Équipement et du Logement Français,
3. Les normes françaises AFNOR,



### 1.2.6.3 Conditions de réalisation des essais de réception et de contrôle sur le chantier

Les essais de réception et de contrôle seront réalisés dans les conditions suivantes :

#### Essais de réception des matériaux

Les essais seront exécutés par le Laboratoire de l'entreprise ou lorsque cela ne sera pas possible, par un laboratoire ayant reçu agrément du maître d'ouvrage, à la demande de l'ingénieur lorsque celui-ci aura reçu la demande de réception des matériaux ou toutes les fois qu'il jugera utile. Ce laboratoire établira trois (3) fiches de résultats par essai qui seront transmises à l'ingénieur.

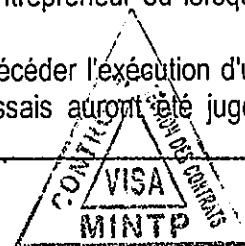
#### Essais de Contrôle de mise en œuvre

Ces essais seront exécutés par le Laboratoire de l'entreprise à la demande de l'ingénieur toutes les fois qu'il jugera utile. Ce laboratoire établira trois (3) fiches de résultats par essai qui seront transmises à l'ingénieur.

#### Essais de contrôle géométrique

Ces essais seront effectués contradictoirement sur le chantier à la demande écrite de l'Entrepreneur ou lorsque l'ingénieur le jugera utile.

Lorsque des essais de contrôle de mise en œuvre ou de contrôle géométrique doivent précéder l'exécution d'un travail donné, l'Entrepreneur ne pourra le commencer que lorsque les résultats des essais auront été jugés satisfaisants par l'ingénieur.



### 1.2.6.4 Mode de prélèvement - Fréquence des essais

Les prélèvements relatifs aux essais seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement réalisés en son absence.

L'ingénieur est seul juge de la fréquence des essais à effectuer. A titre indicatif, une fréquence des essais est fournie dans les tableaux des essais à réaliser du présent C.C.T.P. Pour ce qui concerne les essais de réception, les cadences d'essai ainsi définies ci-après pourront être augmentées par l'ingénieur en fonction des résultats obtenus et des dispersions. En cas de résultats négatifs sur un seul de ces essais, il sera procédé à un nouveau prélèvement dans le stock et à un contre-essai. En cas de résultats négatifs du contre-essai, le lot sera, soit rebuté, soit déclassé, suivant la décision de l'ingénieur.

### 1.2.6.5 Dépenses relatives aux essais

#### Laboratoire

L'Entrepreneur devra construire un laboratoire de chantier.

Le matériel nécessaire pour exécuter les essais tels que défini en 1.2.6.1 sera à la charge de l'Entrepreneur. Ce matériel devra notamment permettre l'exécution des essais mentionnés dans le paragraphe 1.2.7.

En cas de contestations, l'Entrepreneur pourra demander l'exécution d'essais contradictoires. Le laboratoire pourra aussi, effectuer, à la demande de l'Entrepreneur, les prélèvements et essais nécessaires à la bonne marche des travaux.

#### Charge des dépenses relatives aux essais

La charge des dépenses relatives aux essais est répartie comme suit :

Types d'essais	Essais à la charge de	
	Entrepreneur	Maître d'Ouvrage
• Essais de réception et de contrôle hors du chantier	X	
• Essais de réception et de contrôle sur le chantier		X (1)
• Essais contradictoires demandés par l'Entrepreneur	X	
• Essais complémentaires divers, pour la bonne marche des travaux (essais non demandés par l'Ingénieur ou le présent CCTP)	X	

(1) A la charge du maître d'ouvrage en ce qui concerne uniquement la main d'œuvre. Les locaux, le matériel et les frais de fonctionnement et de maintenance sont à la charge de l'Entrepreneur.

### 1.2.7. LABORATOIRE DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra disposer de son propre laboratoire et matériels.

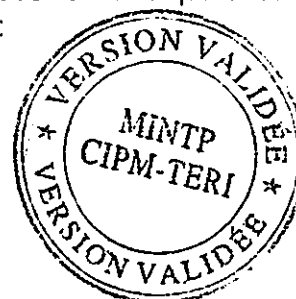
L'Entrepreneur devra fournir les certificats d'étalonnage de certains matériels de laboratoire.

L'Entrepreneur devra disposer sur le chantier de moyens qui lui permettent de vérifier la qualité du travail exécuté.

Ces moyens devront notamment permettre l'exécution des essais suivants :

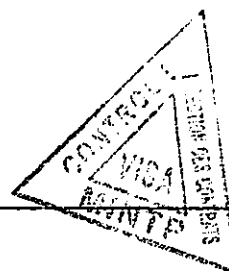
Pour les travaux de terrassements et de mise en œuvre des chaussées :

- teneur en eau
- analyse granulométrique par tamisage et sédimentométrie
- limites d'Atterberg
- mesure de densité sèche d'un sol ou matériau compact
- essais Proctor Modifié
- mesure de l'équivalent de sable
- indice portant californien (C.B.R.)
- tous les essais relatifs aux matériaux à liant hydrocarboné



Pour les bétons :

- granulométrie des agrégats
- équivalent de sable et bleu de méthylène
- teneur en eau
- contrôle sur béton frais :
  - teneur en eau
  - granularité
  - mesures d'affaissement
- fabrication d'éprouvettes cylindriques ( $\varnothing = 16 \text{ cm}$   $h = 32 \text{ cm}$ ) et prismatiques.
- mesure de la résistance à la compression et à la traction des bétons.



La conservation des éprouvettes devra être conforme au fascicule 65 A du C.C.T.G. Tout le matériel de laboratoire doit être agréé par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra en outre disposer d'un laboratoire capable d'effectuer les essais et études préliminaires de matériaux, de recherche de mélange ou de conformité, les essais de réception des matériaux hors du chantier ou du laboratoire de chantier, les essais relatifs au contrôle des travaux hors du chantier.

Ce laboratoire devra être placé sous la Direction d'un agent compétent dont la désignation sera soumise à l'agrément de l'Ingénieur. Le laboratoire cité ci-dessus et les laboratoires spécialisés auxquels l'Entrepreneur pourra faire appel pour certains essais, tels que l'essai Los Angeles, Deval humide, les analyses chimiques...etc. sont désignés par l'appellation globale "Laboratoire de l'Entrepreneur".

### 1.2.8. INSTALLATION DE CHANTIER

1.2.8.1. Le projet des installations devra notamment comporter :

- un plan au 1/200ième sur lequel seront figurés les divers bâtiments constituant l'installation, les voies de circulation et emplacements de parkings, les installations de lavage et de distribution de carburant, les dispositions prises pour le traitement des rejets et le tracé des différents réseaux d'alimentation (eau, électricité, téléphone...),
- un plan détaillé de chaque bâtiment à l'échelle 1/100ième,

Les installations ou dispositions prévues pour :

- L'approvisionnement et la manutention des différents matériaux (liants, granulats, eaux, ciment...),
- L'installation des centrales de fabrication des enrobés éventuelle
- Les aires de préfabrication éventuelles



Les installations comprendront obligatoirement une liaison téléphonique avec le réseau général.

L'Entrepreneur devra se conformer aux références normatives pour l'installation et l'organisation de chantier.

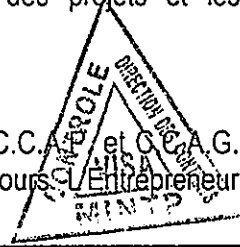
1.2.8.2. Autres prestations à la charge du Cocontractant

Le Cocontractant mettra à la disposition du Chef de Service du marché ou de son représentant (Le service en charge de suivi du projet à la Sous-Direction de l'Entretien Routier du Réseau Nord) pour le suivi du projet, dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, Pour chaque lot de projet, les matériels ci-après :

- Trois (03) ordinateurs (02 Desktop +01 Laptop) de modèle le plus récent (au moins 1 TERA de Gb de disque dur et 4 GO de RAM) avec lecteur et graveur de DVD multifonction ;
- Une (01) imprimante laser multifonction et deux (02) onduleurs ;
- Deux (02) disques durs externes d'au moins 500 Go ;
- La prise en charge à compter de la notification du démarrage des travaux jusqu'à la réception définitive desdits travaux, d'un (e) secrétaire auprès du Chef de Service du Marché chargé(e) de l'archivage physique et numérique de la documentation du projet ;
- la formation d'un (01) Ingénieur par projet, du Maître d'Ouvrage sur les techniques d'entretien et de réhabilitation des routes avec des techniques avancées, de management des projets et les problématiques.

### 1.2.9. MESURES CONCERNANT L'HYGIÈNE ET LA SÉCURITÉ

En complément aux mesures imposées par la législation en vigueur et les prescriptions du C.C.A.G. et C.C.A.G. L'Entrepreneur est tenu de respecter les mesures particulières dans le cadre du plan de secours. L'Entrepreneur assurera la mise en place de panneaux indiquant à chaque accès "ENTREE N°.....".



Il est rappelé que les accès seront limités aux accès de service.

De plus, pour assurer un meilleur repérage, chaque ouvrage sera signalé par une plaquette fixée sur un piquet à l'intersection avec la voirie locale.

- A chaque accès au chantier, l'Entrepreneur mettra en place des panneaux "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC".
- A l'intersection des sorties de chantier avec la voirie locale, l'Entrepreneur mettra en place des panneaux "STOP".

L'Entrepreneur devra fournir les références normatives dont on cite comme exemple : la sécurité et protection de la santé : (article 28.3 du CCAG, loi 93-1418 du 31 décembre 1993 et ses décrets d'application) R Français.

## 2. TRAVAUX PRÉPARATOIRES

## 2.1 CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux objet de la présente partie correspondent :

- Nettoyage du terrain, débroussaillage, abattage et arrachage des arbres, taillis, dessouchage, etc... sur une emprise de 5 m de part et d'autre de la route
- La dépose ou démolitions nécessaires au dégagement de tous obstacles dans une zone de sécurité de 5.00 m à partir du bord de la chaussée (panneaux publicitaires, étales de marchand...).

## 2.2 MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

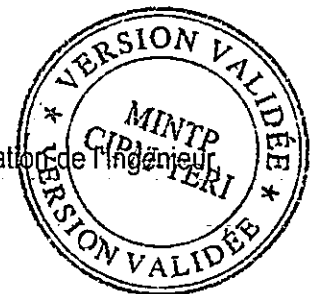
### 2.2.1. OBSTACLES DIVERS RENCONTRES AU COURS DES TRAVAUX

Il est rappelé à l'Entrepreneur que divers obstacles peuvent être rencontrés par lui sur les emprises des ouvrages qui seraient de nature à gêner ou retarder la bonne marche des travaux.

Les dispositions suivantes sont adoptées :

Sont à la charge de l'Entrepreneur et sont censées être prévues par lui dans le calcul de ses prix unitaires les tâches suivantes :

- Aménagement des voies d'accès aux carrières,
- maintien de la circulation routière et piétonne durant les travaux nécessitant l'aménagement des déviations éventuelles,
- signalisation de jour, de nuit et protection du chantier,
- détection de tous les réseaux enterrés.
- réparation des détériorations causées à ces réseaux,
- blindage des fondations des constructions riveraines sur simple recommandation de l'ingénieur,
- nettoyage de la voirie existante utilisée par les engins de l'Entrepreneur.



### 2.2.2. PIQUETAGE ET IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur prendra à sa charge l'exécution de toutes les implantations nécessaires. A cet effet, il s'assurera le concours d'une personne spécialisée, agréée par l'Ingénieur.

Avant commencement des travaux, l'Entrepreneur devra procéder à sa charge à l'implantation de l'axe par des piquets cimentés sur la base des indications données dans le Dossier de Consultation.

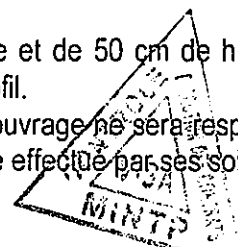
L'Entrepreneur sera entièrement responsable de l'exactitude de l'implantation du tracé ainsi que des fausses manœuvres et augmentation de dépenses qui en résulteraient.

L'Entrepreneur devra procéder contradictoirement avec le maître d'ouvrage à l'implantation des profils en travers à raison d'un profil tous les 50 mètres.

Une fois les opérations de piquetage terminées, l'Entrepreneur préparera le Procès-Verbal de piquetage qu'il soumettra à l'approbation de l'Ingénieur dans un délai de huit (8) jours.

L'Entrepreneur fera bétonner les piquets (de cylindrique de 20 cm de diamètre et de 50 cm de haut) qu'il aura placé, et numéroté les piquets avec un numéro correspondant au numéro du profil.

L'Entrepreneur demeurera responsable du contrôle du piquetage et le maître d'ouvrage ne sera responsable ni du degré de précision ni de la conservation des repères ou des piquets du piquetage effectués par ses soins.



### 2.2.3. ARRACHAGE DES ARBRES, TAILLIS, BROUSSAILLES ET HAIES

L'Entrepreneur doit débarrasser une emprise de 10 m de part et d'autre de la route de tous les arbustes, souches, broussailles, racines, haies, bois mort et toute autre végétation et débris.

Ces dispositions s'appliquent également aux ouvrages provisoires et aux routes de déviation éventuelles.

Les broussailles, taillis et souches seront rassemblés et mis en dépôt par l'Entrepreneur dans un lieu agréé par l'Ingénieur.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines doivent être rebouchés à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais. Ces matériaux utilisables pour les remblais seront soigneusement compactés conformément aux spécifications relatives aux remblais.

Les arbres (troncs et branches) restent la propriété du maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'enlèvement de ces arbres, taillis... etc. et leur mise en dépôt en des lieux définis par l'Ingénieur ou leur destruction sur demande de l'ingénieur... etc.

En particulier, la destruction par brûlage sur place des buissons broussailles, taillis... etc. et même de certains arbres pourra être demandée ou autorisée par l'Ingénieur. Dans ce cas, l'Entrepreneur aura à sa charge ce brûlage, qu'il effectuera sous sa responsabilité, en prenant toutes mesures de sécurité nécessaires (article 19 du cahier des clauses administratives particulières).

#### 2.2.4. DÉMOLITION D'OBSTACLES DANS LA ZONE DE SÉCURITÉ

Les obstacles de toute sorte à l'intérieur des limites de la zone de sécurité de 5.00 m à partir du bord de chaussée et qui ne sont pas nécessaires pour les travaux, doivent être déposée ou démolies par l'Entrepreneur, en totalité ou en partie selon les directives de l'Ingénieur.

La démolition sera exécutée jusqu'à un niveau inférieur d'un mètre par rapport à celui de la plate-forme des terrassements finis.

La démolition sera conduite de telle sorte que tous les matériaux jugés récupérables par l'Ingénieur ne soient pas endommagés. Les matériaux ainsi récupérés doivent être soigneusement mis en tas, d'une manière correcte, en dehors de l'emprise des travaux ou bien évacués selon les directives de l'Ingénieur.

Les fouilles ou excavations effectuées lors de ces travaux seront comblées.

L'ingénieur indiquera sur place la limite des surfaces à démolir.



#### 2.2.5. DÉMOLITION DE CHAUSSÉES, TROTTOIRS ET SUPERSTRUCTURES

La démolition de chaussées existantes, dans les zones de construction, sera faite au moyen de matériel approprié. Les chaussées seront démolies jusqu'au niveau de la couche de fondation.

Dans les zones de renouvellement de la couche de roulement, les opérations de fraisage seront exécutées conformément à l'article 8.2 des normes NF P 98 150-1 et NF P 98-150-2 avec du matériel conforme à la norme NF P 98 713. L'opération de fraisage doit faire l'objet d'une procédure décrite au PAQ.

Le fraisage de la couche de roulement existante devra être effectué sur une largeur minimale de 1m.

La phase de fraisage doit être menée de manière rigoureuse afin d'obtenir un fraisage le plus régulier possible en nivellement. La surface après fraisage doit être compatible avec la technique d'enrobé utilisée pour le rechargement (stries de profondeur < 5 mm par exemple).

Les profondeurs de fraisage, doivent être atteintes avec une tolérance de  $\pm 0.5$  cm.

Les pentes transversales de 2.5% sur la couche rabotée devront être respectées de manière à assurer un écoulement latéral et continu d'eau. Toutes les dispositions laissées au choix de l'entreprise et précisées dans la procédure d'exécution, doivent être prises pour éviter la stagnation d'eau dans les zones excavées.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les exigences d'uni sont à respecter pour la réalisation de la couche de roulement. Par conséquent, toute sujétion particulière de réalisation en terme de rabotage destinées à atteindre les qualités demandées sur la couche de roulement devra être comprise dans la remise de prix.

Après l'opération de fraisage, l'Entrepreneur procédera à un nettoyage au moyen de rampes haute-pression (> 100 bars), de balayeuses aspiratrices et un nettoyage par grattage si nécessaire ; les plaques de ressuage seront brûlées. Le Maître d'Ouvrage peut arrêter le chantier si le nettoyage s'avère insuffisant et imposer à l'entrepreneur le remplacement ou le renforcement de son matériel de nettoyage. En outre, cet arrêt ne donne pas lieu à une prolongation du délai.

Ces travaux feront l'objet d'une réception préalable avant application de la couche d'accrochage. Suivant le cas, ce contrôle pourra mettre en évidence la nécessité de purge éventuelle, et /ou d'un rabotage complémentaire, en particulier dans le cas où l'interface entre les enrobés rabotés et ceux du support ne serait pas atteinte. Le nivellement, l'uni et le niveau de dégradations de surface seront également vérifiés par l'entrepreneur.

Les produits du fraisage sont évacués dans un milieu agréé par le Maître d'Ouvrage.

#### CHAUSSÉES, TROTTOIRS ET ACCOTEMENTS

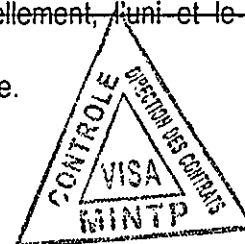
### 3. CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

#### 3.1.1. CHAUSSÉES

Pour les couches de chaussées, la structure à utiliser sera :

- Couche de base en grave bitume, (épaisseur = 15 cm)
- Couche de roulement en béton bitumineux. (Épaisseur = 5 cm)

Travaux de réhabilitation:



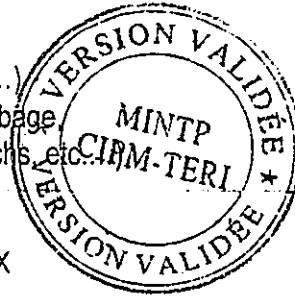
- Traitement des nids de poule
- Traitement des fissures

### 3.1.2. ACCOTEMENTS

- Largeur d'une virgule cinq (1,5) mètres minimum, hors glissières de sécurité éventuelles.
- Couche de fondation en graveleux latéritiques, (épaisseur = 25 cm)
- Couche de base en grave concassée 0/31,5 mm, (épaisseur = 20 cm)
- Les accotements sont revêtus d'une imprégnation et recouverte d'un enduit bicouche.

### 3.1.3. VEGETALISATION PAR SEMIS HYDRAULIQUE

- Travaux préparatoires (décompactage du sol, façons culturales...)
- Fourniture et application de produits homologués pour le désherbage
- Fourniture de semences et adjuvants (fertilisants, fixateurs, mulchs, etc.)
- Exécution du semis par projection hydraulique,



## 3.2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

### 3.2.1. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les provenances de tous les matériaux qui seront utilisés pour le besoin des travaux devront être soumises à l'agrément de l'Ingénieur, en temps utiles pour respecter les délais d'exécution contractuels et ce, au maximum, dans un délai de trente (30) jours à compter de la réception de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

### 3.2.2. QUALITÉ DES MATÉRIAUX - ESSAIS DE RÉCEPTION

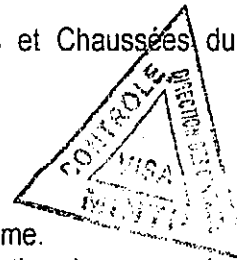
#### 3.2.2.1. Essais

La qualité des matériaux sera contrôlée par des essais de réception tant à la fourniture qu'avant la mise en œuvre, conformément aux prescriptions du cahier des clauses administratives particulières.

#### 3.2.2.2. Méthodes d'essais

Les essais devront être exécutés dans les conditions et suivant les méthodes préconisées dans les documents suivants classés par ordre de priorité :

- le présent cahier des clauses techniques particulières,
- les procédés d'essais du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées du Ministère de l'Équipement et du Logement Français : LCPC,
- les normes françaises AFNOR,



#### 3.2.2.3. Matériaux pour couche de base

Les matériaux constituant la couche de base des chaussées seront en grave bitume.

Le grave bitume à utiliser est de classe GB3, elle est constituée en 3 ou 4 fraction de concassées et un bitume 35/50.

L'entrepreneur proposera des carrières qui devront être agréées par le maître d'ouvrage.

Les conditions d'emploi des agrégats d'enrobés sont conformes aux articles 4.2 et 4.4 de la norme NF EN 13108-1 et à l'article 7.1 du guide technique d'utilisation des normes enrobés à chaud R SETRA Janvier 2008.

Le bitume utilisé est issu de la distillation directe du pétrole, généralement un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 ou un bitume dur suivant la norme NF EN 13924 ou un bitume modifié suivant la norme NF EN 14023 pour permettre l'obtention des bonnes performances.

Chaque livraison de bitume sera soumise à un essai de pénétration par lot de 20 t maximum. Les résultats de ces essais devront obtenir l'agrément de l'Ingénieur. L'Entrepreneur devra également fournir les certificats d'origines et les essais de contrôle effectués par le producteur. Il s'assurera du bon état des citernes ou des fûts lors du transport. Un prélèvement de 2 litres de liant hydrocarboné sera fait lors de chaque dépotage et remis à l'Ingénieur aux fins d'analyses éventuelles. Le prélèvement sera accompagné de tous les éléments indiquant les lieux et dates de mise en œuvre

Les études de formulation et de convenance sont à la charge de l'entrepreneur. Les résultats complets des études de formulation doivent être disponibles avant l'application des enrobés.

Performances minimales exigées:

Produit :	Pourcentage de vides Vmin-Vmax % (méthode compacteur giratoire NF EN 12687- 31)	Sensibilité à l'eau Rapport i/C % (méthode B compression NF EN 1269712)	Résistance à la déformation % vides éprouvette ViVs (grand modèle dans l'air NF EN 12697-22)	Teneur en liant / Module de richesse	Module de rigidité minimal (MPa) % vides éprouvette Vi-Vs (méthode annexe A ou E NF EN 12697-26) Smin 9000 ≥ 9000 MPa à 15°C et 10Hz, Vi = 7% - Vs = 10%	Fatigue % des vides éprouvette Vi-Vs (méthode annexe A NF EN 12697-24)
GB3	Vmax10 (120 girations)	≥ 70%	P10 ≤ 10% 60°C et 10 000 cycles Vi = 7% - Vs = 10%	TL min 4,2		6-90 ≥ 90.10 <sup>-6</sup> à 10°C 25 Hz Vi = 7% - Vs = 10%

La fabrication du grave bitume se fera dans une centrale continue ou discontinues. La centrale utilisée devra recevoir l'agrément de l'ingénieur du Marché.

Le transport est inclus dans les prix de mise en œuvre.

### 3.2.2.4. Matériaux pour couche de roulement en béton bitumineux

Les matériaux concassés devront présenter une courbe granulométrique entrant dans le fuseau défini ci-après

Ouverture des tamis à maille carré en mm	Po arpentage en poids passant au tamis		
	Moyenne	Minimum	Maximum
14	97	94	100
10	78	72	84
6,3	58	50	66
4	47	40	54
2	34	28	40
0,63	22	17	27
0,315	17	13	21
0,08	8,5	7	10

Le granulat sera reconstitué à partir de trois fractions 0/4 mm, 4/10 mm, 10/14 mm Pour chacune des fractions 4/10 mm et 10/14mm, les refus et passant respectivement aux tamis minimum et maximum devront être inférieurs à 10%, la somme des deux ne pouvant excéder 15%.

Le béton bitumineux comportera au minimum 2% de filler d'apport, constitué de calcaire broyé ou à défaut de ciment CPA 325. Le refus au tamis de 0,080 mm de ce filler sera inférieur à 20%.

Le bitume utilisé est issu de la distillation directe du pétrole, généralement un bitume pur répondant aux spécifications de la norme NF EN 12591 ou un bitume dur suivant la norme NF EN 13924 ou un bitume modifié suivant la norme NF EN 14023 pour permettre l'obtention des bonnes performances.

Les études de formulation et de convenance sont à la charge de l'entrepreneur. Les résultats complets des études de formulation doivent être disponibles avant l'application des enrobés.

Performances minimales exigées :

Produit :	Pourcentage de vides Vmin-Vmax % (méthode compacteur giratoire NF EN 12687-31)	Sensibilité à l'eau Rapport i/C % (méthode B compression NF EN 1269712)	Résistance à la déformation % vides éprouvette ViVs (grand modèle dans l'air NF EN 12697-22)	Teneur en liant / Module de richesse	Module de rigidité minimal (MPa) % vides éprouvette Vi-Vs (méthode annexe A ou E NF EN	Fatigue % des vides éprouvette Vi- Vs (méthode annexe A NF EN 12697-24)
-----------	--	--	--	---	--	--

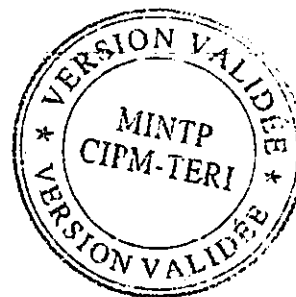


BB	Vmin4 à Vmax9 (80 girations)	≥ 70%	P10 ≤ 10% 60°C et 30 000 cycles Vi = 5% - Vs = 8%	TL min 5,0	12697-26)	6-100 ≥ 100.10 <sup>-6</sup> à 10°C 25 Hz Vi = 5% - Vs = 8%
					Smin 5500 ≥ 5500 MPa à 15°C et 10Hz, Vi = 5% - Vs = 8%	

### 3.2.2.5. Matériaux pour bicouche :

Pour l'exécution du revêtement superficiel bicouche les granulats seront des produits concassés à partir de roches d'abattage. Les gravillons présenteront les caractéristiques suivantes :

Gcoefficient Los Angeles.....	<35
Micro Deval Humide.....	< 20
Propreté superficielle (% < 0,5mm)...	2%
Adhésivité (essai vialit).....	< 90



Au-dessous de cette limite il sera utilisé un dope d'adhésivité.

Les classes granulaires seront comme suit :

1ère couche	6 - 10 mm.
2ème couche	4 - 6 mm.

Les gravillons ne devront pas contenir plus de 15% d'éléments de dimensions supérieure ou inférieure aux limites de granularité fixées pour chaque classe.

La forme de gravillons sera telle que 75% en poids des agrégats satisfassent à la condition :

$$L + G < 5E$$

L = longueur G = grosseur E = épaisseur.

L'enduit superficiel bicouche sera réalisé au moyen :

- de bitume fluidifié 400/600 (norme NF T 65002) ou d'émulsion cationique de bitume ECR 65 (norme NF T 65011) ou bitume pur (norme NF T 65001),
- de gravillons 10/14 et 6/10 de la catégorie DII définie par la norme NF P 18-321.

Les dosages adoptés pour les enduits superficiels bicouche seront d'environ :

• première couche de liant	: 1,2 Kg/m <sup>2</sup> de ECR 65 ou 1,05 Kg/m <sup>2</sup> de 400/600,
• gravillons 10/14	: 10 l/m <sup>2</sup> .
• deuxième couche de liant	: 1,0 Kg/m <sup>2</sup> de ECR 65 ou 0,85 Kg/m <sup>2</sup> de 400/600,
• gravillons 6/10	: 5 l/m <sup>2</sup> .

Les dosages en liant et gravillons pour imprégnation ou enduit pourront être modifiés par l'Ingénieur en fonction de la nature et de l'état du support ainsi que du coefficient de forme des gravillons. Au préalable de l'exécution de chaque tâche il est impératif de réaliser des planches d'essais afin d'ajuster les dosages en fonction des conditions de travail et des matériaux.

### 3.2.2.6. Liants hydrocarbonés:

- Le bitume de base sera un bitume fluidifié courant (cutback).
- les bitumes fluidifiés 0/1 sont utilisés pour l'imprégnation.
- les bitumes fluidifiés 400/600 pour les enduits superficiels.



L'Entrepreneur établira un tableau synoptique sommaire "travaux et fournitures de bitume" de façon à pouvoir retrouver, en cas de désordres ultérieurs, la date des travaux et l'origine du liant.

L'Entrepreneur proposera l'exécution de l'imprégnation et de l'enduit superficiel soit au moyen de bitume fluidifié, soit au moyen d'émulsion de bitume, éventuellement à rupture contrôlée, l'Administration se réserve la possibilité de choisir la technique qui lui paraîtra la plus avantageuse.

La couche d'imprégnation consistera en une couche de bitume fluidifié 10/15 ou d'émulsion cationique de bitume ECL 60. Elle sera appliquée sur toute la surface de la couche de base, le dosage sera d'environ 1,1 Kg/m<sup>2</sup> d'émulsion ECL 60 ou 0,9 Kg/m<sup>2</sup> de bitume fluidifié 10/15.

Les liants hydrocarbonés seront livrés soit en vrac soit en fûts. Les fûts devront être soigneusement obturés et suffisamment résistants pour éviter détériorations et pertes, ils seront étiquetés et référencés (désignation de la nature du liant, origine,

référence et date du lot). Particulièrement pour les émulsions cationiques les camions citernes et fûts devront avoir été soigneusement nettoyés s'ils ont contenu auparavant un matériau ou liant hydrocarboné de nature différente. Le contrôle des fournitures devra être réalisé par le fournisseur en usine. L'Entrepreneur devra fournir un mémoire indiquant les dispositions prises à cet effet :

- organisation des contrôles de la fabrication,
- définition des moyens permettant l'identification du produit,
- les moyens, la nature et la fréquence des vérifications et essais,
- l'exploitation des résultats,
- les modes de consignation des constatations faites.

Des essais systématiques de contrôle seront réalisés par lot de livraison ou lorsque ces livraisons correspondent à plusieurs lots de fabrication. Les prélèvements d'échantillons se feront à la livraison sur le chantier sur le parc de stockage de l'Entrepreneur.

Le stockage sur le chantier sera organisé de telle façon qu'une production non conforme puisse être identifiée.

Des essais exceptionnels pourront être réalisés à la demande de l'Ingénieur. En cas d'absence de certificat de conformité, ces essais deviendront systématiques pour chaque lot de livraison. Ils seront alors réalisés dans un laboratoire d'essais indépendant, au sens de la norme NF X 10-001.

Les liants pour imprégnation enduits superficiels.

Nature :

- Bitume fluidité courant (Cut R Back)
- Les bitumes fluidifiés 0/1 sont utilisés pour l'imprégnation
- Les bitumes fluidifiés 400/600 sont utilisés pour les enduits superficiels.

### 3.2.2.7. Géogrille anti remontée de fissures :

Le choix de la nature de ce dispositif est laissé à l'entreprise. La fiche produit sera à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Le dispositif comprendra :

- une émulsion de bitume modifié aux élastomères, dosée à 0.7 kg/m<sup>2</sup> de bitume résiduel
- une géogrille de caractéristiques suivantes :
  - Forme et largeur des mailles mini : 40 x 40 mm
  - Résistance minimale à la traction à la rupture en long et en travers (kN/m) : > 50 NF EN ISO 10319
  - Déformation à la rupture en long et en travers (%) de 2.5 à 4.5 NF EN ISO 10319
  - Force minimale pour une déformation de 2 % (kN/m) en long et en travers > 20 NF EN ISO 10319
  - Les géo-grilles sont stables aux températures normales de mise en œuvre et d'utilisation.
  - Les géo-grilles résistent aux agents chimiques et biologiques présents dans le milieu routier.

Les géo-grilles sont livrées en rouleaux pourvus des étiquettes originales de l'usine. Les rouleaux sont entreposés sur une surface propre ne comportant pas d'objets coupants. Durant l'entreposage, les géo-grilles sont protégées de la lumière du soleil.

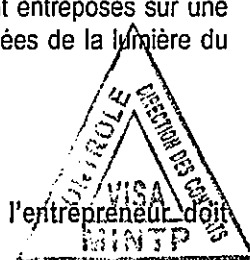
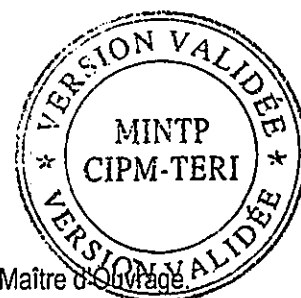
### 3.2.2.8. Matériaux pour le semis

Le mélange est constitué d'espèces à grande diffusion commerciale. Pour chaque espèce, l'entrepreneur doit respecter la proportion dans le mélange. Celle-ci est exprimée en poids.

Composition du mélange pour le semis de l'opération végétalisation :

Mélange de base berms :			
Nom latin	Nom français	Classification	% en poids
Cynodon dactylon	Chiendent pied de poule	graminée	37
Paspalum notatum	Paspale à deux épis	graminée	45
Axonopus affinis	Carpet grass	graminée	10
Centrosema pubescens		légumineuse	3
Stylosanthes guyanensis	Luzerne tropicale	légumineuse	5
Dosage : 400 kg /ha			

Adjuvants constituant la solution du semis hydraulique :

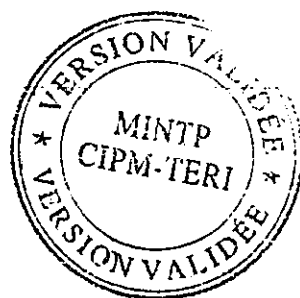


Il faut comprendre par adjuvants les différents produits entrant dans la composition de la solution à projeter et ayant pour caractéristiques principales : de fixer les graines, réduire l'évapotranspiration, réduire l'érosion en fixant et/ou en stabilisant les sols, se transformer en éléments assimilables par la plante et favoriser l'installation de la couverture végétale.

Le fixateur, conditionneur de sol : norme NFU 44 051

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale algale
- biodégradable
- composé de polysaccharides
- matière cellulosique : 7%
- matière organique : 57 %
- capacité de rétention d'eau : 230%
- granulométrie : poudre
- pH : neutre



Dose/ha : 500 kg

Le mulch : norme NFU 44 551

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : ligneuse
- fibres : longues
- biodégradable
- matière organique : 98%
- pH : 4.5 à 5
- capacité rétention d'eau : 610%
- Dose/ha : 1000 kg

L'amendement organique : norme NFU 44051

Les amendements organiques sont des substances qui, apportées judicieusement au sol, engendrent une modification favorable de certaines propriétés. Ils sont les correcteurs des caractéristiques physicochimiques du sol. L'insuffisance en matière organique d'un sol se traduit par sa fragilité structurale.

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale à base de lignite solubilisée
- matière organique : 80%
- N : 3.25 R P : 2.50 R K : 2.80
- présence d'oligo-éléments anti carence
- pH : 6.3

Dose/ha accotement : 500 kg

L'engrais minéral et organo minéral : norme NFU 42-001



La dénomination engrais est réservée aux matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition.

Les éléments fertilisants majeurs sont (N) l'azote, (P) le phosphore, (K) le potassium.

Les éléments fertilisants secondaires sont (Ca) le calcium, (Mg) le magnésium, et (S) le soufre. Apportés sous différentes formes ils participent à faible dose à la nutrition des végétaux.

L'emploi d'engrais minéraux à assimilation rapide (nitrates) est prohibé. Par contre, les modalités d'une fertilisation par des engrais à assimilation lente sont définies au moment du marché par le maître d'œuvre, en fonction des contraintes du milieu et des caractéristiques du mélange.

Formulations des engrais lors du semis :

- N15.P15.K15 pour l'engrais minéral et
- N5.P5.K5 pour l'engrais organique.

Caractéristiques physico-chimiques des engrais :

Engrais minéral norme NFU 42-001 :

- N : 15 (dont 8% ammoniacale, 7% uréique,)

- P : 15 anhydride phosphorique soluble dans le citrate d'ammonium neutre.
- K : 15 oxyde de potassium soluble à l'eau.

Dose/ha : 400 kg

Engrais organo-minéral norme NFU 42-001:

origine végétale (tourteaux végétaux)

- matière organique : 64%
- N : 5% organique R P : 5% - K : 5% soluble à l'eau et présence d'oligo-éléments pH 7.5

Dose/ha : 500 kg

Le stabilisateur de sol

Le stabilisateur permet la création d'un gel liant entre elles les substances organiques et minérales du sol.

Il doit former une membrane résistant aux éléments naturels (pluies, vents) et assurer, grâce à ces propriétés gélifiantes et filmogènes, la stabilisation superficielle du sol.

Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- copolymère anionique hydrosoluble
- poudre blanche
- granulométrie 0.8mm

Dose/ha : 5 kg

### 3.2.2.9. Matériaux pour fertilisation de parachèvement de la végétalisation

Sur substrat inorganique, l'ensemble des surfaces végétalisées sont fertilisées lors d'un second passage réalisé 3 à 4 mois après le semis. La composition de la fertilisation de parachèvement est la suivante :

L'engrais minéral et organo minéral norme NFU 42-001

Formulations des engrais, lors de la fertilisation de parachèvement :

- N17.P17.K17 pour l'engrais minéral
- et
- N3.P5.K5 pour l'engrais organique

Caractéristiques physico-chimiques des engrais, engrais minéral norme NFU 42-001 :

- N : 17 (dont 8% ammoniacale, 7% uréique,)
- P : 17 anhydride phosphorique soluble dans le citrate d'ammonium neutre.
- K : 17 oxyde de potassium soluble à l'eau.

Dose/ha : 300 kg

Engrais organo-minéral norme NFU 42-001:

- origine végétale (tourteaux végétaux)
- matière organique : 64%
- N : 3% organique R P : 5% - K : 5% soluble à l'eau- et présence d'oligo-éléments PH 7.5

Dose/ha accotement : 300 kg

Le fixateur, conditionneur de sol norme NFU 44 051 :

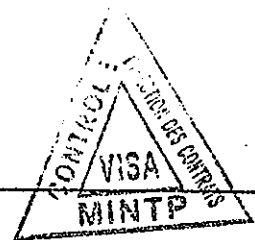
Il a les caractéristiques physico-chimiques suivantes :

- origine : végétale algale,
- biodégradable
- composé de polysaccharides
- matière cellulosique : 7%
- matière organique : 57 %
- capacité de rétention d'eau : 230%
- granulométrie : poudre
- PH : neutre

Dose/ha accotement : 100 kg.

Si nécessaire un complément de semis est réalisé au cours de l'opération de fertilisation de parachèvement, selon le dosage suivant :

Composition du mélange spécial à l'occasion de la fertilisation de parachèvement :



Mélange de base pour la fertilisation de parachèvement des			bermes :
Nom latin	Nom français	Classification	% en poids
Cynodon dactylon	Chiendent pied de poule	graminée	37
Paspalum notatum	Paspale à deux épis	graminée	45
Axonopus affinis	Carpet grass	graminée	10
Centrosema pubescens		légumineuse	3
Stylosanthes guyanensis	Luzerne tropicale	légumineuse	5
Dosage : 50 kg /ha			

### 3.2.2.10. Fourniture de produits pour le désherbage chimique

Les herbicides et débroussaillants sont utilisés pour la destruction des plantes indésirables ou pour interdire leur installation. On peut les classer selon leur champ d'activité et leur mode d'action et on distingue ainsi les grandes catégories suivantes :

Herbicides sélectifs qui, utilisés dans les conditions normales d'emploi, respectent certaines espèces herbacées et permettent de lutter contre d'autres espèces herbacées.

Herbicides totaux (ou non sélectifs) qui, utilisés aux doses d'emploi préconisées pour cet usage, permettent de détruire toute végétation herbacée ou d'empêcher le développement de celle-ci.

Dans chacune de ces catégories, on classe les herbicides selon leur mode d'action :

Herbicides de contact qui, appliqués sur les feuilles des plantes à détruire, provoquent des nécroses (brûlures). Ils pénètrent plus ou moins profondément dans les tissus mais leur diffusion est nulle ou très réduite. Leur action est rapide.

Herbicides systémiques qui sont efficaces après pénétration et diffusion à l'intérieur de la plante traitée. Ils ont une action généralement lente.

Certains de ces herbicides pénètrent par les feuilles et doivent donc être employés sur des adventices assez développées et en végétation active.

D'autres sont absorbés par les racines et se diffusent dans l'ensemble de la plante, jusque dans les feuilles par la sève.

### 3.2.3. MODE D'ÉLABORATION DES GRANULATS

#### 3.2.3.1. Exploitation de gisements - Concassage

L'Entrepreneur devra veiller particulièrement à effectuer correctement les travaux de découverte. L'Ingénieur pourra prescrire à l'Entrepreneur d'augmenter l'épaisseur de la découverte s'il le juge nécessaire pour la propreté et la qualité des matériaux.

L'Entrepreneur devra en particulier éviter soigneusement d'exploiter les zones polluées, à l'intérieur des gisements indiqués. L'extraction des matériaux devra être faite en assurant une évacuation correcte des eaux.

Un scalpage avant le concasseur primaire éliminera tous les matériaux de granulométrie inférieure à 40 mm est exigé.

L'échelon secondaire sera éventuellement muni d'un broyeur à barre permettant la fabrication des fines exigées par le C.C.T.P.

L'installation de concassage devra être agréée par l'Ingénieur. Elle pourra, en outre, être utilisée pour fabriquer les granulats pour couches de surface, le sable et les granulats destinés aux bétons d'ouvrages. Elle comportera un nombre suffisant d'étages de concassage et de pré-criblage et de criblage, pour que les granulats obtenus satisfassent aux spécifications du présent C.C.T.P. pour les diverses qualités de granulats fabriqués.

#### 3.2.3.2. Granulats

Les granulats devront être approvisionnés en plusieurs fractions (au moins 2) pour la reconstitution des matériaux.

### 3.2.4. PRÉPARATION ET STOCKAGE DES MATÉRIAUX

#### 3.2.4.1. Stockage des granulats

Les matériaux doivent être stockés de façon à assurer leur conservation en bon état pour les travaux. Ils doivent être placés sur des aires dures, propres, nivelées, préalablement agréées par l'Ingénieur.

Les aires de stockage doivent être en pente de façon à assurer une évacuation convenable des eaux. Les matériaux doivent être stockés de façon à éviter toute ségrégation. Le stockage en tas de gros agrégats et leur reprise doivent être réalisés en couches de moins d'un (1) mètre d'épaisseur. La hauteur des tas doit être limitée à sept (7) mètres.

Si l'aire de stockage n'est pas stabilisée, la dernière couche de 20 cm d'épaisseur au-dessus du terrain naturel, devra être enlevée avec précaution, pour éviter toute pollution par la terre.

L'ingénieur refusera tout tas ou chargement de camion présentant une pollution.

### 3.2.4.2. Stockage des liants hydrocarbonés

Le stockage des liants sera conforme à l'article 4.2.1 de la norme NF P 98-150-1 et à l'article 4.2.2 de la norme NF P 98-150-2.

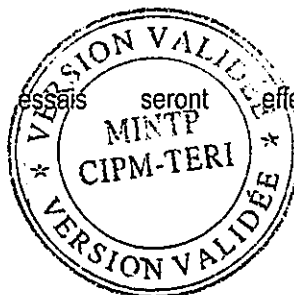
Par classe de liant et par centrale, les liants doivent être stockés dans des citernes d'une capacité pouvant couvrir la consommation d'une demi-journée de fabrication. Dans le cas d'utilisation d'un bitume modifié, les cuves de stockage seront équipées d'un dispositif d'agitation permanente.

## 3.3. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### 3.3.1. ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

Les essais de contrôle des travaux sont définis par les tableaux des pages suivantes.

L'ingénieur pourra définir les échantillons sur lesquels ces

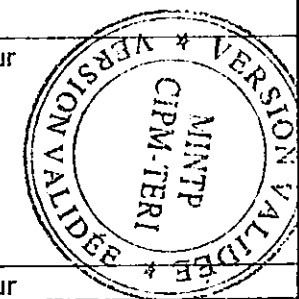


essais seront effectués.



# ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX



CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS				
NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
2 Grave bitume	Analyse granulométrique par tamis	NFP18-560	Conforme à la norme NF EN 13043 et la norme NF EN 13108-1	15 essais au démarrage de fabrication, ensuite 2 essais tous les jours
	Équivalent sable	NFEN933-8	Granulats : E.S humide doit être supérieur à 40 mesuré sur la fraction 0-2 du 0-6	1 essai pour 500 t de matériaux
	Limites d'Atterberg	NF P 95051	Indice de plasticité non mesurable	Au gré de l'Ingénieur
	Résistance au choc Résistance à l'usure	NF P 18-545 et EN 13043	Le coefficient LOS ANGELES doit être inf. à 30 Coefficient MDE < 25 et (LA+MDE) inf. ou égale à 45	1 essai pour 2'000 t en carrière
	Essai de forme	NF P 18-561	Forme régulière ni longs, ni plats. Sont classés comme longs les gravillons dont la somme longueur + grosseur est supérieur à 6 fois leur épaisseur. Le coefficient d'aplatissement $A < 25$ pour $D > 6.3$ mm et $A < 30$ pour $D < 6.3$ mm	Au gré de l'ingénieur
	Propreté superficielle	NF P 18-591	Passant au tamis de 6311 < 1%	Au gré de l'ingénieur
	Nature de Bitume à utiliser : Module de richesse : Dosage en bitume :	35/50 à définir après étude en laboratoire. à définir après étude en laboratoire (entre 4 et 4,5 %)		Au gré de l'ingénieur
	Identification complète du bitume	Pénétrabilité	Classe 35/50 selon NF EN 12591	1 essai sur le bitume avant les essais de formulation
	Étude de formulation de niveau 2 selon la NF EN 13108-20	Essai DURIEZ (NF P 98-251-1)  Essai PCG (NF EN 12697-31) Essai d'ornierage (NF EN12697-2)	PCG, tenue à l'eau et orniérage  conformes aux exigences de la norme NF EN 13108-1 pour une GB3	
	Essai de convenance Conformité de la GB 3	NF EN 13108-21 Essais d'extraction	Vérification de la composition du produit fini avec les tolérances suivantes :	Au gré de l'ingénieur

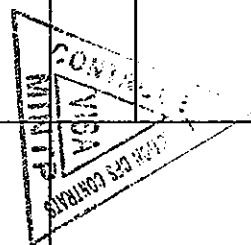
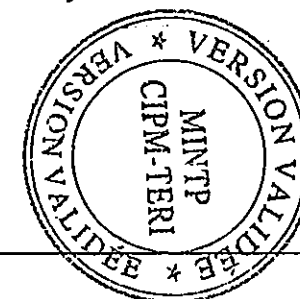


fabriquée par la centrale par rapport à la composition de la formulation nominale	de liant	Ecart par rapport à la courbe granulométrique de la formule:	
---	----------	--	--

# ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

		CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS		
NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
			Passant au tamis de 14mm : +/- 4% Passant au tamis de 6,3mm: +/- 4% Passant au tamis de 2mm: +/- 3% Passant au tamis de 631Jmm: +/- 1%  Ecart par rapport à teneur en liant de la formule : +/- 0,3%	
	Dosage constituants	des Passée de quantités correspondant à 10 tonnes	Précisions exigées :  Doseur à granulats +/- 5% Doseur à filler +/- 10% Pompe à filler Granulat +/-2 sec +/-3% (cas de centrale continue seulement)	Tous les jours
	Températures	Lecture thermomètre	au Températures exigées :  Par temps chaud  Granulat sec 200 à 220 Bitume 140 à 150 Grave bitume Sortie malaxeur 150  part temps froids  200 à 220 150 à 160  160	



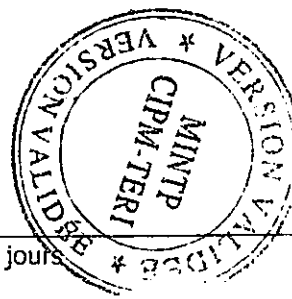




		Teneur en eau des granulats secs	lecture de la bascule de pesage	Teneur en eau inférieure à 0,5 % par gâchée (poste continu)	1 fois par jour (en fin de journée)
		Poids de la grave bitume		Par unité de compte tour (poste continu)	
		Teneur moyenne en bitume	Lecture de la jauge de la citerne à bitume Localisation des tickets de pesage	Il s'agit de teneur moyenne obtenue en divisant le poids de bitume consommé (différence du volume de bitume dans la citerne) par le poids de grave bitume fabriqué (pesée des camions)	
3	Couche d'imprégnation	Le dosage du liant sera fixé par l'Ingénieur après exécution préalable.		Régularité de répardage R inférieur à 0,20 : D étant le dosage maximal	20 mesures au début de la mise en œuvre de couche Ensuite, 1 mesure pour 700 m <sup>2</sup>

### ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

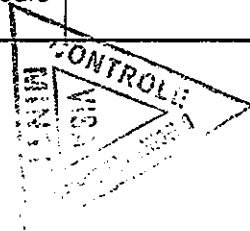
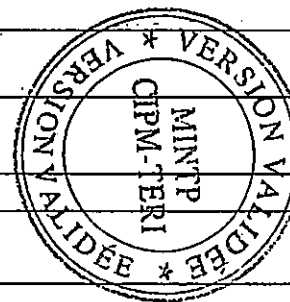
CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS					
NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS	
Couche d'accrochage Liant	En principe		D - d, d étant le dosage minimal D+d, D et d étant mesurés dans le même profil. Le dosage moyen ne doit pas s'écarter de plus de 0,1 kg/m <sup>2</sup> du dosage prescrit.	Tous les jours	
	- Couche d'imprégnation : 1,2 kg/m <sup>2</sup> de Cut Back 0/1				
	- Couche d'accrochage : 0,9 kg/m <sup>2</sup> d'émulsion acide à 65%				
	Dosage du liant	Pesée de plaquettes recouvertes de papier buvard			
	Vérification du matériel		Vérification de la propreté des tuyauteries, filtres gicleurs, etc...		
4	Enduit bicouche	Composition :	* 1ère couche : - 1,2 kg/m <sup>2</sup> de Cut Back 400/600 et 16 l/m <sup>2</sup> de granulats 12* 2ème couche : /20 mm - 0,9 kg/m <sup>2</sup> de Cut Back 400/600 et 10 l/m <sup>2</sup> de granulats		
		Dosage du liant	8Mêmes spécifications/12 mm que pour les couches d'imprégnation et d'accrochage		



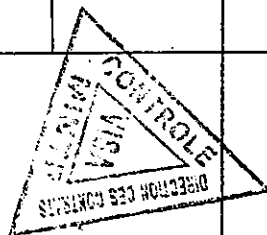
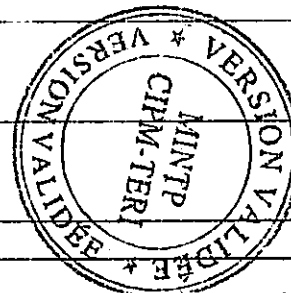
		Vérification du matériel		Températures exigées en °C	Tous les jours		
		Température	Lecture au Thermomètre	Stockage		Réchauffage	Epandage
				70 à 80		150	125* à
				140		* La température de répandage est celle nécessaire pour ramener l'équiscosité inférieure à 11° ENGLER	
		Répandage du liant	La surface de la chaussée devra être suffisamment sèche et les circonstances atmosphériques acceptables (pas de pluie imminente).				
5	Béton bitumineux	Mesure du débit du pré doseur		Contrôle initial de réglage : écart type inférieur ou égal à 3% de la valeur définie par la formule de composition		1 série de 10 prélèvements pour chaque catégorie de granulats avant le début de toute fabrication	
	Fabrication			Ecart type inférieur à 6%		1 fois/jour pour chaque catégorie de granulats	
		Pesée de gâchées		Tolérance admissible sur la moyenne obtenue de 1%		Par pesée de 2% de la production l'intervalle entre contrôles étant au max. de 5 jours	
		Pesées des enrobés sur les postes		Contrôle initial : écart type inférieur ou égal à 3%		Contrôle statistique sur 10 échantillons pour le poids d'enrobés produit par unité de	

### ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX

NATURE DES MATÉRIAUX		CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS				CADENCE DES ESSAIS
		DÉSIGNATION	MODE OPÉRATEUR	RÉSULTATS EXIGES		
		discontinus				compte-tours
				Écart sur la moyenne de poids d'enrobés produit par unité de compte-tours sur une journée de production inférieure à 3%		En continu
		Température du liant		Température atteinte par un dispositif de chauffage du liant lors du stockage, en évitant toute surchauffe locale.		Contrôle journalier
				Nature du bitume		
				Température du liant en degré C°		
				35/50	150 à 160°	
Mesure de la pompe à liant par gâchée ou par unité de compte tours		1,5 % en valeur relative		Au moins tous les 2 jours sur un poids de liant correspondant à une gâchée pour les postes discontinus et à 60 kg pour les postes continus		



	Mesure du débit de la pompe à filler	Contrôle initial : écart type inférieur à 0,3 % (valeur relative ou absolue) Ecart supérieur admissible 0,6 % (valeur relative ou absolue)		Contrôle initial statistique sur 10 échantillons
	Analyse granulométrique des granulats sur dépôts	Courbe granulométrique comprise à l'intérieur du fuseau défini au C.C.T.P.		1 fois par jour sur échantillons de 30 kg minimum
	Température des granulats à la sortie du	135° - 145° (:70°-180°) par temps chaud (par temps froid)		2 fois par jour
	Teneur en eau des granulats à la sortie du sécheur	Teneur en eau limite de 0,5 %		2 fois par jour
	Température des enrobés à la sortie du malaxeur	Nature du bitume Tempér. des enrobés à la sortie du malaxeur en C° Normale longs transports   35/50 150° 160°		En continu
	Contrôle de la teneur en liant et en filler du béton bitumineux	Teneur en liant + 10% en valeur relative Teneur en filler + 15% en valeur relative		2 échantillons prélevés sous la trémie par jour (de 5kg minimum)
Mise en œuvre	Vérification du calage des fils de guidage du finisseur	+ 0,5 cm par rapport à la côte théorique		Contrôle effectué par sondage sur 20% de la longueur du fil
ESSAIS DE CONTRÔLE DES TRAVAUX				
CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS				
NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATOIRE	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
	Température au thermomètre de contact	Lecture	Température en °C par temps chaud comprise entre 140 et 160 et entre 150 et 160 par temps froid	en permanence
	Compacité		Prélèvements effectués par carottage ou par des mesures au Troxler 95 % des mesures effectuées seront comprises entre 94 et 96% par rapport au MVR	20 mesures portant sur la première journée de mise en œuvre 2 mesures tous les 2000 m² par la suite



### 3.3.2. PONTAGE DES FISSURES

#### 3.3.2.1. Préparation

L'Entrepreneur effectue un scellement par pontage des fissures repérées par peinture au sol en présence du Maître d'Ouvrage.

#### 3.3.2.2. Mise en œuvre

Ce pontage sera mis en œuvre, après préparation du support à la lance thermo-pneumatique, d'un mastic agréé par le Maître d'Ouvrage, suivi d'un micro-gravillonnage.

### 3.3.3. BOUCHAGE DE NIDS DE POULE

#### 3.3.3.1. Préparation

L'Entrepreneur effectue le bouchage des nids de poule repérés par peinture au sol en présence du Maître d'Ouvrage. Sont considérés comme nid de poule les surfaces à traiter  $\leq$  à 15 m<sup>2</sup>

#### 3.3.3.2. Mise en œuvre

L'opération de préparation comprend les étapes ci-après :

- Découpage mécanique des bords pour obtenir une forme relativement rectangulaire ;
- Enlèvement des déchets, y compris la couche de base résiduelle si polluée, jusqu'à rencontrer un matériau au fond (tailler les parois du décaissement, pour qu'elles soient verticales et tailler le fond du décaissement, pour le rendre plat et horizontal), puis le compacter.

L'opération de bouchage comprend les étapes ci-après :

- Mise en œuvre et compactage, si nécessaire, en une ou plusieurs couches de GB d'épaisseur régulière selon la profondeur de l'excavation.
- Mise en œuvre d'une imprégnation au bitume fluidifié 0/1,
- Pose d'un enrobé bitumineux de 7 cm d'épaisseur.

Le compactage est réalisé avec un petit rouleau vibrant ou à la dame, selon la taille du trou, jusqu'à ce que la surface ne se déforme plus.

#### 3.3.4. MODE D'EXÉCUTION DES COUCHES D'IMPRÉGNATION

##### 3.3.4.1. Mise en œuvre

La couche d'imprégnation ne pourra être mise en œuvre que lorsque les couches support, base ou accotements auront été réceptionnés en compactage et en nivellement.

##### 3.3.4.2. Chauffage du liant

La température de répandage sera choisie par l'Entrepreneur de manière à assurer un bon répandage. Les camions répandeurs doivent être munis d'un système de chauffage pour amener et conserver le liant à température convenable, d'une pompe de circulation, d'un thermomètre permettant de mesurer cette température.

Le chauffage éventuel du liant à feu nu dans les camions répandeurs, est formellement interdit pendant la marche.

##### 3.3.4.3. Nettoyage de la chaussée

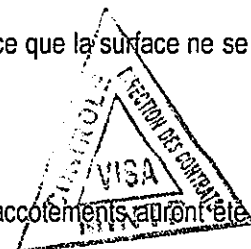
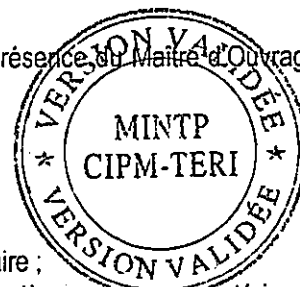
Un balayage préalable énergique avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la couche de base, avant mise en œuvre de la couche d'imprégnation de façon à éliminer tout matériau roulant et toute poussière résiduelle.

A la demande éventuelle de l'Ingénieur, l'Entrepreneur devra effectuer un léger arrosage préalable.

##### 3.3.4.4. Répandage du liant

Le répandage du liant ne pourra avoir lieu que si la surface de la chaussée est sèche et si les circonstances atmosphériques le permettent (pas de pluie, pas d'orage imminent, pas de brouillard épais).

Les camions répandeurs auront des roues à pneumatiques de nombre et de dimensions tels que leur passage sur la couche de base ne détériore pas celle-ci.



Ils doivent être munis de dispositifs permettant de couvrir uniformément à l'aide de liant bitumineux à température égale, une bande de largeur réglable. Ils doivent comporter une pompe doseuse permettant le répandage à une pression uniforme; si cette pompe n'est pas asservie, ils doivent être munis d'un appareil permettant de mesurer avec précision la vitesse de déplacement.

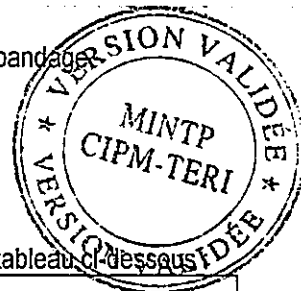
Pendant l'utilisation des camions répandeurs, une personne de l'Entreprise se trouvera obligatoirement à l'arrière, ceci pour contrôler le répandage.

Le répandage sera conduit de manière à ne laisser aucun manque ni excès de liant au raccordement après un arrêt de répandage ou entre deux bandes voisines, ou sur les bords des accotements. Les reprises de répandage devront être alternées.

L'écart autorisé par rapport à la quantité de liant fixée par mètre carré ne pourra excéder un dixième de kilogramme par mètre carré.

L'Ingénieur pourra faire procéder, aux frais de l'Entrepreneur, à des vérifications de la régularité du répandage.

Toute circulation de chantier sur la couche d'imprégnation ou d'accrochage sera interdite.



### 3.3.5. MODE D'EXÉCUTION DE L'ENDUIT BICOUCHE

#### 3.3.5.1. Formule de base

La formule de base de l'enduit superficiel bicouche et le dosage correspondant sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

	Structure	Imprégnation	Enduit bicouche	
			1 <sup>ère</sup> couche	2 <sup>ème</sup> couche
LIANT	Nature du liant	Cut-back 0/1	Bitume fluidifié 400 /600	
	Dosage du liant (kg/m <sup>2</sup> )	1,2	1,2	0,9
GRANULATS	Classe granulaire	4-6	12/20	8/12
	Dosage en l/m <sup>2</sup>	4	16 à 18	10 à 11

#### 3.3.5.2. Nettoyage de la chaussée

Un balayage préalable avec une balayeuse mécanique sera effectué sur la couche de base, avant mise en œuvre de la couche d'imprégnation, de façon à éliminer tout matériau roulant.

A cas où l'Ingénieur le demandera, l'Entrepreneur devra effectuer un léger arrosage.

#### 3.3.5.3. Stockage du liant

La température maximale de stockage en centrale mobile est pour le bitume fluidifié 400/600 de 70 à 80°C.

#### 3.3.5.4. Répandage du liant

Les températures maximales de préchauffage avant répandage et les températures minimales de répandage sont indiquées ci-après :

Liant	Température maximale de préchauffage	Température minimale de répandage
Bitume fluidifié 400/600	150° C	140° C

Le chantier sera arrêté en cas de pluie ou de chaussée mouillée ou si la température ambiante est inférieure à 10°C.

#### 3.3.5.5. Répandage des granulats

La distance entre la répandeuse de liant et les gravillonneurs ne devra pas dépasser 40 mètres même quand les conditions atmosphériques seront très favorables.

Les joints transversaux seront balayés manuellement.

#### 3.3.5.6. Compactage

Le nombre de passage du compacteur en chaque point de la chaussée sera de 3 au maximum. La vitesse du compacteur doit être au maximum de 8km/h.

La pression de gonflage des pneumatiques sera inférieure à 5 bars. Le chantier doit être arrêté en cas de panne du compacteur.

Les gravillons excédentaires seront ramassés après l'exécution des travaux.

### 3.3.6. ÉTUDE DE FORMULATION ET DE CONVENANCE DE LA GRAVE BITUME ET DU BÉTON BITUMINEUX

L'Entrepreneur fera exécuter l'étude de formulation du béton bitumineux à partir des granulats de chaque provenance.

Le dosage en bitume devra être compris entre 5,2% et 5,6 %. L'étude de composition devra indiquer les résultats des essais demandés en 4.2.2. du présent C.C.T.P. pour 4 teneurs en liant encadrant la valeur proposée, avec pour chaque teneur en liant une série d'essais sur 3 éprouvettes dont on prendra la moyenne arithmétique et en tenant compte du pourcentage de 0.3% à 0.5% de polyéthylène et l'essai à l'orniérage.

Les résultats d'étude de composition du béton bitumineux devront être présentés à l'Ingénieur au moins trois (3) mois avant le démarrage de la fabrication correspondante.

Les compacités utilisées comme compacités de référence seront les compacités LCPC et MARSHALL.

#### *Choix des dosages définitifs*

Si les études de composition menées comme défini ci-haut permettaient de réduire le dosage en liant du mélange, le prix correspondant du béton bitumineux (annoncé par le détail estimatif) serait corrigé en fonction du sous-détail des prix joint à l'offre par l'Entrepreneur.

### 3.3.7. FABRICATION DE LA GRAVE BITUME ET DU BÉTON BITUMINEUX

Le grave bitume sera utilisé en couche de base.

Le béton bitumineux sera utilisé comme couche de roulement.

#### 3.3.7.1. Fabrication

La fabrication du grave bitume et du béton bitumineux se fera dans une centrale de type continu ou discontinu.

#### 3.3.7.2. Approvisionnement des granulats

L'approvisionnement des granulats devra se faire de façon à permettre la marche en continu de la centrale.

La centrale utilisée pour la fabrication du grave bitume et du béton bitumineux devra obligatoirement recevoir l'agrément de l'Ingénieur.

#### *Alimentation du sécheur - pré doseur de granulats*

L'Entrepreneur doit limiter au maximum la ségrégation au cours des manipulations des granulats.

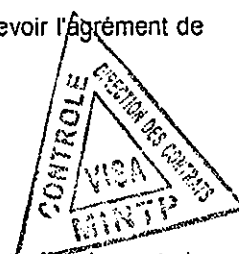
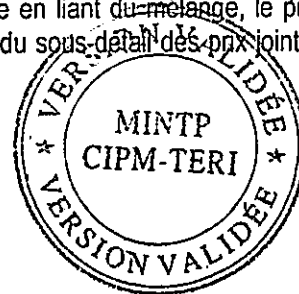
L'installation devra permettre un mélange selon les proportions fixées de ces différents granulats. A cet effet, la centrale comportera plusieurs trémies doseuses, divisées en compartiments séparant les classes et catégories de granulats ; le cloisonnement sera réalisé de façon qu'au chargement des trémies aucun mélange de granulats ne soit possible, en particulier la largeur en tête des trémies devra être supérieure d'au moins 50 centimètres à celle du godet de l'engin de chargement.

#### *Fabrication*

Les différentes catégories de granulats seront entraînées par un tapis roulant ou par un distributeur mécanique; le débit de chaque granulat sera réglé par une trappe à position variable définie automatiquement à partir d'un appareil de pesage continu dans le cas d'un pré doseur à dosage pondéral.

Le débit des trémies à sable se sera régulé par vibration.

Le tapis roulant ou les distributeurs mécaniques seront asservis entre eux de telle sorte que le rapport de leur vitesse reste constant et ne puisse être modifié accidentellement. Dans le cas du dosage pondéral, le rapport des vitesses sera contrôlé électroniquement et indiqué au pupitre de commande.



Les tapis pourront être débrayés séparément. Ils débiteront sur un tapis auxiliaire dont le sens de rotation pourra être inversé : une extrémité débouchera sur l'élévateur du sècheur et l'autre sur une aire de contrôle aménagée à cet effet par l'Entrepreneur.

### **Chauffage et déshydratation des granulats**

La centrale doit disposer des moyens mécaniques appropriés pour que l'introduction des granulats dans le sècheur soit faite de façon uniforme de manière à obtenir une température de sortie constante.

Le sècheur doit être capable de chauffer les granulats de façon à obtenir une teneur en eau limite de 0,5 %. La température des granulats à la sortie du sècheur sera comprise entre les limites suivantes :

- par temps chaud : 170 à 180°,
- par temps froid : 180 à 190°.

Toutes précautions devront être prises pour que les températures maximales ne soient pas dépassées, de façon à éviter tout risque de brûlage de bitume.

A cet effet, la centrale doit être munie d'un appareil de mesure placé de telle sorte qu'il indique la température du granulat avant l'entrée dans le malaxeur.

### **Dépoussiérage**

Le dépoussiérage sera assuré par un appareil associé au poste d'enrobage et fonctionnant en permanence lors de la préparation du granulat.

Lorsque l'Ingénieur le prescrit, les poussières récupérées doivent pouvoir être réincorporées dans le mélange de façon uniforme ; sinon elles sont évacuées par les soins de l'Entrepreneur.

### **Criblage**

Un dispositif de criblage à la sortie du sècheur permettra d'éliminer tous les éléments supérieurs à 14 mm. Le débit de ce crible devra être supérieur à celui du malaxeur.

Les granulats séchés seront ensuite stockés dans une trémie tampon intermédiaire.

### **Alimentation en granulats d'un malaxeur discontinu**

La centrale sera équipée d'une balance sans ressort destinée à la pesée des granulats. A cette balance, sera suspendue une boîte ou une trémie dans laquelle seront pesés les granulats en provenance de la trémie tampon intermédiaire.

La boîte de pesée doit être assez grande, pour contenir une quantité de granulats correspondant à une gâchée entière, sans déborder. Elle sera supportée par des pivots et munie d'une porte étanche.

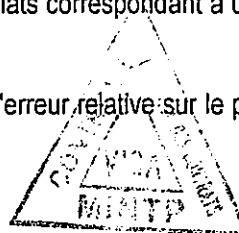
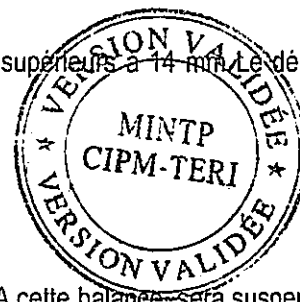
La balance doit permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids de chaque granulat soit inférieure à 2 %.

### **Alimentation en granulats d'un malaxeur continu**

La centrale comporte un système d'alimentation continue monter sous le (ou les) trémies tampons de stockage intermédiaire. La régularisation du débit vers le malaxeur sera assurée :

- soit par dosage volumétrique au moyen d'un tapis alimenté par une trappe fixe dont l'ouverture graduée permet le réglage des granulats et doit pouvoir être verrouillée en toute position. La vitesse du tapis doit être asservie à la vitesse de rotation de la pompe à liant ; le calibrage de l'ouverture de la trappe s'effectue par pesée d'échantillons de granulats sortis de la trémie tampon intermédiaire durant un temps donné,
- soit par dosage pondéral au moyen d'un tapis et d'une trappe mobile dont la position
- sera automatiquement définie par un appareil de pesage continu.

Dans tous les cas, le débit sera contrôlé par un compte tours inviolable qui commandera l'ouverture et la fermeture des vannes de la pompe à liant pendant les opérations de contrôle et de réglage.



Un dispositif permettra de connaître à tout moment le niveau des granulats dans la trémie-tampon afin de pouvoir arrêter le malaxeur en cas de niveau insuffisant.

Dans le cas d'une centrale pourvue d'un équipement de pesage continu, les dispositifs de sécurité suivants seront mis en place :

- Lorsque la bascule détectera une variation de pesée supérieure à 3 % du dosage théorique, une alarme retentira avec enregistrement sur compteur,
- Si l'anomalie de dosage persiste au-delà de 10 secondes, l'arrêt de la centrale devra se faire automatiquement, avec enregistrement sur compteur.

### ***Préparation et emploi du filler d'apport***

Le filler d'apport sera stocké en silos dont la capacité correspondra à la consommation de deux journées au moins de fabrication et sa manutention se fera par vis et par pompes. La manutention par aéroglesseurs est formellement interdite entre les silos et la centrale. Le doseur comportera un dispositif permettant d'effectuer des prélèvements pour vérifier le dosage.

Dans le cas d'une centrale à malaxeur discontinu, le filler sera pesé dans une boîte ou une trémie spéciale au moyen d'une balance spéciale. Celle-ci devra permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids du filler soit inférieure à 2 %.

Dans le cas d'une centrale à malaxeur continu, un dispositif réglable permettra d'ajouter le filler aux granulats dans les dispositions fixées.

Le mélange doit se faire à l'entrée dans le malaxeur à partir d'une trémie de stockage spéciale.

Si l'entraînement de la pompe doseuse est indépendant de la machinerie principale, l'installation sera équipée d'un système d'alarme pour signaler tout arrêt accidentel de l'alimentation en filler.

### ***Préparation et emploi du liant***

#### **Stockage et chauffage du liant :**

La centrale doit disposer de réservoirs pour le stockage du liant, d'une capacité totale suffisante pour assurer une marche continue de la centrale et comportant une jauge préalablement étalonnée.

Les réservoirs de stockage doivent comporter un dispositif permettant de chauffer le liant aux températures indiquées, en évitant toute surchauffe locale.

Un thermomètre protégé, d'une précision de 5°C, doit être placé à un endroit convenable de la conduite d'alimentation en liant du malaxeur, de façon à indiquer la température du liant à l'entrée de cet appareil.

#### **Alimentation en liant du malaxeur :**

##### ***Cas d'une centrale à malaxeur discontinu.***

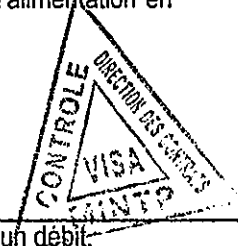
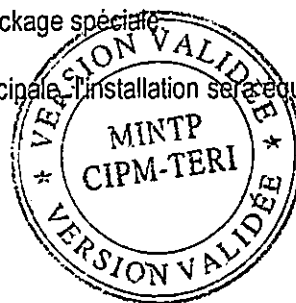
La centrale doit comporter un dispositif de dosage de l'alimentation en liant, soit en volume, soit par mesure d'un débit.

Si le dosage du liant est effectué en poids, la centrale doit être équipée d'une balance sans ressort, munie d'un godet pouvant contenir une quantité de liant d'un poids au moins égal à 10% de celui du granulat nécessaire à une gâchée.

La balance doit permettre d'effectuer les pesées avec une précision telle que l'erreur relative sur le poids soit inférieure à 1,5 %.

Si le dosage est effectué en volume ou en débit au moyen d'une pompe d'injection, l'équipement doit comporter un dispositif permettant d'arrêter automatiquement la pompe, lorsque la quantité voulue de liant a été introduite dans le malaxeur, et d'obtenir la même précision que dans le cas du dosage par pesée.

##### ***Cas d'une centrale à malaxeur continu.***





La centrale doit comporter un dispositif d'alimentation continue dont le débit puisse être réglé avec une précision de 1,5 %.

La synchronisation de l'alimentation du malaxeur en granulats et en liant doit être assurée par un dispositif d'asservissement entre les débits de granulats et de liant, réalisé, soit par des moyens d'enclenchements mécaniques, soit par tout autre moyen efficace agréé par l'Ingénieur.

### Malaxage

La centrale doit être équipée d'un malaxeur capable de produire des enrobés homogènes.

Si la boîte du malaxeur n'est pas fermée, elle doit être pourvue d'un capot pour empêcher la perte de poussières par dispersion.

Le malaxeur doit porter une plaque, apposée par le fabricant, indiquant sa contenance volumétrique en fonction de la hauteur du remplissage et, en cas de malaxage continu, le débit d'agrégats par minute pour le régime normal de l'installation.

La durée de malaxage des granulats et du filler avec le bitume doit être suffisante pour obtenir un enrobage parfait et la centrale doit être dotée de moyens efficaces permettant de régler les temps de malaxage et de les maintenir constants.

Dans le cas d'un malaxage discontinu, il doit être d'abord procédé, avant le malaxage humide avec le liant, à un malaxage à sec, afin d'obtenir un mélange homogène des granulats et éventuellement du filler.

Sauf avis contraire de l'Ingénieur, la durée du malaxage sera obtenue au moyen de la formule suivante :

Durée du malaxage (sec) = (Capacité du malaxeur en kg) / (Rendement du malaxeur en kg/sec)

La température du béton bitumineux à la sortie du malaxeur sera fixée dans des limites suivantes :

Nature de bitume	Température des enrobés à la sortie du malaxeur en degré C°	
	Temps chaud	Temps froid, longs transports
35/50	140° - 150°	150° - 160°

### Contrôles

Les essais de contrôle de fabrication sont définis 4.3.1.

Les essais Duriez seront effectués suivant les processus d'essai (confection et conservation des éprouvettes, mode opératoire) du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées Français, les essais Marshall suivant les processus d'essai A.A.S.H.T.O.

### 3.3.8. CHARGEMENT ET TRANSPORT DU BÉTON BITUMINEUX

Des dispositifs doivent être aménagés à la sortie du malaxeur et toutes précautions utiles doivent être prises pour limiter au minimum la ségrégation au chargement des camions.

A défaut d'un autre dispositif agréé par l'Ingénieur pour les centrales continues, une trémie de chargement ayant une capacité d'au moins dix minutes de fabrication du béton bitumineux doit être disposée à la sortie du malaxeur continu ; la trappe de la trémie ne devra être ouverte qu'après remplissage de celle-ci.

Le transport des enrobés de la centrale au chantier de mise en œuvre est effectué dans des véhicules à bennes métalliques qui doivent être nettoyées de tout corps étranger avant chaque chargement. Le graissage des bennes à l'huile ou au savon est autorisé, mais tout excès de graissage sera évité. L'utilisation de produits susceptibles de dissoudre le liant (fuel, mazout, etc...) est formellement interdite.

L'Entrepreneur doit disposer de camions en nombre suffisant pour évacuer normalement la production du poste d'enrobage et alimenter régulièrement les chantiers de repandage.

Chaque véhicule de transport doit être équipé d'une bâche appropriée, capable de protéger les enrobés et d'éviter un refroidissement de plus de 10° avant leur mise en œuvre, même en cas d'intempéries ou de distances de transport importantes.

La dimension de la benne et sa hauteur au sol seront telles que son fond et son porte-à-faux ne touchent en aucun cas la trémie du finisseur lors de la vidange.

La vidange des bennes sera complète ; les reliquats éventuels de béton bitumineux refroidi seront éliminés avant tout nouveau chargement.

L'approche des camions contre le finisseur sera faite sans heurt ; en fait il conviendra que dans la dernière phase de la manœuvre se soit le finisseur qui s'approche du camion arrêté et au point mort.

### 3.3.9. MISE EN ŒUVRE DE LA COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME

#### 3.3.9.1. Mise en œuvre

La couche de base reposera sur la couche de fondation qui aura été préalablement réceptionnée par l'Ingénieur. Elle aura l'épaisseur fixée pour la technique retenue et spécifiée au bordereau des prix, après accord de l'Ingénieur.

La mise en œuvre sera faite à l'aide de finisseurs à table vibrante lourde capable de répandre des couches épaisses.

Le compactage sera obligatoirement réalisé par un atelier composé de rouleaux vibrants lourds et de compacteurs à pneus lisses ayant une charge par roue d'au moins 4 tonnes.

Le compactage devra aboutir à l'obtention en tous points d'une densité au moins égale à 98% de l'O.P.M. Aucune tolérance en moins ne sera admise

Le grave bitume ne doit être répandu que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure du tapis.

La surface de la chaussée doit être sèche. Il ne doit pas y avoir de pluie ou de brouillard épais et la température extérieure à l'ombre sera supérieure à 15°C.

Toutefois, si le grave bitume partie de la centrale alors que les conditions atmosphériques étaient normales arrive au chantier de répandage alors que les conditions atmosphériques se sont modifiées entre temps, il pourra être répandu immédiatement, sauf opposition de l'Ingénieur, pourvu que la température reste supérieure à la limite fixée au paragraphe précédent.

La grave bitume sera mis en place au moyen d'une répandeuse mécanique automatique (finisseur), capable de le répartir sans produire de ségrégation en respectant l'alignement, les profils et l'épaisseur fixée.

La répandeuse doit être munie d'un dispositif d'arasage, de vibration ou de damage et d'un dispositif de chauffage pour maintenir le grave bitume à bonne température de répandage.

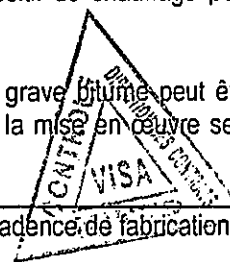
L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que la mise en œuvre sur faibles largeurs de la grave bitume peut être réalisée mécaniquement au finisseur jusqu'à 1,10 mètre de largeur; pour des largeurs plus faibles, la mise en œuvre sera manuelle.

En vue d'éviter des irrégularités du profil en long, la vitesse de la répandeuse doit être adaptée à la cadence de fabrication et d'arrivée du grave bitume, et être aussi régulière que possible.

L'Entrepreneur doit éviter de vidanger complètement la trémie de la répandeuse entre le répandage de deux chargements successifs; il doit éviter également l'accumulation d'enrobés refroidis dans la répandeuse et éliminer, le cas échéant les enrobés refroidis avant la reprise du répandage.

L'Entrepreneur doit disposer d'ouvriers qualifiés pour corriger, immédiatement après le répandage et avant le commencement du compactage, les petites irrégularités flagrantes, telles que trous, rainures, etc... au moyen d'un apport de grave bitume frais soigneusement déposé à la pelle. Toute autre intervention manuelle est interdite derrière la répandeuse.

Au cas où lors de la construction, de grandes irrégularités sont constatées après le passage de la répandeuse sans qu'elles puissent être corrigées par le réglage de celle-ci, la répandeuse sera arrêtée et l'Entrepreneur devra en fournir une autre.



Le réglage et le contrôle de l'épaisseur moyenne seront effectués sur des longueurs de bande de répardage correspondant à des groupes de trois camions successifs dont le poids de grave bitume transporté aura été déterminé par pesée : le contrôle portera en outre sur les quantités répandues par kilomètre de bande, et par demi-journée de travail, compte tenu de la production de la centrale d'enrobage.

### 3.3.10. MISE EN ŒUVRE DES GEO GRILLE

Un dispositif d'interposition pour ralentir la propagation des fissures dans la couche supérieure sera si nécessaire mis en place sur la couche de base existante en grave bitume.

L'Entrepreneur est responsable de la qualité du produit utilisé et de sa mise en œuvre, et fournira au Maître d'Ouvrage toutes les justifications permettant d'en vérifier la conformité.

Le support est sec et sans déformation permanente > 1cm (dans le cas des techniques minces). La température d'application est > 10°C.

La technique proposée devra être compatible avec la couche de roulement retenue.

#### 3.3.10.1. Contrôles

L'efficacité du dispositif, sera vérifiée selon l'essai du LRPC d'Autun, ( $r > 0.9$ ).

### 3.3.11. MISE EN ŒUVRE DU BÉTON BITUMINEUX

Le béton bitumineux sera utilisé en couche de roulement.

Le répardage sera fait " en surfacage", le finisseur travaillant à vis calées.

L'Entrepreneur devra procéder, si nécessaire, à un balayage et à un nettoyage préalable de la surface de la couche de base.

Le béton bitumineux devra être répandu aux températures minimales figurant dans le tableau ci-après :

Nature du bitume	Température de répardage en degrés C°	
	Temps chaud	Temps froid
35/50	130° / 140°	140° / 150°

Le béton bitumineux ne doit être répandu que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure du tapis.

La surface de la chaussée doit être sèche. Il ne doit pas y avoir de pluie ou de brouillard épais et la température extérieure à l'ombre sera supérieure à 15°C.

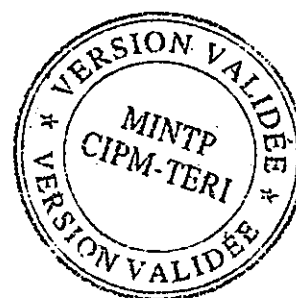
Toutefois, si le béton bitumineux parti de la centrale alors que les conditions atmosphériques étaient normales arrive au chantier de répardage alors que les conditions atmosphériques ne sont modifiées entre temps, il pourra être répandu immédiatement, sauf opposition de l'Ingénieur, pourvu que la température reste supérieure à la limite fixée au paragraphe précédent.

Le béton bitumineux sera mis en place au moyen d'une répandeuse mécanique automatique (finisseur), capable de le répartir sans produire de ségrégation en respectant l'alignement, les profils et l'épaisseur fixée.

La répandeuse doit être munie d'un dispositif d'arasage, de vibration ou de damage et d'un dispositif de chauffage pour maintenir le béton bitumineux à bonne température de répardage.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que la mise en œuvre sur faibles largeurs du béton bitumineux peut être réalisée mécaniquement au finisseur jusqu'à 1,10 mètre de largeur; pour des largeurs plus faibles, la mise en œuvre sera manuelle.

En vue d'éviter des irrégularités du profil en long, la vitesse de la répandeuse doit être adaptée à la cadence de fabrication et d'arrivée du béton bitumineux, et être aussi régulière que possible.



L'Entrepreneur doit éviter de vidanger complètement la trémie de la répandeuse entre le répandage de deux chargements successifs ; il doit éviter également l'accumulation d'enrobés refroidis dans la répandeuse et éliminer, le cas échéant, les enrobés refroidis avant la reprise du répandage.

L'approche des camions contre la répandeuse doit être opérée sans heurt ; de façon qu'il n'en résulte aucune irrégularité dans le profil en long du tapis.

L'Entrepreneur doit disposer d'ouvriers qualifiés pour corriger, immédiatement après le répandage et avant le commencement du compactage, les petites irrégularités flagrantes, telles que trous, rainures, etc... au moyen d'un apport de béton bitumineux frais soigneusement déposé à la pelle. Toute autre intervention manuelle est interdite derrière la répandeuse.

Au cas où lors de la construction, de grandes irrégularités sont constatées après le passage de la répandeuse sans qu'elles puissent être corrigées par le réglage de celle-ci, la répandeuse sera arrêtée et l'Entrepreneur devra en fournir une autre.

L'épaisseur du tapis est réglée une fois pour toutes pour chaque section de répandage et l'Entrepreneur doit s'abstenir ensuite d'agir sur la commande de réglage de l'épaisseur, sauf en cas de nécessité d'ajustement du joint longitudinal.

Le réglage et le contrôle de l'épaisseur moyenne seront effectués sur des longueurs de bande de répandage correspondant à des groupes de trois camions successifs dont le poids de béton bitumineux transportés aura été déterminé par pesée : le contrôle portera en outre sur les quantités répandues par kilomètre de bande, et par demi-journée de travail, compte tenu de la production de la centrale d'enrobage.

Le béton bitumineux sera mis en œuvre manuellement, après accord de l'Ingénieur, au moyen de petit outillage sur les parties où il ne peut être répandu au moyen de la répandeuse automotrice (sur largeurs, intersections, embranchements).

Toutes précautions doivent être prises dans ce cas pour que la mise en place soit effectuée avant refroidissement des enrobés en utilisant ceux-ci à une température proche du maximum indiqué précédemment et en limitant la ségrégation.

### 3.3.12. EXÉCUTION DES JOINTS DU BÉTON BITUMINEUX

Les joints doivent être réalisés de façon à assurer la continuité du raccordement entre les couches adjacentes.

#### 3.3.12.1. Joints longitudinaux

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément de l'Ingénieur, le mode de réalisation des joints longitudinaux, les largeurs des passes de répandage et la position des joints longitudinaux. Le compacteur à roulette latérale peut être utilement retenu.

Le répandage de la couche nouvelle est conduit de façon à recouvrir légèrement le bord longitudinal de la couche ancienne ; le béton bitumineux en excès recouvrant la couche ancienne sera ensuite soigneusement éliminé, sauf lorsque les enrobés de la couche ancienne ne sont pas encore compactés ni complètement durcis et refroidis.

Si le bord de la couche de béton bitumineux, du côté de l'accotement, présente des irrégularités, il sera coupé verticalement suivant une ligne parallèle à l'axe de la chaussée.

#### 3.3.12.2. Joints transversaux

Le bord de la couche ancienne doit être coupé sur toute son épaisseur de manière à exposer une surface fraîche, contre laquelle sont placés les enrobés de la couche nouvelle. Le réglage ancien de l'épaisseur doit être respecté, grâce à un calage approprié de la répandeuse à la fin de chaque période de travail.

Outre la machine de sciage en service, l'Entrepreneur doit disposer sur le chantier d'une deuxième machine de secours en cas de panne.

### 3.3.13. COMPACTAGE

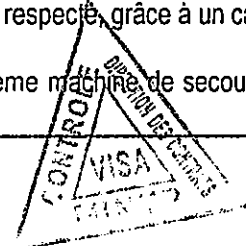
#### 3.3.13.1. Matériel nécessaire

Le compactage sera obligatoirement réalisé par un atelier de compactage composé de compacteurs à pneus lisses ayant une charge par roue d'au moins 4 tonnes et des rouleaux lisses tandem à jantes métalliques de 6 à 10 t.

Les rouleaux à pneus devront réaliser le compactage immédiatement derrière le finisseur ; le cylindre tandem assurera le surfacage final.

L'entrepreneur pourra envisager le compactage de la GB par vibration avec le cylindre madem à l'issu d'une planche d'essai concluante.

#### 3.3.13.2. Planches d'essais - Méthode de compactage



Dès le début du chantier, on réalisera une planche d'essai destinée à choisir la nature et les modalités d'utilisation de l'atelier de répandage et de compactage.

Ces essais seront effectués en se rapprochant le plus possible des conditions du chantier (vitesse d'avancement du finisseur, nature du support, etc.).

Les modalités à fixer sont :

- la charge de chaque engin,
- le plan de marche de chaque engin, en vue d'assurer un nombre de passages aussi constant que possible en chaque point de la chaussée,
- la vitesse de marche de chaque engin,
- la pression de gonflage des pneumatiques des compacteurs à pneus,
- les réglages de vibration des finisseurs ou des compacteurs vibrants,
- la distance maximale d'écartement entre le finisseur et le premier compacteur à pneus,
- la température de répandage,
- la température de fin de compactage.

Des mesures de compacité en place permettront de définir une méthode de compactage (atelier de compactage et modalités d'application).

Une méthode de compactage sera jugée satisfaisante si elle permet d'obtenir en moyenne et avec un écart faible, 100 % de la compacité L.C.P.C. de référence.

Parmi les méthodes de compactage satisfaisantes, l'Ingénieur choisira celle qui lui paraîtra optimale, suivant la compacité obtenue, sa variation dans l'épaisseur de la couche, la qualité d'exécution du joint, la qualité de l'uni et éventuellement d'autres éléments d'appréciation.

L'Entrepreneur aura la faculté de proposer tout autre atelier de compactage, qui ne sera retenu que s'il donne, à l'issue de la planche d'essai, des résultats au moins aussi satisfaisants que ceux de l'atelier proposé par le Maître de l'ouvrage. En cas de modification importante des conditions du chantier (formulation, matériel, etc....) ou des résultats estimés, il sera nécessaire d'effectuer une nouvelle planche d'essai.

### 3.3.13.3. Mode d'exécution du compactage

Le compactage est commencé le plus tôt possible après le répandage. Le compactage d'une bande de répandage posée à côté d'une bande déjà en place est commencé par le joint.

La vitesse des engins effectuant la finition du compactage doit être suffisamment faible pour obtenir un bon surfacage, toutes précautions doivent être prises pour empêcher le mélange d'adhérer aux roues des engins de compactage. On évitera que le compacteur à pneus s'éloigne de plus de 50 m du finisseur.

Ces engins doivent effectuer des passes assez longues, de façon à limiter le nombre des arrêts ; le renversement de marche doit être effectué d'une façon très progressive pour éviter la formation de vagues ; les embrayages des engins doivent être en bon état. Le changement de sens sera décalé d'au moins un mètre à chaque passe et s'effectuera toujours à l'arrière. La marche des engins de compactage doit être aussi continue que possible et conduite de manière telle que toutes les parties du revêtement

ve  
nt une compression sensiblement égale.

~~Le compactage sera poursuivi jusqu'à ce que le cylindre lisse ne laisse plus aucune trace latérale lors de son passage.~~

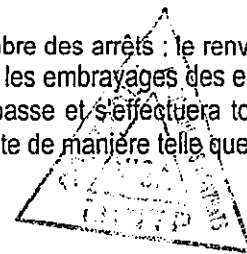
Dans les cas où l'Ingénieur aura donné son accord, le compactage du béton bitumineux mis en œuvre manuellement pourra être fait à l'aide d'un rouleau vibrant à main ou d'une dame vibrante d'un poids minimum de 15 kg pour une surface maximum de 300 cm<sup>2</sup>.

Le long des bordures, caniveaux et ouvrages similaires, ainsi qu'à tous les endroits où les rouleaux ne peuvent accéder, le compactage doit être effectué au moyen de dames vibrantes, en veillant tout particulièrement à l'étanchéité des joints se trouvant entre ces ouvrages et les enrobés.

Aucun trafic ne doit être admis sur le revêtement fini avant un refroidissement suffisant, le degré de refroidissement étant laissé à l'appréciation de l'Ingénieur.

### 3.3.13.4. Contrôles

Le contrôle de la compacité se fera sur la largeur totale y compris les bords et que la largeur qui sera pris en compte est la largeur réellement compactée.



reçoi

Les pénalités pour mauvaise exécution des travaux font l'objet de l'article 36. du Cahier des clauses administratives Particulières du marché.

### 3.3.14. CONTRÔLES GÉOMÉTRIQUES DES TRAVAUX

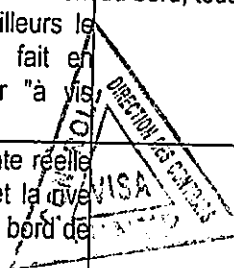
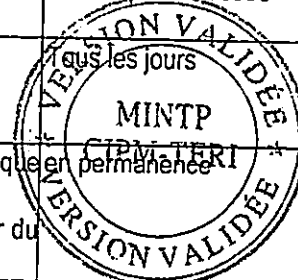
Conformément à l'article 35 du cahier des clauses administratives particulières du marché, des contrôles géométriques seront réalisés après chaque tranche de travaux (couche de chaussées etc.).

L'Entrepreneur devra disposer du matériel nécessaire à ces contrôles.

Les tableaux des pages suivantes définissent ces contrôles. Le choix des échantillons à contrôler est au gré de l'Ingénieur.

#### ESSAIS DE CONTRÔLE GÉOMÉTRIQUE

ESSAIS DE CONTRÔLE GEOMETRIQUE					
	NATURE DES MATÉRIAUX	CARACTÉRISTIQUES DES ESSAIS			
		DÉSIGNATION	MODE OPÉRATEUR	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
	Accotements	Surfaçage Transversal	Règle de 3 m et cale de 30 cm longueur et d'épaisseur égale à la tolérance à vérifier	Flèche maximale inférieure à 2 cm pour la fondation et les accotements 1 cm pour la couche de base	Au gré de l'Ingénieur
		Surfaçage Longitudinal	Règle roulante de 3m	Si les prescriptions ci-dessus sont respectées à 95% le réglage et le surfaçage sont réputés convenir	Contrôle dans l'axe de chaque chaussée
	Grave bitume	Quantité moyenne par unité de Surface	mètre de la surface couverte	Quantités théoriques ± 10%	Tous les jours
	Béton Bitumineux	calage des fils de guidage au finisseur	Topographique	0,5 cm par rapport à la cote théorique par contrôles portant sur toute la longueur du fil tendu	en permanence
		Réglage	Nivellement au niveau de précision	Cotes prescrites + 1cm dans les sections de raccordement aux ouvrages où le réglage est fait en nivellement (50m de part et d'autre). Ailleurs le réglage en surfaçage sera fait en faisant travailler le finisseur "à vis calées".	Sur chacune des rives à 50cm du bord, tous les 10 m
		Contrôle des profils en travers	Cordeau Gabarit  Nivelettes	Vérification de profils. La pente réelle entre l'axe de la chaussée et la rive (avec une garde de 0,30m du bord de la couche) ne doit pas s'écarter de la pente théorique, pour plus de 5% des profils de plus de 1%	Tous les 50 m
		Surfaçage transversal	Règle de 3 m	Flèche maximale inférieure à 0,5 cm dans la largeur d'une bande de répannage. Dénivellation entre bandes jointives inférieures à 0,5 cm	Au gré de l'Ingénieur
		Surfaçage longitudinal	Règle roulante de 3m	Flèche maximale inférieure à 0,3 cm dans l'axe de chaque bande de répannage	Contrôle dans l'axe de chaque bande de répannage
		Uni de la surface	Viagrape	coefficient de viagrape inférieur à 5. NBO strictement supérieure à 7	Au gré de l'Ingénieur



### 3.3.15. MISE EN ŒUVRE DE LA VÉGÉTALISATION RAMPANTE

La végétalisation intervient dans un délai d'un mois après le traitement herbicide et la préparation du sol. Cette règle doit toutefois tenir compte de l'éventuel décalage entre l'époque d'exécution des travaux préparatoires et la saison optimale des semis.

L'entrepreneur doit se conformer, pour la réalisation des travaux, aux dates préconisées par le Maître d'Œuvre.

La délimitation exacte de l'implantation détaillée des zones à végétaliser sont à la charge du l'Entrepreneur sur avis du Maître d'ouvrage.

Les Travaux de préparation des surfaces à ensemer sont réalisés impérativement en présence du Maître d'Œuvre ou d'un expert habilité par ce dernier à en assurer le contrôle.

#### Mise en œuvre du produit herbicide

Si nécessaire l'élimination de la végétation non souhaitée se fait par destruction chimique, conformément à la réglementation. Le traitement herbicide est réalisé par l'application d'un herbicide total non rémanent, à effet systémique.

Les doses et le mode d'application sont établis en fonction des préconisations du fabricant et soumis par l'entrepreneur à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

Avant tout traitement il faut toujours lire l'étiquette, même avec un produit déjà connu et respecter les prescriptions de sécurité.

La fourniture de l'eau pour le traitement est à la charge de l'entrepreneur.

#### Le matériel de désherbage

Le matériel utilisé doit être adapté au traitement prévu et doit être en bon état, parfaitement entretenu et bien réglé. En particulier, les buses sont choisies en fonction du type de traitement.

La pression dans l'appareil doit être homogène (pression entretenue) pour avoir un débit constant, en général elle est réglée de 1,5 à 2 bars maximum.

#### Protection du personnel

L'applicateur doit être protégé avec un matériel adapté : vêtements de protection spécifiques et adaptés, gants imperméables, lunettes, masque, selon les précautions d'emploi indiquées sur l'étiquette.

La protection doit être portée lors de la préparation de la bouillie et pendant le traitement. Tous les ustensiles utilisés doivent impérativement être réservés à cet usage.

#### Travaux de décompactage des surfaces à ensemer

Le décompactage du sol a pour objet :  
d'aérer le substrat en place.

- d'améliorer la perméabilité du sol,
- de favoriser le développement du système racinaire. Le décompactage des surfaces à ensemer est réalisé sur une épaisseur de 10 cm. Tout mélange des différentes couches de sols et sous-sols est à éviter.

#### Façons culturales

Si l'ouvrage à végétaliser a été dégradé (érosion superficielle, développement de plantes adventices) depuis son exécution, le Maître d'Œuvre peut demander à l'entrepreneur de procéder à sa remise en état.

Les travaux de végétalisation par semis hydraulique ne comportent pas des préparations culturales superficielles particulières mais éventuellement si nécessaire :

un léger nivellement grosso modo de la surface du sol, enlèvement de débris des végétaux et matériaux impropres à la végétation.

- des traitements phytosanitaires en complément ou en substitution de ceux pratiqués préalablement au décompactage.

#### Travaux de végétalisation par semencement hydraulique

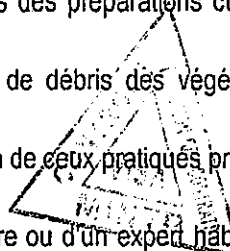
Les travaux sont réalisés impérativement en présence du Maître d'Œuvre ou d'un expert habilité par ce dernier à en assurer le contrôle.

Pour chaque ouvrage non revêtu de terre végétale (terrain inorganique) les travaux comportent deux phases d'application, (semis + fertilisation de parachèvement) réalisées à une période de l'année favorable à la colonisation végétale.

Dans le cas où l'entrepreneur intervient en dehors des périodes préconisées pour la région, il engage sa responsabilité en cas d'échec de la végétalisation, sauf s'il répond à la demande du Maître d'Œuvre. Dans le second cas, la clause d'intervention doit être mentionnée dans le marché.

#### La préparation des semis, mode d'exécution

La mise en œuvre des mélanges est réalisée à l'aide d'un d'hydrosemoir conforme aux normes de sécurité routière et du personnel.



La projection et l'application du complexe biologique sont effectuées par des techniciens qualifiés, à partir de la plateforme de l'hydrosemoir par l'intermédiaire du canon.

Pour les zones non accessibles directement au canon, l'entrepreneur doit disposer de rallonges en tuyaux, branchés à la sortie de la cuve.

La régularité d'application du mélange sur le terrain est assurée par le passage croisé du jet, par le choix de buses et de lances adaptées.

#### Étalonnage de la cuve

En fonction de la qualité et des quantités de produits à mettre en œuvre (les caractéristiques de ceux-ci pouvant être différentes), un étalonnage préalable du dosage en cuve est effectué en fonction du type de bouillie projetée, des caractéristiques de l'hydrosemoir utilisé et de la surface couverte par une cuve lors de l'application.

#### Contrôle des fournitures et des travaux

À la demande du Maître d'Œuvre, les fournitures (semences, adjuvants) doivent être stockées avant le début des travaux, dans un local situé sur le site.

En cas de non-conformité, les fournitures sont refusées, et doivent être évacuées sous 48 heures. Les travaux sont suspendus en l'attente de fournitures conformes.

Dans la mesure où le contrôle n'est pas systématique pendant toute la durée du chantier, il est réalisé dans des zones tests. Ultérieurement, pendant le délai de la garantie, l'expertise des résultats est réalisée dans ces zones, mais également dans des zones non soumises au contrôle des travaux.

#### Le contrôle des fournitures porte sur :

La conformité entre le mélange utilisé lors des travaux de celui préconisé dans le marché,

- Les quantités de semences et adjuvants fournies par l'entrepreneur, en liaison avec la dose normalement prévue et la superficie à végétaliser.

L'ensemble des opérations de contrôle est consigné dans le journal de chantier tenu à jour pendant la durée des travaux.

Sont également consignés dans le journal de chantier :

La date du semis,

- Les paramètres météorologiques (hygrométrie, vent),
- La localisation et les caractéristiques des sites végétalisés,
- La superficie végétalisée.
- L'ensemble des sites végétalisés est reporté sur un plan (fournis par le Maître d'Ouvrage)

À la fin des travaux, il est remis un double des plans à l'entrepreneur et au Maître d'Œuvre.

#### Les produits

- Les semences : les mélanges sont conditionnés en sacs portant des étiquettes d'un service officiel de contrôle (SOC). Les sacs de semences sont ouverts sur le chantier, au moment de l'application.
- Les engrais, fixateurs, stabilisateurs des sols, amendements organique : ils sont livrés en sacs fermés. Le mulchs : il est livré en balle compressée de 25 à 30 kg.
- Les produits de traitement herbicide sont livrés dans leur emballage d'origine.

#### Cadence de production

- La végétalisation : est exécutée à la cadence de 2000 m<sup>2</sup>/jour, par une équipe de 5 personnes. La fertilisation de parachèvement : est exécutée à la cadence de 3000 m<sup>2</sup>/jour, par une équipe de 4 personnes.

#### L'entretien

~~Le terme entretien s'entend aux prestations nécessaires pour assurer le développement des plantes ensemencées comme la reprise des pelades par exemple.~~

Le but de l'opération est d'obtenir une couverture végétale dense et pérenne.

Pendant la durée de la garantie (1 an) la prise en charge de l'entretien de la végétation est assurée par l'entreprise.

## **4. DRAINAGE**

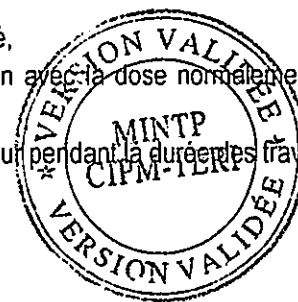
### **CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX**

Les travaux objet de la présente partie correspondent :

Au curage des fossés et caniveaux

- Aux travaux d'entretien, de réparation et de reconstruction des fossés et caniveaux
- Aux travaux d'entretien et de réparation des buses métalliques

### **PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX**





#### 4.1.1. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Le lieu de provenance de l'ensemble des matériaux nécessaires aux travaux de drainage devra obtenir l'agrément de l'Ingénieur.

#### 4.1.2. QUALITÉ DES MATÉRIAUX, ESSAIS DE RÉCEPTION

La qualité des matériaux sera contrôlée par des essais de réception, tant à la fourniture qu'avant la mise en œuvre, conformément à l'article 35 du cahier des clauses administratives particulières.

#### MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

##### 4.1.3. GÉNÉRALITÉS

Les caractéristiques des travaux à réaliser sont fournies sur les fiches de réparations de chaque ouvrage.

##### SIGNALISATION - SÉCURITÉ

Les travaux de "Signalisation-Sécurité" correspondent à la réalisation :

- des glissières de sécurité
- des dispositifs de retenue en béton GBA/DBA,
- de la signalisation horizontale (bandes de peinture sur chaussées),
- de la signalisation verticale

Les prescriptions techniques liées à ces travaux sont définies dans les chapitres suivants.

##### GLISSIÈRE DE SÉCURITÉ

##### 4.1.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent article correspond à la fourniture et à la pose de glissières de sécurité à simple file. Il comprend les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation de ces glissières de sécurité.

Les règles d'implantation des glissières amovibles et leurs caractéristiques sont décrites dans la norme NF P98413.

Leur implantation doit permettre de garder une largeur d'acotement de deux (2) mètres hors glissières.

##### 4.1.5. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

##### 4.1.5.1. Glissières à simple file

Les supports seront mis en place par fonçage ;

- L'espacement entre supports sera de quatre (4) mètres ou de deux (2) mètres suivant le cas ;
- Ces supports seront des U.P.N. 100 x 50 x 6 (S235 JR)
- Le dispositif d'écartement sera métallique sans plaquette de fixation
- Il assurera un écartement de vingt (20) centimètres.
- Les éléments de glissement seront du type A à liaison par superposition, dont les principales dispositions sont fournies par les tableaux des pages suivantes, ils ont quatre (4) mètres de longueur utile.

##### 4.1.5.2. Zone d'application des glissières de sécurité

- hauteur de remblai supérieur ou égale à 4 m,
- au droit des virages dangereux

##### 4.1.5.3. Dispositions constructives

D'une manière générale, toutes les spécifications de montage, les conditions d'implantation et les spécifications techniques des pièces constitutives des glissières objets du présent marché doivent être conformes aux directives des instructions française relative à l'agrément et aux conditions d'emploi des dispositifs de retenue des véhicules contre les sorties accidentelles de chaussée;

NF A37-101: Produits sidérurgiques R Profilés formés à froid d'usage courant en acier. NF A35-503: Aciers pour galvanisation par immersion à chaud.

NF EN ISO1461: Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud)  
Produits finis en fer R acier - fonte.

NF P98-409: Barrières de sécurité routières

Critères de performances, de classification et de qualification

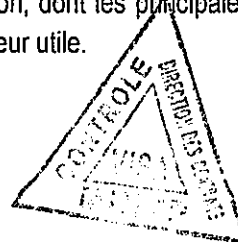
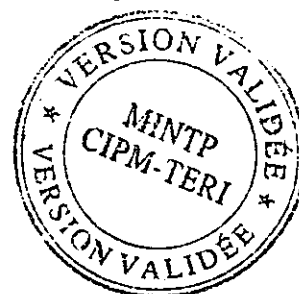
NF P98-410: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier (profils A et B)

Composition, fonctionnement et performances de retenue

NF P98-411: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier (Profils A et B)

Dimensions et spécifications techniques de fabrication des éléments de glissement

NF P98-412: Barrières de sécurité routières - Glissières de sécurité en acier



## 5. PROVENANCE QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

### 5.1. Généralités

Les essais de réception et de contrôle sont définis par le tableau en fin du présent article.

Les caractéristiques fournies par ces tableaux font référence aux normes françaises ; de façon générale, les matériaux devront répondre à ces normes ou à des normes équivalentes.

Les provenances de tous ces matériaux devront être soumises à l'agrément de l'Ingénieur, par l'Entrepreneur, dans un délai d'un mois à compter de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

#### 5.1.1. Contrôle des dispositifs d'écartement

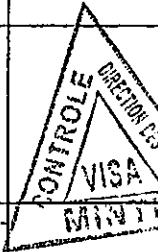
Sur le chantier, l'Ingénieur procédera à l'examen visuel des soudures des dispositifs d'écartement choisis par lui, sans que le nombre de dispositifs contrôlés puisse excéder le dixième de ceux approvisionnés avec toutefois un minimum de dix (10).

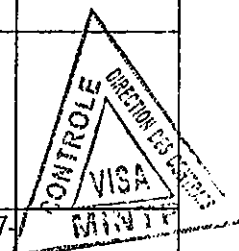
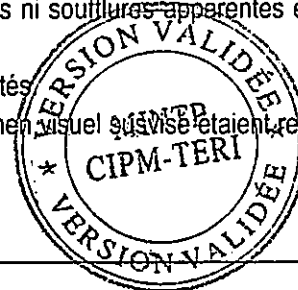
Les cordons de soudure devront être bien réguliers, de forme isocèle, sans cratères ni soufflures apparentes et bien raccordés aux faces de l'angle de l'assemblage.

Les dispositifs d'écartement dont la soudure serait reconnue défectueuse seront rebutés.

Si plus de dix (10) pour cent du nombre de dispositifs d'écartement ayant subi l'examen visuel susvisé étaient rebutés, l'Ingénieur pourrait étendre ledit examen visuel à tous les dispositifs d'écartement.

#### 5.1.2. Essais de réception des matériaux

ESSAI DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX					
	NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATEUR	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
1	Élément de glissement,	L'acier des éléments de glissement est défini par la norme NF EN 10025			
2	Supports non fragiles, plaquettes de fixation plaquettes de fixation fragiles en acier laminé	L'acier des supports est défini par la norme NF EN 10025			
3	Supports fragiles	Alliage d'aluminium type A.SG à l'état trempé et revenu T6. PNA 02.003 et NFA 57-350			
4	Dispositifs d'écartement métallique	Les deux bords pliés de la tôle, côté support, du dispositif d'écartement seront soudés tout le long de leurs arêtes en contact avec l'autre tôle, côté élément de glissement, du dit dispositif, soit huit (8) cordons de soudure d'environ quatre (4) centimètres de longueur chacun.			
ESSAI DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX					
	NATURE DES MATÉRIAUX	DÉSIGNATION	MODE OPÉRATEUR	RÉSULTATS EXIGES	CADENCE DES ESSAIS
		L'épaisseur de la tôle est de $3 \pm 0,23$			
5	Galvanisation	Toutes les parties en acier des glissières de sécurité seront galvanisées à chaud par immersion dans le zinc fondu conformément aux prescriptions de la norme NF EN ISO1461 et du NF E27-016 en ce qui concerne la boulonnerie. La protection par dépôt électrolytique de zinc (classe 10-20 microns NF E27-016) des vis et écrous est autorisée.			
		Le perçement des trous dans les supports, les dispositifs et les éléments de glissement, le soudage des dispositifs et le cintrage des éléments spéciaux seront effectués avant galvanisation.			



#### 5.1.3. FONÇAGE DE SUPPORTS

### 5.1.3.1. Matériel de fonçage

Le fonçage des supports de glissières de sécurité sera assuré par battage, vibrofonçage, ou tout autre procédé donnant des résultats au moins équivalents, à l'aide d'un engin mécanique mû exclusivement par l'une des sources d'énergie suivantes : huile lourde, électricité, air comprimé.

### 5.1.3.2. Prescriptions générales

L'âme des supports sera disposée parallèlement à la file des éléments de glissement et sera placée du côté de ladite file.

La tolérance d'implantation, en plan, de la face avant "côté circulation" des éléments de glissement est de plus ou moins trois ( $\pm 3$ ) centimètres par rapport à la position prévue.

La hauteur de l'arête supérieure des éléments de glissement par rapport au niveau du sol à l'aplomb de la glissière sera de zéro virgule soixante-dix (0,70) mètre, avec une tolérance de plus cinq (+ 5) moins zéro (- 0) centimètres.

Après montage des éléments de glissement, il sera exécuté un réglage fin, de façon que l'arête supérieure des éléments de glissement reste parallèle à la chaussée

### 5.1.3.3. Fonçage des supports

L'emploi d'un casque de battage en acier moulé est imposé.

Avant le début du battage de chaque support, la verticalité du support et celle du dispositif de guidage de la sonnette devra être vérifiée à l'aide d'un niveau de maçon.

L'Ingénieur pourra exiger le remplacement aux frais de l'Entrepreneur, des supports qui après fonçage présenteraient l'une ou l'autre des déficiences ci-après :

Pliure,

- Déchirure,
- Flambage,
- Voilement.

### 5.1.4. MONTAGE DES ÉLÉMENTS DE GLISSEMENT

Les éléments de glissement devront être assemblés de façon que leur extrémité, prise dans le sens de la circulation, recouvre l'origine de l'élément suivant.

Toutes les têtes de boulons devront être placées du côté de la face avant "côté circulation" des éléments de glissement.

### 5.1.5. ENTRETIEN PENDANT LE DÉLAI DE GARANTIE

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder par sondages, et de manière périodique, à la vérification du serrage, tant des boulons de fixation des éléments de glissement sur leurs supports, que des boulons de liaison des éléments de glissement entre eux, et éventuellement, exécuter les corrections de serrage qui s'avèreraient nécessaires.

Il est entendu que le remplacement des éléments accidentés ou défectueux ou portant des défauts de galvanisation est à la charge de l'Entrepreneur pendant toute la période de garantie.

## 5.2. DISPOSITIF DE RETENUE EN BÉTON

### 5.2.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent article correspond à la fourniture et à la pose de dispositifs de retenues en béton de type GBA et DBA. Il comprend les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation de ces dispositifs de sécurité.

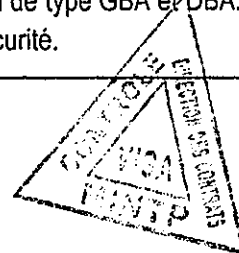
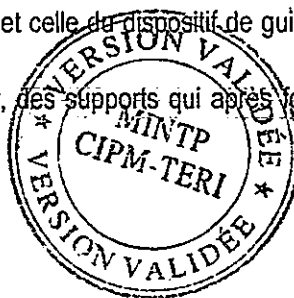
### 5.2.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

- Fourniture et pose de DBA en TPC
- Fourniture et pose de GBA en accotement

Les règles d'implantation et leurs caractéristiques sont décrites dans la norme NF P98-431 et NF P98-432.

#### 5.2.2.1. Zone d'application des dispositifs en béton.

- hauteur de remblai supérieur ou égale à 4 m,
- au droit des virages dangereux



### 5.2.2.2. Dispositions constructives

La hauteur du séparateur sur sol horizontal est de 80 cm (+ 3 cm, - 2 cm). Le pied monte à 8 cm (+ 3 cm, - 1 cm) et ne doit jamais dépasser 15 cm, valeur au-delà de laquelle le risque de renversement est important. La largeur au sol est de 60 cm.

Il sera armé dans sa partie supérieure par deux fers filants. Sa masse est d'environ 700 kg/ml

Les séparateurs doivent présenter aucune défectuosité telle que fissure ou arrachement. Les arrêts doivent être nets et régulières sur toute leur longueur. L'amplitude des bosses et flaches est limitée à 0.5 cm.

### 5.2.3. PROVENANCE QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

#### 5.2.3.1. Généralités

Les éléments seront en béton de qualité C 350, la longueur de chaque élément sera de 2 m.

#### 5.2.4. MISE EN ŒUVRE

Le choix du mode d'exécution est laissé à l'entrepreneur et devra obtenir l'agrément de l'Ingénieur.

Le séparateur doit adhérer au support. S'il est coulé sur place, « l'adhérence » est obtenue par coulage direct du séparateur sur ce support préalablement nettoyé et débarrassé notamment des produits de marquage.

Les extrémités doivent être abaissées sur 20 mètres.

La mise en œuvre des séparateurs par extrusion au moyen d'une machine à coffrage glissant est fortement recommandée.

#### 5.2.5. CONTRÔLE D'EXÉCUTION

##### 5.2.5.1. Contrôles d'exécution

Les essais seront réalisés conformément aux spécifications du fascicule 31 du C.P.C.

##### 5.2.5.2. Contrôle en garantie

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder par sondages, et de manière périodique, à la vérification de l'état des dispositifs.

Il est entendu que le remplacement des éléments accidentés ou défectueux ou portant des défauts est à la charge de l'Entrepreneur pendant toute la période de garantie.

### 5.3. SIGNALISATION HORIZONTALE

#### 5.3.1. CONSISTANTE DES TRAVAUX

Le présent chapitre concerne la fourniture et la mise en œuvre des bandes de peinture blanche et de microbilles de verre homologuées sur chaussées des voies projetées.

#### 5.3.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

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'Ouvrage, 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.

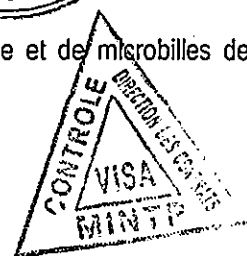
Les dispositions retenues pour le marquage au sol sont présentées dans le dossier plan.

**5.3.3. PROVENANCE ET QUALITÉ DE LA PEINTURE POUR CHAUSSÉE** La provenance de la peinture devra être soumise à l'agrément de l'ingénieur ;

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.



L'Ingénieur 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.

#### 5.3.4. MISE EN ŒUVRE

A moins de circonstances exceptionnelles nécessitant accord de l'Ingénieur, 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'ouvrage.

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 de l'Ingénieur.

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 de l'Ingénieur, par sondage, un contrôle des modules des bandes. L'Entrepreneur aura à sa charge tous travaux de complément de marquage qui s'avérerait nécessaire.

#### 5.3.5. CONTRÔLE D'EXÉCUTION

##### 5.3.5.1. 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'Ouvrage 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.

##### 5.3.5.2. 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....)

##### 5.3.5.3. 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 :

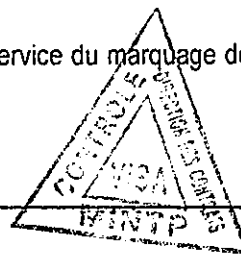
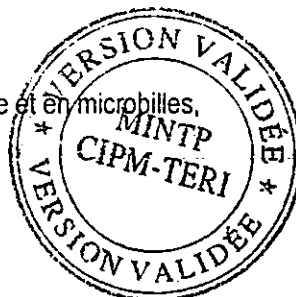
- Degré d'usure : note
- 6 à l'échelle d'usure LCPC 75
- Rétro-réflexion :  $R150 \text{ mcd Lux-1/m}^2$
- Glissance : G 0,55 S.R.T

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.

La valeur retenue pour chaque mesure de rétro-réflexion et de glissance est égale à la moyenne arithmétique des valeurs du nombre de lectures qui la composent sans que vingt pour cent (20%) de ces lectures puissent avoir une valeur inférieure à :

- $100 \text{ mcd lux-1/m}^2$  : pour la rétro réflexion
- 0,40 S.R.T : pour la glissance



- À l'échelle LCPC 75 : pour l'usure

En cas de mauvais résultat pour une mesure, on réitère la mesure à proximité immédiate. Si cette nouvelle mesure est également mauvaise, le contrôle s'arrête et la section correspondante est rejetée.

Si la nouvelle mesure est correcte, le contrôle doit porter sur la totalité des mesures effectuées y compris celle qui s'était révélée insuffisante.

Un contrôle n'est acceptable que si la moyenne arithmétique des valeurs des mesures de rétro-réflexion, de glissance et d'usure qui le composent satisfait aux conditions définies au début du présent alinéa.

Dès lors qu'un contrôle est jugé inacceptable, l'Entrepreneur procède à ses frais sur la totalité de la section contrôlée, dans le délai qui lui est imparti à l'application d'une nouvelle couche d'un produit homologué soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage et au dosage figurant au certificat d'homologation du produit s'il est accepté.

#### 5.4. SIGNALISATION VERTICALE

##### 5.4.1. DESCRIPTION DES OUVRAGES

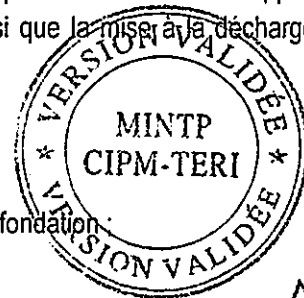
###### 5.4.1.1. Généralités

La présente partie du Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications des matériaux et produits et les conditions de fourniture, de transport et de mise en place de la signalisation verticale.

###### 5.4.1.2. Consistance des travaux

Les travaux comprennent :

- la reconnaissance des emplacements des supports ;
- le sondage si nécessaire à l'emplacement des fondations pour reconnaître le nombre, la nature et les dimensions des réseaux et des ouvrages existants ;
- 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.



###### 5.4.1.3. Description des ouvrages

###### Généralités

La plus grande attention sera apportée pour assurer un aspect esthétique aux matériels mis en place.

###### Massifs

###### fondations

Les massifs de fondations devront, tant pour des raisons de sécurité que pour des raisons esthétiques, ne pas dépasser le niveau du sol.

Pour chaque type de support, il est utilisé un massif dont les dimensions dépendent du moment résistant du type de support employé.

Chaque support a sa base noyée dans un massif de béton non armé.

La longueur de la fiche n'est pas inférieure au cinquième de la hauteur du support au-dessus du sol.

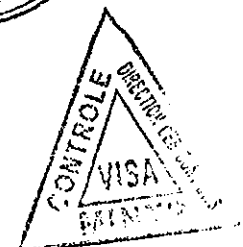
###### Panneaux

Les panneaux seront réalisés en alliage d'aluminium pour les panneaux de police, de danger, d'indication. Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera des revêtements retro-réfléchissants agréés.

###### Panneaux de direction non éclairés :

Les panneaux, qu'ils soient placés sur accotement ou en T.P.C, auront une conception identique. Ils seront formés de lattes horizontales, dont la longueur sera égale à la largeur du panneau (ou à la demi-largeur, si la dimension du panneau est excessive).

Le module vertical employé sera unique et suffisamment grand pour éviter des coupures horizontales trop nombreuses dans les inscriptions.



de

Les angles sont arrondis, il sera prévu un arrondi de rayon 2 cm.

#### **Raidisseurs :**

Les lattes sont liées entre elles par l'intermédiaire de raidisseurs verticaux. Il est prévu, en général, au moins deux raidisseurs par panneau, placés derrière celui-ci, de façon que les bords extérieurs coïncident sensiblement avec le bord extérieur du panneau.

Tous les raidisseurs d'un même panneau doivent avoir le même aspect extérieur.

Toutes les lattes d'un panneau sont fixées sur tous les raidisseurs : on évitera les dispositifs de fixation trop volumineux et, si possible, ceux qui dépassent derrière le plan formé par les fibres arrière des raidisseurs.

Les supports des panneaux sur accotement jouent, également, le rôle de raidisseurs.

#### **Supports**

Chaque panneau est supporté :

soit par un support de section creuse, circulaire, rectangulaire ou carrée dont l'extrémité supérieure est encapuchonnée,

- soit par deux supports (au moins) qui peuvent alors être en forme de I ou H.

Le doublement du support est obligatoire pour les panneaux d'indication ou de direction, de largeur supérieure ou égale à 1,30 m.

#### **Liaison entre panneau et support**

Il doit y avoir un point de fixation sur chaque support, en haut et en bas de chaque panneau.

Pour les panneaux formés de lattes horizontales, chaque latte doit être fixée sur chaque support.

### **5.4.2. PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX ET MATÉRIELS**

#### **5.4.2.1. Provenance et nature des matériaux**

Les matériaux, matériels et fournitures employés pour l'exécution des travaux devront provenir exclusivement d'usines, dépôts ou carrières proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'Œuvre.

Dans une note annexée à sa soumission, l'entrepreneur proposera les origines des signaux, supports, peintures, ciments et agrégats. Il indiquera, par ailleurs, les modes de fabrication et joindra une copie des certificats d'homologation. Les matériaux constitutifs la structures des panneaux et les systèmes de fixation sont définis par la norme NFP 98-530, les films rétro-réfléchissants utilisés sont conformes à la norme NFP 98-520

#### **5.4.2.2. Caractéristiques des matériaux**

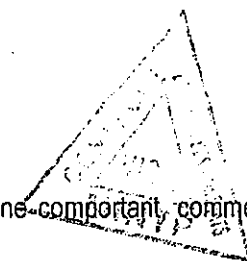
Les panneaux, balises et supports seront inoxydables, soit par leur nature, soit par traitement de leur surface. Le décor de la face active des panneaux non éclairés utilisera des revêtements rétro-réfléchissants agréés, sauf pour la couleur bleue ; pour cette couleur, l'emploi de peinture sera conditionné à une garantie de 7 ans.

#### **Aciers**

Les aciers laminés et tôles d'aciers (y compris les tôles d'épaisseur inférieure à 0,06 m) entrant dans la fabrication des ouvrages de signalisation, seront de la nuance E 26, définis par les normes NF EN 10025 et NF EN 10113 partie 1, partie 2 et partie 3.

Les qualités retenues sont les suivantes :

- Constructions boulonnées ou rivées : toutes qualités,
- Constructions soudées : qualités 3 ou 4.



L'utilisation de la qualité 2 pourra être admise pour des supports tubulaires soudés en usine ne comportant, comme élément rapporté soudé, qu'une embase avec gousset de renfort.

Les ouvrages en acier laminé soudé seront protégés par galvanisation à chaud. Toutefois, les caissons en acier seront métallisés.

Le zinc employé sera le zinc Z 8 NF 55 101 à moins de 0,5 % d'impuretés.

#### **Alliages d'aluminium**

Les alliages d'aluminium seront choisis parmi les alliages type suivants : AG 3 M, AZ 5 G et AGS, recuits conformes aux normes en vigueur, à savoir :

NNF A 02-001 - Désignation chimique et conventionnelle alphanumérique valable pour la fonderie ;

NF A 50-008 - Désignation numérique applicable aux alliages corroyés ;

NF A 02-002 - Valable pour la fonderie,

NF A 50-011 - Désignation conventionnelle des états de livraison des alliages corroyés.

#### **Caractéristiques:**

NF A 57-702 - Produits de fonderie coulés par gravité ;

- NF A 50-411 - Barres, fils, tubes, profilés (anciennement A 57-350) ;
- NF A 50-451 - Tôles, disques, bandes, flanc (anciennement A 57-650) ;
- NF A 57-101 - Dimensions et tolérances des tôles courantes laminées à froid ;
- NF A 03-251 - Essais de traction

#### Appellations:

NF A 02-104 - Désignation numérique des aluminiums et alliages de transformation.

#### États :

NF A 02-006 - Désignation conventionnelle des états de livraison.

Les alliages d'aluminium devront satisfaire aux conditions suivantes d'allongement minimal à la rupture :

- Six pour cent (6%) pour les alliages corroyés ;
- deux pour cent (2%) pour les pièces moulées.

Ces conditions d'allongement minimal ont pour but de permettre une adaptation plastique convenable dans les zones de concentration de contraintes.

Les normes NF A 50-411, 50-451 et 57-702 donnent les allongements des alliages d'aluminium et les conditions dans lesquelles ces allongements sont mesurés.



#### **Boulonnerie**

Les boulons d'assemblage devront être :

Pour les structures en acier des boulons en acier forgé, galvanisé à chaud ;

Pour les structures en aluminium :

soit des boulons en acier inoxydable Z 6 CN 18.8 ou 18.10 (NF A 35-572),

soit des boulons en alliage d'aluminium anodisés colmatés au bichromate de potassium et imprégnés à la lanoline.

Les boulons qui assembleront les pièces participant à la résistance d'ensemble de la structure devront avoir un diamètre supérieur ou égal à 12 mm.

#### **Tiges d'ancrage**

Les tiges d'ancrage seront en acier et d'un diamètre minimal de 27 mm. Les tiges filetées sont proscrites.

#### **5.4.2.3. Peintures**

Protection des ouvrages en acier

La protection des ouvrages en acier sera faite soit par galvanisation à chaud et peinture en usine, soit par métallisation recouverte de peinture.

La protection anticorrosion des éléments d'ouvrages sera réalisée après leur complet achèvement.

#### Protection par galvanisation à chaud et peinture en usine :

La galvanisation sera réalisée par immersion dans le zinc fondu conformément aux prescriptions de la norme NF A 91-121.

La mise en œuvre de la galvanisation ne devra pas donner aux pièces une flèche de déformation supérieure à trois millièmes de leur longueur.

#### Protection par métallisation et peinture.

Cette protection sera obligatoirement effectuée en usine (norme NF A 91-201).

Peinture après galvanisation ou métallisation

Le système de peinture et le procédé de mise en œuvre seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage, étant précisé que l'épaisseur minimale sera de cinquante (50) microns.

Ouvrages ou parties d'ouvrages en alliage d'aluminium

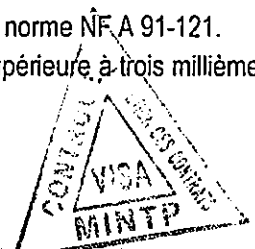
Les ouvrages ou parties d'ouvrages en alliage d'aluminium ne recevront pas de protection contre la corrosion.

Il ne devra pas y avoir de contact direct entre les alliages d'aluminium et les métaux ferreux et ceux-ci devront être soit peints, soit galvanisés, soit métallisés.

Pour les contacts avec d'autres métaux, le constructeur devra préciser, dans une notice jointe à sa note de calcul, les dispositions prévues pour éviter le contact direct entre métaux différents.

Revêtement des panneaux

Les panneaux reçoivent un revêtement intégral en scotch lite de rétro réflexion minimale 350 cd/lux.m2, devront être dûment homologués et conformes aux spécifications du certificat d'homologation.





### Protection des parties d'ouvrages en contact avec le béton

Toutes les parties d'ouvrages, embases des supports, etc.... en contact avec le béton des massifs de fondation devront être peintes.

Les ouvrages en acier recevront, outre la protection par galvanisation ou métallisation, une couche de peinture bitumineuse. Il en sera de même des pièces de scellement dans les parties vues.

Les ouvrages en alliage d'aluminium recevront, sur les parties situées au contact du béton, une couche de peinture bitumineuse.

#### 5.4.2.4. Contrôles de la protection

Galvanisation et métallisation :

Contrôle du métal d'apport : Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire procéder à des analyses chimiques du métal d'apport.

Contrôle de l'aspect et de l'adhérence : Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de contrôler l'aspect et l'adhérence du revêtement de zinc, conformément aux normes françaises en vigueur.

Contrôle de l'épaisseur du revêtement : Le contrôle de l'épaisseur sera effectué par mesures magnétiques, conformément au mode opératoire défini par le paragraphe 4. 12. de la norme NF 191201.

En cas de rejet par le Maître d'Œuvre, pour insuffisance d'épaisseur, l'Entrepreneur pourra demander un contrôle en Laboratoire suivant les essais définis par la norme NF A 91 121.

L'échantillon à analyser sera constitué par 3 fractions de la pièce choisie par le Maître d'Œuvre.

#### 5.4.2.5. Électrodes

Les électrodes utilisées pour la soudure à l'arc électrique seront conformes aux normes en vigueur. Le métal déposé aura, au moins, les caractéristiques du métal de base

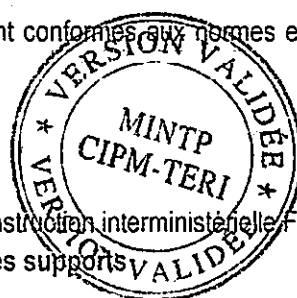
#### 5.4.2.6. Massifs d'ancrage

Le béton utilisé pour les massifs d'ancrage sera armé.

#### 5.4.2.7. Caractéristiques des signaux

Tous les signaux devront être conformes aux prescriptions de l'instruction interministérielle Française sur la signalisation routière.

#### 5.4.2.8. Résistance aux déformations des panneaux et des supports



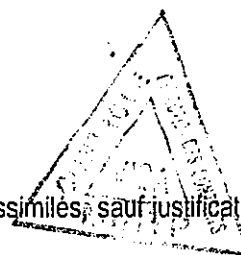
### Généralités

Les signaux, supports et massifs d'ancrage devront résister aux efforts dus au vent, sans rupture ni déformation. En particulier, les boulons devront comporter un système de blocage qui les rendent indésirables sous les vibrations dues aux rafales.

### Charges permanentes

- Pour l'acier : sept virgule quatre-vingt-cinq (7,85) tonnes par mètre cube ;
- Pour l'alliage d'aluminium : deux virgule sept (2,7) tonnes par mètre cube ;
- Pour le béton armé : deux virgule cinq (2,5) tonnes par mètre cube.

Les signaux supportés par les portiques, les potences et hauts mâts ne pourront être assimilés, sauf justifications appropriées, à des charges uniformément réparties sur les traverses des ouvrages.



### Surcharges climatiques

Il sera fait application des règles vent en vigueur. Toutefois, on admettra qu'il souffle dans une direction horizontale et que la pression, sur toute surface normale à cette direction, atteint, toutes pondérations comprises :

130 daN/m<sup>2</sup> pour tous les panneaux sur accotement n'engageant pas le gabarit de la chaussée,

240 daN/m<sup>2</sup> pour les autres panneaux.

L'excentrement des efforts dus au vent sur les panneaux de signalisation sera augmenté de 10% de la hauteur du panneau par rapport à sa valeur théorique.

#### Panneaux

Les panneaux doivent être conçus pour résister à l'application d'une force F statique et ponctuelle de 50 daN de direction quelconque, sans déformation permanente dp supérieure à 10 %.

Des essais mécaniques doivent être réalisés, selon un mode opératoire adapté aux normes NF P 98-534 - NF P 98-535 - NF P 98-536 - NF P 98-537 - P 98-551 ou P 98-552.

Portance des remblais

Les massifs d'ancrage seront calculés pour une portance des remblais de 1 bar. L'Entrepreneur vérifiera, lors de l'exécution des fouilles, que cette valeur est, effectivement, atteinte en fond de fouille.

#### 5.4.3. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

##### 5.4.3.1. Programme d'exécution des travaux

Le programme des travaux sera soumis au Maître d'œuvre dans les conditions prescrites au C.C.A.P.

Un planning d'exécution sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant le début des travaux. Ce planning doit respecter les différentes obligations dues aux diverses phases d'exploitations provisoires.

##### 5.4.3.2. Piquetage, implantation

Avant exécution des fouilles, l'Entrepreneur procédera au piquetage général des ouvrages.

Le piquetage comprendra :

La matérialisation, par quatre piquets, de chaque massif de fondation,

La matérialisation, par un cinquième piquet, de l'axe des supports.

La mise en place ne sera entreprise qu'après l'accord du Maître d'Œuvre sur le piquetage. Celui-ci ne sera enlevé qu'au fur et à mesure de l'avancement du chantier de pose.

##### 5.4.3.3. Documents à fournir par l'Entrepreneur

Dans un délai de 20 jours, à dater de la notification de l'ordre prescrivant de commencer les travaux ou de la lettre d'intention, l'Entrepreneur fournira les documents ci-après :

Une notice descriptive donnant, notamment :

Les moyens utilisés pour la préparation des surfaces destinées à être galvanisées.

La marque, la qualité, la composition de la peinture et toutes caractéristiques utiles, ainsi que

Le procédé d'application de la peinture, aussi bien sur acier galvanisé que sur alliage d'aluminium.

Les spécifications des matériaux utilisés pour les panneaux et le mode d'exécution des inscriptions et symboles.

La nature des travaux qu'il se propose d'exécuter en atelier d'une part, et sur le chantier d'autre part,

Des notes de calcul

Justifiant des dispositions adoptées pour les portiques, potences, supports de flèches et supports de panneaux, ainsi que leurs massifs d'ancrage.

Des dessins d'exécution

##### Plans de signalisation :

L'Entrepreneur soumettra à l'accord préalable du Maître d'Œuvre les plans de signalisation au 1/20ème de tous les panneaux de direction.

##### Plans des ouvrages spéciaux :

L'Entrepreneur fournira les dessins d'ensemble et de détails des différents types de portiques, potences et mâts. Sur les dessins de détails, l'Entrepreneur consignera de façon complète :

les dimensions ajustées,

les dispositions des assemblages,

les dimensions des cordons de soudure et leur ordre d'exécution,

les contre-flèches à donner aux poutres,

les diamètres des trous et boulons avec, éventuellement, mention du mode d'usinage lorsque les trous sont obtenus par forage ou par poinçonnage et alésage.

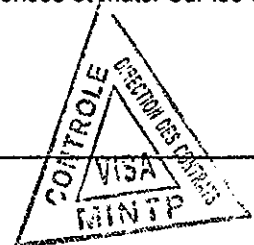
Plans conformes à l'exécution

L'Entrepreneur remettra, au plus tard un (1) mois après la date de la prononciation de la dernière réception provisoire, un jeu de plans en quatre (4) exemplaires, sur lesquels seront reportés les emplacements exacts de la signalisation réellement exécutée.

Deux copies de ces plans seront fournies sur CD.

En ce qui concerne les signaux importants, l'Entrepreneur fournira, en sus, après exécution, les documents suivants :

Plans de pose des portiques, potences, panneaux et signaux, établis en toute conformité avec la réalisation.



Tous ces documents seront fournis en quatre (4) exemplaires, plus deux CD élaborés par un logiciel DAO compatible PC.

#### 5.4.3.4. Exécution des ouvrages en acier

##### Épaisseur minimale

Cinq (5) millimètres pour les tôles en acier.

##### Usinage :

Le pliage des tôles nécessaires à la réalisation des membrures pourra se faire à froid.

##### Soudage en atelier :

Le matériel de soudage, le mode opératoire et la convenance des électrodes ou des métaux d'apport et des flux devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les soudures exécutées en atelier seront soumises à un examen visuel de la part du Maître d'Œuvre.

##### Protection

La protection des ouvrages en acier sera faite, soit par galvanisation, soit par métallisation.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôler l'aspect et l'adhérence du revêtement de zinc, suivant les conditions fixées par les normes françaises en vigueur (NF A 91-121 - NF A 91-201, en particulier).

#### 5.4.3.5. Exécution des ouvrages en alliage d'aluminium

##### Épaisseur minimale

Les tôles d'aluminium auront une épaisseur minimale de 4 mm. Cette épaisseur peut être ramenée à 2 mm sous réserve que l'Entrepreneur présente dans sa note de calcul toutes les justifications nécessaires.

##### Mise en œuvre

Des procédés de mise en œuvre devront être agréés par le Maître d'Œuvre et conformes aux normes en vigueur.

##### Protection

Pour les contacts entre alliage d'aluminium et autre matériau, l'Entrepreneur devra préciser, dans une notice jointe à sa note de calcul, les dispositions prévues pour éviter le contact direct entre métaux. Cependant, les contacts directs : zinc - aluminium, sont autorisés

#### 5.4.3.6. Exécution des massifs d'ancrage

##### Vérification

Il sera vérifié que le moment de stabilité est supérieur à 1,4 fois le moment de renversement.

##### Bétons

Le béton des massifs de fondations sera mis en place par vibration : les massifs seront armés avec au moins trente kilogrammes d'acier au mètre cube de béton.

L'emploi d'un accélérateur de prise, à base de chlorure de sodium, dans le béton entourant directement des parties d'ouvrages en alliage d'aluminium, est interdit.

##### Mise en place des ouvrages

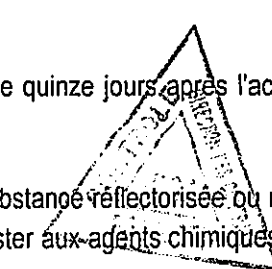
La pose des ouvrages sur les massifs de fondation ne sera autorisée que quinze jours après l'achèvement du coulage de ces massifs.

#### 5.4.3.7. Exécution des signaux et balises non éclairés

Au cas où les signaux seraient fabriqués par collage sur un support de substance réfléchissante ou non (dûment homologués), un soin tout particulier sera apporté à ce collage qui devra, en particulier, résister aux agents chimiques naturels ainsi qu'à tout essai d'arrachage manuel.

#### 5.4.3.8. Dispositions particulières

Jusqu'à la date de mise en service des chaussées définitives, l'entrepreneur devra assurer l'occultation provisoire des panneaux qu'il a installés sur les voiries et qui sont utilisés par la circulation générale.



## OUVRAGES D'ART

Les travaux d'Ouvrages d'Art, objet de la présente partie :

Le nettoyage général de l'ouvrage et des accès,

Travaux de réhabilitation des joints de chaussée et des dispositifs assurant la sécurité (poteaux et lisses de garde-corps, bordures de trottoir, assainissement),

Travaux de réhabilitation des enrochements,

## PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX

### 6.1.1. MATÉRIAUX A INCORPORER AUX OUVRAGES

A défaut de stipulation du C.C.T.P. concernant certains matériaux, l'Entrepreneur devra préciser au moment de la présentation de son offre les conditions auxquelles devront répondre ces matériaux et les essais de contrôle auxquels ils devront être soumis.

#### 6.1.2. PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les provenances des matériaux et des produits ainsi que leurs caractéristiques devront être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre avant utilisation en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de Trente (30) jours ouvrables à compter de la notification de l'ordre de service dans le cas où le tableau ci-après ne fait pas ressortir explicitement ce délai.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment, sur demande du Maître d'Œuvre, la provenance des matériaux.

Les matériaux dont l'origine n'est pas imposée, devront faire l'objet de proposition d'agrément par l'Entrepreneur, étant entendu que l'agrément ne pourra être donné que pour les meilleures carrières et ballastières, les usines ayant les meilleures références, et les lieux de production dont la qualité n'a pas donné lieu à des difficultés au cours des années précédentes.

Dans tous les cas, les demandes d'agrément seront accompagnées de toutes justifications et résultats d'essais nécessaires, établis à la charge de l'Entrepreneur.

#### 6.1.3. JOINTS DE CHAUSSÉE ET DE TROTTOIR

Le type et la marque des joints de chaussées, qui devront avoir fait l'objet d'un avis technique du SETRA, seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. Ils devront supporter un trafic T5.

Les qualités des matériaux constitutifs et les normes d'utilisation devront être conformes aux spécifications des documents guides établis par le SETRA.

Les joints seront étanches.

L'ensemble du système devra également faire l'objet d'un avis du SETRA. Néanmoins, les eaux pouvant percoler à travers les joints seront guidées par des bavettes en tôle inoxydable fixées de part et d'autre du hiatus dans les descentes d'eau.

Les éléments métalliques seront protégés contre la corrosion par un système soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. L'Entreprise devra fournir le C.C.P.U. de l'acier utilisé pour les éléments métalliques.

Le micro-béton utilisé pour le scellement des joints sera du MB30.

Les joints de trottoir seront légers en tôle d'acier inoxydable de nuance Z6CND 18-10 selon les normes NFA 35573 et 35-574.

#### 6.1.4. ENROCHEMENTS

La provenance et la qualité des enrochements à mettre en œuvre devront être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Ces enrochements auront un poids P50 (50% de passant, par rapport à la masse totale) compris entre 50 et 200 kg avec un poids minimal d'au moins 25 kg et un poids maximal ne dépassant pas 400 kg.

### 6.2. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

#### 6.2.1. ÉTUDES D'EXÉCUTION

##### 6.2.1.1. Ouvrages provisoires nécessaires pour l'exécution des ouvrages

Si nécessaire, les ouvrages provisoires qui sont à la charge de l'Entrepreneur feront l'objet d'une étude à part. L'étude doit préciser :

Les ouvrages provisoires éventuels nécessaires,

Les ouvrages nécessaires pour l'exécution des fouilles,

### 6.3. ESSAIS ET CONTRÔLE

#### ESSAIS ET CONTRÔLE SUR LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX

Tous les essais et épreuves des matériaux pour les Ouvrages d'Art répertoriés dans le présent chapitre sont à la charge de l'Entrepreneur et seront exécutés par un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage ;

Ils seront consignés dans le Journal de Chantier.

#### ESSAIS ET CONTRÔLE SUR LA MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX

Tous les essais de mise en œuvre relatifs aux ouvrages d'art sont exécutés par l'Entrepreneur, dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre, à l'exception des essais de contrôle des bétons effectués par le Maître d'Ouvrage.

Tous les essais effectués par l'Entrepreneur sont à sa charge.

### INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT DES BUREAUX

#### 7.1. GÉNÉRALITÉS

L'installation de chantier ne devra se faire à moins de 500 m des points d'eau ou cours d'eau existants et comprendra : l'installation du personnel et du matériel nécessaire à l'accomplissement des travaux à proximité du chantier, la fabrication des

panneaux d'information à placer à l'extrémité de chaque ouvrage et les panneaux de signalisation des chantiers et postes de travail. Les panneaux d'information devront être conformes au modèle en annexe.

L'entreprise mettra les installations ci-après à la disposition du Maître d'œuvre, les bureaux de chantier pour la Mission de Contrôle et l'Administration,

Toutes ces installations seront mises à la disposition de la Mission de Contrôle dans un délai maximum d'un (01) mois, à partir de la date de notification de l'Ordre de Service de commencer les travaux. En attendant l'achèvement des installations et la fourniture du matériel, l'Entrepreneur prendra des dispositions pour trouver à ses propres frais des locaux et du matériel similaire.

Tous les locaux et équipements divers deviendront la propriété de l'Administration à la fin des travaux

## 7.2. DÉFINITION ET AMÉNAGEMENT DE L'ENTREPRISE

Le descriptif détaillé de ces bâtiments sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre dans un délai de quinze (15) jours calendaires à dater de la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. L'Entrepreneur doit fournir sur le site :

Des locaux à usage de bureaux et salle de réunion entièrement équipés ainsi qu'il suit :

Deux (02) grands bureaux au moins avec douches internes équipés chacun d'une table Directeur avec retour informatique, d'un (01) fauteuil dossier haut, de quatre (04) chaises de réception, de trois (03) classeurs hauts et d'un Split de 3,5 CV ;

Cinq (05) salles à usage de bureau équipées chacune d'une table à 3 tiroirs, un (01) fauteuil de bureau dossier haut, deux (02) chaises de réception, une armoire de rangement et un climatiseur style Split 3CV,

Une salle de réunion une grande table ovale équipée de chaises, d'un tableau, d'un vidéoprojecteur et de deux (02) Split de 3,5 CV,

Une grande salle faisant office de salle de dessin et de reproduction

Deux blocs sanitaires équipés chacun d'un WC d'une douche et d'un lavabo et autres accessoires.

## 7.3. DÉFINITION ET AMÉNAGEMENT POUR LA MISSION DE CONTRÔLE ET DE L'ADMINISTRATION

L'Entrepreneur doit fournir sur le site, les équipements des locaux suivants pour la mission de contrôle

Des locaux comprenant 5 bureaux (dont un bureau pour l'administration), une salle de réunion, tous entièrement équipées et climatisées, et deux W.C.

Un laboratoire de 40 m<sup>2</sup> pour effectuer les essais prescrits y compris les matériels et équipements nécessaires pour effectuer ces essais.

De plus, le laboratoire de l'Entreprise servira à la mission de contrôle qui aura libre accès. Il devra être équipé de façon à lui permettre d'exécuter des essais de granulométrie, limites d'Atterberg, Équivalent de sable, Proctor-CBR et comportera également au moins le matériel suivant : o densitomètre à membrane avec accessoires ou 1 gamma densimètre; o cône d'Abrams ;

o jeu de 20 moules cylindriques à béton de 200 cm<sup>2</sup> de section et de 32 cm de hauteur ou cubes de 20 cm de côté ; une presse à béton ad hoc; o et le matériel nécessaire aux essais courants prévus dans le présent C.C.T.P.

Les bureaux seront équipés de :

bureaux avec tiroirs Armoires et étagères chaises appareils de téléphone appareil de télécopie grandes tables de réunion avec chaises

Les bureaux et le laboratoire seront alimentés en eau et en électricité et raccordés en téléphone par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur procédera également à ses frais, à l'entretien des différents locaux et matériels (gardiennage, eau, électricité, téléphone, télécopie, etc.) pendant la durée des travaux jusqu'à deux mois après la réception provisoire. Toutefois les frais de consommation de téléphone, de télécopie etc., sont à la charge du Maître d'œuvre.

A la fin des travaux, l'équipement des bureaux restera propriété du Cocontractant et celui remis au Chef de service pour les besoins de suivi, restera la propriété de l'administration

Les plans d'implantation et d'exécution desdites constructions seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

## B. CCTP DU VOLET RALENTISSEURS DE TYPE DOS D'ÂNE (PROFIL CIRCULAIRE)

les ralentisseurs de type dos d'âne (profil circulaire) et de type trapézoïdal ont été réalisés et il est possible actuellement d'appréhender de façon plus précise les conditions de leur réalisation et de leur implantation.

En zone urbaine, la nécessité de faire cohabiter circulation automobile et vie locale des habitants impose que la vitesse des véhicules se cantonne à des niveaux leur permettant de s'arrêter en cas de nécessité afin de ne pas courir le risque de mettre en danger la vie des usagers les plus vulnérables, en particulier celle des piétons. Pour ces raisons, la réglementation actuelle plafonne la vitesse en agglomération à une valeur inférieure à 50 km/h. Certaines circonstances ou certains lieux imposent d'une part que la vitesse maximale soit inférieure à 30 km/h et d'autre part, que ce seuil soit respecté par la totalité des véhicules.

Pour ces raisons, des aménagements d'infrastructure sont nécessaires. Les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal constituent l'un de ces aménagements. Ils sont les plus contraignants, aussi doivent-ils être utilisés avec discernement,

D'autres moyens ou d'autres aménagements moins contraignants doivent pouvoir suffire dans beaucoup de cas pour aboutir à une modération de la vitesse, seuls ou associés entre eux.

Les moyens actuellement connus sont les suivants :

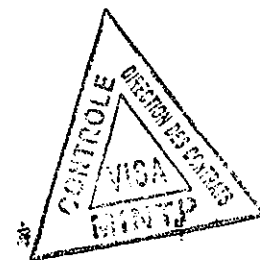
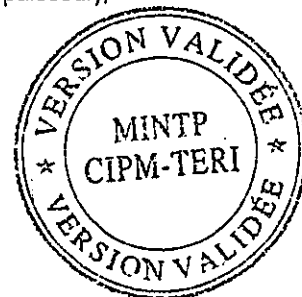
- a) Les dispositifs d'alerte:
- b) Signalisation verticale,
- c) Bande centrale long étudiable colorée (au niveau de la chaussée ou bombée)
- d) Bandes d'alerte (bandes rugueuses, ou autres, ne dépassant pas 30 mm d'épaisseur),
- e) refuge central sur passage zébré,
- f) aménagement paysager des abords: arbres, lampadaires, bancs, plots. ....
- g) Les dispositifs de modération de la vitesse:
- h) Rétrécissement de chaussée
- i) Chicanes,
- j) Avancées de trottoirs,
- k) îlot central, plus ou moins large, et pouvant être planté.
- l) Carrefour plateau surélevé (plateau surélevé dépassant dix mètres de longueur d'emprise au sol),

Place traversant surélevée (place surélevée dépassant dix mètres de longueur d'emprise au sol),

Les dispositifs ci-dessus ne sont pas soumis aux prescriptions du présent guide et de la norme NF P 98-300

Le choix des types d'aménagement ainsi que la décision d'implantation de ralentisseurs dos d'âne ou trapézoïdal doivent résulter d'une réflexion préalable sur la sécurité, prenant en compte:

- Les mesures de vitesse
- Les risques de danger pour les habitants,
- L'observation des comportements,
- L'analyse du trafic sur la zone considérée et les zones adjacentes,
- L'analyse de l'accidentologie sur la zone considérée,
- les localisations des points sensibles (quartiers scolaires, ...)



### Terminologie

- Dispositifs d'alerte : l'ensemble des aménagements d'infrastructure visant à abaisser la vitesse des véhicules circulant sur la voie par un signal d'alerte visuel ou sonore,
- Dispositifs de modération de la vitesse: l'ensemble des aménagements d'infrastructure visant à maintenir une vitesse modérée par une contrainte géométrique.
- Ralentisseurs: dispositifs de type dos d'âne ou trapézoïdal répondant aux spécifications de la norme NF P 98-300.
- Passages piétons surélevés: ralentisseurs de type trapézoïdal conformes à la norme NF P 98-300 (emprise totale au sol d'une longueur inférieure à 7 m).
- Place traversant: surélévation de la chaussée sur une emprise totale supérieure à 10 m de longueur et pouvant exceptionnellement supporter des passages piétons.

- Gendarmes couchés: terme impropre désignant parfois les ralentisseurs de type dos d'âne.

#### La norme

La norme NF P 98-300 du 16 mai 1994 fixe les caractéristiques géométriques et les modalités de réalisation des ralentisseurs.  
La norme NF P 98-300 est disponible auprès de l'AFNOR

#### Domaine d'utilisation

Seuls les ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal tels que définis dans terminologie rentrent dans le champ d'application du décret 94-447 du 27 mai 1994, de la norme AFNOR NF P 98-300, et du présent guide. Sont exclus les autres dispositifs de modération de la vitesse notamment les places traversantes, les plateaux surélevés, les coussins berlinois qui feront l'objet de publications ultérieures.

Le domaine d'utilisation des ralentisseurs est limité aux agglomérations au sens du Code de la route, aux voiries internes des aires de service ou de repos routières ou autoroutières ainsi qu'aux chemins forestiers.

A l'intérieur de ces zones, les ralentisseurs ne peuvent être implantés que:

- Soit dans une "zone 30", sur les voies internes ou à la limite de la zone,
- Soit sur une section de voie à vitesse localement limitée à 30 km/h, faisant partie de l'ensemble urbain limité à 50 km/h.

#### CARACTÉRISTIQUES

##### Ralentisseur de type dos d'âne

##### Ralentisseur de type trapézoïdal

Le profil en long du ralentisseur de type trapézoïdal comporte un plateau surélevé et deux parties en pente, dénommées rampants. Il est de forme trapézoïdale.

Ses dimensions sont:

- Pentes des rampants: de 70/0 à 100/0
- Hauteur: 10 cm  $\pm$  1 cm (tolérance de construction)
- Longueur du plateau: comprise entre 2,50 m et 4 m, à 5 0/0 près (tolérance de construction)

#### RACCORD AVEC LE TROTTOIR

Dans le cas des ralentisseurs de type trapézoïdal, une différence de hauteur avec le trottoir peut apparaître, celui-ci mesurant souvent plus de 10 cm de haut.

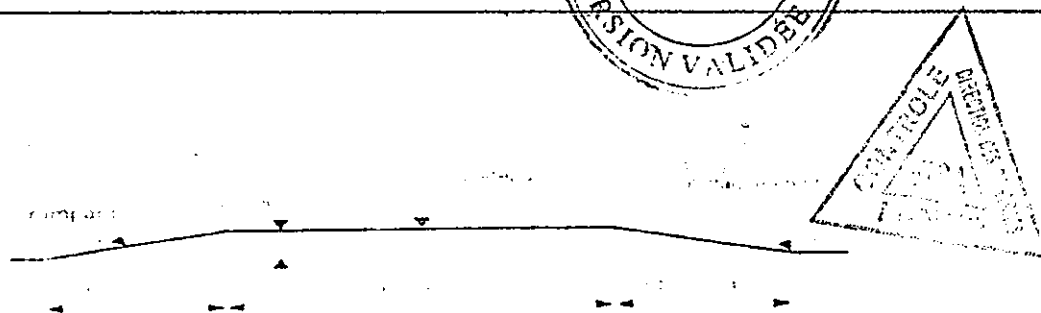
Il est alors conseillé de procéder à l'abaissement du trottoir au droit du ralentisseur afin de permettre la continuité du cheminement du piéton.

Conformément à la norme NF P 98-350 "conditions de conception et d'aménagement des cheminements pour l'insertion des personnes handicapées", un ressaut de 2 cm de hauteur maximum entre le trottoir et le ralentisseur trapézoïdal est admis s'il est traité par chanfrein ou arrondi. Un ressaut de 4 cm de hauteur maximum est toléré s'il est chanfreiné à 1, pour 3 minimum.

#### SAILLIE D'ATTAQUE

La saillie d'attaque des deux types de ralentisseurs doit être au maximum de 5 mm. Ceci s'entend à la construction. Il convient de faire en sorte que l'entretien ultérieur du dispositif limite la saillie à une valeur qui ne s'éloigne pas de trop de l'ordre de grandeur ci-dessus.

#### RESTRICTIONS D'IMPLANTATION

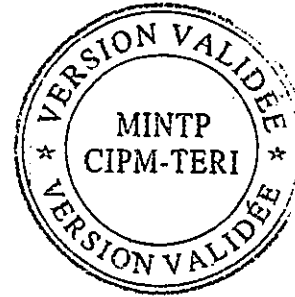


Trafic

Les  
ralenti  
sseurs  
sont  
interdit  
s sur  
les  
voies  
qui,

bien qu'étant en agglomération, supportent un trafic important.

Il en est ainsi des voies classées R.G.C. (Routes à Grande Circulation) et des voies dont le trafic dépasse 3000 véhicules par jour en M.J.A. (Moyenne Journalière Annuelle Ceci correspond à des pointes d'environ 300 véhicules par heure.



En outre, l'implantation de ralentisseurs n'est pas recommandée à partir de pointes de 200 véhicules par heure.

De même, les ralentisseurs sont proscrits sur les voies supportant un trafic poids lourds supérieur à 300 poids-lourds par jour (M.J.A.), et ne sont pas recommandés à partir d'un trafic de 100 poids-lourds par jour (M.J.A.).

Il est évident que si l'opération est combinée avec une volonté de modération de trafic et non seulement de vitesse, avec pour but le report du trafic principal sur des voies plus appropriées, le trafic à prendre en compte est l'évaluation du trafic après aménagement: il convient dans ce cas de faire tous les aménagements nécessaires complémentaires au ralentisseur jusqu'à l'obtention effective de ce transfert de trafic afin de se tenir en dessous de 3000 v/j (M.J.A.).

#### TRANSPORTS EN COMMUN ET SERVICES DE SE COURS

Les ralentisseurs sont interdits sur les voies empruntées régulièrement par des lignes de transport public de personnes.

Les ralentisseurs sont interdits sur les voies desservant des centres de secours, sauf accord préalable des services concernés.

#### ZONE DE TRANSITION

Il convient de ménager une zone de transition entre une section où la vitesse pratiquée peut être égale ou supérieure à 70 km/h et une section comportant des ralentisseurs et où la vitesse est localement limitée à 30 km/h.

Pour l'ensemble des deux sens de circulation

Notamment, l'implantation d'un ralentisseur est interdite:

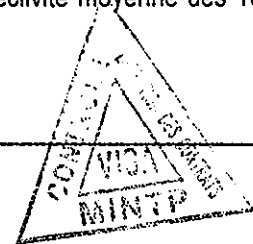
- Sur les 200 premiers mètres après le panneau d'entrée d'agglomération,
- Sur les 200 premiers mètres après la fin d'une section 70.

Il importe toutefois, dans le cas où le panneau d'agglomération est situé trop en amont en rase campagne, de proposer de le déplacer pour le faire coïncider avec la limite où l'aspect urbanisé est bien marqué.

#### Géométrie

Les ralentisseurs sont interdits.

- sur les voies dont la déclivité est supérieure à 40/0 (la mesure de la pente peut être la déclivité moyenne des 100 mètres en amont),





dans les virages de rayon inférieur à 200 mètres et en sortie de ces derniers à une distance de moins de 40 mètres de ceux-ci.

### Ouvrages d'art

Les ralentisseurs sont interdits sur ou dans un ouvrage d'art et à moins de 25 mètres de part et d'autre de celui-ci (il s'agit notamment d'éviter des problèmes de gabarit en hauteur et d'effets dynamiques sur des ponts).

### Carrefours

Aux abords des carrefours, il convient d'éviter l'implantation de ralentisseurs de type dos d'âne pour que les piétons ne puissent pas les confondre avec des traversées piétonnes. Seuls dans ce cas peuvent être utilisés les ralentisseurs de type trapézoïdal.

## RECOMMANDATIONS

### Vitesses d'approche

Une des raisons qui motive la décision d'implanter un ralentisseur est en général que la vitesse constatée est forte et qu'un pourcentage non négligeable dépasse 50 km/h, voire 60 km/h. Il importe néanmoins de limiter l'emploi de ralentisseur à des voies où ce dépassement n'est pas trop élevé en l'évaluant de la façon suivante: à l'approche de la zone où l'on projette d'implanter un ralentisseur, les vitesses pratiquées par au moins 85/0 des usagers (V 85) ne devraient pas dépasser la valeur de 60 km/h, avant mise en place des panneaux de limitation de la vitesse à 30 km/h.

Si cette valeur est dépassée, des aménagements préalables doivent être réalisés dans la zone d'implantation ou en amont jusqu'à abaissement du "V 85" à cette valeur: aménagements de chaussées (avancées de trottoirs, îlots-refuges, etc.), aménagement de l'environnement (arbres, lampadaires, bancs, etc.) et signalisation.

### Principe de l'aménagement

Il s'agit de l'aménagement d'une zone où la vitesse est limitée à 30 km/h et non d'un aménagement ponctuel.

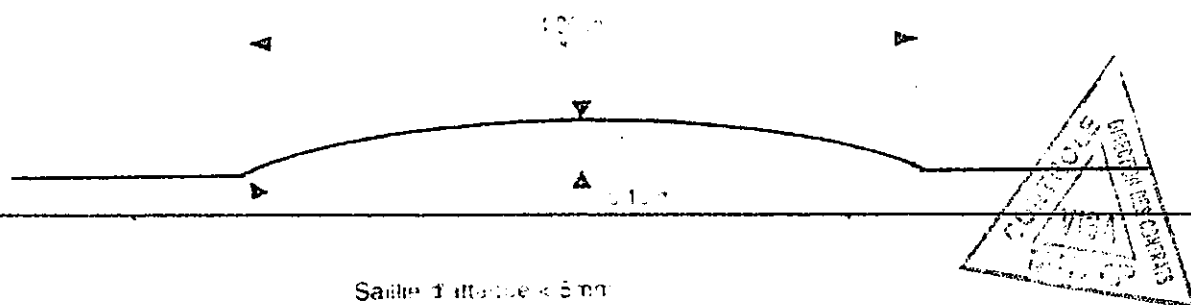
Un ralentisseur ne peut être utilisé seul: il doit être combiné soit avec un autre ralentisseur, soit avec un ou plusieurs autres aménagements concourant à la réduction de vitesse.

Les aménagements associés au ralentisseur peuvent être soit des aménagements spécifiques tels que ceux cités en introduction soit des configurations existantes de la voirie qui induisent naturellement à une réduction de la vitesse.

Cette combinaison d'aménagements ne doit pas laisser plus de 150 mètres d'espacement entre un aménagement et un ralentisseur ou entre deux ralentisseurs.

Le ralentisseur de type dos d'âne est de forme circulaire. Selon les cas, on a:

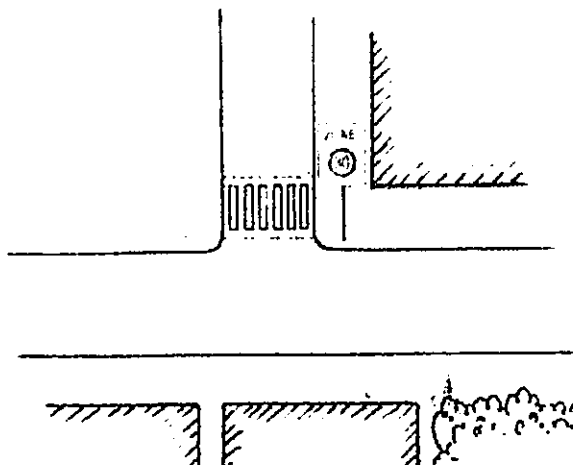
- diamètre: 11 cm + 1 cm de marge de construction
- épaisseur: 4 cm + 0,20 m d'épaisseur de construction



Saillie d'attaque < 5 cm

A l'inverse, il convient d'éviter une distance inférieure à 30 m entre deux ralentisseurs successifs.

## RÉALISATION DES RALÉNTISSEURS IMPLANTATION ET GÉOMÉTRIE



Les ralentisseurs doivent être implantés perpendiculairement à l'axe de la chaussée et sur toute sa largeur (voir précisions pour l'écoulement des eaux: Chapitre 8, Eaux pluviales, abaissement du ralentisseur).

Par ailleurs, la hauteur du profil doit être maintenue en chaque point de la section de la chaussée, ce qui signifie notamment que le ralentisseur doit épouser la pente transversale de la chaussée,

### MATÉRIAUX

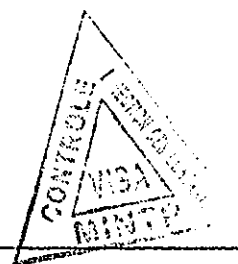
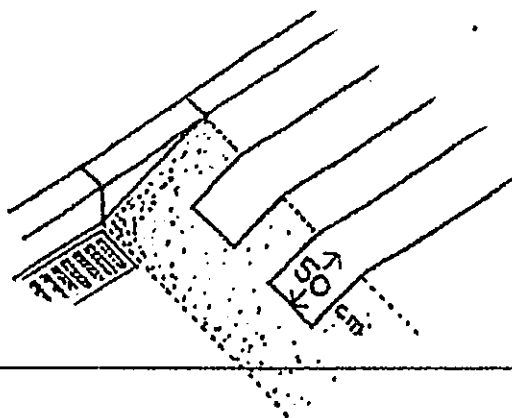
Le choix des matériaux doit répondre aux objectifs suivants.

tenue dans le temps de l'ouvrage (conservation du profil),

adhérence compatible avec les vitesses pratiquées : le coefficient de frottement (coefficient SRT) sera supérieur ou égal à 0,45.

Les techniques de mise en œuvre des ralentisseurs doivent assurer une parfaite solidarité de l'ouvrage avec la chaussée.

### RÉALISATION EN ENTRÉE DE ZONE 30



Une zone 30 peut souvent commencer à la limite de la voie secondaire située en zone 30 et de la voie principale. Lorsque dans ce cas la porte d'entrée de la zone 30 est marquée par un ralentisseur, celui-ci ne peut être que de type trapézoïdal (et non en dos d'âne), car il permet la continuité du cheminement piétonnier de la voie principale,

SRT: norme IW P 18-578 - mesure de la rugosité d'une surface à l'aide d'un pendule de frottement

### SIGNALISATION

Quel que soit le lieu d'implantation des ralentisseurs, l'ensemble des dispositifs de signalisation (horizontal ou vertical) doit être implanté de telle sorte que l'utilisateur ne soit pas dangereusement surpris.

### SIGNALISATION NOCTURNE

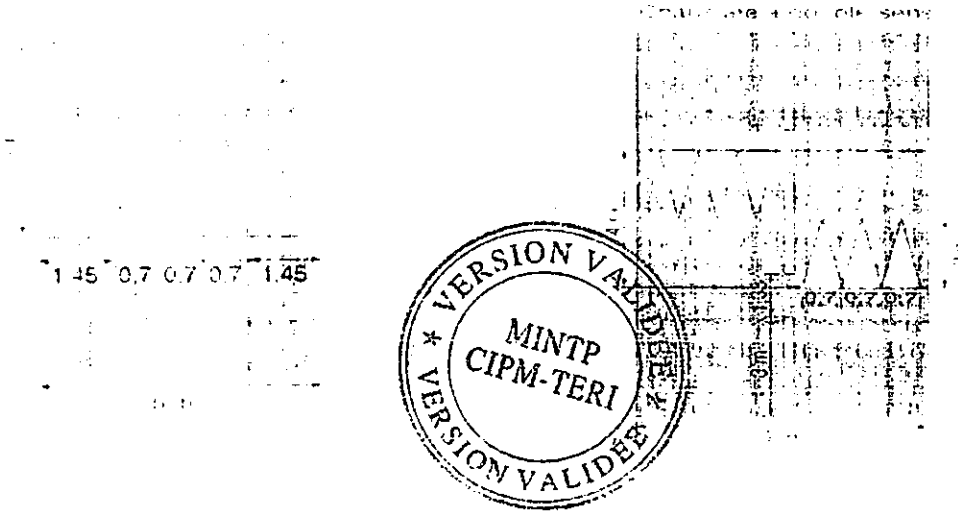
Les zones d'implantation doivent être éclairées la nuit.

## SIGNALISATION HORIZONTALE

Pour les ralentisseurs, le marquage devra être conforme aux articles 118 et 118-9 de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Ralentisseur de type dos d'âne

Les ralentisseurs de type dos d'âne ne supportent jamais de passage piétons.



Chaussée à sens unique Le marquage à prévoir est constitué de trois triangles blancs réalisés sur la partie montante du dos d'âne conformément au croquis de l'article 118-9, et non pas sur la partie plate de la chaussée, avant le dos d'âne.

Ce marquage est fortement recommandé sauf si l'on est en zone 30 et que le dos d'âne est constitué dans un matériau différent de la chaussée,

De plus, lorsque la chaussée est bidirectionnelle, il convient de matérialiser au droit des dos d'âne une ligne axiale discontinue de type T3 sur au moins une dizaine de mètres de chaque côté (voir figure ci-contre).

### Ralentisseur de type trapézoïdal

Pour les ralentisseurs de type trapézoïdal, le marquage à prévoir est constitué de bandes blanches sur le plateau supérieur. Ces bandes doivent déborder de 50 cm sur le rampant, de chaque côté.

Il ne faut pas, dans le cas des ralentisseurs de type trapézoïdal, prévoir le marquage constitué des trois triangles blancs.

Ces ralentisseurs supportent obligatoirement un passage zébré pour piétons. Ces passages zébrés doivent être réglementaires ce qui signifie qu'aucun motif différent des bandes blanches de 50 cm de large ne peut être admis.

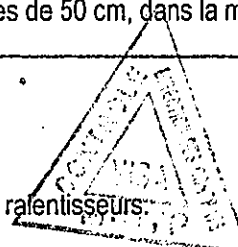
Ces bandes blanches peuvent être réalisées soit en marquage additionnel soit en matériaux blancs (pavés, dalles, En effet, dans le cas des passages piétons surélevés, le critère de rétroreflectivité n'est pas nécessaire car l'on se trouve obligatoirement en zone éclairée.

En conséquence, l'utilisation de matériaux blancs est possible pour la matérialisation des bandes de 50 cm, dans la mesure où ils répondent aux critères de résistance, glissance, blancheur et contraste.

## SIGNALISATION VERTICALE

L'instruction interministérielle sur la signalisation définit le détail de la signalisation verticale des ralentisseurs.

Il convient d'adapter (allègement ou renforcement) la signalisation verticale à chaque configuration, en s'assurant que le ralentisseur ne surprenne pas l'usager.



Un cas d'allègement maximal est constitué par des dispositifs implantés en zone 30 aménagée suivant les règles de l'art. Inversement, sur les autres voies, une attention particulière doit être portée sur la perception de la signalisation verticale. Au cas où celle-ci risque d'être masquée (sortie de virage, végétation, ...), il peut être souhaitable

de la renforcer, soit à gauche, soit au-dessus de la chaussée en potence.

#### RALENTISSEUR DE TYPE DOS D'ANE

##### La signalisation avancée

Le panneau B14 est obligatoire (sauf dans les zones 30).

Le panneau A2b qui lui est associé est nécessaire car il faut indiquer à l'usager le motif de la limitation de vitesse.

Ces deux panneaux sont normalement implantés à une distance d'environ 40 à 50 m du premier ralentisseur.

Dans le cas de ralentisseurs successifs implantés sur un même tronçon soumis à la limitation de 30 km/h, seul le premier fait l'objet de cette signalisation avancée, les panneaux A2b et B14 étant alors complétés par un panneau d'étendue M2.

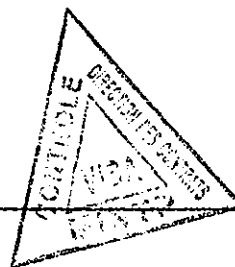
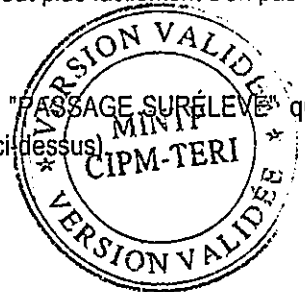
##### La signalisation de position

Il est vivement recommandé, en position, d'implanter un panneau C27 (sauf en zone 30 où l'on peut plus facilement s'en passer).

##### Ralentisseur de type trapézoïdal

##### La signalisation avancée

Le panneau B1A et le panneau A13 b complété d'un panneau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ" qui lui est associé, suivent les règles d'implantation applicables au ralentisseur de type dos d'âne (voir ci-dessus).

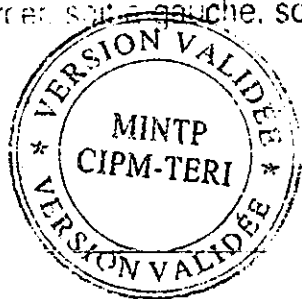


## SIGNALISATION VERTICALE

L'instruction interministérielle sur la signalisation définit le détail de la signalisation verticale des différents types.

Il convient d'adapter (allègement ou renforcement) la signalisation verticale à chaque configuration, en s'assurant que le ralentisseur ne surprenne pas l'utilisateur.

Un cas d'allègement maximal est constitué par des dispositifs implantés en zone 30 aménagée suivant les règles de l'art. Inversement, sur les autres voies, une attention particulière doit être portée sur la perception de la signalisation verticale. Au cas où celle-ci risque d'être masquée (sortie de virage, végétation, ...), il peut être souhaitable de la renforcer, soit à gauche, soit au-dessus de la chaussée en potence.



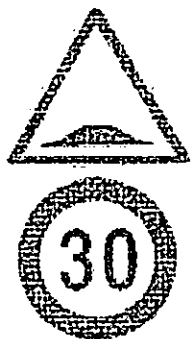
### Ralentisseur de type dos d'âne

#### La signalisation avancée

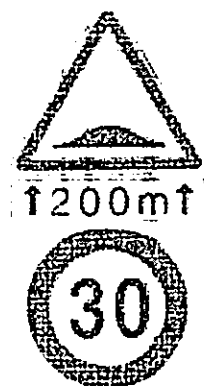
Le panneau B14 est obligatoire (sauf dans les zones 30).

Le panneau A2b qui lui est associé est nécessaire car il faut indiquer à l'utilisateur le motif de la limitation de vitesse.

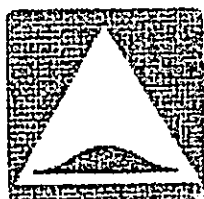
Ces deux panneaux sont normalement implantés à une distance d'environ 40 à 50 m du premier ralentisseur.



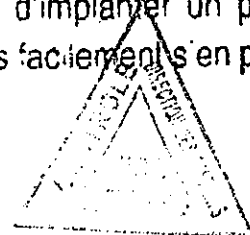
Dans le cas de ralentisseurs successifs implantés sur un même tronçon soumis à la limitation de 30 km/h, seul le premier fait l'objet de cette signalisation avancée, les panneaux A2b et B14 étant alors complétés par un panneau d'étendue M2.



#### La signalisation de position



Il est vivement recommandé, en position, d'implanter un panneau C27 (sauf en zone 30 où l'on peut plus facilement s'en passer).

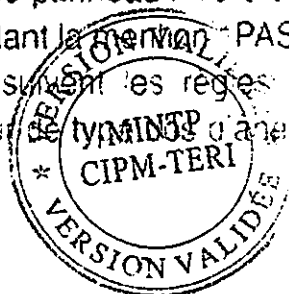


## Ralentisseur de type trapézoïdal

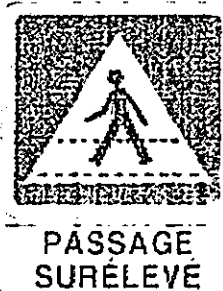
### ♦ La signalisation avancée



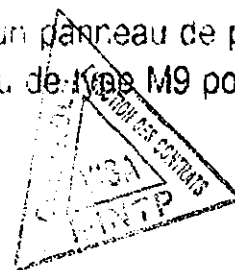
Le panneau B14, et le panneau A13 b complété d'un panonceau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ" qui lui est associé, suivent les règles d'implantation applicables au ralentisseur de type dos d'âne (voir ci-dessus).



### ♦ La signalisation de position



Il est vivement recommandé, en dehors des zones 30, d'implanter au droit du passage surélevé un panneau de position C20 qui sera complété d'un panonceau de type M9 portant la mention "PASSAGE SURÉLEVÉ".



## Récapitulatif

	signalisation avancée		position
ralentisseur dos d'âne →	B14 	A2b 	C27 
ralentisseur trapézoïdal →	B14 	A13b 	C20 
zone 30	proscrit	déconseillé	possible
hors zone 30	réglementaire	nécessaire	recommandé

Si le panneau zone 30 est jugé insuffisamment perçu par son implantation, le C20 ou le C27 est très recommandé.

## La signalisation de position

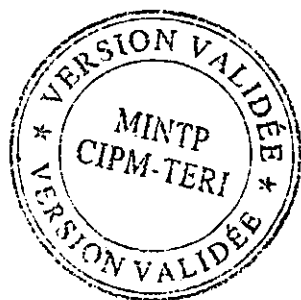
Il est vivement recommandé, en dehors des zones 30, d'implanter au droit du passage surélevé un panneau de position C20 qui sera complété d'un panonceau de type M9 portant la mention " PASSAGE SURÉLEVÉ "

## EAUX PLUVIALES

Une attention particulière sera portée au choix du système adopté pour les eaux pluviales des caniveaux latéraux.

Parmi les diverses solutions possibles on peut citer:

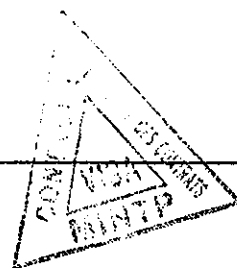
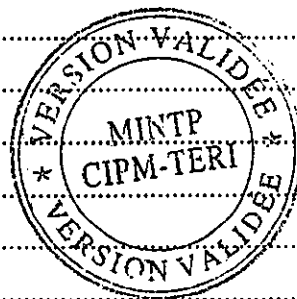
- Le recueil des eaux par des avaloirs placés en amont au point bas du profil en long
- la continuité du caniveau par un caniveau recouvert, démontable ou noyé dans le ralentisseur: une attention particulière devant être portée aux dangers présentés par les extrémités, surtout pour les cycles. Le caniveau peut également être à l'air libre dans le cas où il est constitué d'un " U " préfabriqué limitant la largeur d'ouverture
- le déplacement d'environ 30 cm des bordures de trottoir au droit du ralentisseur en réduisant la largeur du trottoir, afin d'assurer la continuité du caniveau sur l'emprise du trottoir pour que le ralentisseur règne sur la largeur totale de la chaussée.
- L'abaissement, dans le sens transversal, du ralentisseur au droit du caniveau permettant de maintenir la continuité de l'écoulement est une solution qui présente l'inconvénient d'inciter l'automobiliste à y passer les roues de droite, mettant ainsi en danger les piétons proches. Ce système ne pourra être adopté que si le risque décrit ci-dessus est compensé par un dispositif approprié, par exemple  
un stationnement latéral organisé un effet de paroi produit par une bordure haute, une borne, une balise ou encore un marquage latéral éloignant localement la circulation du trottoir.



# PARTIE C : CCTP DU VOLET GRILLES GEOSYNTHETIQUES EN FIBRE DE VERRE IMPREGNEE DE LATEX

## SOMMAIRE

I.	<u>GENERALITES</u> .....	119
II.	<u>GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 50 KN</u> .....	119
1.	<u>Caractéristiques</u> .....	Erreur ! Signet non défini.
2.	<u>Conditions comportementales</u> .....	121
3.	<u>Conservation et mise en œuvre des fibres de verre</u> .....	121
III.	<u>GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN</u> .....	122
1.	<u>Caractéristiques</u> .....	Erreur ! Signet non défini.
2.	<u>Conditions comportementales</u> .....	123
3.	<u>Conservation et précautions pour la mise en œuvre des fibres de verre</u> .....	123
IV.	<u>Mise en œuvre des fibres de verre</u> .....	124
1.	<u>Objet</u> .....	124
2.	<u>Préparation de la chaussée</u> .....	124
3.	<u>Préparation de la grille</u> .....	124
4.	<u>Procédure</u> .....	124
5.	<u>Les virages</u> .....	125
6.	<u>Compactage</u> .....	125
7.	<u>Précautions</u> .....	125
V.	<u>Pièces jointes : Fiches techniques</u> .....	126





## GENERALITES

L'entreprise en charge de l'exécution des travaux devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre le produit exact qu'il se propose d'utiliser en joignant à sa proposition la fiche technique d'identification du produit et le procès-verbal des résultats des essais réalisés selon les normes en vigueur.

Les grilles de fibre de verre attendues dans le cadre de ce cahier de charge sont de résistance mécaniques à la rupture 50 kN/m et 100 kN/m, préconisées pour le renforcement des structures en enrobé et le retardement de l'apparition des fissures dans les constructions des routes bitumées (enrobé et enduit superficiel).

Un complexe de grilles sera utilisé pour renforcer la couche de roulement, le grave bitume ou autres matériaux de chaussée liés au bitume et lutter contre la remontée des fissures. Il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre et posé selon les instructions du fabricant.

## GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 50 kN/m

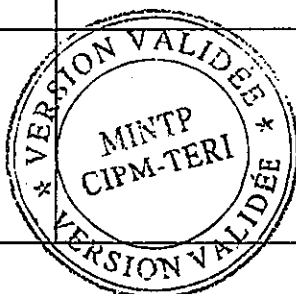
### Composition et description de la grille + ou - 10%

Désignation	Composition / description de la grille + ou - 10% / Performances
Constitution du produit	Le matériau sera un composite constitué de fibre de verre imprégnées de résine et associé à un non-tissé synthétique.
Qualité de la résine de protection	Résine réticulée compatible avec les bitumes et assurant la protection mécanique et chimique des fibres de verre. Pour garder la protection de la fibre notamment pendant la mise en œuvre et lors de son utilisation dans la chaussée, ce polymère ne se ramollira pas quel que soit la température de -20°C à +180°C Performance > 180°C Essais DSC (Differential Scanned Calorimetry)
Taille des mailles, entre axe en moyenne	40 mm x 40 mm
Poids de la fibre de verre + résine	188 g/m <sup>2</sup>
Poids du non-tissé synthétique	17 g/m <sup>2</sup>
Poids total	Inférieur à 220 g/m <sup>2</sup>
Épaisseur (valeur indicative)	> 1,0 mm (ISO 9863)

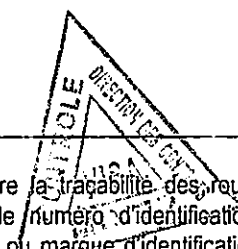
### Caractéristiques mécaniques moyennes

Objet	Références Normes	Performances	Remarques à suivre
Résistance mécanique à 1% d'allongement +/- 40%	ISO 10319	≥ 20 kN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	Conformément à la Norme sur les géosynthétiques, NF EN ISO 10319, les résistances mécaniques et les allongements du matériau devront être contrôlables à partir d'échantillons prélevés sur site. Au maximum tous 50 000 m <sup>2</sup> livrés, le rapport de contrôle interne du fabricant suivant cette même Norme sera remis à la maîtrise d'œuvre. Une semaine avant le départ de marchandise du site de production, l'opérateur économique devra remettre la copie du procès-verbal d'essai des produits livrés. Ce PV d'essai déclenchera l'acceptation de la livraison par l'entreprise applicatrice. Pour cela, il sera fait référence à la traçabilité du rapport : les codes de production indiqués sur le rapport d'essai seront en relation avec ceux notés sur les étiquettes appliquées sur les rouleaux.
Résistance mécanique à 2% d'allongement +/- 20%	ISO 10319	≥ 40 kN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Résistance mécanique à la rupture +/- 5%	ISO 10319	≥ 50 kN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Allongement à la rupture	ISO 10319	< 3,5% dans les deux sens (longueur et largeur)	L'opérateur économique devra fournir les fiches techniques de la grille en fibre de verre. Conformément à la Norme NF EN ISO 10319, le maître d'œuvre pourra effectuer des essais complémentaires à partir d'échantillons prélevés sur chantier.
Résistance à la fatigue de la structure en enrobé	NF EN 12697-24	Valeur moyenne	A partir d'éprouvettes prismatiques en enrobé selon l'annexe D de cette Norme, avec au minimum trois réseaux de fils intégrés dans chaque éprouvette dans le sens longitudinal de la poutre, la résistance à la fatigue

			pour des déformations comprises entre 120 et 150 µ def, en flexion alternée, compression / traction, sera augmentée de plus de 30%, à 50% de perte de charge, par rapport au témoin non renforcé, soit un epsilon 6 multiplié par 1,05 ou plus.
Résistance mécanique de la jonction fils transversaux et longitudinaux	GRI-GG2 – USA Aashto 4E-SR	≥ 50 N / jonction	Valeur minimum pour 95% d'essais
Module d'élasticité dit de Young	Suivant le calcul $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$	> 30 000 MPa	La méthode de mesure utilisée sur le produit fini sera indiquée y compris le résultat du calcul : $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$ . La valeur sera confirmée par la loi des mélanges.
Résistance à la fatigue moyenne des fils de la grille. Courbe de Wöhler	Norme ASTM D 3479		Les fils en sens longueur et largeur perdront 50% de module à une force de 1000 N à plus de 4000 cycles. Les paramètres de base de cette Norme seront considérés, mais du fait de l'application en chaussée, il n'est pas demandé : - les essais jusqu'à 10 millions de cycles ; - un minimum de 5 essais par niveau de déformation est demandé et non 24 suivant cette Norme ; - la résistance résiduelle ; - la précision de la température d'essai
Résistances aux Ultra-Violets	Norme EN 12224 Norme EN 15381	< 20% de perte de résistances > 2 semaines d'exposition	Cette capacité à être exposé aux UV permet d'appliquer la grille quelques jours avant de mettre en œuvre les enrobés. Ceci permet de ne pas ôter la grille en cas d'intempéries, de panne machine...
<b>Certification. Marquage CE : traçabilité – reconnaissance – recyclage</b>			
Certifications Système de management de la qualité	ISO 9001		La fabrication sera obligatoirement réalisée sous système de management de la qualité ISO 9001 : 2015. il devra remettre le certificat de l'organisme certificateur
Marquage CE	NF EN 15381		Dans le cadre de la réglementation suite à cette Norme de décembre 2008, le produit sera marqué CE par l'ASQUAL de l'organisme français de contrôle de la production en usine. le fournisseur devra remettre le certificat, avec le numéro du certificat <u>concernant le produit</u> et la fiche d'accompagnement suivant l'annexe ZA.3 de la Norme NF EN 15381



			L'étiquette devra permettre la traçabilité des rouleaux fournis. il sera indiqué le numéro d'identification de l'organisme notifié – nom ou marque d'identification du producteur – adresse déposée du producteur – les deux derniers chiffres de l'année où la marque a été apposée – numéro du certificat de contrôle de la production en usine – référence de la présente Norme – informations sur les caractéristiques mandatées : valeur à déclarer présentées conformément au § 5.1 de cette Norme. il sera aussi indiqué
Etiquetage	NF EN 15381 annexe ZA.3		: le conditionnement – le code de production permettant la traçabilité des matières utilisées et de la date de production.



Identification sur site	NF EN 10320		Conformément à la Norme, « identification sur site » paragraphe 4 « identification », pour la reconnaissance des produits, la marque et la référence devront être imprimées sur la grille tous les 5 mètres au maximum.
Conditions environnementales	NF EN 15804+A1	$< 0,70 \text{ kg Eq CO}_2/\text{m}^2$ $< 16 \text{ MJ}/\text{m}^2$	Il sera indiqué la quantité de dégagement de gaz à effet de serre pour le produit livré à Douala et la consommation d'énergie pour la fabrication de la grille.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire un audit sur le site de production, à la charge du fournisseur.

#### Conditions comportementales

Le fournisseur devra justifier du bon comportement sur route par au moins cinq certificats de capacité de plusieurs maîtres d'œuvre publics sur des chantiers de plus de 5 ans et de plusieurs homologations officielles.

Le fournisseur fournira une étude réalisée par un organisme public qui prouvera l'efficacité de la grille après plus de 2 millions de passages sur une structure composée de matériaux hydrocarbonés.

Un prélèvement de la grille de même gamme après 3 millions de passages montrera qu'elle est intacte et sans rupture apparentes des brins en chaîne et en trame.

#### Conservation et mise en œuvre des fibres de verre

Les rouleaux seront protégés par un film qui sera enlevé juste avant leur déroulement.

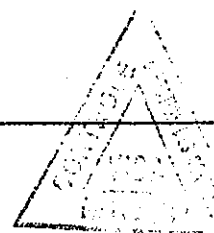
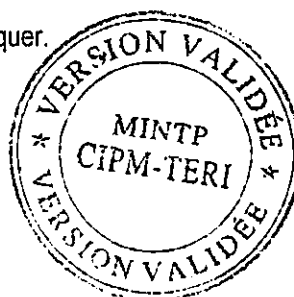
Ils seront stockés sur palette à l'ombre sur une aire plane, propre et sèche, à l'abri des intempéries notamment de la pluie, des UV et des vents de sable et à une température n'excédant pas 60°C.

L'entrepreneur évitera soigneusement tous plis lors de la pose.

La couche d'accrochage habituellement appliquée sera minimum de 500 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel (800 g/m<sup>2</sup> d'une émulsion à 65%). Elle est à moduler en fonction du support. L'utilisateur final doit vérifier le collage des enrobés et valider la couche d'accrochage définitive.

Les véhicules et engins circulant sur les grilles devront éviter tous mouvements et freinages brusques et toute rotation sur place afin d'empêcher l'endommagement des grilles et leur éventuel décollement.

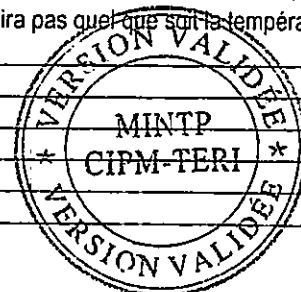
Les recouvrements sont à intégrer dans la quantité globale à appliquer.



# GRILLES EN FIBRE DE VERRE DE RESISTANCE MECANIQUE A LA RUPTURE 100 KN

## 1. Composition et description de la grille + ou - 10%

Désignation	Composition / description de la grille + ou - 10% / Performances
Constitution du produit	Le matériau sera un composite constitué de fibre de verre imprégnées de résine et associé à un non-tissé synthétique.
Qualité de la résine de protection	Résine réticulée compatible avec les bitumes et assurant la protection mécanique et chimique des fibres de verre. Pour garder la protection de la fibre notamment pendant la mise en œuvre et lors de son utilisation dans la chaussée, ce polymère ne se ramollira pas quel que soit la température de -20°C à +180°C.
Taille des mailles, entre axe en moyenne	40 mm x 40 mm
Poids de la fibre de verre + résine	383 g/m <sup>2</sup>
Poids du non-tissé synthétique	17 g/m <sup>2</sup>
Poids total	Inférieur 420 g/m <sup>2</sup>
Epaisseur (valeur indicative)	> 1,1 mm (ISO 9863)



## Caractéristiques mécaniques moyennes

Objet	Références Normes	Performances	Remarques à suivre
Résistance mécanique à 1% d'allongement +/- 40%	ISO 10319	≥ 40 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	Conformément à la Norme sur les géosynthétiques, NF EN ISO 10319, les résistances mécaniques et les allongements du matériau devront être contrôlables à partir d'échantillons prélevés sur site. Au maximum tous 50 000 m <sup>2</sup> livrés, le rapport de contrôle interne du fabricant suivant cette même Norme sera remis à la maîtrise d'œuvre. Une semaine avant le départ de marchandise du site de production, l'opérateur économique devra remettre la copie du procès-verbal d'essai des produits livrés. Ce PV d'essai déclenchera l'acceptation de la livraison par l'entreprise applicatrice. Pour cela, il sera fait référence à la traçabilité du rapport : les codes de production indiqués sur le rapport d'essai seront en relation avec ceux notés sur les étiquettes appliquées sur les rouleaux. L'opérateur économique devra fournir les fiches techniques de la grille en fibre de verre. Conformément à la Norme NF EN ISO 10319, le maître d'œuvre pourra effectuer des essais complémentaires à partir d'échantillons prélevés sur chantier.
Résistance mécanique à 2% d'allongement +/- 20%	ISO 10319	≥ 80 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Résistance mécanique à la rupture +/- 5%	ISO 10319	≥ 100 KN/m dans les deux sens (longueur et largeur)	
Allongement à la rupture	ISO 10319	< 3,5% dans les deux sens (longueur et largeur)	A partir d'éprouvettes prismatiques en enrobé selon l'annexe D de cette Norme, avec au minimum trois réseaux de fils intégrés dans chaque éprouvette dans le sens longitudinal de la poutre, la résistance à la fatigue pour des déformations comprises entre 120 et 150 µε, en flexion alternée, compression / traction, sera augmentée de plus de 50%, à 50% de perte de charge, par rapport au témoin non renforcé, soit un epsilon 6 multiplié par 1,1.
Résistance à la fatigue de la structure en enrobé	NF EN 12697-24	Valeur moyenne	
Résistance mécanique de la jonction fils transversaux et longitudinaux	GRI-GG2 - USA Aashto 4E-SR	≥ 80 N / jonction	Valeur minimum pour 95% d'essais.
Module d'élasticité dit de Young	Suivant le calcul $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$	> 30 000 MPa	La méthode de mesure utilisée sur le produit fini sera indiquée y compris le résultat du calcul : $\frac{\sigma}{\epsilon \cdot S}$ . La valeur sera confirmée par la loi des mélanges.
Résistance à la fatigue moyenne des fils de la grille. Courbe de Wöhler	Norme ASTM D 3479		Les fils en sens longueur et largeur perdront 50% de module à une force de 1000 N à plus de 500 000 cycles. les paramètres de base de cette Norme seront

			<p>considérés, mais du fait de l'application en chaussée, il n'est pas demandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les essais jusqu'à 10 millions de cycles ;</li> <li>- un minimum de 5 essais par niveau de déformation est demandé et non 24 suivant cette Norme ;</li> <li>- la résistance résiduelle ;</li> <li>- la précision de la température d'essai</li> </ul>
Résistances aux Ultra-Violets	<p>Norme EN 12224</p> <p>Norme EN 15381</p>	<p>&lt; 20% de perte de résistances</p> <p>&gt; 2 semaines d'exposition</p>	<p>Cette capacité à être exposé aux UV permet d'appliquer la grille quelques jours avant de mettre en œuvre les enrobés. Ceci permet de ne pas ôter la grille en cas d'intempéries, de panne machine...</p>
<b>Certification. Marquage CE - traçabilité – reconnaissance – recyclage</b>			
Certifications Système de management de la qualité	ISO 9001		<p>La fabrication sera obligatoirement réalisée sous système de management de la qualité ISO 9001 : 2008. il devra remettre le certificat de l'organisme certificateur</p>
Marquage CE	NF EN 15381		<p>Dans le cadre de la réglementation suite à cette Norme de décembre 2008, le produit sera marqué CE par l'ASQUAL de l'organisme français de contrôle de la production en usine. le fournisseur devra remettre le certificat, avec le numéro du certificat <u>concernant le produit</u> et la fiche d'accompagnement suivant l'annexe ZA.3 de la Norme NF EN 15381</p>
Etiquetage	<p>NF EN 15381 annexe ZA.3</p> 		<p>l'étiquette devra permettre la traçabilité des rouleaux fournis. il sera indiqué le numéro d'identification de l'organisme notifié – nom ou marque d'identification du producteur – adresse déposée du producteur – les deux derniers chiffres de l'année où la marque a été apposée – numéro du certificat de contrôle de la production en usine – référence de la présente Norme – informations sur les caractéristiques mandatées : valeur à déclarer présentées conformément au § 5.1 de cette Norme. il sera aussi indiqué</p> <p>: le conditionnement – le code de production permettant la traçabilité des matières utilisées et de la date de production.</p>
Identification sur site	NF EN 10320		<p>Conformément à la Norme, « identification sur site » paragraphe 4 « identification », pour la reconnaissance des produits, la marque et la référence devront être imprimées sur la grille tous les 5 mètres au maximum.</p>
Conditions environnementales	NF EN 15804+A1	<p>&lt; 1,20 kg Eq CO2/m²</p> <p>&lt; 25 MJ/m²</p>	<p>Il sera indiqué la quantité de dégagement de gaz à effet de serre pour le produit livré à Douala et la consommation d'énergie pour la fabrication de la grille.</p>

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire un audit sur le site de production, à la charge du fournisseur.

### Conditions comportementales

Le fournisseur devra justifier du bon comportement sur route par au moins cinq certificats de capacité de plusieurs maîtres d'œuvre publics sur des chantiers de plus de 5 ans.

### Conservation et précautions pour la mise en œuvre des fibres de verre

Les rouleaux seront protégés par un film qui sera enlevé juste avant leur déroulement.

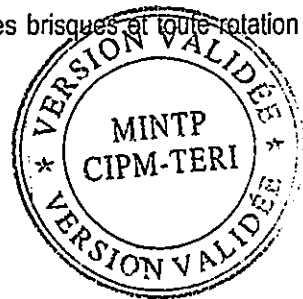
Ils seront stockés sur palette à l'ombre sur une aire plane, propre et sèche, à l'abri des intempéries notamment de la pluie, des UV et des vents de sable et à une température n'excédant pas 60°C.

L'entrepreneur évitera soigneusement tous plis lors de la pose.

La couche d'accrochage habituellement appliquée sera minimum de 700 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel (1100 g/m<sup>2</sup> d'une émulsion à 65%). Elle est à moduler en fonction du support. L'utilisateur final doit vérifier le collage des enrobés et valider la couche d'accrochage définitive.

Les véhicules et engins circulant sur les grilles devront éviter tous mouvements et freinages brusques et toute rotation sur place afin d'empêcher l'endommagement des grilles et leur éventuel décollement.

Les recouvrements sont à intégrer dans la quantité globale à appliquer.



## Mise en œuvre des fibres de verre

### 1. Objet

Chaque élément grille de fibre de verre a son importance pour le bon comportement de la grille en tant que renforcement d'une structure en enrobé, et procédé de lutte contre la fissuration. Respecter les règles de l'art.

### Préparation de la chaussée

Boucher les nids de poules, traiter les fissures si nécessaires, ainsi que tout désordre apparent de la chaussée, suivant les règles de l'art. Les fissures de plus de 3mm seront bouchées avec un bitume adapté.

Balayer la chaussée. Elle doit être propre, sans impureté et plane. Le support ne doit pas absorber l'émulsion.

Il est recommandé de réaliser un reprofilage lorsque le support n'est pas plan.

### Préparation de la grille

Pendant le transport et le stockage, ne pas enlever le film de protection. L'ôter juste avant l'utilisation. Ne pas plier la grille.

### Procédure

- a) Déposer les rouleaux le long du chantier tous les X mètres.
- b) Répandre la couche d'accrochage juste avant de dérouler la grille, dans une largeur légèrement supérieure à celle de la grille (environ 10 cm). Vérifier que la qualité de la couche d'accrochage est bien adaptée afin que les deux couches d'enrobé avec la grille insérée soient bien collées. La fiche technique indique un minimum, à adapter en fonction du support.  
Il est primordial de dérouler la grille sur une émulsion fraîchement appliquée n'ayant pas encore commencé sa rupture. Une particularité des grilles est leur rigidité pour leur donner du module et donc un pouvoir de renforcement. Elles ne sont donc pas déformables.  
Attention : le temps de rupture de l'émulsion est augmenté du fait de la quantité sous la grille. Il faut donc en tenir compte notamment en cas de risque d'intempérie.
- c) Placer le rouleau dans l'axe de la chaussée : deux personnes suffisent à dérouler le rouleau, une au centre et une autre à 20 m derrière pour lui indiquer s'il est toujours dans l'axe ou bien s'il doit se décaler légèrement vers la gauche ou vers la droite afin de dérouler toujours bien droit. Et deux personnes pour maroufler. La grille se découpe facilement dans les virages ou autour des tampons.
- d) Maroufler la grille avant la rupture de l'émulsion afin qu'elle fasse adhérer la grille au support à l'aide de balais à poiles durs ou d'un petit cylindre lorsque le support est bien lisse et non raboté.
- e) Au deuxième passage, la répanduse à émulsion mord sur le premier lè de la grille de 10 à 20 cm minimum (ou de la largeur du recouvrement en fonction du calepinage) afin d'assurer la bonne adhérence des deux lès entre eux. S'assurer que le recouvrement longitudinal ne corresponde ni au passage du patin du finisseur
- f) ni au joint du finisseur.
- g) Le recouvrement longitudinal doit être de 10 cm minimum, et bien collé.
- h) Lorsque deux rouleaux déroulés côte à côte se terminent au même endroit il faut découper environ 30 cm de l'un deux afin qu'au déroulage des deux rouleaux suivants il n'y ait jamais 4 épaisseurs de grille sur la même superficie. Si petite soit-elle se serait un point de faiblesse car risque de non collage. Lorsque 3 épaisseurs de grille se superposent il faut découper le bout de grille qui se trouve entre les deux autres.
- i) Le recouvrement transversal sera de 20 à 40 cm, en tenant compte du sens d'avancement du finisseur, afin qu'il ne soulève pas la grille au droit du recouvrement: lèvre amont par-dessus la lèvre aval (effet tuile). On remettra également de l'émulsion à l'endroit des recouvrements transversaux. Il est possible de spitter, de clouer ou de lester avec des poids de lestage cette zone de recouvrement.
- j) Dédier une personne spécifique pour accompagner chaque camion circulant sur la grille afin de vérifier que la grille ne se soulève pas au point de s'arracher.

- k) Si la grille se soulève, il faut appliquer tout procédé adapté aux spécificités du chantier. Par exemple, il peut être appliqué de l'eau, soit uniquement sur les pneus, soit sur le passage des roues. Un léger gravillonnage ou sablage peut être réalisé. Dans tous les cas, le procédé ne devra pas diminuer la qualité du collage des enrobés sur leur support. D'autres procédés peuvent être mieux adaptés aux spécificités du chantier. Se référer alors aux conseils du fabricant.
- l) Au cas où la grille est mouillée, elle devient alors glissante et toute précaution sera alors prise. Il sera aussi vérifié que de l'eau ne reste pas sous les enrobés.
- m) Mettre en œuvre les enrobés au finisseur. Compacter sans vibration les premières passes.
- n) Grade du bitume recommandé, source : Rilem 1996

Adapter le grade du bitume constituant l'émulsion en fonction de la saison. Plus le bitume sera dur eu égard aux températures, plus la circulation sur la grille sera aisée.

Température °C	10		15		20		25		30	
Climat	Couvert ou vent	soleil	Couvert ou vent	soleil	Couvert ou vent	soleil	Couvert ou vent	soleil	Couvert ou vent	soleil
Péné bitume - mm	240	180	220	120	180	100	160	100	130	70

### Les virages

Les grilles en fibre de verre doivent présenter les 3 caractéristiques :

- forte stabilité dimensionnelle.
- épaisseur très peu compressible.
- facilité à être coupé avec un simple cutter ou paire de ciseaux.

- Découper la grille en fonction du rayon de courbure du virage. Placer la lèvre amont sur la lèvre aval, pour tenir compte du sens d'avancement du chantier. Ne pas faire chevaucher plus de deux épaisseurs de grille.
- Ou alors tourner le plus légèrement possible en cas de rayon plus important, afin d'éviter la formation de plis.
- Chaque pli éventuel doit être coupé, la lèvre amont recouvrant la lèvre aval. Si le rayon du virage, ou du giratoire est trop faible, la technique grille n'est pas recommandée.

### Compactage

Idéalement commencer par un compactage au pneu. Si uniquement au cylindre, commencer les premières passes sans vibrer.

### Rabotage

- La preuve officielle sera apportée par un organisme indépendant que le produit est rabattable.

Il sera démontré que les particules dégagées lors du rabotage ne sont pas plus nocives que celles provenant d'une structure sans grille.

### Recyclage

Il sera démontré qu'un enrobé fabriqué avec 30% de recyclas provenant d'une chaussée avec ce renfort obtient les mêmes performances concernant la maniabilité, l'orniérage, le module et la fatigue qu'un enrobé fabriqué avec 30% de recyclas sans fibre.

### Précautions

- Le non-tissé est côté support, la grille côté nouvel enrobé.
- Le principe de base veut qu'il y ait un bon collage entre les couches d'enrobés. Tel est aussi le cas avec l'intégration des grilles de fibre de verre. Le bitume de l'émulsion doit totalement imprégner la grille et coller les enrobés. Le collage doit être validé par l'utilisateur.
- Faire attention de bien répandre l'émulsion au démarrage de la répandeuse. Ne pas laisser de zones sans bitume.
- Eviter de trop larges recouvrements (supérieurs à 50 cm).
- Il est conseillé de lester ou spitter au démarrage de la mise en œuvre.
- La circulation non nécessaire sur la grille est à éviter, spécialement lorsque la température extérieure est élevée ou que les roues des camions sont chaudes. Ne pas stationner sur la grille.
- Le camion approvisionnant l'enrobé, poussé par le finisseur ne doit pas bloquer ses roues.
- Recouvrir totalement la grille avec l'enrobé.

- Cette liste n'est pas exhaustive. Il est recommandé de suivre les règles de l'art, en insistant sur la qualité du collage entre les couches d'enrobé nécessaire au bon comportement à terme de la nouvelle structure.

## Fiches techniques

Résistance après passages camions : résistances mécaniques résiduelles > 85% \*

Fils transversaux dépendant des fils longitudinaux permettant les capacités de renforcement.

Large ouverture de maille permettant le passage des granulats et d'optimiser le collage des couches d'enrobé notamment sur les zones de recouvrement.

### FICHE TECHNIQUE N°1

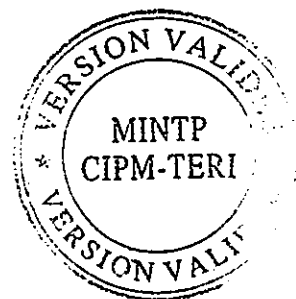
## CIDEX® 50 SB

Fiche technique n° : 0644

N° certificat CE : 0334-CPD -1016

Délivrée le : 30/05/2005

Certificat édité la première fois le 14 mai 2009



Modification : 02/01/2018 par ASQUAL

Construction (tolérances :  $\pm 10\%$ ) :

Mailles (ouverture entraxe) : 40 mm x 40 mm

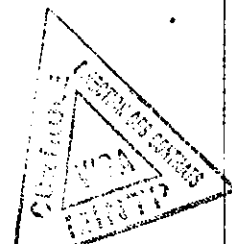
Grille	Non-tissé	Poids Total
Fibre de verre + Résine polymère ( type Styrene Butadiène** ) : 188 g/m <sup>2</sup>	Fibre synthétique : 17 g/m <sup>2</sup>	
Epaisseur ( valeur indicative ) : 1.1 mm		

Propriétés: Valeurs suivant la norme ISO 10319 (plan de contrôle n° du fabricant Chomarat Textiles Industries), tolérance -5%.

Résistances mécaniques	à la rupture $\pm 5\%$	à 1% d'allongement $\pm 40\%$	à 2% d'allongement $\pm 20\%$
Sens longueur	50 KN/m	20 KN/m	40 KN/m
Sens largeur	50 KN/m	20 KN/m	40 KN/m

Allongement	à la rupture
Sens longueur	< 3% + 0,5%
Sens largeur	< 3% + 0,5%

Résistance mécanique de la jonction des fils transversaux et longitudinaux , suivant GRI-GG2 (USA Aashto 4E - SR)  
50 N/jonction (valeur minimum pour 95% des essais)



Les informations contenues dans ce document nous ont été transmises par notre fournisseur Chomarat indicatif; nous nous réservons le droit d'y apporter toutes modifications sans préavis. S'assurer qu'il s

Textiles Industries. Elles ne sont données qu'à titre agit bien de la dernière version.

### Propriété à la fatigue : Epsilon décembre 2013 - EN 12697-24 annexe D.

Les dimensions et la construction des plaques suivent la norme EN 12697 -33 :2003. L'essai est symétrique en flexion alternée 4 points (compression / traction). Pour des poutres de 630x100x100 mm<sup>3</sup>, des déformations comprises entre 1 20 et 150  $\mu$ def, la structure type BBSG classe 3 renforcée par Cidex 50 SB améliore la résistance à la fatigue de la structure de plus de 25% par rapport aux témoins e t augmente l'E6 de plus de 5%.



**Important** : Couche d'accrochage habituellement appliquée : **600 g/m<sup>2</sup>** de bitume résiduel. Ce dosage doit être adapté

selon les caractéristiques du support. Le collage doit être validé par l'utilisateur.

#### Remarques

- Utilisation prévue : Renforcement
- A recouvrir dans les 15 jours suivant la mise en œuvre ( NF EN 15381 annexe B) - Rétention de bitume ( EN 15381 annexe C ) : 110g/m<sup>2</sup>, soit pour le collage des enrobés : 500 g/m<sup>2</sup> + > 400g/m<sup>2</sup> si nécessaire.
- Points de fusion : résine : 200°C – fibre polyester : 220 °C – fibre de verre : 1500°C avec début de perte de performance à 400°C.
- En cas d'utilisation sur support en ciment frais, utiliser une couche d'accrochage bitumineuse avant d'appliquer la grille.

\* Essai consistant à simuler l'action d'une roue de camion qui circule sur la grille. La roue de l'ornièreur du LCPC est chargée à 6 tonnes. Un mouvement de va et vient est appliqué suivant l'essai classique de l'ornièreur à une fréquence de 1hz, à température ambiante. La grille est fixée à chaque extrémité à l'aide d'un adhésif sur un support en enrobé 0/10 lisse, pour qu'elle ne soit pas déplacée par les mouvements de l'essieu. Le résultat est donné après 500 passages de roue.

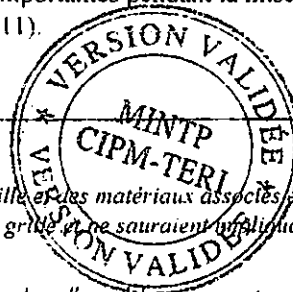
\*\*La résine SBR a été spécialement conçue pour apporter un haut module d'élasticité à la grille (> 35 000 MPa) et a été optimisée

pour protéger la fibre de verre contre les agressions mécaniques extrêmement importantes pendant la mise en œuvre et la durée de vie de la chaussée ( cf. rapport Ifsttar R GRA 890 de janvier 2011).

Fabrication de la grille sous système de management de la qualité certifié ISO 9001. © Marque déposée de 6 D Solutions.

Les contraintes mécaniques appliquées à la grille et les conditions de mises en œuvre de la grille et des matériaux associés échappant totalement à notre contrôle, ces informations ci dessus ne sont valables qu'à la livraison de la grille et ne sauraient impliquer une garantie quelconque de notre part passée la livraison de la grille

Large ouverture de maille permettant le passage des granulats et d'optimiser le collage des couches d'enrobé notamment sur les zones de recouvrement.



### FICHE TECHNIQUE N°2

## CIDEX@ 100 SB

N° certificat CE : 0334-CPR-1016

Certificat édité la première fois le 14 mai 2009 par ASQUAL

Construction (tolérances : 10 %)

Mailles (ouverture entraxe) : 40 mm x 40 mm

Poids Total : 400 /m<sup>2</sup> lan de contrôle n° P2000FB-D021 du fabricant Chomarat Textiles Industries

Grille MO P2000HA-D05 du fabricant Chomarat Textiles Industries		Non-tissé
Fibre de verre + Résine 01 mère	e S rène Butadiène* *	Fibre synthétique : 17 /m <sup>2</sup>
Épaisseur valeur indicative MO Chomarat Textiles Industries 302/03		1.4 mm

Propriétés: suivant la norme ISO 10319 (MO 302/63 du fabricant Chomarat Textiles Industries)

Résistances mécaniques	à la rupture - 50/0	Moyenne à 1 % d'allongement - 40/0	Moyenne à 2 % d'allongement - 20/0
Sens lonueur	100 KN/m	40 KN/m	80 KN/m
Sens lat° eur	100 KN/m	40 KN/m	80 KN/m

Allongement	<u>à la rupture</u>	Résistance mécanique de la jonction des fils transversaux et longitudinaux, suivant GRI-GG2 (USA Aasht04E - SR) 150 N/jonction (valeur minimum pour 95% des essais)
Sens longueur	< 3 % + 0,5 %	
Sens largeur	< 3 % + 0,5 %	

Les informations contenues dans ce document nous ont été transmises par notre fournisseur ChotTzarou. Elles ne sont données qu'à titre indicatif, qu'il s'agisse de la dernière version.

Propriété à la fatigue : Thèse Arsenie INSA 2013 - EN 12697-24 annexe D.

Les dimensions et la construction des plaques suivent la norme EN 12697-33:2003. L'essai est symétrique en flexion alternée 4 points (compression / traction). Pour des poutres de 630x100x100 mm<sup>3</sup>, des déformations comprises entre 135 et 150 gdef, la structure renforcée par Cidex 100 SB améliore la résistance à la fatigue de la structure de plus de 400/0 par rapport aux témoins et augmente l'E6 de plus de 10 %.

Important : Couche d'accrochage habituellement appliquée : 700 g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel. Ce dosage doit être adapté selon les caractéristiques du support. Ne pas hésiter à remettre de l'émulsion sur la grille afin de garantir le collage de l'enrobé. Le collage doit être validé par l'utilisateur. Il est recommandé d'appliquer plus de 5 cm d'enrobé sur cette grille.

#### Remarques

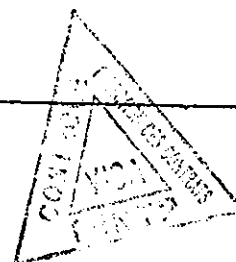
Utilisation prévue : Renforcement.

- A recouvrir dans les 15 jours suivant la mise en oeuvre (NF EN 15381 annexe B)
- Rétention de bitume ( EN 15381 annexe C ) : 1 IOg/m<sup>2</sup>, soit pour le collage des enrobés : 500 g/m<sup>2</sup> + > 400g/m<sup>2</sup> si nécessaire.
- Points de fusion : résine : 2000C — fibre polyester : 220 oc — fibre de verre : 15000C avec début de perte de performance à 4000C.
- En cas d'utilisation sur support en ciment frais, utiliser une couche d'accrochage bitumineuse avant d'appliquer la grille.
- Essai consistant à simuler l'action d'une roue de camion qui circule sur la grille. La roue de l'ornièreur du LCPC est chargée à 6 tonnes. Un mouvement de va et vient est appliqué à une fréquence de 1hz, à température ambiante. La grille est fixée à chaque extrémité à l'aide d'un adhésif sur un support en enrobé 0/10 lisse. Le résultat est donné après 500 passages de roue.
- \*La résine SBR a été spécialement conçue pour apporter un haut module d'élasticité à la grille (> 35 000 MPa) et pour protéger la fibre de verre contre les agressions mécaniques pendant la mise en œuvre et la durée de vie de la chaussée ( cf. rapport Ifsttar RGRA 890 de janvier 2011 ).

Fabrication de la grille sous système de management de la qualité certifié ISO 9001. @

Marque déposée de 6 D Solutions.

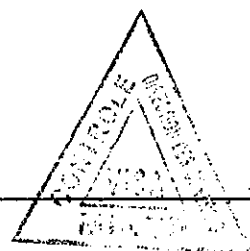
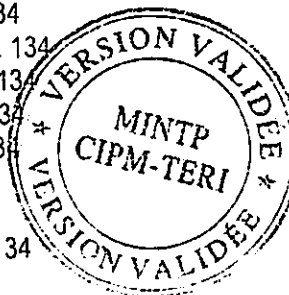
Les contraintes mécaniques appliquées à la grille et les conditions de mises en œuvre de la grille et des matériaux associés échappant totalement à notre contrôle, ces informations ci-dessus ne sont valables qu'à la livraison de la grille et ne sauraient impliquer une garantie quelconque de notre part passée la livraison de la grille.



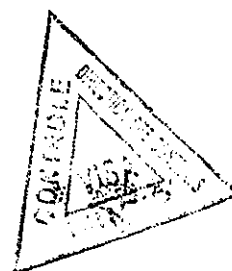
# **PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES**

## **SOMMAIRE**

PARTIE D : CCTP DU VOLET OUVRAGES HYDRAULIQUES	133
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS	133
Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	133
CHAPITRE II : PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	133
Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	133
Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	133
CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	133
Article 4 : GÉNÉRALITÉS	133
Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	133
Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER	133
Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION	133
Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX	133
Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS	133
Article 10 : MAÇONNERIES	133
Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS	133
Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME	134
Article 13 : ENROCHEMENTS	134
Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE CONCASSÉE	134
Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME	134
Article 16 : IMPRÉGNATION	134
Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE	134
Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE	134
Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX	134
Article 20 : SIGNALISATION	134
CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	134
Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX	134
Article 22 : DÉFINITION DE QUELQUE PRIX ET ÉVALUATION DES TRAVAUX	134
Article 23 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT	134
CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	134
Article 24 : INSTALLATIONS DE CHANTIER	134
Article 25 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE	134
Article 26 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE	134
Article 27 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET	134
Article 28 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE	134
Article 29 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS	134
CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS	136
Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	136
CHAPITRE II :	136
PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX	136
Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	136
Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	137
CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	142
Article 4 : GÉNÉRALITÉS	142
Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	143
Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER	144
Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION	144
Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX	145
Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS	145
Article 10 : MAÇONNERIES	145
Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS	145
Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME	154
Article 13 : ENROCHEMENTS	154



Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE CONCASSÉE	155
Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME	156
Article 16 : IMPRÉGNATION	156
Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE	158
Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE	158
Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX	158
Article 20 : SIGNALISATION	158
CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX	158
Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX	158
Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT	159
CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	159
Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER	159
Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE	160
Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE	160
Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES	161
Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE MATERIEL	161



## **CHAPITRE I : GÉNÉRALITÉS**

Le CCTP volet ouvrages hydrauliques complète celui de la partie A (Volet routier) pour ce qui concerne spécifiquement l'exécution des travaux de construction des dalots ou les spécifications relatives à la construction de la chaussée et des déviations non contenues dans la partie A.

### **Article 1 : LOCALISATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux à réaliser portent sur :

- la construction et l'entretien des dalots de toutes dimensions ;
- la construction et l'entretien des ouvrages d'assainissement lorsque les dispositions ne sont pas indiquées dans la partie A ;
- la construction des déviations provisoires.

La consistance des travaux à réaliser est détaillée dans le présent CCTP, au Bordereau des Prix Unitaires et au détail estimatif et quantitatif.

## **CHAPITRE II :**

## **PROVENANCE, QUALITÉ ET PRÉPARATION DES MATÉRIAUX**

### **Article 2 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX**

#### **2.1. GÉNÉRALITÉS**

##### **2.1.1. Origine des matériaux, matériaux et fournitures**

Les origines des matériels, matériaux et fournitures nécessaires à l'exécution du marché devront être conformes aux prescriptions du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). En outre, lorsque cela est stipulé dans les articles ci-après, le Cocontractant de l'Administration devra fournir la fiche de fourniture des matériaux et indiquer leur lieu exact de stockage.

Le Cocontractant de l'Administration ne pourra modifier l'origine d'une des fournitures ci-après qu'avec l'acceptation du Maître d'Œuvre.

##### **2.1.2. Provenance des matériaux**

La fourniture de tous les matériaux destinés à l'exécution du présent marché incombe au Cocontractant de l'Administration qui devra soumettre leur provenance à l'agrément du Maître d'Œuvre avant leur mise en œuvre, ceci en temps utile pour respecter le délai contractuel d'exécution.

Le Maître d'Œuvre disposera de sept (07) jours pour formuler une réponse sur toutes demandes d'approbation concernant la provenance des matériaux.

L'approbation par le Maître d'Œuvre des matériaux et de leur provenance ne dégagera en rien la responsabilité du Cocontractant de l'Administration qui restera seule engagée quant à la qualité des matériaux à fournir.

#### **2.2. ACIERS POUR BÉTON ARME**

Les armatures à haute adhérence et les ronds lisses seront conformes au texte du fascicule 4 titre 1<sup>er</sup> du CCTG. Ils devront satisfaire aux normes françaises visées au commentaire de l'article 61 .1 du fascicule 65 A du CCTG.

Le PAO devra préciser si un pré façonnage est exécuté par un intermédiaire.

Le Cocontractant de l'Administration devra fournir au Maître d'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

##### **2.2.1. Ronds lisses (Norme NFA 35-015)**

###### **2.2.1.1. Nuances et caractéristiques des aciers**

Les armatures rondes et lisses seront exclusivement de la nuance Fe E 235, de qualité soudable.

###### **2.2.1.2. Domaines emploi Ces aciers seront utilisés**

Comme barres de montage,

Comme armatures de frettage,

Comme armatures en attente de diamètre inférieur ou égal à quatorze (14) millimètres si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage, Pour les cadres, étriers et épingles.

##### **2.2.2. Armatures à haute adhérence (Norme NFA35-016)**

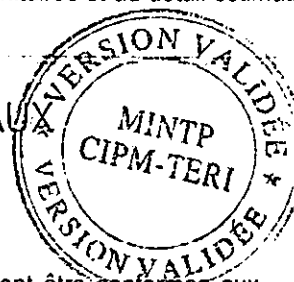
###### **2.2.2.1. Nuance et caractéristiques des aciers**

Leur limite élastique conventionnelle devra être supérieure ou égale à 500 MPA. Ils seront de qualité soudable et feront l'objet d'une fiche d'identification.

Le diamètre des armatures sera au minimum de huit (8) millimètres.

Il ne devra être utilisé simultanément que deux marques d'acier au maximum par nature d'ouvrage.

###### **2.2.2.2. 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 aux phases des travaux.

Le stockage des aciers devra se faire sur des bastaings en bois pour éviter les souillures des aciers.

### 2.2.3. Treillis soudés (NFA 35-022)

L'utilisation de treillis soudés et de fils tréfilés est interdite.

Elle ne pourra être autorisée que pour des éléments secondaires après accord du Maître d'Œuvre.

La fourniture de tous les matériaux incombe au Cocontractant.

Le Cocontractant devra choisir des emplacements d'emprunts et les soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre dont le refus vaudra obligation au Cocontractant de rechercher de nouveaux sites d'emprunts sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité.

Lorsqu'un emprunt choisi par le Cocontractant aura été agréé, il devra y faire les essais d'identification nécessaires qui lui seront prescrits par le Maître d'Œuvre.

Le Cocontractant ne pourra commencer à exploiter la carrière identifiée qu'après le contrôle de qualité effectuée par le Maître d'Œuvre et l'autorisation donnée par ce dernier.

En cas de contradiction de résultats d'essais, le Maître d'Œuvre délégué peut demander au Cocontractant d'effectuer des essais supplémentaires à ses frais.

Le Maître d'Œuvre pourra retirer l'autorisation à tout moment dès que la chambre d'extraction ne donnera plus de matériaux de bonne qualité, le Cocontractant ne pouvant prétendre à aucune indemnité à cet effet.

Le débroussaillage, décapage des terres végétales et l'abattage d'arbres requis pour l'exploitation des emprunts sont à la charge du Cocontractant et ne donneront pas droit à une rémunération explicite.

## Article 3 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX

### 3.1. REMBLAIS

Les matériaux pour remblais et couronnement de la plate-forme proviendront essentiellement des emprunts ou des déblais généraux lorsqu'ils existent, et lorsque ces matériaux présentent des qualités satisfaisantes.

Les matériaux de remblais devront être dépourvus de débris végétaux et avoir une granulométrie adaptée au motif de faciliter le compactage.

Leur indice de plasticité devra être inférieur à 40.

Ces matériaux devront avoir un indice CBR à 4 jours d'imbibition supérieur ou égal à 15.

### 3.2. GRAVE LATÉRITIQUE

Le grave latéritique requis pour le remblai contigu aux ouvrages et éventuellement le rechargement de la chaussée sera en grave latéritique sélectionné. Il devra être exempt des matériaux organiques et avoir une densité sèche Proctor modifiée supérieure à 1,80 t/m<sup>3</sup>, un indice de plasticité (IP) inférieur à 30, un indice CBR à 4 jours d'imbibition au moins égal à 30 et des particules de dimensions inférieures à 25 mm.

Les qualités du grave latéritique seront spécifiées sur le chantier par le Maître d'Œuvre qui pourra immédiatement accepter ou refuser l'exploitation d'un dépôt, d'une zone de dépôt, ou d'un tas de latérite déjà foisonné. En cas de contestation du Cocontractant, le Maître d'Œuvre peut exécuter des essais de contrôle et/ou demander à un Laboratoire agréé d'effectuer les essais de densité et d'indice de plasticité mentionnés plus haut. Et si les matériaux ne sont pas conformes aux spécifications, le Cocontractant en assurera lui-même les frais. Dans le cas contraire, le Maître d'Ouvrage les prendra à sa charge.

### 3.3. REMBLAIS CONTIGUS AUX OUVRAGES

Les matériaux de remblais contigus aux ouvrages devront répondre aux spécifications essentielles suivantes :

Pas d'éléments supérieurs à 25 mm ; IP inférieur à 30.

Par ailleurs ils devront être exempts de débris végétaux. Leur granulométrie sera continue.

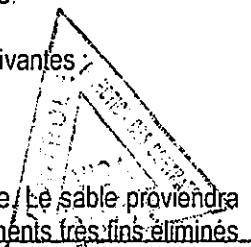
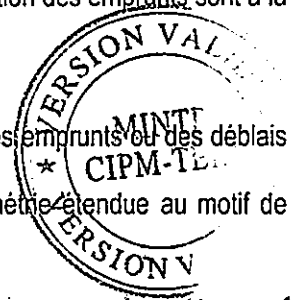
### 3.4. MATÉRIAUX POUR MORTIER ET BÉTON

Sable : La nature et la provenance des sables demeurent soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. Le sable proviendra soit des rivières soit du broyage. L'équivalent de sable sera supérieur à 80% et le pourcentage d'éléments très fins éliminés par décantation devra être inférieur à 2 %. Le Cocontractant ne pourra utiliser que des sables approvisionnés depuis au moins deux (2) jours.

Agrégats : Ils proviendront des gîtes ou carrières retenus par le Cocontractant et agréés par le Maître d'Œuvre. Les agrégats devront être propres (le pourcentage des éléments éliminés par décantation sera inférieur à 2 %) et de granulométrie adaptée à leur utilisation. Le Cocontractant ne pourra utiliser que des agrégats approvisionnés depuis au moins deux (2) jours.

Ciment : Ils seront de la classe CPA 45 et proviendront d'une usine agréée. Ils seront livrés en sac de cinquante kilogrammes (50 kg). Les sacs de ciment altérés par l'humidité seront refusés et enlevés immédiatement du chantier.

Eau de gâchage : L'eau destinée au gâchage des mortiers et bétons devra être exempte de sulfates, de chlorure, de matières organiques et ne pas contenir plus de deux grammes (2 g) par litre de matières en suspension ou de sels dissous. La température de l'eau de gâchage devra être inférieure à 30°C



### 3.5. GABIONS

Ils seront constitués de cages en grillage galvanisé, à mailles hexagonales, remplies de pierres dures insensibles à l'eau et de dimensions suffisantes (supérieures à 1,5 fois la grosseur des mailles pour les pierres au contact du grillage).

Le coefficient Los Angeles du matériau devra être inférieur à trente (Los Angeles < 30).

### 3.6. MOELLONS POUR MAÇONNERIES

Ils proviendront d'une carrière ou gîte agréé par le Maître d'Œuvre et ne devront présenter aucune dimension inférieure à 20 cm.

### 3.7. ENROCHEMENTS

Ils seront constitués de matériaux durs, non évolutifs, insensibles à l'eau, de poids spécifique d'au moins 2 à 3 tonnes au mètre cube.

Les blocs devront avoir une forme aussi régulière que possible, leur diamètre devra être compris entre 30 et 40 cm.

Le coefficient Los Angeles du matériau devra être inférieur à trente (Los Angeles < 30).

### 3.8. ARMATURES POUR BÉTON

Elles seront été des ronds lisses soient à haute adhérence. Le Cocontractant devra fournir au Maître D'Œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

### 3.9. PEINTURES

Les peintures proviendront d'usines ou de fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre et devront présenter les qualités satisfaisantes.

### 3.10. PANNEAUX DE SIGNALISATION

Tous les éléments constituant la signalisation verticale seront inoxydables de par leur nature.

Les supports seront en tube d'acier galvanisé TR 80 X 40 avec brides. Taille des panneaux (mm)

Triangle (Côté)	Cercle (Diamètre)	Carré (Côté)
1 000	850	700

### 3.11. GRAVES NON TRAITÉES 0/31,5 DE CONCASSAGE POUR COUCHES DE FONDATION, RENFORCEMENT ET ACCOTEMENTS

Ces matériaux seront des graves provenant de carrières et devront satisfaire aux spécifications techniques ci-après.

Caractéristiques intrinsèques

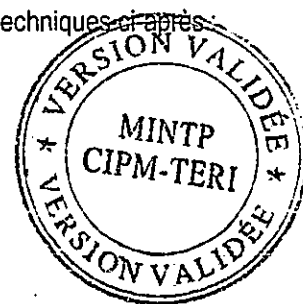
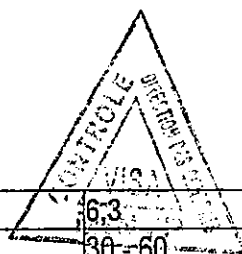
Coefficient Los Angeles sur fraction 10/25 < 30%

Coefficient micro-deval humide < 20% Caractéristique de fabrication

- Diamètre maximal = 31,5 mm
- Indice de concassage (angularité) 100 %
- Fuseau de référence = 100

Pourcentage de passants au tamis (mm)

31,5	20	10	6,3	2	0,5	0,08
95 - 100	64 - 90	40 - 70	30 - 60	20 - 42	10 - 26	2 - 10



Équivalent de sable à 10% de fines < 40

Coefficient d'aplatissement (% en poids des éléments de 4/D tels que  $G/E > 1,58$ ) < 20

La proportion d'éléments sableux (< 2 mm) prévue dans le fuseau sera située impérativement dans la tranche 20-42% pour réduire la perméabilité et éviter les tassements constatés au passage du trafic dans les couches de base à fuseau plus grenu. Elle assurera l'obtention d'un pourcentage de vides suffisamment réduit, souhaitable sous climat humide, et une densité convenable après compactage.

### 3.12. COUCHE DE BASE EN GRAVE - BITUME

Qualité des matériaux

Bitume	ESSAI DURIEZ			ESSAI MARSHALL			
	Compacité L.C.P.C. en %	Rc à 18% et 8 jours Air en bars	Rapport immersion/compression	Stabilité kg	Fluage mm	Compacité %	Module de résilience kg/mm
80/100	$88 \leq C$	$\geq 40$	$\geq 0,65$	400 - 800	2 - 4	90	200 - 350
60/70	$88 \leq C$	$\geq 50$	$\geq 0,65$	500 - 1000	2 - 4	90	200 - 350
	$88 \leq C$	$\geq 60$	$\geq 0,65$	600 - 1200	2 - 4	90	200 - 350

Les granulats appartiendront à la catégorie C 111 a définie par la norme NF P 18-101. L'indice de concassage sera supérieur ou égal à 60%. Pour la dureté avoir un Los Angeles inférieur à 30. L'incorporation de 10 %, au maximum, de sable roulé 0/5 ou 0/6 sera admise.

Les fines d'apport éventuelles devront avoir une granulométrie telle que 80 % au moins des éléments passent au tamis de 0,08 mm et 100 % au tamis de 0,2 mm, la teneur en fines sera comprise entre 5 et 10 %.

Qualité du Liant

Le liant sera un bitume pur 40/50, 40/70, ou 80/100. Généralement la teneur en bitume sera comprise entre 3,5 et 5 %.

### 3.13. GRAVILLONS POUR REVÊTEMENT EN ENDUIT SUPERFICIEL

Ces matériaux proviendront des carrières agréées par et exploitées par le Cocontractant sous sa responsabilité.

Les spécifications que doivent respecter ces matériaux sont les suivantes :

CRITÈRES D'ACCEPTABILITÉ	SPECIFICATIONS
Los Angeles (LA) sur fraction 10/14	< 35
Micro-Deval en présence d'eau (MDE)	< 30
Coefficient de polissage accéléré (CPA)	> 3
Granularité	< 10mm
% refus à D	< 3
% tamisant à (d+D)/2 compris entre 33 et 66	33-66
% tamisât à d	33-66
% tamisant à 0.63 d Etendue maximale du fuseau de régularité : Variation du refus à D et au tamisât à d = passant à (D+d)/2	33-66
Coefficient d'aplatissement	< 20
Rapport de concassage (Rc)	> 2
Propreté (% tamisât à 0.5 mm)	< 1

Le tableau ci-après donne les spécifications imposées (colonne 1), les limites de refus au-delà desquelles la fourniture est refusée (colonne 2) et la valeur en pourcentage des réductions de prix des fournitures pour chaque pour cent en tolérance (colonne 3).

DÉSIGNATIONS	Spécifications (1)	Limites de refus (2)	Réduction prix par % de tolérance (3)
% en poids retenu sur la passoire D	10%	15%	2%
% en poids passant sur la passoire D	15%	20%	2%
Total des deux proportions précédentes	20%	25%	3%

% en poids passant sur la passoire D+d/2	1/3 R 2/3	1/3 R 2/3	
% en poids passant à travers la passoire 0.5 d	2%	5%	3%
% en poids passant au tamis de 1 mm	2%	3%	3%
% de grains friables ou altérés	4%	6%	3%
% de grains long ou plats	10%	20%	1%

Les dimensions des gravillons pour les enduits superficiels seront en principe les suivantes :

Pour les enduits tri R couche : première couche 10/14, deuxième couche 6/10, troisième couche 4/6,

Pour les enduits bicouche : première couche 10/14, deuxième couche 6/10,

Pour les enduits monocouches : une couche 6/10.

### 3.14. GRANULATS POUR REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX

Les granulats doivent appartenir à la catégorie III et les sables à la catégorie A au sens de la norme NF 18-321. En particulier, les granulats et les sables grossiers doivent avoir un coefficient Los Angeles inférieur ou égal à 30 (pour un résultat d'essai d'usure Micro-Deval R NF P18-572 R en présence d'eau inférieur ou égal à 25).

Le sable fin doit avoir un équivalent de sable supérieur ou égal à 60 à 10% de fines (NF P 18-597).

L'étendue maximale du fuseau de régularité pour les sables 0/4 doit être de :

10 % à D et au tamis de 0.5mm

15 % aux tamis intermédiaires

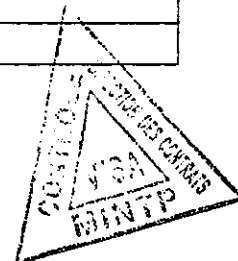
4 % à 80 µ si la teneur en fines est < 12 %

6 % à 80 µ si la teneur en fines est > 12 %

Les fines d'apport doivent être conformes à la norme P 18-101 et avoir un indice de plasticité nul. De plus, leur indice des vides de Rigden (NF P 18-565) doit être inférieur à 40 u, et l'essai au bleu de méthylène (P 18-592) doit indiquer une valeur inférieure à 1 g.

Le produit fini doit avoir une granulométrie comprise dans le fuseau défini ci-après :

Passant à 14 mm 100%





Passant à 10mm 95 R 100%

Passant à 6 mm 65 R 75%

Passant à 4 mm 45 R 60%

Passant à 2 mm 30 R 45%

Passant à 80 µ 7 R 10%

### 3.15. BÉTON BITUMINEUX

L'enrobage du matériau est fait à l'aide de bitume pur 60/70 suivant un dosage à déterminer (Variable entre 5 et 7%) permettant d'atteindre un module de richesse de l'enrobé égal à 3,5.

Les qualités requises du produit fini sont les suivantes :

Essai Duriez à 18 °C (NF P 98-251-1)  $\geq 6$ MPa

Essai d'orniérage à 60 girations (NF P 98-260-1)  $\leq 10\%$

Module instantané à 10 °C, 0,02 s (NF P 98-260-1)  $\geq 6.000$  MPa

Perte de linéarité à 0 °C, 300s (NF P 98-260-1)  $\leq 0,30$

Module complexe à 15°C, 10 Hz (NF P 98-260-2)  $\leq 5.400$  MPa

Déformation relative 10<sup>5</sup> cycles, à 10 °C, 25 Hz (NF P 98-261-1)  $\geq 100.10^3$

### 3.16. SIGNALISATION HORIZONTALE

Les marques seront de couleur blanche. Les produits devront être réflectorisés et homologués dans leur pays d'origine. Les fiches d'homologation seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre. Les produits proviendront d'usines ou de fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre et devront présenter les qualités satisfaisantes.

### 3.17. LIANT HYDROCARBONÉ POUR REVÊTEMENT

Pour la couche d'accrochage sur l'ancien revêtement ou pour les enduits superficiels, on utilisera un bitume fluidifié cut back, ou similaire 400/600, ou une émulsion cationique de bitume dosée à 69% de bitume résiduel et 0/1 pour l'imprégnation. Le dosage du liant sera contrôlé conformément aux clauses du chapitre III du présent CCTP. Les bitumes fluidifiés répondront aux spécifications suivantes (NF T 65-002) :

CARACTÉRISTIQUES	0/1	400-600
Pseudo-viscosité mesurée au viscosimètre à 25°C		400/600
- Orifice à 10 mm (seconde)		
- Orifice à 4 mm (seconde)	< 30	
Densité relative à 25°C (au pycnomètre)	0,90 à 1,04	0,92 à 1,04
Distillation fractionnée (résultats exprimés en % du volume initial) Fraction distillant au-dessous de :	< 9	-
190°C		
225°C	10 à 27	< 2
315°C	30 à 45	5 à 12
360°C	< 47	< 15
Pénétrabilité à 25°C, (100 g, 5 s), du résidu à 360 °C de la distillation	80 à 250	80 à 200

Les émulsions cationiques répondront aux spécifications suivantes (NF T 65-011) :

CARACTÉRISTIQUES	CLASSE ECR 69
Teneur en eau NF T 60 023 %	$\leq 32$
Pseudo viscosité à 25mm <sup>2</sup> /s	> 115
Homogénéité	
Particules supérieures à 0 ; 63 mm %	< 0.1
Particules comprises entre 0.63 et 0.16 %	< 0.25
Stabilité au stockage émulsion à stockage limité %	< 5
Adhésivité (NF T 66 018) émulsion à stockage limité :	
Première de l'essai	$\geq 90$
Deuxième partie de l'essai	$\geq 75$
Indice de rupture (NF T 66 017)	< 100
Charge en particules	positive

## CHAPITRE III : MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

### Article 4 : GÉNÉRALITÉS

#### 4.1. SÉCURITÉ

Le Cocontractant est tenu de placer aux entrées et aux sorties du chantier, à une distance de 5 kilomètres et au voisinage des travaux, des panneaux indicateurs de travaux et de limitations de vitesse. Il reste responsable de tous les accidents survenus sur le chantier et/ou occasionnés aux tiers, à son personnel et aux agents et fonctionnaires de l'Administration du fait de la présence de son chantier. L'organisation, le gardiennage et la police des chantiers sont à la charge et aux frais du Cocontractant.

#### 4.2. MAINTIEN DE LA CIRCULATION

Le Cocontractant est responsable du maintien de la circulation, éventuellement au moyen d'une déviation qu'il établit et entretient durant toute la durée de son chantier ou d'un alternatif mis en place à cette même fin. Il ne sera toléré aucune coupure de circulation. En cas de manquement au maintien de la circulation par le Cocontractant, le Maître d'Œuvre pourra faire intervenir un tiers afin de corriger les manques. Tous les frais relatifs à ces interventions seront alors imputés au Cocontractant.

Lorsque cela s'avérera incontournable, l'avis des autorités administratives locales sera requis pour

toute coupure de trafic pour une durée déterminée.

#### 4.3. LABORATOIRE

Le Cocontractant devra posséder un laboratoire de chantier. Ce laboratoire sera équipé de tous les instruments, outils et matériels et pourvu de personnels qualifiés, nécessaires à la réalisation des essais et études prévus au présent CCTP. Le Maître d'Œuvre ou son Représentant ont libre accès à ce laboratoire et à ses équipements.

Les matériaux seront sélectionnés et mis en œuvre selon les prescriptions du présent CCTP et du bordereau des prix. Si le Maître d'Œuvre juge que ces prescriptions de mise en œuvre n'ont pas été bien respectées ou s'il doute de la qualité des résultats des différents matériaux, il peut procéder aux essais de contrôle nécessaires avec son propre matériel ou demander à un Laboratoire agréé d'effectuer ces essais dans un dépôt ou sur une partie de l'ouvrage déterminé. Si plus de 5 % des résultats de ces essais sont inférieurs aux stipulations, le Cocontractant apportera les corrections nécessaires avant que d'autres essais soient effectués et les frais de Laboratoire pour ces travaux lui seront imputés. Dans le cas contraire, l'Administration règlera les frais de Laboratoire.

#### 4.4. PLANNING DES TRAVAUX - PROGRAMME D'EXÉCUTION

Le Cocontractant devra fournir un programme d'exécution des travaux et un planning des travaux qui devra être tenu à jour et notamment réactualisé après la définition précise des travaux conformément à l'article 6 ci-après et les documents d'exécution définis à l'article 7 suivant.

### Article 5 : TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

Débroussaillage de l'emprise des travaux, élagage et abattage d'arbre.

Le débroussaillage de l'emprise des travaux consiste à couper au rez du sol, sans déraciner, la végétation. Les arbres et arbustes seront déracinés de manière à faciliter l'écoulement des eaux et à permettre les inspections régulières de l'ouvrage, sauf s'ils servent à stabiliser un talus de remblais et ne menacent pas les fondations de l'ouvrage. Tous les débris de quelque nature que ce soit sont à enlever et évacuer dans un endroit agréé par le Maître d'Œuvre. Le Cocontractant prendra le terrain dans l'état où il se trouve. Il sera tenu de débarrasser l'emprise du dalot définie par le Maître d'Œuvre de tous les arbres quelle que soit leur circonférence, ainsi que des souches, broussaillages, racines et toutes autres végétations et débris.

Tout abattage d'arbre devra faire l'objet d'un plan d'abattage approuvé par le Maître d'Œuvre.

Si les arbres enlevés appartiennent à l'Etat, les produits de coupe seront remis au Maître d'Ouvrage et le Cocontractant se conformera aux règles de celui-ci.

Si les arbres appartiennent à des particuliers, les produits de coupe leur seront remis. Dans les autres cas, ils seront mis à la disposition des riverains ou villageois.

Tous les débris non attribués seront évacués en des lieux de dépôts agréés par le Maître d'Œuvre.

Tout brûlage sur place sera strictement interdit.

Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines devront être rebouchés à l'aide de matériaux utilisables pour les remblais.

Les matériaux de remblais seront soigneusement compactés selon les spécifications relatives aux remblais.

Sur ordre du Maître d'Œuvre, le débroussaillage de certains endroits pourra être fait sans dessouchage.

Le Cocontractant prendra toutes les précautions utiles pour ne causer aucun dommage aux riverains, aux conduites d'eau, aux lignes téléphoniques ou électrique, aux supports des lignes eux-mêmes.

Si le brûlis des déchets est autorisé en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre, le Cocontractant doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu aux villages, aux habitations, à la végétation ou zones de culture avoisinant le site.

Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel. Ces opérations seront réalisées après accord préalable du Maître d'Œuvre dans les cas suivants :

Arbres réduisant la section hydraulique du dalot et freinant l'écoulement normal des eaux dont le diamètre mesuré à un mètre du sol est supérieur à 20 cm : au cas où le dessouchage des arbres ne pourrait être réalisé (reconstitution des trous de dessouchage avec la terre d'apport obligatoire), la coupe des arbres se fera au ras du sol (entre 5 et 10 cm).

Arbres surplombant les abords et menaçant de tomber dans la section hydraulique du dalot, sur la chaussée ou le dalot et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la zone de débroussaillage déterminé seront coupées après accord du Maître d'Œuvre suivant une verticale passant par la limite de débroussaillage.

#### **Article 6 : DÉFINITION DES TRAVAUX A RÉALISER**

Le Cocontractant pourra mener des études hydrauliques supplémentaires qui permettront d'approuver la section des dalots à mettre en place. Dans tous les cas, les sections à mettre en place ne devront pas être inférieures aux sections hydrauliques des buses à remplacer.

Le rapport de ces études sera soumis à l'approbation de l'Ingénieur du Marché.

#### **Article 7 : DOCUMENTS D'EXÉCUTION**

Après définition des travaux décrite à l'article 6, le Cocontractant établira en cinq (05) exemplaires les documents d'exécution, conformément aux pièces constitutives du marché, et les soumettra au Maître d'Œuvre dans un délai d'au moins dix (10) jours avant tout commencement et exécution des travaux correspondants.

Le dossier d'exécution devra comprendre :

- a) La description des installations de chantier envisagées ;
- b) La description des différentes tâches à exécuter ;
- c) Le processus et les méthodes d'exécution envisagées avec les prévisions d'emploi du personnel, du matériel et des matériaux ;
- d) Un planning graphique des travaux permettant au cours de ceux-ci de comparer l'avancement réel ou prévu ;
- e) Les dessins et plans d'exécution éventuels de chaque partie d'ouvrage d'art à l'échelle 1/20<sup>e</sup> ou 1/10<sup>e</sup> selon les cas ;
- f) Les mètres correspondants aux travaux ;
- g) Le sous détail des prix y compris celui de l'installation de chantier ;
- h) Les travaux que le Cocontractant fera exécuter par des sous-traitants (s'il y a lieu) ;

Deux (02) exemplaires des documents d'exécution seront retournés au Cocontractant revêtu du visa " BON POUR EXÉCUTION " ou accompagné, s'il y a lieu, de ses observations dans un délai de huit (8) jours à partir de leur réception.

Ce dossier servira de base pour la détermination des quantités à prendre en attachements sauf modification sur le chantier dûment constatée et métérée contradictoirement par l'Entreprise et le Maître d'Œuvre, et approuvée par le Chef de Cellule des ouvrages d'art.

#### **Article 8 : TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX**

L'objet de ces travaux consistera à réaliser des fouilles en terrains meubles ou rocheux ainsi qu'une mise en forme éventuelle des accès. Toutefois, la plate-forme existante ne sera pas élargie si cela nécessite des terrassements importants. Les sections des accès ne présentant pas de dégradations ne seront pas remises en forme.

Autant que possible, les terrassements seront minimisés. Les matériaux refusés seront mis en dépôt selon les spécifications du Maître d'Œuvre.

Les matériaux pour remblai contigu aux ouvrages seront des graves latéritiques sélectionnées, dont les plus gros éléments ne dépasseront pas 25 millimètres. Ils ne devront comporter aucune matière organique. Ils présenteront un indice de plasticité inférieur ou égal à 30 et indice CBR à quatre (4) jours d'imbibition, et à 95% de l'OPM supérieur ou égal à 20.

La compacité exigée sur toute la hauteur du remblai est supérieure ou égal à 95 % de l'OPM. Pour arriver à ce résultat, le Cocontractant effectuera au minimum deux passes d'un matériel de compactage accepté au préalable par le Maître d'Œuvre sur toute la surface du remblai et il arrosera cette dernière durant le compactage lorsque requis.

La réception provisoire du remblai contigu se fera avant la mise en place de la couche de roulement. Le Maître d'Œuvre, s'il juge que le travail n'a pas été bien fait ou s'il doute des résultats du compactage, pourra exécuter des essais de contrôle ou les demander à un laboratoire extérieur agréé. Si sur une section, p

lus de 5 % des essais de compacité sont inférieurs aux spécifications, le Cocontractant reprendra le compactage avant que de nouveaux essais soient effectués et les frais y afférents lui seront imputables. Dans le cas contraire, l'Administration assurera les frais de Laboratoire.

#### Article 9 : REMBLAIS PROVENANT D'EMPRUNTS

Compte tenu du caractère exceptionnel des déblais, les remblais seront exécutés par des matériaux d'emprunts. Les matériaux requis pour les remblais seront puisés dans les résidus des carrières de latérite ou dans d'autres dépôts. Ils devront satisfaire les exigences de l'article 3.1 du présent CCTP. Les remblais seront mis en œuvre par couches élémentaires horizontales n'excédant pas quinze centimètres (15 cm) après compactage. La densité sèche après compactage sera au moins égale à 95% de la densité sèche

Proctor Modifié.

#### Article 10 : MAÇONNERIES

Les maçonneries prévues pour la construction des ouvrages seront réalisées dans l'esthétique et le type de l'ouvrage intéressé (forme et dimensions des pierres, joints etc.) sous réserve du respect des règles de l'art.

Le mortier de liaison sera dosé à trois cent (300) kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable.

Les faces vues des maçonneries devront être régulières. Les dimensions minimales des cotes ne devront pas être inférieures à quinze (15) cm.

La finition des joints extérieurs se fera à l'aide d'un mortier M450.

#### Article 11 : MORTIERS ET BÉTONS

Les désignations utilisées pour le mortier et les bétons dans la suite du présent CCTP sont conformes au chapitre 7 du fascicule 65 A. Les caractéristiques des dosages des bétons seront conformes à la nouvelle normalisation française des ciments.

M signifie mortier (suivi du dosage de ciment en kg/m<sup>3</sup>)

MB signifie micro béton (suivi du dosage de ciment en kg/m<sup>3</sup>)

B signifie béton de structure à caractère normalisé, suivi des indications :

- de classe de résistance normale 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.

BCS signifie Béton à Caractère Spécifié (suivi du dosage de ciment en kg/m<sup>3</sup>)

A titre d'exemple, la désignation B 25 P 0/20 350 CPA 45 concerne un béton dont la résistance normale à la compression à 28 jours au sens de la norme NFA 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/m<sup>3</sup> de CPA 45.

##### 11.1. DÉFINITION DES MORTIERS ET BÉTONS

###### 11.1.1. Définition

Les bétons seront de classe 2a conformément à la norme NFP 18-305.

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des mortiers et bétons suivant leur désignation.

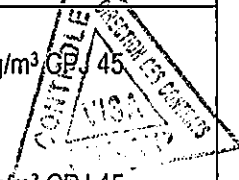
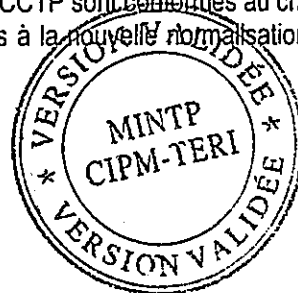
Parties d'ouvrages	Classe de résistance	Consistance	Granulats	Dosage en ciment
<b>MORTIERS</b>				
pour assise des appuis	M30 ou MB30	F	-	400kg/m <sup>3</sup> CPJ 55
- calage ≥ 2 cm	MB30	F	0/12	400kg/m <sup>3</sup> CPJ 55
- calage < 2 cm	M30	F	0/5	400kg/m <sup>3</sup> CPJ 55
<b>BÉTONS</b>				
Béton de propreté, gros béton et béton à caractère spécifique	BCS	P	0/20	200kg/m <sup>3</sup> CPJ 45
Béton de structure pour les appuis de l'ouvrage	B 25	P	0/20	350kg/m <sup>3</sup> CPJ 45

###### 11.1.2. Mortier et micro Béton

###### 11.1.2.1. Destination

Les mortiers et micro B bétons seront normalement utilisés pour ;

- ☐ L'assise des appareils d'appui,



- ☐ le scellement des joints de chaussée,
- ☐ le scellement des barrières de sécurité.

Lorsque l'épaisseur à mettre en œuvre excédera vingt millimètres (20 mm), le mortier sera remplacé par un micro R béton dont les plus gros granulats n'excéderont pas douze millimètres.

Les mortiers sont remplacés par des mortiers spéciaux, prêts à l'emploi lorsque les plans de détail le précisent : en particulier dans le cas de scellement d'armatures passives dans les structures déjà réalisées pour lequel on utilisera des mortiers prêts à l'emploi à retrait compensé.

#### 11.1.2.2. Résistance

La résistance des mortiers et micro Bétons sera au moins égale à celle des bétons environnants. Ils devront être parfaitement compacts et imperméables.

#### 11.1.2.3. Prescription particulière

Le Cocontractant de l'Administration devra soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre la formule nominale des mortiers et micro R bétons durant la période de préparation définie à l'article 49.2 du CCAP.

Les ciments utilisés dans la composition des mortiers et micro R bétons seront identiques à ceux employés pour les bétons environnants.

### 11.1.3. Bétons à caractère spécifié

#### 11.1.3.1. Destination

Les bétons à caractère spécifié seront normalement utilisés pour :

- ☐ les bétons de propreté,
- ☐ les bétons de remplissage.

#### 11.1.3.2. Résistance

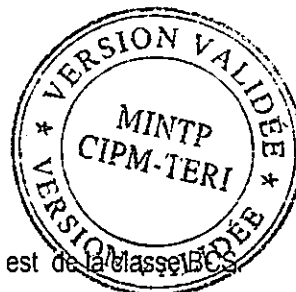
Aucune résistance minimum n'est imposée pour le béton de propreté.

Le gros béton pour remplissage de fouille et régularisation de fondation est de la classe BCS.

#### 11.1.3.3. Prescriptions particulières

Le volume des granulats moyens et gros sera environ égal au double du volume de sable.

Dans le cadre du PAQ, et au plus tard un mois avant la date prévue pour le coulage des premiers bétons (BCS), Le Cocontractant de l'Administration devra proposer à l'agrément du Maître d'œuvre la composition de ce béton.



### 11.1.4. Béton de structure

#### 11.1.4.1. Classe et désignation des bétons

Le tableau ci-dessus précise, suivant leur destination, la classe et la désignation des bétons.

En application de l'article 71 du fascicule 65 A, il fixe pour chaque béton :

- ☐ la classe de résistance,
- ☐ la classe minimale ou imposée et le dosage minimal de ciment,
- ☐ la consistance du béton frais,

Les valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de convenance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

#### 11.1.4.2. Consistance du béton frais

La classe de consistance des bétons est définie au tableau 11.1.1 par référence à l'article 71.1 du chapitre 7 du fascicule 65A.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de consistance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

#### 11.1.4.3. Granulats

Les dimensions des granulats sont définies au tableau du 11.1.1 par type de béton.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et pourront être modifiées après les épreuves d'études et de consistance des bétons, en accord avec le Maître d'Œuvre.

## 11.2. CONSTITUANTS DES BÉTONS ET MORTIERS

### 11.2.1. Ciments

#### 11.2.1.1. Qualité

Le PAQ propose la qualité et la provenance des ciments pour satisfaire aux prescriptions du 2.3.1 du présent CCTP en référence à l'article 72 du fascicule 65 A

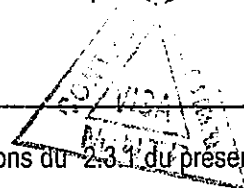
Le Cocontractant de l'Administration pourra proposer une valeur minimale de résistance à la compression à 28 jours, supérieure à la valeur normalisée, il en sera tenu compte dans l'interprétation de l'épreuve d'étude.

L'attention du Cocontractant de l'Administration 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, tels que appuis, murs, tablier, les ciments utilisés devront garantir une couleur homogène conforme aux parements retenus à l'issue des épreuves de convenance.

#### 11.2.1.2. Mode de livraison

Les ciments pour mortier et béton seront livrés en sacs de cinquante (50) kilogrammes ;



Le Cocontractant de l'Administration 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.

Pour limiter les risques de « fausses prises » les ciments devront être livrés à la centrale à une température inférieure à soixante dix degrés Celsius (70 °C).

Le Cocontractant de l'Administration 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.

La centrale à béton devra adresser au Maître d'Œuvre une copie de lettres de commande de ciments dans les trente (30) jours suivant la notification de la qualité de son marché. Ces lettres devront spécifier que toutes les livraisons seront susceptibles de prélèvements conservatoires tels que définis à la norme NFP 15 ; 300 ;

#### 11.2.1.3. Stockage

Le Cocontractant de l'Administration devra disposer, à proximité du chantier, d'un magasin sec, clos et couvrir capable de recevoir la quantité de ciments nécessaire pour une consommation d'un mois.

Les sacs de ciments 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 (05) 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.

#### 11.2.1.4. Vérifications et contrôle de réception des ciments

##### Généralités

En complément à l'article 76 du fascicule 65A le P.A.Q. de l'entreprise dans sa partie relative aux vérifications et contrôle de réception des ciments devra obligatoirement prévoir les modalités suivantes : 0 prélèvements conservatoires à chaque livraison ; 0 essais d'identification rapide à chaque livraison.

Par ailleurs, le Maître d'Œuvre procédera, dans le cadre du contrôle extérieur au producteur, à la vérification des garanties données par la norme.

Les prélèvements, essais et vérifications devront être effectués dans les conditions précisées dans les articles suivants.

##### Prélèvements et stockage des échantillons

L'Entrepreneur devra effectuer systématiquement, selon les modalités prévues aux clauses 2.2 et 2.3 de la norme NFP 15.300, un prélèvement conservatoire sur chaque livraison, c'est-à-dire, sur chaque container de ciment de nature et de classe données. Le prélèvement sera pratiqué à mi - vidange du container.

Jusqu'à leur transfert au laboratoire de chantier ces prélèvements seront conservés à l'abri par récipients propres, étanches, inviolables et convenablement étiquetés.

##### Essai d'identification rapide

Pour vérifier la conformité du produit livré avec le bordereau de livraison et la lettre de commande, un essai d'identification rapide sera effectué conformément à la norme (expérimentale) P 15.466, au moment de chaque livraison. L'échantillon nécessaire sera prélevé par l'Entrepreneur au début ou à la fin de la vidange du container et transporté par ses soins à un laboratoire.

Dans tous les cas, l'utilisation du lot de ciment sera subordonnée au résultat positif de l'essai d'identification rapide.

##### Vérification des garanties données par la norme

Le Maître d'Œuvre procédera, s'il le juge nécessaire, aux vérifications données par la norme pour chaque type de ciment utilisé sur le chantier, régulièrement chaque semaine.

Les vérifications sont effectuées conformément à l'article 2.1 de la norme NFP 15-300.

#### 11.2.2. Granulats

La fourniture des granulats sera conforme à l'article 72.2 du fascicule 65A.

##### 11.2.2.1. Sables pour mortiers et bétons.

##### Nature des sables

Le Cocontractant de l'Administration doit donner la qualification des sables et leurs sensibilités vis-à-vis de l'alkali réaction, conformément aux dispositions de la norme P 18.542 reprise dans l'annexe C des recommandations de juin 1994.

Le P.A.Q. définit la provenance et la nature des sables. Les sables utilisés seront des sables siliceux de rivière, contenant au moins 80 % de silice.

##### Granularité des sables

- ☐ pour les bétons à caractère spécifié, le sable utilisé appartiendra à la classe 0/5 mm.
- ☐ Pour les mortiers et micro béton, le sable appartiendra à la classe 0/2.5 mm.
- ☐ Pour les bétons de structure, au terme de son étude de composition des bétons, Le Cocontractant de l'Administration proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des contrôles. Stockage des sables

Pour tous les bétons :

Le Cocontractant de l'Administration ne devra utiliser que des sables stockés depuis au moins deux jours à proximité de la centrale ou des bétonnières.

La capacité de stockage des différents sables devra donc correspondre au minimum à la plus forte consommation prévue de deux jours de bétonnage. Si le programme de bétonnage fait apparaître des périodes de bétonnage durant plus de deux jours consécutifs, Le Cocontractant de l'Administration devra prévoir le stockage complémentaire nécessaire.

Pour les bétons de structure :

Pour les sables destinés aux bétons de structure, la durée minimale du stockage à proximité de la centrale avant utilisation est fixée à trois jours.

#### 11.2.2.2. Granulats moyens et gros pour béton

##### Nature

Le P.A.Q. définit la provenance et la nature des granulats. L'installation de production, criblage et concassage devra être agréée par le Maître d'Œuvre.

##### Dureté

Les granulats destinés au béton armé devront avoir un coefficient LOS ANGELES au plus égal à trente (30).

##### Granularité

Les granulats moyens et gros pour béton de structure auront une limite de classe "D" au plus égale aux valeurs indiquées au tableau de l'article 11.1.1., une limite de classe "D" au moins égale à cinq (5) millimètres et au plus égal à trente et un virgule cinq (31,5) millimètres.

Ils seront constitués, si possible, à partir de granulats provenant de deux classes granulaires distinctes au moins (par exemple : 5/15 et 15/25).

Pour les bétons de structure : au terme de son étude de composition de bétons, l'Entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'Œuvre le fuseau de tolérance dans lequel devront être contenues toutes les courbes granulométriques issues des contrôles.

##### Stockage

Les règles indiquées au paragraphe 11.2.2.1 pour le stockage des sables seront appliquées aux granulats moyens et gros.

Toutefois, la durée minimale de stockage sera réduite à deux jours.

##### Essais préalables à l'acceptation des granulats

En l'absence de références probantes, Le Cocontractant de l'Administration 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.

##### Essai de réception des granulats

Tous les essais de réception définis ci-après seront exécutés par le cocontractant de l'Administration dans le cadre de son P.A.Q.

Les résultats des essais devront être communiqués hebdomadairement, par écrit, au Maître d'Œuvre, accompagnés des observations qu'ils appellent. Toutefois, en cas de résultats négatifs, ceux-ci devront être portés immédiatement à la connaissance du Maître d'Œuvre.

Dans le cadre du contrôle extérieur à la production, le Maître d'Œuvre pourra, s'il juge utile, augmenter le nombre des essais, étant entendu que les frais de ces essais supplémentaires seront à la charge du Maître d'ouvrage si leur résultat est satisfaisant, à la charge du Cocontractant de l'Administration dans le cas contraire.

De même, il pourra faire exécuter par son laboratoire, à la charge du Maître d'ouvrage, tout essai supplémentaire qu'il jugerait utile et notamment :

- Détermination par décantation du pourcentage d'éléments très fins ;
- Essais calorimétriques ;
- Coefficient d'aplatissement ;
- Porosité ;
- Coefficient Los Angeles.

Tous les prélèvements devront être effectués contradictoirement.

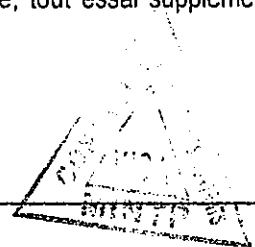
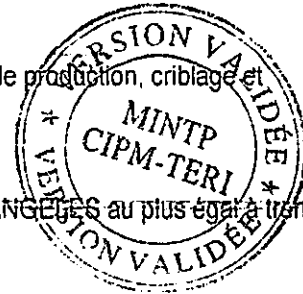
La fréquence des essais sur sables et granulats sera celle prévue par l'article 4 de l'annexe B3 du fascicule 65 A.

En cas de résultats négatifs d'un essai effectué en application du paragraphe ci-après, le Maître d'Œuvre fera procéder aux frais du Cocontractant de l'Administration 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.

#### 11.2.3. Eau de gâchage et d'apport

Les stipulations sont conformes à l'article 72.3 du fascicule 65 A.

L'eau de gâchage sera fournie par Le Cocontractant de l'Administration. Elle devra répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303.



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 Le Cocontractant de l'Administration 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.

#### 11.2.4. Adjuvants et produits de cure

La P.A.Q. définit la nature, le dosage et la provenance des adjuvants et produits de cure.

##### 11.2.4.1. Adjuvants

On appliquera les stipulations de l'article 72.4 du fascicule 65Adu C.C.T.G.

L'incorporation en usine de tout adjuvant dans les liants est interdite.

Pour les bétons de structure, l'emploi d'adjuvants sera proposé par Le Cocontractant de l'Administration à l'acceptation du Maître d'Œuvre, dans le cadre de l'étude de composition des bétons.

Toutefois, cette acceptation ne sera accordée qu'au terme de l'épreuve de convenance.

Toute livraison 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.

##### 11.2.4.2. Produits de cure

On appliquera les stipulations de l'article 74.6 du fascicule 65A. Les produits de cure seront proposés par Le Cocontractant de l'Administration à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

Une cure par application d'un produit de protection temporaire imperméable pourra être autorisée à la place d'une cure par humidification.

##### 11.2.4.3. Compatibilité des différents constituants

Les stipulations sont conformes à celle de l'article 72.6 du fascicule 65A.

### 11.3. COMPOSITION R FABRICATION R TRANSPORT ET MANUTENTION DES BETONS HYDRAULIQUES

#### 11.3.1. Composition

L'étude de composition des bétons de structure incombe au Cocontractant de l'Administration et fait l'objet d'un mémoire inclus dans le P.A.Q.

La classe d'environnement retenue pour l'opération est de type 2a. Elle sera conduite conformément à l'article 75 du fascicule 65A.

#### 11.3.2. Fabrication des bétons

##### 11.3.2.1. Centrale principale

Dans le P.A.Q. remis à l'appui de son offre, Le Cocontractant de l'Administration proposera le mode de fabrication des bétons qu'il aura retenu. Elle devra être implantée dans la limite des emprises mises à la disposition du Cocontractant de l'Administration.

L'interprétation de l'essai à sept (07) jours sera définie après l'épreuve de convenance

##### 11.3.2.2. Épreuves d'information faites par l'Entrepreneur, dans le cadre de son P.A.Q.

Le Cocontractant de l'Administration soumettra à l'acceptation du Maître d'Œuvre son programme d'épreuves d'information pour toutes opérations nécessitant des résistances minimales avant 28 jours. Il précisera notamment dans son programme les délais de transmission des résultats, ainsi que l'interprétation et les suites à donner à ces épreuves. Pour le contrôle de  $f_{cm}$ , le nombre de prélèvements est fixé à deux.

#### 11.3.3. Transport et manutention

Les stipulations de l'article 73.3 du fascicule 65A sont complétées comme suit :

- Le Cocontractant de l'Administration devra établir une liaison par téléphone ou radio entre les ateliers de fabrication du béton et les chantiers de bétonnage.
- Le Cocontractant de l'Administration proposera à l'acceptation du Maître d'Œuvre le délai maximum d'utilisation du béton entre la fin de la fabrication et la fin de sa mise en place. Ce délai défini après l'épreuve de convenance pourra être modulé en fonction des conditions climatiques du moment après accord du Maître d'Œuvre.

### 11.4. ASSURANCE DE LA QUALITÉ DES BÉTONS

#### 11.4.1. Généralités

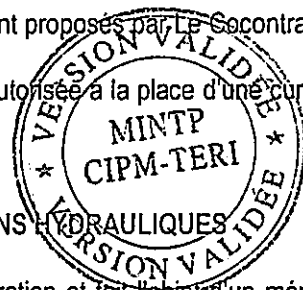
L'Article 76 du fascicule 65A est rappelé à l'attention du Cocontractant de l'Administration.

En application de l'article 23 du fascicule 65A, les prises en charge et les modes de règlement des actions de contrôle sont assurés de la façon suivante :

##### 11.4.1.1. Études 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 du Cocontractant de l'Administration, dans le cadre de son P.A.Q. (contrôle interne ou contrôle externe à la chaîne de production).

##### 11.4.1.2. Épreuves de convenance des bétons





Les épreuves de convenance sont exécutées à la charge et aux frais du Cocontractant de l'Administration, dans le cadre de son P.A.Q. (contrôle interne ou contrôle externe à la chaîne de production).

Les épreuves de convenance devront être réalisées sous le contrôle d'un représentant du Maître d'Œuvre.

#### 11.4.1.3. Épreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle incombent au Maître d'Œuvre, aux frais du Maître d'Ouvrage (contrôle extérieur à la chaîne de production). La fourniture du béton incombe au cocontractant de l'Administration.

#### 11.4.1.4. Épreuves d'information

Les épreuves d'information, prévues à l'alinéa a) de l'article 1.4.4.5 du présent C.C.T.P. incombent au Maître d'Œuvre, aux frais du Maître d'ouvrage (contrôles extérieurs au producteur).

Les épreuves d'information, évoquées à l'alinéa b) de ce même article sont réalisées en totalité à la charge et aux frais du Cocontractant de l'Administration (contrôle interne ou contrôle externe à la chaîne de production).

#### 11.4.1.5. Conditions techniques

L'emploi de moules en matière plastique ou en carton, de caractéristiques préalablement agréées par le Maître d'Œuvre est autorisé pour la confection des cylindres de compression non soumis à un traitement thermique. Pour maintenir à 20° les éprouvettes de convenance et de contrôle jusqu'à leur livraison au laboratoire, Le Cocontractant de l'Administration approvisionne, au lieu de leur fabrication, des caisses calorifugées en nombre suffisant.

#### 11.4.1.6. Épreuve d'étude

Seuls sont soumis à l'épreuve d'étude les bétons qui font l'objet d'étude de composition.

Le Cocontractant de l'Administration 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.

L'épreuve d'étude sera conduite et interprétée conformément à l'article 75.1 du fascicule 65A. Si Le Cocontractant de l'Administration 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.

#### 11.4.2. Épreuve de convenance

Tous les bétons seront soumis à une épreuve de convenance.

Les résultats des épreuves de convenances seront pris à 7 jours et interprété conformément à l'article

75.1 du fascicule 65A.

L'épreuve de convenance sera conduite conformément à l'article 76.1 du fascicule 65 A avec les compléments suivants : Si le béton ne dispose pas de référence, le ciment utilisé pour l'épreuve de convenance donne lieu à un essai de résistance à la compression dans les conditions normalisées et à un prélèvement conservatoire.

#### 11.4.3. Épreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle seront conduites conformément à l'article 76.2 du fascicule 65A.

#### 11.4.4. Épreuves d'information

Contrairement aux éprouvettes destinées aux épreuves de contrôle (qui sont conservées dans des conditions normalisées), les éprouvettes destinées aux épreuves d'information doivent être conservées dans des conditions étudiées pour représenter au mieux les conditions dans lesquelles se déroule le durcissement du béton de l'ouvrage (voir norme NFP 18.405).

##### 11.4.4.1. Épreuves d'information faites par le Maître d'Œuvre à la charge du Maître d'ouvrage

Lors des prélèvements réalisés par Le Cocontractant de l'Administration, en vue des épreuves de contrôle, celui-ci devra confectionner les éprouvettes suivantes supplémentaires pour épreuves d'information : un prélèvement pour trois éprouvettes pour essai à la compression à sept (07) jours, et seulement pour le tablier.

L'interprétation de l'essai à sept (07) jours sera définie après l'épreuve de convenance.

##### 11.4.4.2. Épreuves d'information faites par Le Cocontractant de l'Administration dans le cadre de son P.A.Q.

Le Cocontractant de l'Administration soumettra à l'acceptation du Maître d'Œuvre son programme d'épreuves d'information pour toutes opérations nécessitant des résistances minimales avant 28 jours. Il précisera notamment dans son programme les délais de transmission des résultats, ainsi que l'interprétation et les suites à donner à ces épreuves. Pour le contrôle de la conformité, le nombre de prélèvements est fixé à deux.

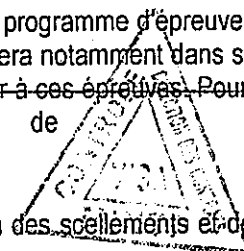
#### 11.5. MORTIERS ET MICRO BÉTONS

Le P.A.Q. définit la composition des mortiers et micro bétons utilisés pour l'exécution des scellements et des assises des appuis.

La composition sera confirmée au moins quinze (15) jours avant toute mise en œuvre par un mémoire détaillé sur des essais préalables, effectués aux frais du Cocontractant de l'Administration dans un laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

La composition sera définie à partir des dosages pondéraux indicatifs suivants :

- Granulats 0/10 ou sable 1000 à 1100 kg/m<sup>3</sup>
- Sable de rivière 700 à 750 kg/m<sup>3</sup>



- Ciment CPJ 45 pour dosage du mortier à 400 kg/m<sup>3</sup>
- Eau, le minimum compatible avec la mise en œuvre.

## **Article 12 : DALOT EN BÉTON ARME**

### **12.1. DÉFINITION DES TRAVAUX**

La section d'une cellule de dalot a pour dimensions 4x2,5 m pour le dalot triple et 4x3 m pour le dalot quadruple. Ces dimensions et les dispositions des dalots cadres en béton armé sont à confirmer par les études hydrauliques que le Cocontractant devra mener.

Le Cocontractant, lors de l'établissement de son projet d'exécution, tient compte que la cote de la ligne rouge doit se situer au moins 0,30 m au-dessus de la partie supérieure du dalot.

Le dalot et les murs de tête sont en béton armé B25. Le béton de propreté est de type BCSMINTP

### **12.2. MISE EN ŒUVRE DES DALOTS CADRES EN BÉTON ARME**

Mise en œuvre

Les travaux comprennent :

- L'exécution des tranchées aux endroits indiqués,
- La mise hors eau pour l'exécution des travaux,
- Le décapage, l'évacuation et le remplacement des terres de mauvaise tenue sous le radier de l'ouvrage,
- L'évacuation en hors de l'emprise de la route des matériaux en excès ou impropres,
- Le compactage du fond de tranchée à 95% de l'OPM,
- L'exécution d'une couche de 0,10 m d'épaisseur de béton de propreté BCS,
- L'exécution de cadres comprenant radier, piédroits et dalle supérieure suivant les épaisseurs inscrites sur les plans type en béton armé B25,
- L'exécution des ouvrages des têtes, murs en ailes à 35 grades suivant les épaisseurs inscrites sur les plans type en béton armé B25,
- Le remblayage des tranchées en grave latéritiques conformes aux prescriptions du présent CCTP et préalablement agréées par le Maître d'Œuvre, les terres de remblayage étant compactées par couches de 0,20 m à 95 % de l'OPM,
- Sur indications du Maître d'Œuvre, la dérivation des eaux et l'aménagement sommaire du lit de rivière sur une distance maximum de 20 m en amont et aval,
- La pose d'une couche de produit bitumineux préalablement agréé par le Maître d'Œuvre sur les surfaces de dalot-cadre en contact avec les terres,
- Sur indications du Maître œuvre, l'aménagement et l'entretien des dériviatiions pour assure la continuité du trafic pendant les travaux de construction des ouvrages.



### **12.3. CONTRÔLE DE COMPACITÉ DU REMBLAI**

Il est procédé à une mesure de compacité du remblai par ouvrage. La compacité du remblai doit être en tous points supérieurs à 95% de l'OPM.

## **Article 13 : ENROCHEMENTS**

Les enrochements destinés à la protection des culées et des piles contre les affouillements, des berges ou des exutoires amont et aval des ouvrages seront fournis par le Cocontractant et proviendront des carrières agréées par le Maître d'Œuvre. Le placage d'enrochements doit être au moins égal à 1,5 fois le diamètre moyen des enrochements utilisés et d'une épaisseur minimale, sous ouvrage et en protection de berge, de 60 cm.

Lorsque le talus de remblai est instable, une couche filtrante en sable ou gravier sera placée entre le talus et les enrochements sur une épaisseur de 15 à 20 cm. Si la base du talus est accessible en basses eaux, un massif d'ancrage sera mis en place à la base des enrochements, dans une tranchée trapézoïdale de 1 à 1,5 m de largeur en fond.

## **Article 14 : COUCHE DE FONDATION EN GRAVE CONCASSÉE**

### **Provenance**

Les matériaux proviennent, soit de la carrière indiquée dans le rapport géotechnique après confirmation des résultats par l'Entrepreneur, soit d'autres carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Œuvre. La couche de fondation de la chaussée est constituée de grave concassé 0/31,5

### **Qualité des roches**

Les matériaux utilisés pour la constitution de la couche de fondation seront des matériaux provenant du concassage de roches dures. Ils devront répondre aux spécifications de la norme NF P 18-545 tel que :

- Les caractéristiques intrinsèques des gravillons code D : LA < 35; MDE < 30; LA+MDE ≤ 55
- Les caractéristiques de fabrication des gravillons selon le code III
- Les caractéristiques de fabrication des sables selon le code b
- L'angularité des gravillons et des sables selon le code Ang 4

## Contrôle des matériaux

Le tableau ci-dessous donne les résultats à obtenir et les fréquences des essais à réaliser.

Grave concassée 0/31,5	Compacité en place	Densitomètre membrane, gammadensitômetre Troxler ou cône à sable	Densité supérieure à 98% de la densité maximale Proctor Modifié pour 95% des mesures	20 mesures au moment de l'étalonnage de l'atelier de compactage Puis 1 mesure par 500 m²
	Essai Proctor Modifié	L.C.P.C.	L'essai Proctor Modifié sera réalisé toutes les 1000 tonnes de grave concassée approvisionnée sur le chantier	1 essai par 1000 tonnes

### Mise en œuvre

La couche de fondation reposera sur la couche de forme qui aura été préalablement réceptionnée par le Maître d'Œuvre. Elle aura l'épaisseur fixée pour la technique retenue et spécifiée au bordereau des Prix ou aux plans types, après accord du Maître d'œuvre.

Dans un délai de trente jours avant le début de la mise en œuvre de la couche de fondation,

L'Entrepreneur est tenu de présenter à l'agrément du Maître d'Œuvre un projet décrivant les caractéristiques des matériaux à mettre en œuvre. Il devra prévoir le matériel nécessaire à l'atelier de compactage. La mise en place se fera en une seule couche sans joints longitudinaux. Le compactage sera apprécié par les essais de contrôle de compacité. Chaque atelier de compactage devra subir l'agrément du Maître d'Œuvre.

### Réception

La réception définitive de la couche de fondation doit être effectuée juste avant la pose de la couche de d'impregnation.

S'il l'estime nécessaire, le Maître d'Œuvre pourra procéder à des contrôles d'épaisseur de la couche de fondation. Ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements des mesures de densité en place ou à des emplacements différents. L'épaisseur de la couche de fondation sera mesurée après ouverture d'un trou cylindrique d'environ 10 cm de diamètre. L'épaisseur mesurée sera la moyenne de 4 mesures faites le long des génératrices du cylindre.

Les tolérances sont limitées à 2 cm en plus par rapport à l'épaisseur théorique. Si ces tolérances n'étaient pas respectées, l'Entrepreneur serait tenu de reprendre à ses frais la section défectueuse soit par apport de matériaux, soit par élimination.

Dans les deux cas, il devra procéder :

- à une scarification de la couche de fondation avant apport d'une nouvelle couche,
- et retraitement de l'ensemble de la couche en fonction des consignes données par le Maître d'Œuvre.

La couche de fondation pourra être réceptionnée lorsque :

- Les densités en place seront toutes supérieures ou égales à 98% de l'O.P.M.,
- les mesures de déflexions effectuées à la poutre Benkelman ou au deflectographe Laoréix. Selon les normes NF P98 200-1 et NF P98 200-2

Le prix unitaire du bordereau des prix, rémunère, au mètre cube compacté, l'exécution de la couche de fondation en concassé 0/31,5.

### Article 15 : COUCHE DE BASE EN GRAVE BITUME

Les conditions de fabrication et la mise en œuvre de la couche de base en grave bitume sont définies dans les normes NF P 98-136, avec les précisions ci-après :

- La couche d'accrochage à l'Article 19,
- La grave bitume sera mise en place au moyen d'un finisseur. Le guidage sera effectué à vis calée. En cas d'utilisation de bitume 40/50, la température de répardage du grave bitume sera portée à 150°C.

Pour chaque formulation, l'entreprise réalisera une planche d'essai.

La température de répardage sera précisément définie à la suite de la planche d'essai. Il est précisé que la température minimale de répardage sera augmentée de 10°C en cas de vent ou de pluie fine. Le grave bitume qui serait répandue à une température insuffisante serait rebutée et évacuée hors du chantier.

L'entreprise mettra en œuvre le matériel adéquat (par exemple Finisher en pleine largeur) pour éviter la présence de joints longitudinaux.

## Article 16 : IMPRÉGNATION

La couche de base est en grave bitume et la couche de fondation en grave concassée non traitée recevra une imprégnation. Celle-ci sera réalisée en une seule passe sur toute la largeur de la couche de base terminée et sur les retombées des accotements ou par demi-largeur lorsque le maintien de la circulation l'exigera.

Avant toute imprégnation, le Titulaire sollicitera, par écrit, l'autorisation du Maître d'Œuvre qui jugera de l'état de la couche de base, en particulier, de sa fermeture et de son degré d'humidité. Si celui-ci s'avérerait excessif et s'il est reconnu que la couche de base ne puisse retrouver un degré d'humidité acceptable par simple évaporation superficielle, le Titulaire devra scarifier et l'aérer pour la ramener à une teneur en eau satisfaisante. Une remise en forme et un nouveau compactage seront ensuite exécutés, tous ces travaux supplémentaires étant à la charge et aux frais exclusifs du Titulaire.

L'imprégnation devra être précédée, juste avant son exécution, d'un balayage à vif de façon à éliminer les excès de fines et poussières qui pourraient s'opposer à la bonne pénétration et à l'adhérence du liant. Ce balayage sera obligatoirement réalisé à l'aide d'un balai mécanique ; tout balayage manuel étant proscrit sauf pour des raccords localisés où le balai mécanique ne pourrait pénétrer tels les abords d'ouvrages, emplois partiels, etc. Tout répandage manuel de liant est rigoureusement interdit et, sauf raccords localisés, aucune imprégnation ne sera entreprise pour des bandes de longueur inférieure à QUATRE CENT (400) mètres linéaires. Le liant utilisé sera du bitume fluidifié à raison de MILLE DEUX CENT (1200) grammes au mètre carré dosage éventuellement modifié, par ordre de service du Représentant du Maître d'Œuvre, sans que cette faculté puisse entraîner la prise en considération de quelques réclamations que ce soit du Titulaire.

En principe, la balayeuse sera munie de deux balais : un balai rigide métallique pour le balayage du support et un balai souple pour l'élimination des rejets.

Sur les couches ainsi traitées, un répandage de sable cru à raison de CINQ (5) litres au mètre carré pourra exceptionnellement être autorisé par le Maître d'Œuvre aux frais du Titulaire. Dans ce cas, le processus suivant sera adopté avec un respect rigoureux des dispositions relatives au maintien de la circulation :

□ imprégnation sur ½ chaussée pour un tronçon maximal de cinq cent (500) mètres linéaires ;

□ délai d'attente de vingt-quatre (24) heures et sablage ;

□ imprégnation de ½ chaussée restante et processus identique.

Ce sablage sera exceptionnel et pourra, en particulier, être exécuté dans le cas où la circulation serait maintenue sur l'ancienne chaussée, faute de pouvoir pratiquer une déviation. Le revêtement sera réalisé sur l'imprégnation après évaporation complète des solvants.

Dans tous les cas, toute circulation de chantier ou autre est interdite sur une imprégnation non sablée et aucun sablage ne devra être effectué moins de vingt-quatre (24) heures après l'imprégnation.

Après sablage et avant la mise en œuvre du revêtement, la vitesse sera limitée à quarante (40) km/h.

Toutes mesures utiles de signalisation et autres pour la protection des surfaces imprégnées seront prises par le Titulaire à ses frais exclusifs et sous son entière responsabilité.

Pendant toute la période séparant l'imprégnation de la mise en œuvre du revêtement, le Titulaire sera tenu d'assurer, à ses frais, un entretien efficace de la couche de base et de rechargement avec remplaçable aux enrobés et point à temps éventuels.

Avant d'autoriser l'imprégnation, le Maître d'Œuvre vérifiera l'état de propreté et la fermeture de la surface de la couche de base. Si par suite de ségrégation ou pour toute autre raison la surface de la couche de base présente des zones ouvertes et trop poreuses ou à structure désorganisée, le Titulaire sera tenu de scarifier sur toute l'épaisseur, les zones incriminées, de reprendre l'homogénéisation et le compactage conformément aux spécifications des articles du présent CCTP.

Si le Représentant du Maître d'Œuvre l'exige, les matériaux seront évacués et remplacés par d'autres conformes aux spécifications.

Toutes ces opérations sont à la charge du Titulaire.

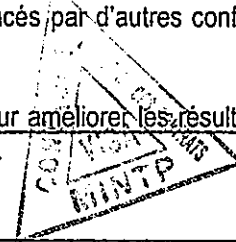
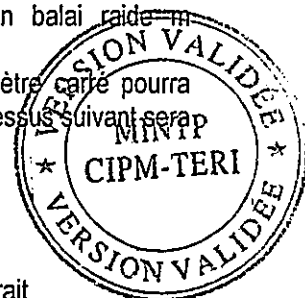
Le taux sera en principe de 1.200 grammes (1,2 kg) de bitume fluidifié 0/1 par m<sup>2</sup>. Pour améliorer les résultats, le Maître d'Œuvre pourra prescrire un dosage différent. Le sablage sera strictement interdit.

## Article 17 : COUCHE D'ACCROCHAGE

La couche d'accrochage sera constituée par le bitume fluidifié (cut-back).

Type de couche de chaussée	Type de bitume	Dosage
Matériaux latéritiques	400/600	0,9 kg/m <sup>2</sup>
Béton	0/1	1,0 kg/m <sup>2</sup>
Tout-venant de concassage	10/15	1,2 kg/m <sup>2</sup>

L'Entrepreneur ne pourra procéder à l'application de la couche d'accrochage qu'après réception de la couche de chaussée par le Maître d'Œuvre.



#### Article 18 : ENDUIT SUPERFICIEL BICOUCHE

Cet enduit, sur supports imprégnés sera en principe constitué par les répandage de liant et d'agrégats suivants :

□ Une couche de liant (bitume fluidifié 400/600 ou émulsion) dosée à 1,1 kg/m<sup>2</sup>,

□ Une couche de gravillons 10/14 mm dosée à 12 l/m<sup>2</sup>,

□ Un cylindrage à pneus, suivi d'une interdiction de toute circulation,

□ Une couche de liant bitume fluidifié 400/600 dosée à 1,0 kg/m<sup>2</sup>,

□ Une couche de gravillons 6/10 mm dosée à 8 l/m<sup>2</sup>,

□ Un cylindrage au compacteur à pneus.

Cette formulation pourra être modifiée après exécution de planches d'essais en fonction des qualités des gravillons obtenus en carrières. Le nombre de passes du compacteur à pneus pour chaque couche sera défini à l'issue des planches d'essais. Les gravillons et le bitume utilisés sont décrits dans le présent CCTP.

#### Article 19 : REVÊTEMENT EN BÉTON BITUMINEUX

La fabrication et la mise en œuvre de la couche de roulement en béton bitumineux sont définies par la norme NF P 98-150.

#### Article 20 : SIGNALISATION

##### Signalisation Verticale

Les panneaux de danger seront placés à 150 m du point au début de la zone à signaler en rase campagne et à 50 m dans l'agglomération

Les panneaux de prescription seront placés au voisinage immédiat de l'endroit où s'applique la prescription, sauf pour certains panneaux notamment d'obligation qui doivent être implantés comme panneaux de danger.

Les panneaux de direction seront placés à 100 m du point au début de la zone à signaler dans le cas de rase campagne et à 40 m dans l'agglomération

La signalisation horizontale consiste en des bandes blanches continues ou discontinues. Ces bandes ont pour but d'assurer le guidage des usagers.

#### CHAPITRE IV : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX

##### Article 21 : CONSISTANCE DES PRIX

La consistance des prix unitaires fournis par le Cocontractant est définie au CCAP.

Les prix unitaires sont définis au bordereau des prix.

Les ouvrages réalisés seront payés au Cocontractant par application des prix du bordereau aux quantités des travaux évalués selon les prescriptions du présent CCTP.

En cas de constatation de travaux supplémentaires dont les prix unitaires ne sont pas définis dans le bordereau des prix, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'appliquer ses prix unitaires de références.

Le Cocontractant sera astreint au maintien de la circulation sur son chantier sans prétendre à une rémunération particulière et ce jusqu'à la réception provisoire de l'ouvrage.

##### Article 22 : DOSSIER DE RÉCOLEMENT

A la fin des travaux, le Cocontractant devra produire un dossier de récolement complet qu'il remettra en cinq (05) exemplaires au Maître d'Œuvre, au plus un mois après la réception provisoire. Les plans de récolement feront ressortir tous les travaux effectués par le Cocontractant, ainsi que leur localisation. Le décompte final ne sera payé qu'après la remise de ce dossier de récolement.

#### CHAPITRE V : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

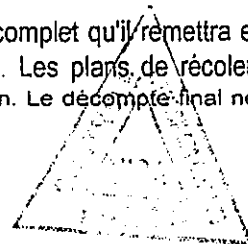
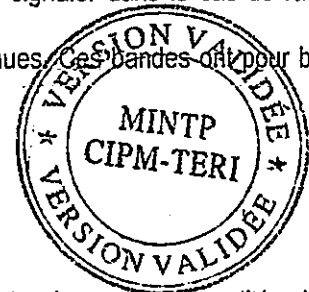
##### Article 23 : INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le Cocontractant proposera au Maître d'Œuvre avant le début des travaux le lieu de ses installations de chantier et sollicitera par note verbale (rapport de chantier faisant foi) son autorisation d'installation.

Le site doit être choisi en dehors des zones sensibles, afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres. Dans la zone d'installation de chantier, l'élagage et l'abattage des arbres dont le diamètre mesuré à 1m du sol est supérieur à 20 cm sera réalisé après accord préalable du Maître d'Œuvre.

Le site doit prévoir un drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de sa superficie. Les aires d'entretien et de lavage des engins devront être bétonnées et prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Ces aires d'entretien devraient avoir une pente vers un puisard réalisé pour l'occasion et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus.

A la fin des travaux, le Cocontractant réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'entrepreneur devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il devra démolir toute installation fixe, telle que fondation, support en béton ou métallique, etc. démolir les aires bétonnées, décontaminer le sol si tel a été le cas, soit d'une manière générale remettre le site dans son état le plus proche possible de son état initial. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le



site, ni dans les environs. Pour la mise en dépôt de matériaux de démolition, le Cocontractant doit obtenir l'approbation du site du Maître d'Œuvre. Les matériaux sont à recouvrir d'une couche de terre, et le site doit recevoir un drainage adéquat afin d'éviter toute érosion.

Après le repli du matériel, un procès-verbal établi sous la responsabilité de la mission de contrôle constatera la remise en état du site. Il devra être dressé et joint au P.V. de la réception des travaux. Le paiement du forfait de repli du matériel ne pourra être rémunéré qu'à la vue de ce PV constatant la remise en état du site y compris les carrières exploitées.

#### Article 24 : OUVERTURE D'UNE CARRIÈRE TEMPORAIRE

Le Cocontractant devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur.

- loi 76/14 du 8 juillet modifiée et complétée par celle n°90/021 du 10 août 1990
- décret 88/772 du 16 mai 1988 modifié par décret 89/674 du 13 avril 1989
- décret 90/1477 du 9 novembre 1990

Il prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels au propriétaire.

En cas de nécessité de nouveaux sites d'emprunt, l'entrepreneur devra obligatoirement demander l'accord préalable du Maître d'Œuvre (note verbale consignée dans le rapport de chantier obligatoire). Les critères suivants doivent être respectés :

- distance du site à au moins 30 m de la route,
- distance du site à au moins 1 00 m d'un cours d'eau, ou d'un plan d'eau, 0 distance du site à au moins 1 00 m des habitations,
- surface à découvrir limitée au strict minimum
- arbres de qualité (à l'appréciation du Maître d'Œuvre délégué) préservés et protégés.

Les aires de dépôt devront être choisies de manière à ne pas gêner l'écoulement normal des eaux et devront être protégées contre l'érosion. Le Cocontractant devra également obtenir pour les aires de dépôt l'agrément du Maître d'Œuvre (note verbale obligatoire consignée dans le rapport de chantier).

Si les sites proposés, la méthode de l'exploitation et les aménagements prévus ne sont pas conformes aux directives environnementales, le Maître d'Œuvre ne pourra donner son approbation et le Cocontractant devra proposer d'autres sites, soit modifier la méthode d'exploitation, ou proposer les aménagements conformes aux directives, sans que le Cocontractant puisse réclamer une indemnité quelconque.

L'Entrepreneur supportera toutes les charges d'exploitation des lieux d'emprunt et notamment l'ouverture et l'aménagement des pistes d'accès, le débroussaillage et le déboisement, l'enlèvement des terres végétales ou des matériaux indésirables et leur mise en dépôt hors des limites de l'emprunt, ainsi que les travaux d'aménagement concernant la protection de l'environnement prescrits.

L'Entreprise exécutera à la fin des travaux, les travaux nécessaires à la remise en état du site. Ces travaux comprennent:

- ☐ le régalage des matériaux de découverts et ensuite le réglage des terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un engazonnement et des plantations si prescrits,
- ☐ le rétablissement des écoulements naturels antérieurs et l'aménagement de fossés de garde,
- ☐ la suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux,

Après la remise en état conformément aux prescriptions, un procès-verbal sera dressé et le dernier décompte ne pourra être réglé qu'à la vue du PV constatant le respect des directives de la remise en état.

#### Article 25 : UTILISATION D'UNE CARRIÈRE CLASSÉE PERMANENTE

Le Cocontractant devra demander les autorisations prévues par les textes et règlements en vigueur et prendra à sa charge tous les frais y afférents, y compris les taxes d'exploitation et les frais de dédommagements éventuels aux propriétaires.

Le Cocontractant veillera pendant l'exécution des travaux

- ☐ à la préservation et protection des arbres lors du gerbage des matériaux,
- ☐ aux travaux de drainage nécessaire pour protéger les matériaux mis en dépôts,
- ☐ à la conservation des plantations délimitant la carrière,
- ☐ l'entretien des voies d'accès et de service.

#### Article 26 : CONTRÔLE DE LA VÉGÉTATION SUR L'EMPRISE, ÉLAGAGE ET ABATTAGE DES ARBRES

Tous les déchets végétaux seront soigneusement enlevés des accotements, fossés ou ouvrage évacués vers les zones désignées dans un endroit approprié loin de toute habitation. Il est strictement interdit de brûler les déchets coupés sur place.

Si le brûlis des déchets est autorisé en des lieux agréés par le Maître d'Œuvre, le Cocontractant doit disposer d'une citerne de 10.000 litres et d'une pompe d'arrosage pour pallier les éventualités de propagation du feu aux villages, aux habitations, à la végétation ou zones de culture avoisinant le site. Les opérations d'abattage et d'élagage d'arbres sont des opérations à caractère exceptionnel.



Ces opérations seront réalisées après accord préalable du Maître d'Œuvre délégué dans les cas suivants : ☐ arbres situés dans l'emprise à débroussailler dont le diamètre mesuré à un mètre du sol est supérieur à 20 cm : au cas où le dessouchage des arbres ne peut être réalisé (reconstitution des trous de dessouchage avec la terre d'apport obligatoire), la coupe des arbres se fera au ras du sol (entre 5 et 10 cm).

☐ arbres surplombant les abords et menaçant de tomber sur la route et de barrer la circulation après une tornade. Toutes les branches surplombant la plate-forme seront coupées après accord du Maître d'Œuvre délégué suivant une verticale passant par la limite de débroussaillage.

#### **Article 27 : CHARGEMENT ET TRANSPORT DES MATERIAUX D'APPORT ET DE MATERIEL**

Pour tout transport de matériaux et matériels, quels qu'ils soient, le Cocontractant devra se conformer à la réglementation en vigueur, concernant les restrictions imposées aux poids et gabarits des engins et convois empruntant le réseau public et en particulier :

☐ la charge maximale par essieu qu'il soit simple ou en tandem,

☐ les dimensions des véhicules,

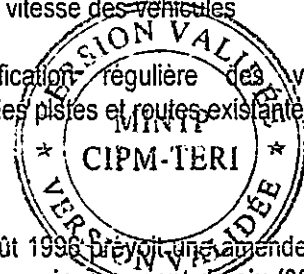
☐ les convois exceptionnels de dimensions supérieures aux normes doivent faire l'objet d'une demande spéciale préalable,

☐ les mesures de protection de l'environnement (perte de matériaux en cours de transport, poussières),

Le Cocontractant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter la vitesse des véhicules sur le chantier :

☐ installation de panneaux de signalisation et porteurs de drapeaux, ☐ humidification régulière des voies de circulation dans les zones habitées, ☐ mise en place de déviations par des pistes et routes existantes.

Le Cocontractant doit mettre en place une signalisation mobile adéquate.



#### **Article 28 : SANCTIONS ET PÉNALITÉS**

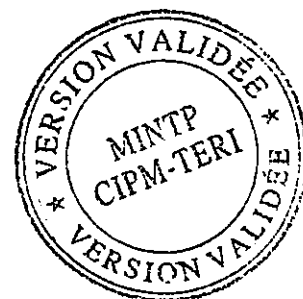
Il est rappelé à l'Entrepreneur que l'article 79 de la loi cadre NI 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de deux millions (2.000.000) à cinq millions (5 000 000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (06) mois à un (01) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne ayant empêché l'accomplissement des contrôles et analyses prévus par ladite loi et/ou par ses textes d'application.

L'article 83 de la loi cadre NI 96/12 du 5 août 1996 prévoit une amende de cinq cent mille (500.000) à deux millions (2.000.000) de francs CFA et une peine d'emprisonnement de six (6) mois à un (1) an ou de l'une de ces deux peines seulement, pour toute personne qui fait fonctionner une installation ou utilise un objet mobilier en infraction aux dispositions de ladite loi. En cas de récidive, le montant maximal des peines est doublé.

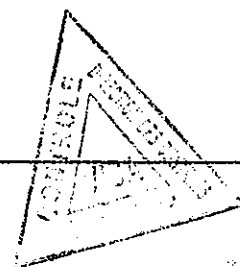
L'article 88 de la même loi cadre prévoit qu'une entreprise contrevenant ou ayant contrevenu à la loi lors des travaux ou travaux d'entretien routier sera exclue pour la période d'un an du droit de soumissionner.

Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées par écrit (Ordre de Service) à l'entreprise par la mission de contrôle sera également consignée dans le cahier de chantier. Celui-ci pourra servir de pièce contractuelle en cas de litiges dans l'application des éventuelles sanctions.

La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses reste totalement à la charge de Cocontractant.



## PIECE 6 : BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)





## Indications générales

### Article 1 : Dispositions générales

Ce préambule fait partie intégrante du mode d'évaluation des travaux ; il est réputé compléter la définition de chaque prix unitaire :

1. Les descriptions de chaque prix identifient généralement la partie considérée des travaux et non le détail des tâches à entreprendre par le Cocontractant. Le Cocontractant est soumis à une obligation de résultats. Il lui appartient pour cela de mettre en œuvre les moyens matériels qui lui paraissent les mieux adaptés, sans prétendre de ce fait à une quelconque plus-value. Il ne peut de ce fait élever aucune réclamation ayant pour base des difficultés ou sujétions imprévues, en dehors des cas de force majeure.

2. Les prix proposés comprennent toutes les activités nécessaires à l'obtention de la partie considérée des travaux, notamment tous les travaux de réglages et de finitions.

3. Le montant de chaque prix unitaire rémunère toutes les sujétions pour réaliser les travaux selon les dispositions et la qualité définies par les Clauses Administratives (Cahier Général des Charges et Cahier des Clauses Administratives Particulières), le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) et les plans.

4. Le Cocontractant est réputé avoir une parfaite connaissance de toutes les conditions et sujétions imposées pour la bonne exécution des travaux et de toutes les conditions et sujétions imposées par les règlements locaux susceptibles d'avoir une influence sur cette exécution, et notamment :

- de la nature et de la qualité des sols et terrains,
- des conditions de transport et d'accès sur les sites,
- du régime des eaux et des pluies dans la région concernée par le projet,
- des conditions d'exploitation des carrières de roches et gîtes, et emprunts de matériaux naturels,
- des lois, règles et règlements relatifs à la protection de l'environnement,
- des lois, règles et règlements relatifs à l'hygiène et la sécurité sur chantier.

La rémunération de toute tâche nécessaire à la réalisation du projet qui ne ferait pas l'objet d'un prix unitaire spécifique ou ne serait pas explicitement incluse dans la définition d'un prix, est considérée incluse dans l'ensemble des autres prix du marché, soit au titre de « prix de revient sec », soit au titre du coefficient de chantier.

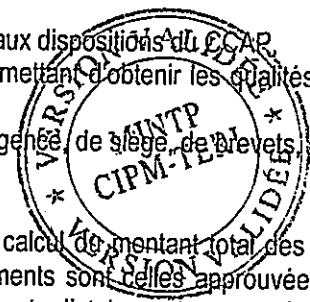
5. A défaut de rémunération par application d'un prix unitaire spécifique, les prix unitaires comprennent notamment :

- \* les taxes, droits et impôts à la charge de l'Entreprise, dans le cadre de la fiscalité du projet ;
- \* le coût de la main-d'œuvre, y compris l'ensemble des charges sociales, et plus généralement toutes les dépenses entraînées par l'ensemble des lois et de la réglementation (réglementation sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs, code du travail, code de la route) ;
- \* le coût des fournitures diverses telles qu'agrégats et granulats, ciment et adjuvants divers, fer, bitume, kérosène, étais et coffrages, carburants, lubrifiants, ingrédients, panneaux de signalisation provisoires et définitives, peintures diverses, etc., et leur transport à pied d'œuvre quels que soient leur provenance et le lieu d'approvisionnement ;
- \* les transports qui ne font pas l'objet d'un prix unitaire spécifique ;
- \* les frais des levés topographiques et d'implantation, de reports et de dessin, les frais d'études [y compris le cas échéant les études des fondations profondes des ouvrages], établissement du projet d'exécution, la fourniture des notes de calcul, des métrés, des plans de récolement, etc. ;
- \* les frais de sondages d'exécution, de prospection des matériaux, d'identification des gisements, d'essais de fonctionnement sur le terrain, d'essais de laboratoire, y compris la mise au point des formulations (enduits superficiels, bétons hydrauliques, bétons bitumineux), les essais de contrôle prévus au CCTP (dont les campagnes de déflexions et les mesures d'épaisseurs des couches de chaussée en continu avec méthode radar), les mesures nécessaires à la vérification des calculs, les planches d'essais (couches de fondation, de base, enduits superficiels, bétons bitumineux) et les frais du contrôle interne des travaux exécutés ;
- \* les frais d'aménagement des sites d'emprunt et de dépôt, des pistes provisoires de toute nature pour accès aux carrières, emprunts, points d'eau, lieux de dépôt, etc., les redevances et taxes d'exploitation des emprunts, l'aménagement et la suppression de toutes les installations provisoires et la remise en état des emprunts, lieux de dépôt et pistes en fin de chantier, et plus généralement la remise en état des abords du chantier ;
- \* la suppression de toutes les installations provisoires, l'enlèvement des matériaux en excédent et la remise en état des lieux, y compris la réparation des préjudices causés à la section de route hors projet sur laquelle ont circulé les camions et engins de chantier ;
- \* les frais relatifs au respect de l'environnement naturel et humain tels que définis dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières et le Cahier des Clauses Techniques Particulières ; à titre d'exemple arrosage pour supprimer la



poussière en agglomération et sur les déviations, insonorisation des engins, précautions vis à vis du rejet des lubrifiants usujétions d'ouverture et d'exploitation des carrières et des emprunts, tous les frais inhérents au maintien de la circulation routière jusqu'à la réception provisoire, comprenant notamment les frais d'aménagement et d'entretien des déviations (dont notamment l'apport et la mise en œuvre des graveleux latéritiques et des ouvrages d'assainissement), la mise en place et le maintien d'une signalisation temporaire réglementaire et adéquate, le cas échéant les frais de rémunération de l'autorité chargée de la police de la route;

- \* les sujétions de travaux près des réseaux, de sauvegarde des réseaux existants et de déplacement des réseaux ;
- \* tous les frais d'installations de chantier, d'amortissement et d'entretien du matériel et outillage, de gardiennage,
- \* tous les frais d'acheminement et de repli des matières et outillage,
- \* les frais relatifs à la mise à disposition de l'Administration des prestations que le Cocontractant lui doit, dans le cadre des dispositions prévues à cet effet dans le marché,
- \* toutes les charges relatives à l'entretien pendant le délai de garantie conformément aux dispositions du CCAP,
- \* les faux frais et les coûts des sujétions de parfaite exécution et de fabrication permettant d'obtenir les qualités définies par le cahier des charges,
- \* l'ensemble des frais généraux, notamment les coûts de frais de chantier, de frais d'agence, de siège, de brevets, des assurances contractuelles, des frais de cautions et frais financiers ;
- \* les aléas et les bénéfices.



5. Les quantités figurant dans le Devis Quantitatif et Estimatif servent de base au calcul du montant total des travaux et à la comparaison des offres. Les quantités réelles à prendre en compte pour les règlements sont celles approuvées par le Maître d'Œuvre. Ces quantités doivent être constatées par établissement d'attachements contradictoires, et approuvées par le Maître d'Œuvre. En particulier, l'acceptation et la rémunération des fournitures et travaux devant être soumis à des essais contractuels de qualité et de mise en œuvre, sont subordonnées au respect des spécifications exigées. Toute augmentation de quantités résultant d'une modification apportée sur l'initiative de l'Entreprise au programme initial, et non approuvée par le Maître d'Œuvre, demeure à la charge de l'Entreprise.

6. Les quantités à prendre en compte pour le règlement des travaux sont celles définies par le projet d'exécution établi par le Cocontractant et approuvé, ou le cas échéant dans le cas de travaux non prévus dans le projet d'exécution, celles précisées dans l'ordre de service du Maître d'Œuvre prescrivant ces travaux. Ces quantités ne sont réglées au Cocontractant qu'après l'établissement d'attachements contradictoires constatant la réalité des travaux effectués conformément au projet d'exécution ou à l'Ordre de Service du Maître d'Œuvre.

7. Il n'est pas tenu compte d'un quelconque facteur de foisonnement ou de contre-foisonnement ou de tassement, ni des sur-largeurs d'exécution, dans la détermination des volumes des déblais, des remblais et des matériaux de chaussée, qui sont mesurés au profil théorique après compactage.

8. Les quantités en excès sont acceptées si elles restent dans les tolérances, mais elles ne sont pas payées. Les quantités en défaut sont acceptées dans les limites des tolérances, mais sont déduites du paiement dans ce cas.

9. Dans le cas général, les travaux hors tolérance ne sont pas acceptés. Néanmoins, le Maître d'Œuvre pourra accepter dans certains cas de rémunérer l'ouvrage en cause avec une réfaction sur son prix de vente, qui ne sera pas inférieure à trente pour cent (30%).

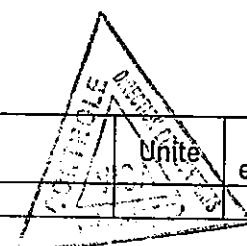
10. Les prix unitaires s'appliquent à tous les travaux, sans distinction de lieux, de circonstances ou de quantités mises en œuvre. En particulier, les prix unitaires rémunèrent les sujétions pour travaux sous circulation, travaux en petite masse, travaux en ville, en limite d'ouvrage existant, déplacement des réseaux, travaux en sous-œuvre, raccordements divers (voiries et ouvrages), etc.

11. Quand elles sont rémunérées par un prix spécifique, les distances de transport des matériaux sont mesurées entre le barycentre des lieux contigus d'emprunts ou de stockage et le barycentre des lieux contigus d'utilisation de ces matériaux ; par le trajet le plus court possible.

La distance ainsi calculée est à arrondir à l'unité de mesure inférieure (hectomètre ou kilomètre selon les prix unitaires concernés).

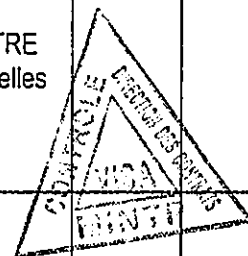
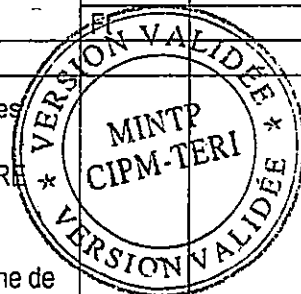
## Article 2 : Définition des prix unitaires - Montants HT en lettres et en chiffres

Prix	Désignation	Unité	PU HT en chiffres
	Prix Unitaires HT en lettres		
	SERIE 000 : INSTALLATIONS		



TM001	<p><b>Installation de chantier</b></p> <p>Ce prix rémunère au FORFAIT (FT) dans les conditions générales prévues au marché, les installations de chantier de l'Entreprise, leur maintenance et leur fonctionnement pendant toute la durée du chantier. Ce prix rémunère également la confection du projet d'exécution ainsi que des études techniques et géotechniques préalables, éventuellement nécessaires. Ce prix est payé en deux échéances :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* QUATRE VINGT POUR CENT (80%) dès la réception des installations de l'Entreprise et l'approbation du projet d'exécution.</li> <li>* VINGT POUR CENT (20%) après le démontage des installations, l'approbation des plans de récolement et la remise en état des lieux.</li> </ul> <p>Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la location des terrains, s'ils ne sont pas mis à la disposition du Cocontractant par l'Administration;</li> <li>• l'aménagement des surfaces pour l'implantation des bâtiments, le cas échéant, des aires de stockage des matériaux et de stationnement des engins et véhicules;</li> <li>• la construction des voies d'accès, des déviations éventuelles et leur entretien;</li> <li>• la mise en place des moyens de liaison (téléphone, fax, internet, radio) et de gardiennage;</li> <li>• la fourniture de l'eau et de l'électricité;</li> <li>• la construction et l'équipement du laboratoire de chantier situé à proximité du chantier;</li> <li>• le fonctionnement pendant toute la durée contractuelle du laboratoire de chantier, ainsi que le démontage et l'évacuation des composants;</li> <li>• la construction ou la location des locaux pour les bureaux, ateliers, magasins;</li> <li>• l'installation éventuelle de la centrale de concassage et de criblage y compris les transferts éventuels;</li> <li>• les installations de stockage de carburant;</li> <li>• la signalisation des travaux, son gardiennage et son entretien;</li> <li>• toutes autres dispositions nécessaires au bon fonctionnement du chantier;</li> <li>• la confection du projet d'exécution ainsi que des études techniques et géotechniques préalables, éventuellement nécessaire;</li> <li>• la confection des plans de récolement;</li> <li>• le démontage et le repliement des installations;</li> <li>• le déplacement éventuel au fur et à mesure de l'avancement du chantier;</li> <li>• la remise en état des sites conformément aux prescriptions environnementales, et toutes autres sujétions nécessaires à la bonne exécution des travaux dans les délais impartis.</li> </ul> <p>Il est indispensable que tous les éléments de l'installation de chantier dont le laboratoire totalement équipé et en état de fonctionner soient en place pour que le forfait de 80 % puisse être payé. Un élément manquant supprime le droit au paiement de la totalité. Il devra démolir toute installation fixe, telle que fondation, support en béton ou métallique, etc..., démolir les aires bétonnées, décontaminer le sol si tel a été le cas, soit d'une manière générale remettre le site dans un état le plus proche possible de son état initial.</p> <p>Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs sauf à la demande du Maître d'Ouvrage.</p> <p>Le Cocontractant mettra à la disposition du Chef de Service du marché ou de son représentant (Le service en charge de suivi du projet à la Sous-Direction de l'Entretien Routier du Réseau Nord) pour le suivi du projet, dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux, pour chaque lot de projet, les matériels ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trois (03) ordinateurs (02 Desktop +01 Laptop) de modèle le plus récent (au moins 1 TERA de Gb de disque dur et 4 GO de RAM) avec lecteur et graveur de DVD multifonction ;</li> <li>Une (01) imprimante laser multifonction et deux (02) onduleurs ;</li> <li>Deux (02) disques durs externes d'au moins 500 Go ;</li> </ul> <p>La prise en charge à compter de la notification du démarrage des travaux jusqu'à la réception définitive desdits travaux, d'un (e) secrétaire auprès du Chef de Service du Marché chargé(e) de l'archivage physique et numérique de la documentation du projet ; la formation d'un (01) Ingénieur par projet, du Maître d'Ouvrage sur les techniques d'entretien et de réhabilitation des routes avec des techniques avancées, de management</p>	
	<p>Ft</p>	

	des projets et les problématiques. Le Forfait à: .....		
TM002	<p><b>Amenée et Repli du matériel</b> Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au FORFAIT (FT) l'amenée et le repli du matériel nécessaire à l'exécution des travaux. Ce prix comprend notamment: l'amenée du matériel et des engins nécessaires à l'exécution du chantier y compris éventuellement: les centrales de concassage, d'enrobage, de fabrication de béton, les bascules de chantier, les engins de terrassement, d'assainissement, de mise en œuvre de chaussée et de transport. A la fin des travaux, le Cocontractant réaliser a tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Le Cocontractant devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Ce prix sera payé en deux tranches : * CINQUANTE POUR CENT (50%) pour l'amenée du matériel. Cette tranche sera payée progressivement au fur et à mesure de l'amenée sur le chantier, du gros matériel prévu dans le projet d'exécution approuvé. * CINQUANTE POUR CENT (50%) après la réception provisoire lorsque la totalité du matériel aura été repliée. Le Forfait à:</p>		
	<b>SERIE 200 : CHAUSSEE</b>		
TM202	<p>• Scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m<sup>2</sup>), la scarification de la chaussée existante après rechargement éventuel des accotements, avec recyclage des matériaux constituant l'ancienne chaussée afin de constituer une couche homogène servant d'assise à la couche de fondation, à la couche de base ou au revêtement de la nouvelle chaussée. Ce prix comprend notamment: • la sca rification, partielle ou non, de la chaussée existante après reconstitution éventuelle des accotements, le broyage et malaxage sur 20 cm d'épaisseur à l'aide d'engin mécanique adapté à la surface (pulvimixer équipé d'un rotor de recyclage, charrue à disque, etc.); • le compactage au tamping-foot (pieds de mouton); • le malaxage, la mise en œuvre, le réglage et le compactage; • toutes sujétions d'exécution sur faible surface. NB: Ce prix ne comprend pas la fourniture de matériaux d'apport éventuels. Le Mètre Carré à:</p>		
		m <sup>2</sup>	
TM203	<p><b>Réparation des nids de poule</b> Les prix TM203 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m<sup>2</sup>) ou à la TONNE (T), la réparation des nids de poule (dégradations ponctuelles des couches de chaussée) au moyen d'enrobé à chaud, de grave émulsion, de graves concassées ou pouzzolaniques avec un revêtement bitumineux. Ces prix comprennent notamment :</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la localisation et le marquage des zones à réparer en accord avec le Maître d'œuvre;</li> <li>• la découpe du revêtement de chaussée et/ou des couches de chaussées dégradées;</li> <li>• l'enlèvement, le transport et la mise en dépôt des produits extraits quelle que soit la distance;</li> <li>• la fourniture sur les lieux d'emploi et la mise en œuvre des matériaux de remplissage ou de reconstitution de la chaussée, d'une couche d'imprégnation ou d'accrochage;</li> <li>• la mise en œuvre d'un revêtement bitumineux;</li> <li>• toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul>		
TM203a	<p><b>Réparation des nids de poule avec du béton bitumineux</b> La Tonne à :</p>		



		T	
TM207	<p>Réparation d'accotement en grave concassés</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3), la réparation d'accotement en grave concassés pour la reconstruction des parties détruites, ou leur remise à niveau.</p> <p>Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préparation de la surface;</li> <li>• la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux quelle que soit la distance ;</li> <li>• la mise en œuvre ;</li> <li>• Toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible largeur;</li> <li>• La mise en dépôt des matériaux en excès;</li> <li>• et toutes autres sujétions. ' </li> </ul> <p>Le Mètre Cube à :</p>	m3	
TM208h	<p>Reconstruction de la couche de fondation en grave latéritique</p> <p>e prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m3), la réparation d'accotement en grave concassés pour la reconstruction des parties détruites, ou leur remise à niveau.</p> <p>Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préparation de la surface;</li> <li>• la fourniture et le transport à pied d'œuvre des matériaux quelle que soit la distance ;</li> <li>• la mise en œuvre ;</li> <li>• Toutes sujétions d'exécution éventuelle en faible largeur;</li> <li>• La mise en dépôt des matériaux en excès;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Le mètre cube à :</p>	m3	
TM211	<p>Plus-value de transport de graves concassées pour couche de fondation et couche de base au-delà de 50 000 mètres</p> <p>Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE KILOMETRIQUE (m3xkm), la plus-value de transport des graves concassés pour couche de fondation et couche de base au-delà de 50 000 mètres.</p> <p>Les distances de transport sont prises en compte et mesurées entre le barycentre de la zone de chargement et le barycentre de la zone de mise en œuvre en suivant le plus court chem</p> <p>in diminuées de 50.000 mètres et arrondies au kilomètre inférieur y compris toutes sujétions.</p> <p>Le Mètre Cube Kilométrique à :</p>	m3xkm	
TM213	<p>Imprégnation</p> <p>Les prix TM213 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au METRE CARRE (m2), l'imprégnation et sablage éventuel sur les surfaces devant recevoir un revêtement bitumineux.</p> <p>Ce prix comprend notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le balisage réglementaire;</li> <li>• la préparation des surfaces à imprégner ;</li> <li>• la fourniture du liant et éventuellement du sable sur le lieu d'emploi quelle que soit la distance de transport ;</li> <li>• le chauffage éventuel du bitume, les dopes et toutes sujétions d'adaptation aux caractéristiques du support ;</li> <li>• la mise en œuvre ;</li> <li>• le sablage éventuel de la surface imprégnée pour permettre la circulation;</li> <li>• toutes sujétions relatives à la mise en œuvre éventuelle sur faible surface;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Le Mètre Carré à :</p> <p>Imprégnation simple</p> <p>Le Mètre Carré à :</p>	m²	



TM213a	Imprégnation simple Le Mètre Carré à:	m <sup>2</sup>	
TM213b	Imprégnation sablée Le Mètre Carré à:		
TM214	Enduits superficiels Les prix TM214 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m2), l'exécution des revêtements en enduits superficiels. Ces prix comprennent notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préparation des surfaces,</li> <li>• la fourniture et le transport à pied d'œuvre des liants et agrégats;</li> <li>• la mise en œuvre;</li> <li>• le ramassage des agrégats en excès et leur mise en dépôt en un lieu agréé par le Maître d'œuvre;</li> <li>• toutes sujétions liés au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> Le Mètre Carré à:		
TM214b	Enduit superficiel bicouche Le Mètre Carré à:	m <sup>2</sup>	
TM215	Couche d'accrochage Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CARRE (m2), la couche d'accrochage. Ce prix comprend notamment: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la préparation des surfaces;</li> <li>• la fourniture du bitume et du diluant, ainsi que le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance;</li> <li>• la mise en œuvre;</li> <li>• toutes sujétions liés au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> Le Mètre Carré à:	m <sup>2</sup>	
TM216	Béton bitumineux Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, à la TONNE (T), la production, le transport à pied d'œuvre et la mise en œuvre du béton bitumineux. Ce prix comprend notamment: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la production du béton bitumineux;</li> <li>• le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance;</li> <li>• la mise en œuvre y compris les pertes éventuelles;</li> <li>• toutes sujétions liés au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> La Tonne à:	T	
SERIE 300 : ASSAINISSEMENT- DRAINAGE			
TM305 TM313	Curage des fossés bétonnés ou maçonnés		
	Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), le curage des fossés bétonnés ou maçonnés existants. Ce prix comprend notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le curage manuel des fossés et exutoires;</li> <li>• le transport et la mise en dépôt en un lieu agréé par le Maître d'œuvre;</li> <li>• la vérification de la pente longitudinale des fossés et exutoires compatible avec un rejet complet des eaux;</li> <li>• toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> Le Mètre-Linéaire à:	ml	

Ce prix rémunère dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), la construction des fossés maçonnés.

Ce prix comprend notamment:

- l'implantation de l'ouvrage;
- l'exécution des fouilles, quelle que soit la nature du terrain, le transport et la mise en dépôt des produits de fouilles en un lieu indiqué par le Maître d'Œuvre, quelle que soit la distance;
- les opérations de mise au gabarit, et de réglage de la pente longitudinale;
- la fourniture et le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux (moellons, ciment, sable, gravier etc) et matériels nécessaires à l'exécution des maçonneries;
- la fabrication du mortier dosé à 400 kg de ciment par mètre cube et la mise en œuvre soignée de la maçonnerie y compris le calage, le réglage, l'humidification des moellons, le façonnage des joints par rejointoiement;
- le remblaiement, le compactage et la remise en état des abords;
- toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;
- Et toutes autres sujétions

Le Mètre-Linear à

ml

### SERIE 400 : OUVRAGES D'ART

TM423

#### Bétons

Les prix TM423 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE CUBE (m<sup>3</sup>), la fabrication et la mise en œuvre des bétons, suivant un dosage donné en MNT de ciment par mètre cube de béton;

Ces prix comprennent notamment:

- la préparation des surfaces, la démolition éventuelle d'une partie de l'ouvrage existant ou de son ensemble étant rémunérée par ailleurs;
- la fourniture et transport à pied d'œuvre de tous les matériaux nécessaires à la fabrication des bétons et de leur mise en œuvre quelle que soit la distance;
- les terrassements y compris les fouilles en terrain de toutes natures;
- le coffrage le cas échéant;
- la formulation et la fabrication des bétons selon les prescriptions techniques y compris toutes les sujétions de stockage des composants;
- la mise en œuvre des bétons, le traitement et ragréage éventuels des surfaces;
- le décoffrage, le remblaiement, le compactage, la remise en état des abords;
- toutes sujétions liées au respect des prescriptions environnementales;
- et toutes autres sujétions.

Le Mètre Cube à :

m<sup>3</sup>

TM423e

#### Béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>

Le Mètre Cube à :

m<sup>3</sup>

TM436a

#### Remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier

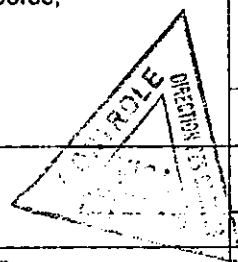
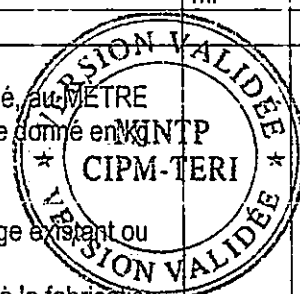
- le maintien de la circulation sur une voie en tenant compte de la sécurité;
- la démolition du revêtement de la chaussée sur une largeur de 50cm;
- le démontage des profilés défectueux et leur mise en dépôt au lieu indiqué par le Maître d'ouvrage ;
- le nettoyage du support;

- la fourniture, le stockage, le façonnage et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance des nouveaux profilés ;
- la mise en place, le réglage et la fixation des profilés;
- la réfection du revêtement de la chaussée;
- toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;
- et toutes autres sujétions.

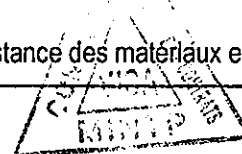
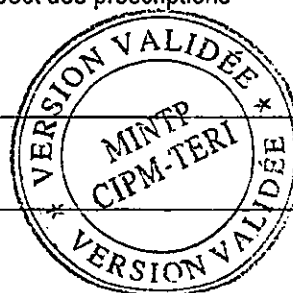
Le Mètre linéaire à :

ml

### SERIE 500 : SIGNALISATION ET EQUIPEMENTS DE SECURITE

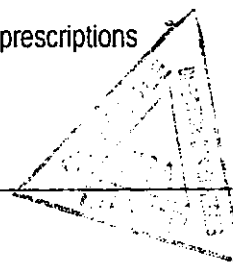
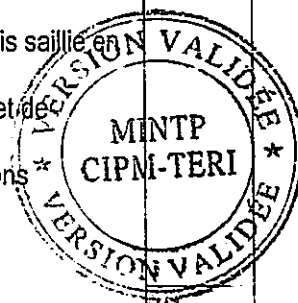


TM501	<p><b>Garde - Corps</b></p> <p>Les prix TM501 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), la fourniture et la mise en place de garde-corps de protection sur les ouvrages d'art.</p> <p>Ces prix comprennent notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la dépose de tout ou partie du garde-corps défectueux, les démolitions éventuelles;</li> <li>• la fourniture, et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance des éléments de garde-corps et des accessoires de pose;</li> <li>• le montage et la mise en place du garde-corps, le percement éventuel et le scellement des parties encastrées au mortier de ciment;</li> <li>• l'évacuation en un lieu agréé des parties du garde-corps déposées;</li> <li>• l'application d'une couche de peinture anticorrosion sur les éléments métalliques;</li> <li>• l'application de 2 couches de peinture glycérophtalique;</li> <li>• toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM502 à TM509	<p><b>Lignes axiales continues (2u)</b></p> <p>Les prix TM502 à TM509 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), l'exécution des lignes axiales, de rive ou de délimitation des voies.</p> <p>Ces prix comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fourniture, et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance des matériaux et matériels nécessaires aux opérations de marquage;</li> <li>• le nettoyage du support;</li> <li>• le prémarquage;</li> <li>• le marquage à la peinture blanche réflectorisante;</li> <li>• toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM502	<p><b>Lignes axiales continues (2u)</b></p> <p>Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM504	<p><b>Lignes axiales discontinues T1 (2u)</b></p> <p>Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM506	<p><b>Lignes de rives de chaussée T2 (3u)</b></p> <p>Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM510 à TM514	<p><b>Lignes pour passage clouté, lignes STOP, Flèches et Aménagement des intersections (ZEBRA)</b></p> <p>Les prix TM510 à TM514 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'UNITE (U), au METRE LINEAIRE (ml ou au METRE CARRE (m2), l'exécution des lignes pour passage clouté, des lignes STOP, des flèches ou des intersections (ZEBRA).</p> <p>Ces prix comprennent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fourniture, et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance des matériaux et matériels nécessaires aux opérations de marquage;</li> <li>• le nettoyage du support;</li> <li>• le prémarquage;</li> <li>• le marquage à la peinture blanche réflectorisante ;</li> <li>• toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;</li> <li>• et toutes autres sujétions.</li> </ul> <p>L'Unité à :</p>	u	

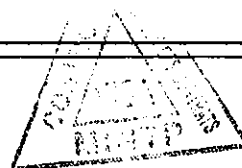
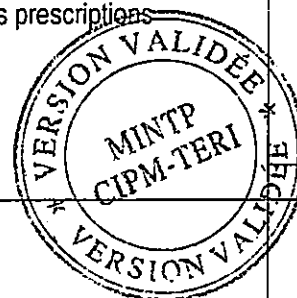




TM512	Flèches de rabattement		
	L'Unité à	u	
TM512a	Marquage triangulaire avant les ralentisseurs		
	Le Mètre-Linéaire à :	ml	
TM516	Panneaux de signalisation de type A Les prix TM516 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'unité, la fourniture et la pose des panneaux de signalisation de type A (danger).		
TM516a	Panneaux de signalisation métallique de type A L'Unité à:	U	
TM518a	Panneaux de signalisation de type B L'Unité à:	u	
TM521	Panneaux de signalisation à refixer La présentation du certificat d'homologation du revêtement réflectorisant du panneau délivré par un service agréé ; • la fourniture et le transport à pied d'œuvre quelle que soit la distance du type de panneau conforme aux prescriptions du code de la route ; • Les fouilles en terrain de toute nature ; • La mise en œuvre du massif de fondation en béton dosé à 250 kg/m <sup>3</sup> , y compris saillie en crête de pointe de diamant au mortier ; • Toutes sujétions de manutention, pose, finition, lissage, fixation sur le support et de réfection des abords; • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. L'Unité à:		
TM528b	Balises en béton armé préfabriqué Les prix TM528 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'UNITÉ (U), la fourniture et la pose des balises en bois, en PVC ou en béton armé préfabriqué. Ces prix comprennent notamment : • la fourniture et le transport à pied d'œuvre des balises, quelle que soit la distance; • l'implantation des balises; • la confection des massifs d'ancrage et la pose; • l'application éventuelle de peinture réflectorisante; • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales; • et toutes autres sujétions. L'Unité à:		



TM529a	<p><b>Glissières de sécurité métalliques</b>  Les prix TM529 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, au MÈTRE LINEAIRE (ml), la fourniture et la pose de glissières de sécurité métallique ou en béton armé.  "Ces prix comprennent notamment :  Pour les glissières métalliques :  • la présentation du certificat d'homologation délivré par un service agréé,  • la fourniture à pied d'œuvre des éléments de glissières (y compris les éléments terminaux) conformes aux prescriptions du Code de la Route ainsi que de leur support et accessoires en acier profilé galvanisé,  • l'implantation et la mise en place des supports en terrains de toutes natures (y compris éventuellement la démolition de maçonnerie, de béton de fondation, l'emploi du perforateur, etc., le scellement des supports par boulonnage ou par exécution d'un massif de fondation en béton armé),  • la dépose des glissières défectueuses,  • la dépose et la récupération éventuelle pour montage, des glissières desserrées ou tombées,  • le montage des éléments de glissières et des éléments terminaux,  • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;  • et toutes autres sujétions."  Le Mètre-Linéaire à :</p>		
TM529b	<p><b>Réfection des garde-corps en acier galvanisé</b>  Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM529c	<p><b>Bordure de trottoir en béton</b>  Le Mètre-Linéaire à :</p>	ml	
TM604a	<p><b>Remise en peinture des balises</b>  Les prix TM604 rémunèrent dans les conditions générales prévues au marché, à l'UNITE (U) ou au METRE LINEAIRE (ML), la remise en peinture des ouvrages.  Ils comprennent notamment :  • Le nettoyage, le brossage de l'ouvrage à repeindre  • La fourniture et le transport à pied d'œuvre de la peinture, des ingrédients et du matériel nécessaire quelle que soit la distance;  • La mise en place d'une sous couche de protection antirouille sur les parties métalliques;  • La mise en place éventuelle d'un enduit de réparation;  • L'application de la peinture conformément aux prescriptions contractuelles;  • toutes sujétions liées aux conditions de circulation et au respect des prescriptions environnementales;  • et toutes autres sujétions.  L'Unité à:</p>	u	



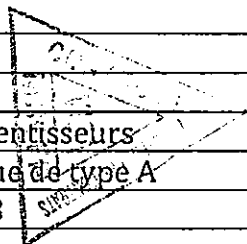
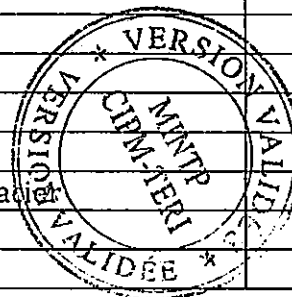
## PIÈCE 7 : DÉTAILS QUANTITATIFS ET ESTIMATIFS



**LOT 1/AD**

**DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DU TRONCON DE LA N1: SECTION MBOUSSA (LIM EST) - NGORO -MEIGANGA (72 km),  
DANS LA REGION DE L'ADAMAOUA.**

N°	DESIGNATION	U	QTES	P.U	MT
	<b>SERIE 000: INSTALLATION</b>				
TM001	Installation de chantier	FF	1,00		
TM002	Amenée et repli du matériel	FF	1,00		
	<b>Sous total SERIE 000</b>				
	<b>SERIE 200 : CHAUSSEE</b>				
TM203a	Réparation des nids de poule avec du béton bitumineux	t	1,23		
TM207	Réparation d'accotement en grave concassés	m³	711,00		
TM211	Plus-value de transport de graves concassées au-delà de 50 000 mètres	m³xkm	711,00		
TM213a	Imprégnation simple	m²	3 070,00		
TM214b	Enduit superficiel bicouche	m²	2 845,00		
TM215	Couche d'accrochage	m²	0,00		
TM216	Béton bitumineux	t	0,00		
	<b>Sous total SERIE 200</b>				
	<b>SÉRIE 300 : ASSAINISSEMENT- DRAINAGE</b>				
TM313	Fossés maçonnés	ml	155,00		
	<b>Sous total SERIE 300</b>				
	<b>SÉRIE 400 : OUVRAGES D'ART</b>				
TM436a	Remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier	ml	14,00		
TM423e	Béton dosé à 350 kg/m³	m³	0,42		
	<b>Sous total SERIE 400</b>				
	<b>SÉRIE 500 : SIGNALISATION ET ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ</b>				
TM502	Lignes axiales continues (2u)	ml	90 000		
TM504	Lignes axiales discontinues T1 (2u)	ml	90 000		
TM506	Lignes de rives de chaussée T2 (3u)	ml	90 000		
TM512	Flèches de rabattement	u	50,00		
TM512a	Marquage triangulaire avant les ralentisseurs	ml	42,00		
TM516a	Panneaux de signalisation métallique de type A	u	13,00		
TM518a	Panneaux de signalisation de type B	u	0,00		
TM528b	Balises en béton armé préfabriqué	u	409,00		
TM529a	Glissières de sécurité métalliques	ml	1 445,00		

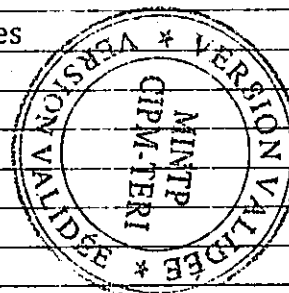


TM529b	Réfection des garde-corps en acier galvanisé	ml	10,00		
TM529c	Bordure de trottoir en béton	ml	1 650,00		
	Sous total SERIE 500				
	SÉRIE 600 : DIVERS				
TM604a	Remise en peinture des balises	u	596,00		
	Sous total SERIE 600				
	TOTAL GENERAL HTVA				
	TVA (19,25%)				
	TOTAL GENERAL TTC				

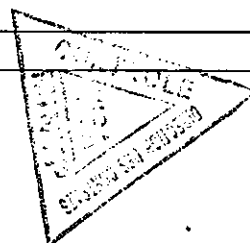
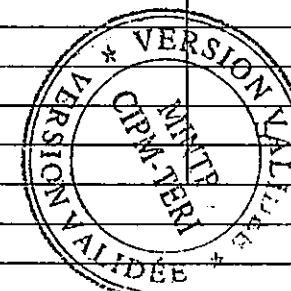
### LOT 2 /AD

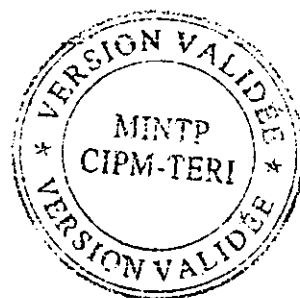
DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DES TRAVAUX D'ENTRETIEN DU TRONCON DE LA N1 : SECTION MEIGANGA-NGAOUNDERE (155 km), DANS LA REGION DE L'ADAMAOUA

N°	DESIGNATION	U	QTES	P.U	MT
	SERIE 000: INSTALLATION				
TM001	Installation de chantier	FF	1,00		
TM002	Amenée et repli du matériel	FF	1,00		
	Sous total SERIE 000				
	SERIE 200 : CHAUSSEE				
TM202	Scarification, broyage, malaxage, remise en forme de la chaussée existante et des accotements	m <sup>2</sup>	129,60		
TM203	Réparation des nids de poule	m <sup>3</sup>	21,71		
TM203a	Réparation des nids de poule avec du béton bitumineux	t	33,253		
TM207	Réparation d'accotement en grave concassés	m <sup>3</sup>	55,92		
TM211	Plus-value de transport de graves concassées au-delà de 50 000 mètres	m <sup>3</sup> x km	30,00		
TM213b	Imprégnation sablée	m <sup>2</sup>	224,60		
TM214b	Enduit superficiel bicouche	m <sup>2</sup>	95,00		
TM215	Couche d'accrochage	m <sup>2</sup>	8 176,00		
TM216	Béton bitumineux	t	1 343,22		
	Sous total SERIE 200				
	SÉRIE 300 : ASSAINISSEMENT- DRAINAGE				
TM313	Fossés maçonnés	ml	475,00		

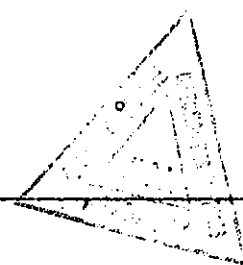


	Sous total SERIE 300				
	SÉRIE 400 : OUVRAGES D'ART				
TM436a	Remplacement de joints de chaussée composés de profilés en acier	ml	0,00		
TM423e	Béton dosé à 350 kg/m3	m <sup>3</sup>	0,00		
	Sous total SERIE 400				
	SÉRIE 500 : SIGNALISATION ET ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ				
TM502	Lignes axiales continues (2u)	ml	90 000		
TM504	Lignes axiales discontinues T1 (2u)	ml	90 000		
TM506	Lignes de rives de chaussée T2 (3u)	ml	90 000		
TM512	Flèches de rabattement	u	50,00		
TM512a	Marquage triangulaire avant les ralentisseurs	ml	42,00		
TM516a	Panneaux de signalisation métallique de type A	u	1,00		
TM518a	Panneaux de signalisation de type B	u	2,00		
TM521	Panneaux de signalisation à refixer	u	3,00		
TM528b	Balises en béton armé préfabriqué	u	240,00		
TM529a	Glissières de sécurité métalliques	ml	578,00		
TM529b	Réfection des garde-corps en acier galvanisé	ml	0,00		
TM529c	Bordure de trottoir en béton	ml	208,00		
	Sous total SERIE 500				
	SÉRIE 600 : DIVERS				
TM604a	Remise en peinture des balises		721,00		
	Sous total SERIE 600				
	TOTAL GENERAL HTVA				
	TVA (19,25%)				
	TOTAL GENERAL TTC				





**MODELE DE SOUMISSION (8.1) ET MODELE DE PROJET  
DE CONTRAT (8.2)**



## Modèle de Formulaire de soumission

Je, soussigné ..... [Indiquer le nom et la qualité du signataire]  
représentant la société, le Cocontractant <sup>(8)</sup> ..... dont le siège social est  
à..... Inscrite au registre du commerce de .....  
sous le n°.....

Après avoir pris connaissance de toutes les pièces figurant ou mentionnées au dossier de consultation  
en procédure d'urgence pour l'exécution des travaux d'entretien périodique de la .....,  
tronçon ....., région ....., exercices 2025, 2026 et 2027, y compris l'(es)  
additif(s) :

-Après m'être personnellement rendu compte de la situation des lieux et avoir apprécié à mon point de  
vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des travaux à effectuer.

-Remets, revêtus de ma signature, le bordereau des prix ainsi que le devis estimatif établis  
conformément aux cadres figurant dans le dossier d'appel d'offres.

-Me soumetts et m'engage à exécuter les travaux conformément au dossier de consultation,  
moyennant les prix que j'ai établi moi-même pour chaque nature d'ouvrage, lesquels prix font ressortir  
le montant de l'offre à ..... [en chiffres et en lettres] francs CFA Hors TVA, et  
à..... Francs CFA Toutes Taxes Comprises. [En chiffres et en lettres]

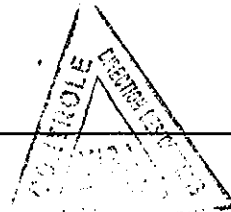
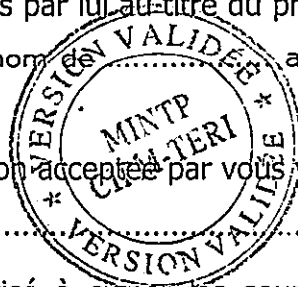
-M'engage à exécuter les travaux dans le délai indiqué au dossier d'appel d'offres.

-M'engage en outre à maintenir mon offre dans le délai de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la  
date initiale de remise des offres.

Le Maître d'Ouvrage se libérera des sommes dues par lui au titre du présent marché en faisant donner  
crédit au compte n° ..... Ouvert au nom de ..... auprès de la banque .....  
Agence de .....

Avant signature du marché, la présente soumission acceptée par vous vaudra engagement entre nous.

Fait à ..... le ..... Signature de ..... en  
qualité de ..... dûment autorisé à signer les soumissions pour et au nom de <sup>(9)</sup>  
.....





**REPUBLIQUE DU CAMEROUN**

Paix-Travail-Patrie

**MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS****REPUBLIC OF CAMEROON**

Peace - Work - Fatherland

**MINISTRY OF PUBLIC WORKS**

MARCHE N° \_\_\_\_\_/M/MINTP/CPM/2024

Passé Après Appel Offres National Restreint N° \_\_\_\_\_/AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU \_\_\_\_\_ en procédures d'urgence pour l'exécution des travaux d'entretien périodique de certaines routes revêtues du réseau Nord lot n° \_\_\_\_\_, tronçon \_\_\_\_\_, région \_\_\_\_\_

Financement : Budget MINTP – Lignes Fonds Routier - Exercices 2025, 2026 et 2027.

**TITULAIRE :**

B.P: \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

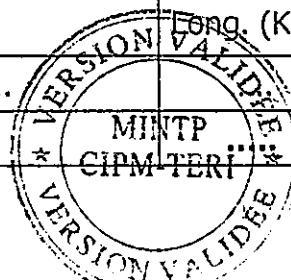
N° R.C : \_\_\_\_\_ A à \_\_\_\_\_

N° Contribuable : \_\_\_\_\_

N° Compte bancaire : \_\_\_\_\_ chez \_\_\_\_\_) -Agence de \_\_\_\_\_

**OBJET :** Exécution des travaux d'entretien périodique de certaines routes revêtues du réseau Nord, Lot N°..... Réseau : .....Région .....

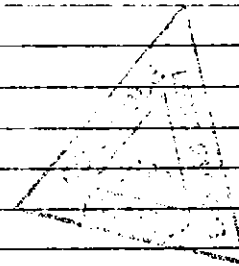
Tronçon	N° Rte	Itinéraire	Long. (Km)
.....	.....	.....	.....
Total			.....

**LIEU :** REGION .....**DELAI D'EXECUTION :**

2025	2026	Total	
07 mois	07 mois	14 mois	calendaires

**MONTANTS EN FCFA :**

Montant HT	.....
RABAIS	.....
Montant HT après RABAIS	.....
T.V.A. (19.25 %)	.....
Montant TTC	.....
IR (2,2 %)	.....
Net à mandater	.....

**FINANCEMENT :** .....

Souscrite le .....

SIGNÉ le .....

NOTIFIÉ le .....

Enregistrée le .....

ENTRE :

L'ETAT DU CAMEROUN, représentée par le Ministre des Travaux Publics,  
Dénommé ci-après « LE MAITRE D'OUVRAGE »

D'UNE PART,

ET :

LE COCONTRACTANT \_\_\_\_\_

B.P: \_\_\_\_\_ Tel : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

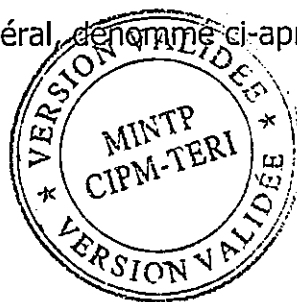
N° R.C \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_

N° Contribuable \_\_\_\_\_

N° Compte bancaire : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ Agence

de \_\_\_\_\_

Représentée par Monsieur \_\_\_\_\_, son Directeur Général, dénommé ci-après  
« LE COCONTRACTANT »



D'AUTRE PART,

IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIIT :

## **SOMMAIRE DU MARCHE**

**TITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES  
(CCAP)**

**TITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

**TITRE III : BORDEREAU DES PRIX (BP)**

**TITRE IV : DETAIL QUANTITATIF ET ESTIMATIF (DQE)**

**DOCUMENTS A INSERER (avant la page de signature) :**

**CCAP**

**CCTP**

**BP**

**DQE**

MARCHE N° \_\_\_\_\_/M/MINTP/CPM/ 2025

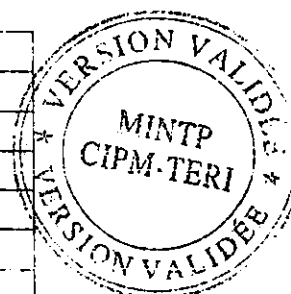
PASSE APRES APPEL OFFRES NATIONAL RESTREINT  
N° \_\_\_\_\_/AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU \_\_\_\_ EN PROCEDURES D'URGENCE  
POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES  
ROUTES REVETUES DU RESEAU NORD N° \_\_\_\_\_, TRONÇON \_\_\_\_\_, REGION

FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER - EXERCICES 2025,  
2026 ET 2027.

MAITRE D'OUVRAGE: MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

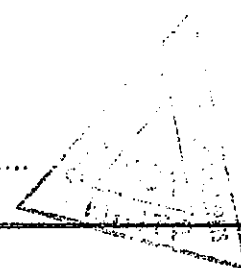
**MONTANTS EN FCFA :**

TOTAL HT	
RABAIS	
TOTAL HT APRES RABAIS	
T.V.A. (19.25 %)	
TOTAL TTC	
IR (2,2 %)	
Net à mandater	



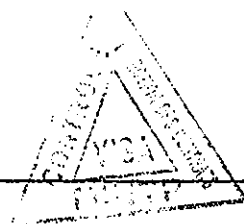
**VISAS ET SIGNATURES**

<p><b>Lu et accepté par le Cocontractant</b></p>          <p>Yaoundé, le .....</p>	<p><b>Visa de l'Administrateur du Fonds Routier</b></p>          <p>Yaoundé, le.....</p>
<p>Signé par le Ministre des Travaux Publics,</p>          <p>Yaoundé le .....</p>	
<p><b>ENREGISTREMENT</b></p>          	





## PIECE 9 : TEXTES ET FICHES MODELES



## Pièce 9. 1 : MODELE DE CAUTIONNEMENT DE SOUMISSION

Organisme financier :

Référence de la Caution : N° .....

Adressée à [indiquer le Maître d'Ouvrage et son adresse] Cameroun, ci-dessous désigné

« le Maître d'Ouvrage »

Attendu que le Prestataire ..... ci-dessous désignée « le soumissionnaire »,  
a soumis son offre en date du ..... Pour [rappeler l'objet de la consultation], ci-dessous  
désignée

« L'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire équivalant à [indiquer le  
montant] Francs CFA,

Nous ..... [Nom et adresse de l'organisme  
financier], représentée par

..... [Noms des signataires], ci-dessous désignée « l'organisme  
financier », déclarons garantir le paiement au Maître d'Ouvrage de la somme maximale de  
[indiquer le montant] Francs CFA, que l'organisme financier s'engage à régler intégralement à au  
Maître d'Ouvrage, s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

Si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité prévue dans le dossier  
d'Appel d'Offres ; Ou

Si le soumissionnaire, s'étant vu notifié l'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage pendant  
la période de validité :

- omet de signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ;
- omet ou refuse de fournir le cautionnement définitif du marché (cautionnement définitif), comme  
prévu dans celui-ci. Nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage d'un montant allant  
jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès réception de sa première demande  
écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier sa demande, étant entendu toutefois  
que dans sa demande le Maître d'Ouvrage notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce  
que l'une ou l'autre des conditions ci-dessus, ou toutes les deux, sont remplies, et qu'il spécifiera  
quelle(s) condition(s) a (ont) joué.

La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite fixée par le Maître  
d'Ouvrage pour la remise des offres. Elle demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus suivant  
la fin du délai de validité des offres. Toute demande du Maître d'Ouvrage tendant à la faire jouer  
devra parvenir à la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de  
cette période de validité.

Le présent cautionnement est soumis pour son interprétation et son exécution au droit  
camerounais. Les tribunaux du Cameroun seront seuls compétents pour statuer sur tout ce  
qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifié par l'organisme financier

À ..... le .....  
[Signature de  
l'organisme financier]

## En cas de Groupement

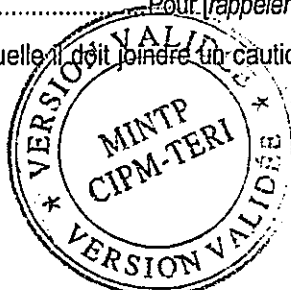
Organisme financier :

Référence de la Caution : N° .....

Adressée à [indiquer le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué et son adresse]  
Cameroun, ci-dessous désigné « le Maître d'Ouvrage »

Attendu que l'Entreprise ....., mandataire du  
groupement ..... ci-dessous désigné « le soumissionnaire », a soumis son  
offre en date du ..... Pour [rappeler l'objet de l'appel d'offres], ci-  
dessous désignée « L'offre », et pour laquelle il doit joindre un cautionnement provisoire  
équivalant à [indiquer le montant]

Francs CFA,



Nous ..... [Nom et adresse de l'organisme  
financier], représentée par

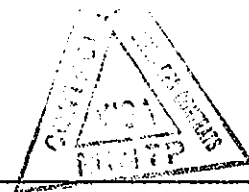
..... [Noms des signataires], ci-dessous désignée « l'organisme  
financier », déclarons garantir le paiement au Maître d'Ouvrage de la somme maximale de  
[indiquer le montant] Francs CFA, que l'organisme financier s'engage à régler intégralement à au  
Maître d'Ouvrage, s'obligeant elle-même, ses successeurs et assignataires.

Les conditions de cette obligation sont les suivantes :

Si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de validité prévue dans le dossier  
d'appel d'offres ; Où

Si le soumissionnaire, s'étant vu notifié l'attribution du marché par le Maître d'Ouvrage pendant  
la période de validité :

- omet de signer ou refuse de signer le marché, alors qu'il est requis de le faire ;



- omet ou refuse de fournir le cautionnement définitif du marché (cautionnement définitif),  
comme prévu dans celui-ci. Nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage ou le Maître  
d'Ouvrage Délégué d'un montant allant jusqu'au maximum de la somme stipulée ci-dessus, dès  
réception de sa première demande écrite, sans que le Maître d'Ouvrage soit tenu de justifier  
sa demande, étant entendu toutefois que dans sa demande le Maître d'Ouvrage ou le Maître  
d'Ouvrage Délégué notera que le montant qu'il réclame lui est dû parce que l'une ou l'autre des

conditions ci-dessus, ou toutes les deux, sont remplies, et qu'il spécifiera quelle(s) condition(s) a (ont) joué.

La présente caution entre en vigueur dès sa signature et dès la date limite fixée par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Ouvrage Délégué pour la remise des offres. Elle demeurera valable jusqu'au trentième jour inclus suivant la fin du délai de validité des offres. Toute demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvrage Délégué tendant à la faire jouer devra parvenir à la banque, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la fin de cette période de validité.

Le présent cautionnement est soumis pour son interprétation et son exécution au droit camerounais. Les tribunaux du Cameroun seront seuls compétents pour statuer sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

*Signé et authentifié par l'organisme financier*



À \_\_\_\_\_, le  
\_\_\_\_\_

[Signature de  
l'organisme financier]



**MODELE DE CAUTIONNEMENT PROVISOIRE  
(GARANTIE BANCAIRE POUR SOUMISSION)**

**(Banque)**

**Référence de la Caution : N°.....**

**A Monsieur le Ministre des Travaux Publics, « Maître d'Ouvrage »**

Appel d'Offres n°.....

CAUTION BANCAIRE POUR SOUMISSION A L'EXECUTION DES TRAVAUX DE  
..... RÉSEAU ..... TRONÇON : ..... DANS LA REGION DE  
.....

Le Cocontractant ..... (Soumissionnaire) remet en date  
du ..... auprès de l'Administration Camerounaise une offre concernant  
l'exécution des travaux de .....

A cet effet, et en accord avec les conditions établies dans le Dossier d'Appel d'Offres  
le soumissionnaire doit présenter maître d'Ouvrage une garantie de soumission  
s'élevant à un montant de (fixé dans le RPAO) .....

Par la présente garantie, nous soussignées, ..... (Banque) sommes  
vis-à-vis de l'Autorité Contractante engagés par le soumissionnaire pour la somme de  
..... (Chiffres)..... (lettres).

Par la présente, nous nous engageons irrévocablement et en renonçant à toute  
discussion à verser, à la première demande écrite et sans délai, le montant total de  
la caution sur le compte indiqué par l'Autorité Contractante, dès que celui-ci, à  
travers les personnalités autorisées, nous informera par écrit que le soumissionnaire  
ne respecte pas l'engagement que constitue son offre.

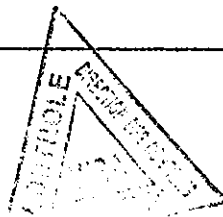
La présente caution sera libérée au plus tard 30 jours après l'expiration de la  
présente validité des offres ou dans le cas où le Cocontractant est attributaire du  
marché, après constitution de la garantie de l'exécution intégrale des travaux  
(Cautionnement définitif).

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à ..... le.....

Signature(s).....

M(s).....





**Pièce 9. 2 MODELE DE CAUTIONNEMENT DEFINITIF  
(GARANTIE D'EXECUTION INTEGRALE DES TRAVAUX)**

**Banque :**

**Référence de la Caution : N°.....**

**A Monsieur le Ministre des Travaux Publics  
de la République du Cameroun, Maître d'ouvrage,**

**Entreprise :**

**CAUTION POUR LA GARANTIE D'EXECUTION INTEGRALE DES TRAVAUX DE \_\_\_\_\_  
RÉSEAU \_\_\_\_\_, REGION DE \_\_\_\_\_.**

Nous, Banque ..... avons été informés qu'entre le Ministre des Travaux Publics, agissant en tant que Maître d'Ouvrage, et ..... agissant en tant que Cocontractant, un marché sera conclu pour l'exécution des travaux d'entretien confortatif de la route N°..... Constituant le Réseau ..... dans la Région de .....

Conformément aux dispositions du Marché N° ....., le Cocontractant est tenu de remettre au Maître d'ouvrage une caution bancaire de garantie de l'exécution intégrale des travaux, couvrant les garanties, engagements et autres obligations incombant au Cocontractant du fait du marché, d'un montant égal à ----- pour cent du montant TTC du contrat, soit FCFA.....

Nous, Banque..... nous engageons irrévocablement et sans bénéfice de discussion, par la présente, à payer en faveur du Fonds Routier, à la première demande écrite de Monsieur le Ministre des Travaux Publics, Maître d'ouvrage et dans un délai de huit (8) semaines maximum, jusqu'à concurrence du montant de la présente caution, soit..... Toutes les sommes qui pourraient être dues par le Cocontractant au Maître d'Ouvrage du fait que le Cocontractant ne remplirait pas une ou plusieurs de ses obligations prévues au contrat.

La demande de mise en jeu partielle ou totale de la présente caution fera l'objet d'une lettre justificative recommandée avec accusé de réception et copie au Cocontractant formulant clairement et complètement les raisons de sa demande

Cette lettre devra être contresignée par l'Administrateur du Fonds Routier.

La présente caution bancaire entrera en vigueur à la date de notification du contrat au Cocontractant.

L'original de la présente caution sera conservé au Fonds Routier

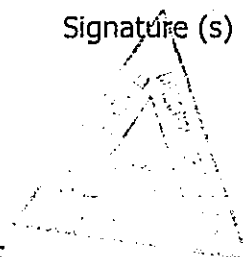
Cette caution sera libérée dans un délai de trente (30j) à compter de la date de réception provisoire.

Après cette date, la caution deviendra sans objet et devra nous être retournée sans demande expresse de notre part.

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à..... le .....

Signature (s)



**Pièce 9.3 : MODELE DE GARANTIE BANCAIRE DE  
RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE**

**Banque :**

**Référence de la Caution : N°.....**

**A Monsieur le Ministre des Travaux Publics,  
de la République du Cameroun, Maître d'ouvrage,**

**Entreprise :**

**CAUTION DE RESTITUTION DE L'AVANCE DE DEMARRAGE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX DE**  
: ----- Réseau ----- Dans la Région -----

Nous, Banque ..... avons été informés qu'entre le Ministre des Travaux Publics, agissant en tant que Maître d'Ouvrage, et ..... agissant en tant que Cocontractant, un marché a été conclu pour l'exécution des travaux d'entretien et d'amélioration de la route N°..... constituant Réseau ----- dans la Région de .....

Conformément aux dispositions de l'article ..... du marché N° ....., le Cocontractant est tenu de remettre à Monsieur le Ministre des Travaux Publics, maître d'ouvrage une caution bancaire ayant pour objet de garantir la restitution de l'avance de démarrage consentie à le Cocontractant pour un montant égal à.....

Nous, Banque..... nous engageons irrévocablement et sans bénéfice de discussion, par la présente, à payer en faveur du Fonds Routier, à la première demande écrite de Monsieur le Ministre des Travaux Publics, Maître d'ouvrage et dans un délai de huit (8) semaines maximum, jusqu'à concurrence du montant de la présente caution, soit..... toutes les sommes qui pourraient être dues par le Cocontractant au Maître d'Ouvrage du fait que le Cocontractant ne remplirait pas une ou plusieurs de ses obligations prévues au contrat.

La demande de mobilisation partielle ou totale de la présente caution fera l'objet d'une lettre justificative recommandée avec accusé de réception avec copie au Cocontractant formulant clairement et complètement les raisons de sa demande.

Cette lettre devra être contresignée par l'Administrateur du Fonds Routier.

La présente caution bancaire entrera en vigueur à la date du paiement de l'avance de démarrage.

L'original de la présente caution sera conservé au Fonds Routier

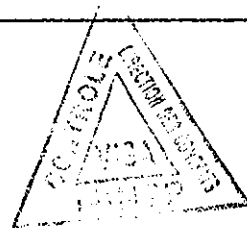
Cette caution sera libérée lorsque le montant de l'avance aura été restitué en totalité.

Après cette date, la caution deviendra sans objet et devra nous être retournée sans demande expresse de notre part.

La loi ainsi que la juridiction applicable à la garantie sont celles du Cameroun.

Fait à..... le .....

Signature (s)  
M (s)



## PIECE 9.4 : ATTESTATION DE VISITE DES LIEUX

Je soussigné Mme/Mlle/M. \_\_\_\_\_  
Directeur/Responsable Technique du  
Cocontractant \_\_\_\_\_  
Atteste avoir visité le(s) tronçon(s) \_\_\_\_\_

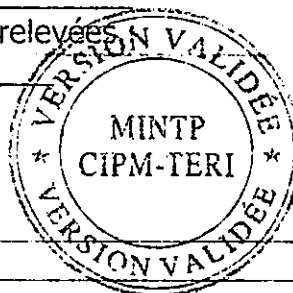
Objet de l'appel d'offres n° \_\_\_\_\_

A l'issue de cette visite, les observations suivantes ont été relevées  
Localité d'origine \_\_\_\_\_

### A-OBSERVATIONS GENERALES

#### 1- Tronçon : \_\_\_\_\_

P. K.	à PK	OBSERVATIONS (1)
00		



### B-OBSERVATIONS SPECIFIQUES

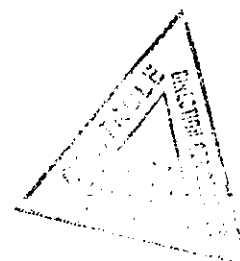
(Préciser les écarts éventuels constatés par rapport aux données du DAO et proposer et chiffrer s'il y a lieu les variantes techniques améliorantes et économiques possibles)

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

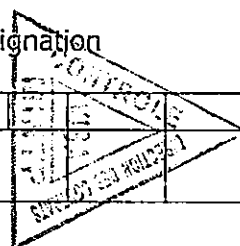
Indiquer ci-dessus les quantités des travaux pour chaque tâche ainsi que les contraintes particulières liées au site et à leur exécution)

**NB : Cette fiche aussi bien que l'offre engage le soumissionnaire. Il ne pourra prétendre après, de la non connaissance du site pour d'éventuelles réclamation**



## 9.5 PERSONNEL

Conducteur des travaux				Chef de Chantier N° 1				Chef de Chantier N° 2				Responsable laboratoire				Responsable Administratif			
Nom	Age	Fonction	Date de recrutement	Nom	Age	Fonction	Date de recrutement	Nom	Age	Fonction	Date de recrutement	Nom	Age	Fonction	Date de recrutement	Nom	Age	Fonction	Date de recrutement
																			2023
Formation				Formation				Formation				Formation				Formation			
Expérience projet Tp/ routiers 5 dernières années				Expérience projet Tp/ routiers 5 dernières années				Expérience projet Tp/ routiers 5 dernières années				Expérience laboratoire Géotechnique de 5 dernières années				Expérience dans la gestion administrative et/ou financière dans une structure des TP			
Voir annexe N° références et CV Personnel signés				Voir annexe N° références et CV Personnel signés				Voir annexe N° références et CV Personnel signés				Voir annexe N° références et CV Personnel signés				Voir annexe N° références et CV Personnel signés			
Remarques Générales				Remarques Générales				Remarques Générales				Remarques Générales				Remarques Générales			
Pers. Encadrement permanent à ce jour				Désignation				Nombre				Nationalité				Remarques Générales			
A - cadres techniques																			

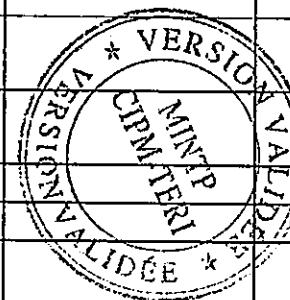




## PECE 9.7.1: REFERENCES DES TRAVAUX

Projets Travaux Publics exécutés pendant les 5 dernières années (2017-2023) dans le Réseau Nord (joindre photocopies des procès-verbaux des réceptions )

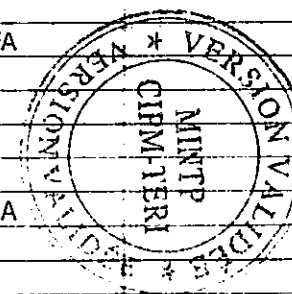
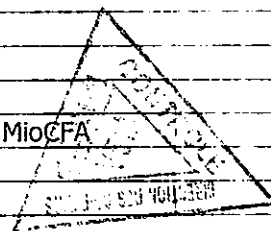
N°	Information sur :	Contrat date	Contrat date	Contrat date	Contrat date	Contrat date
1	Maître d'ouvrage					
2	objet du projet					
3	Localisation du projet					
4	Prestation					
5	Montant du contrat					
6	Montant des travaux décomptés à ce jour					
7	Délais d'exécution					
8	Réception provisoire. date					
9	Montant de garantie pour chantier en cours					
10	Réception. définitive date					
11	montant de caution en cours					
12	procès-verbaux des réceptions					
13	conducteur des travaux Nom âge					
14	Chef de chantier Nom âge					
15	Nombre d'agents techniques.					
16	Nombre ouvriers					
17	matériel et engins utilisés					



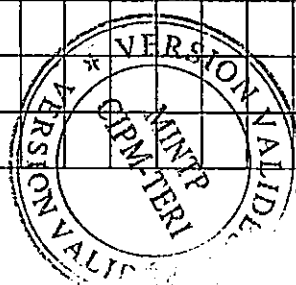
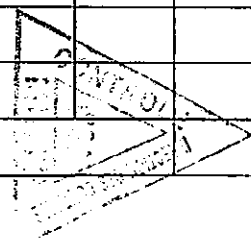
### Pièce 9.7.2: Références /chiffres d'affaires annuel justifiés

Le Cocontractant		siège social :	N° statistique :	registre de commerce:	
------------------	--	----------------	------------------	-----------------------	--

Chiffre d'affaire 2017	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2018	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2019	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2020	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2021	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2022	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					
Chiffre d'affaire 2023	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA	MioCFA
Prestation principale					



### 9.7.3 : Contrats en cours

[illegible]



Pièce 9.8.1: Fiche de planning et d'organisation des travaux

Planning des travaux				LE COCONTRACTANT		Date de Demarrage											
MARCHE N°	LOT N°					MOIS											
Tronçon de à				Rendem.	J/sem.												Mio CFA
Poste	Nature des travaux(exécution)	unit é	QTE	J/sem.	DelaiJ/sem												MONTAN T

Poste	Matériaux	unit é	QTE	cons./S	transp:KM												coût direct

Poste	Matériel	QTE	capacité	utilis./Sem.												coût direct

Poste	Main d' œuvre(catégorie)	QTE	J/sem.	total homme/jour												coût direct

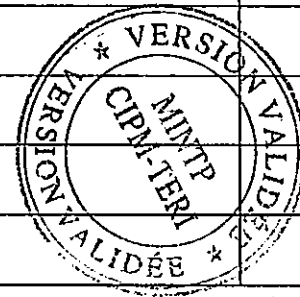
  

Poste	Travaux sous traités	unit é	QTE	QTE/Sem	delai												Montant

Pièces 9.8.2 & 9.8.3: Matériaux de chantier et marchés de sous-traitance envisagée et entreprises concernées

9.8.2. Matériaux de chantier

	Désignation Matériaux					
1	Poste/N° Prix Bordereaux des Prix					
2	Unité					
3	Quantité					
4	Prix unitaire FCFA					
5	Montant FCFA					
6	Source approvisionnement					
7	Délais de livraison					
8	Consommation par semaine					
9	Total poids de matériaux T					
10	Transport au chantier KM aller					
11	Temps de transport					
12	Coût de transport					
13	Somme 5 + 12 ( FCFA)					



9.8.3 Marché de sous-traitance envisagé et entreprise concernées .

	poste / cadre du devis estimatif sections des travaux	Valeur de marché de sous-traitance	Entreprise sous-traitante nom et adresse	Expérience en matière de travaux analogues
1				
2				
3				

## Pièce 9.9 : Modèle de Sous Détail des Prix

SOUS-DETAIL DE PRIX				
DESIGNATION :				
N° PRIX	Rendement journalier	Quantité totale	Unité	Durée activité
	CATEGORIE	Salaire Journalier	Jours facturés	Montant
<b>MAIN D' ŒUVRE</b>				
	<b>TOTAL A</b>			
<b>MATERIEL ET ENGINS</b>	TYPE	Taux Journalier	Jours facturés	Montant
	<b>TOTAL B</b>			
<b>MATERIAUX ET DIVERS</b>				
	<b>TOTAL C</b>			
<b>D</b>	<b>TOTAL COUTS DIRECTS A+B+C</b>			
<b>E</b>	Frais généraux de chantier	%	= Dx%	
<b>F</b>	Frais généraux de siège	%	= Dx%	
<b>G</b>	COUT DE REVIENT	-	= D+E+F	
<b>H</b>	Risques et Bénéfices	%	GX%	
<b>P</b>	<b>PRIX DE VENTE HORS TAXES</b>		= G+H	
<b>V</b>	<b>PRIX VENTE UNITAIRE HORS TAXES</b>		= P/Quantité	

## Pièce 9.10 : Modèle de Pouvoirs (en cas de Groupement d'entreprises solidaires)

Je soussigné Mme/M.

\_\_\_\_\_  
Directeur Général de (*Entreprise mandante*)

Demeurant à \_\_\_\_\_ BP \_\_\_\_\_ tél. \_\_\_\_\_

Donne par la présente, pouvoir à Mme /

M. \_\_\_\_\_

Directeur général de (*Entreprise mandataire*) \_\_\_\_\_

Demeurant à \_\_\_\_\_ BP \_\_\_\_\_ tél. \_\_\_\_\_

Pour être mandataire du Groupement solidaire constitué par les entreprises (préciser les raisons sociales des deux sociétés)

\_\_\_\_\_, dans le cadre de l'Appel  
d'offres N° \_\_\_\_\_, Pour l'exécution des travaux  
de \_\_\_\_\_

En conséquence, assister à toutes réunions, prendre part à toutes délibérations, procèdera à tous votes, signer tous procès-verbaux, tous contrats et toutes pièces, se substituer et généralement, faire le nécessaire dans le cadre du présent appel d'offres et du marché éventuel subséquent

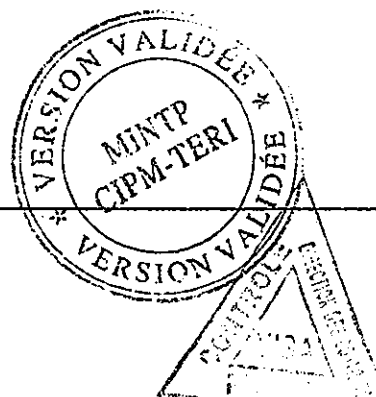
En foi de quoi le présent acte de pouvoir est établi pour servir et valoir ce de droit

Fait à \_\_\_\_\_ le, \_\_\_\_\_

Le Mandant,

(Nom, Prénom, signature et cachet précédé de la mention manuscrite « Bon pour pouvoirs »)

**Légalisation par le Notaire**



## Pièce 9.11 : Modèle de Cadre D'accord De Groupement

**Noms et adresses des partenaires du Groupement :**

**Noms et adresses des institutions bancaires du Groupement :**

**Rôle de chaque associé :**

*PRECISER LA NATURE DES PRESTATIONS DE CHAQUE MEMBRE DU GROUPEMENT*

**Nature du Groupement :**

Groupement solidaire pour la réalisation de *PRECISER N° APPEL D'OFFRES, LOT ET NATURE DES PRESTATIONS*

**Mandataire :**

*NOM ET ADRESSE DU MANDATAIRE*



**Signature**

*SIGNATURE DE TOUS LES MEMBRES DU GROUPEMENT*



## Pièce 9.12

### Modèle de caution de retenue de garantie

Banque : .....

Référence de la caution n° .....

Adressée à Monsieur le Ministre des Travaux Publics

Ci-dessous désigné « Maître d'Ouvrage »

Attendu que ..... [nom et adresse de l'Entreprise],  
ci- dessous désigné « l'Entrepreneur », s'est engagé, en exécution du marché, à  
réaliser les travaux de [indiquer l'objet des travaux],

Attendu qu'il est stipulé dans le marché que la retenue de garantie fixée à  
10% du montant du marché peut être remplacée par une caution solidaire,

Attendu que nous avons convenu de donner à l'entrepreneur cette caution,

Nous ..... [Nom et adresse de Banque] ;

Représentée par ..... [Noms des  
Signataires],

Ci-dessous désignée « la banque »

Dès lors, nous affirmons par les présentes que nous nous portons garants et  
responsables à l'égard du Maître d'Ouvrage, au nom de l'Entrepreneur, pour un  
montant maximum de ..... [En chiffre et en lettres],  
correspondant à [Pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant du marché <sup>(10)</sup>  
Et nous nous engageons à payer au Maître d'Ouvrage, dans un délai maximum de  
huit (08) semaines, sur simple demande écrite de celui-ci déclarant que  
l'Entrepreneur n'a pas satisfait à ses engagements contractuels ou il se trouve  
débiteur du Maître d'Ouvrage au titre du marché modifier le cas échéant par ses  
avenants, sans pouvoir différer le paiement ni soulever de contestation pour quelque  
motif que ce soit, toute (s) somme (s) dans les limites du montant égal à  
[pourcentage inférieur à 10% à préciser] du montant cumulé des travaux figurant  
dans le décompte définitif, sans que le Maître d'Ouvrage ait à prouver ou à donner  
les raisons ni le motif de sa demande du montant de la somme indiquée ci-dessus.

Nous convenons qu'aucun changement ou additif ou aucune autre  
modification au marché ne nous libérera d'une obligation quelconque nous incombant  
en vertu de la présente garantie et nous dérogeons par la présente à la notification  
de toute modification, additif ou changement.

La présente garantie entre en vigueur dès sa signature. Elle sera libérée dans  
un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception définitive des travaux,  
et sur main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage.

Toute demande de paiement formulée par le Maître d'Ouvrage au titre de la  
présente garantie devra être faite par lettre recommandée avec accusé de réception,  
parvenue à la banque pendant la période de validité du présent engagement.

La présente caution est soumise pour son interprétation et son exécution au  
droit Camerounais. Les tribunaux camerounais seront seuls compétents pour statuer  
sur tout ce qui concerne le présent engagement et ses suites.

Signé et authentifier par la banque

A ..... le.....

(10) Cas où la caution est établie une fois au démarrage des travaux et couvre la  
totalité de la garantie, soit 10% du marché.

**PIECE N° 9.13 : MODELE D'ELECTION DE DOMICILE SIGNE DU  
MAIRE TERRITORIALEMENT COMPETENT**

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix - Travail - Patrie

REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace - Work - Fatherland

REGION.....  
DEPARTEMENT.....  
COMMUNE.....

CERTIFICAT D'ELECTION DE DOMICILE  
N°.....

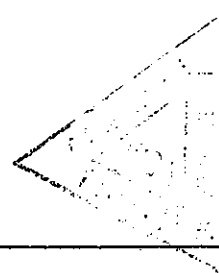


Je soussigné, .....  
Maire de la Commune de : .....  
Certifie que l'entreprise : .....  
BP : ..... Tel : ..... Fax : .....  
Représentée par : .....  
Agissant en qualité de : .....  
A fait élection de domicile dans le ressort de ma commune.  
Quartier / village : ..... lieudit : .....  
Depuis le : .....  
Dans le cadre du marché N°: .....  
Pour l'exécution des travaux de : .....

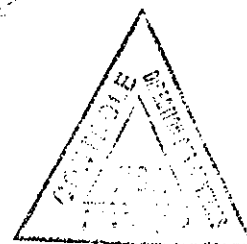
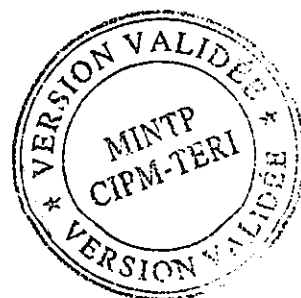
**Conformément aux dispositions du marché et du CCAG (Article 6.1), toutes les notifications se rapportant au marché seront valablement faites à l'entreprise, le cas échéant, par cette Mairie jusqu'à la réception provisoire des travaux.**

En foi de quoi le présent certificat est établi et délivré pour servir et valoir ce que de droit. /-

Fait à ....., le .....



## PIECE 10 : DOSSIER DES PLANS (PLANS TYPES NON CONTRACTUELS)

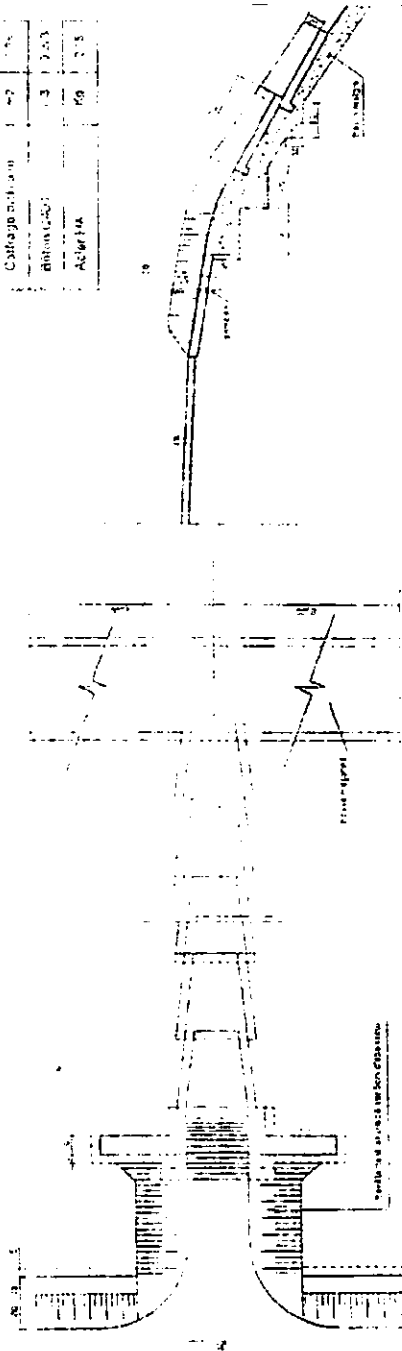




# DESCENTE D'EAU SUR REMBLAI

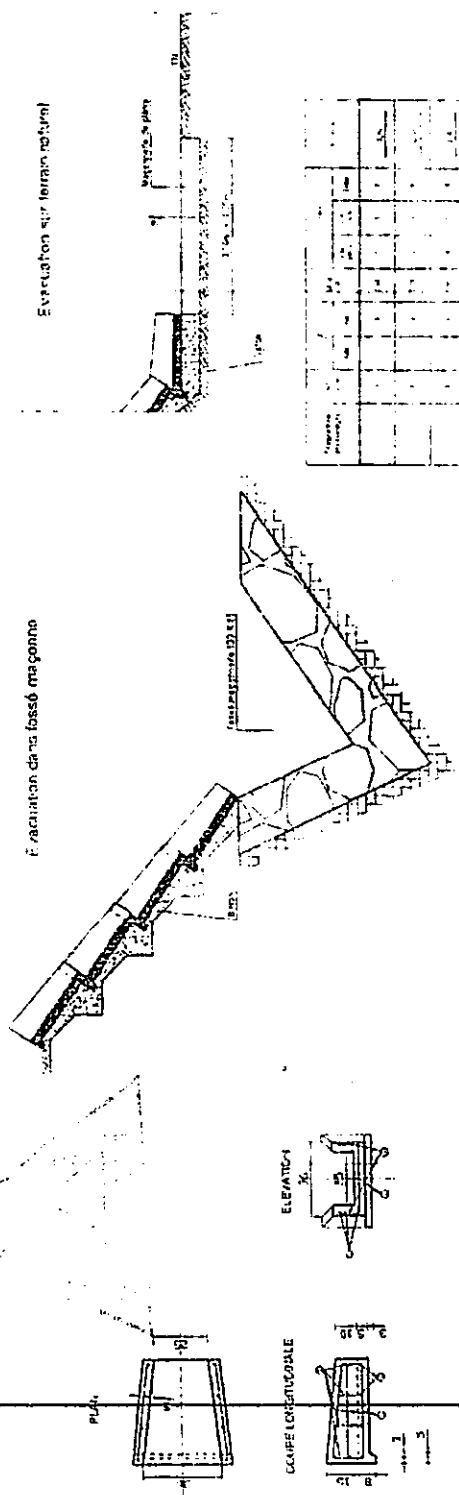
ELEMENT POUR 30 M

Castage m. à m.	1	2	3
BRON (C20)	1.3	1.2	1.1
ACIER (A)	0.9	0.8	0.7

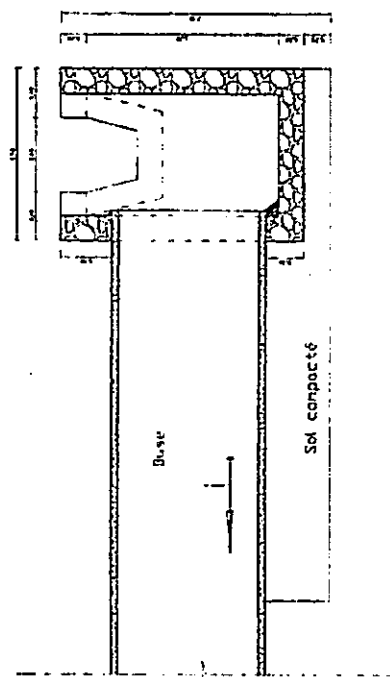


## ARRIVEE DE L'EAU AU CAS DU REMBLAI

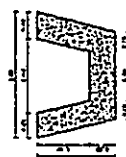
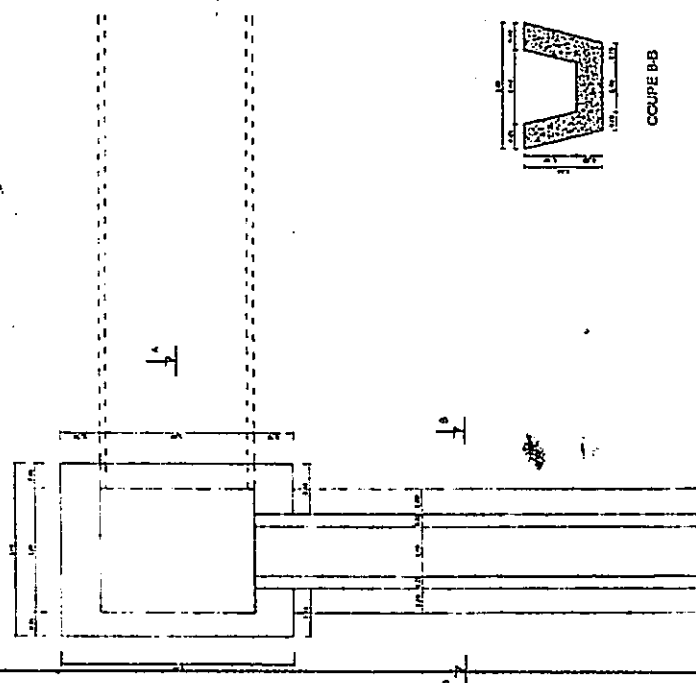
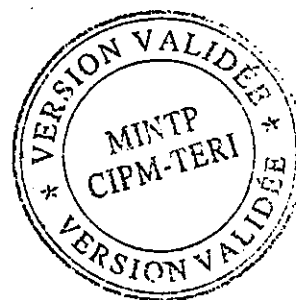
Evacuation dans fossé maçonné



# PUISARD EN MACONNERIE DE MOELLON



COUPE AA

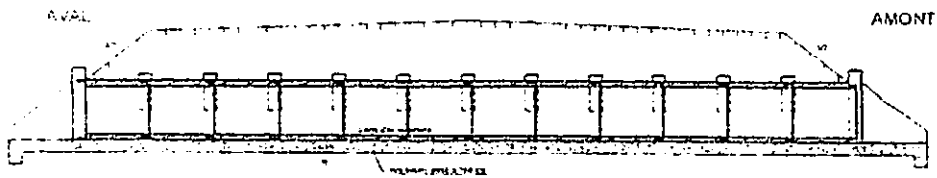


COUPE BB

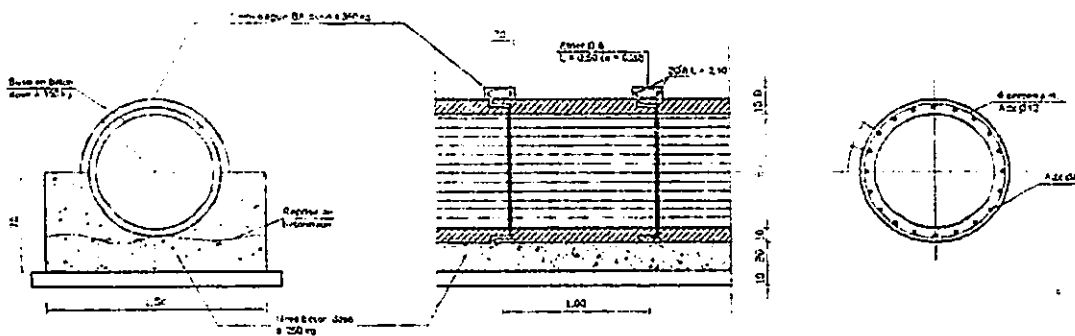
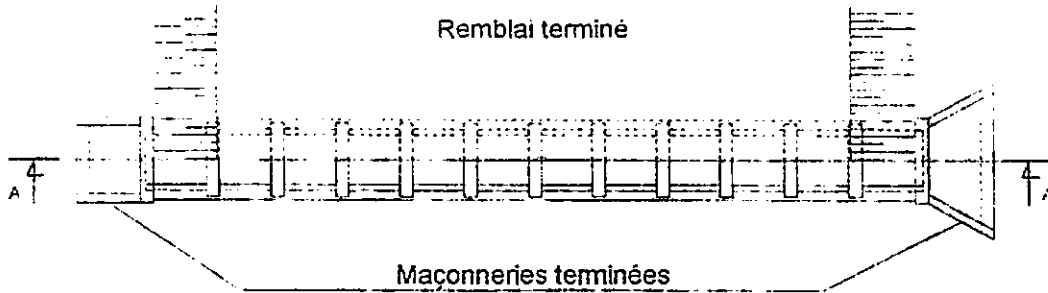


BUSE EN BETON Ø80  
SOUS REMBLAI

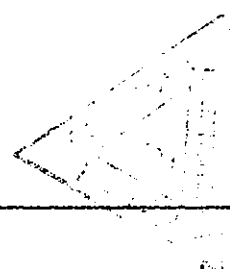
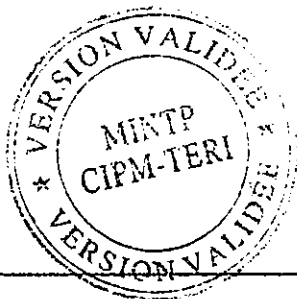
COUPE A-A



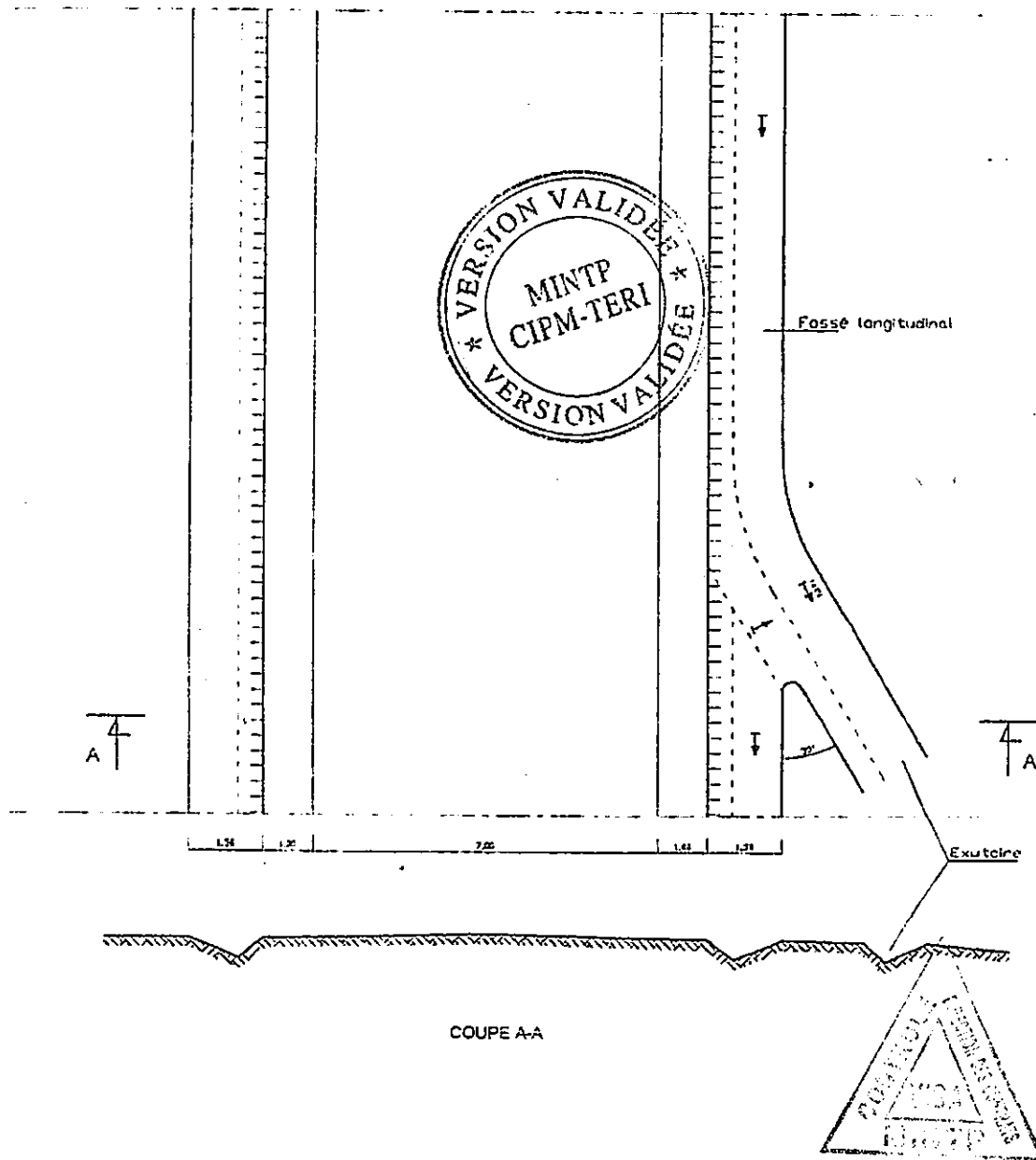
1 1/2 PLANS  
Remblai terminé



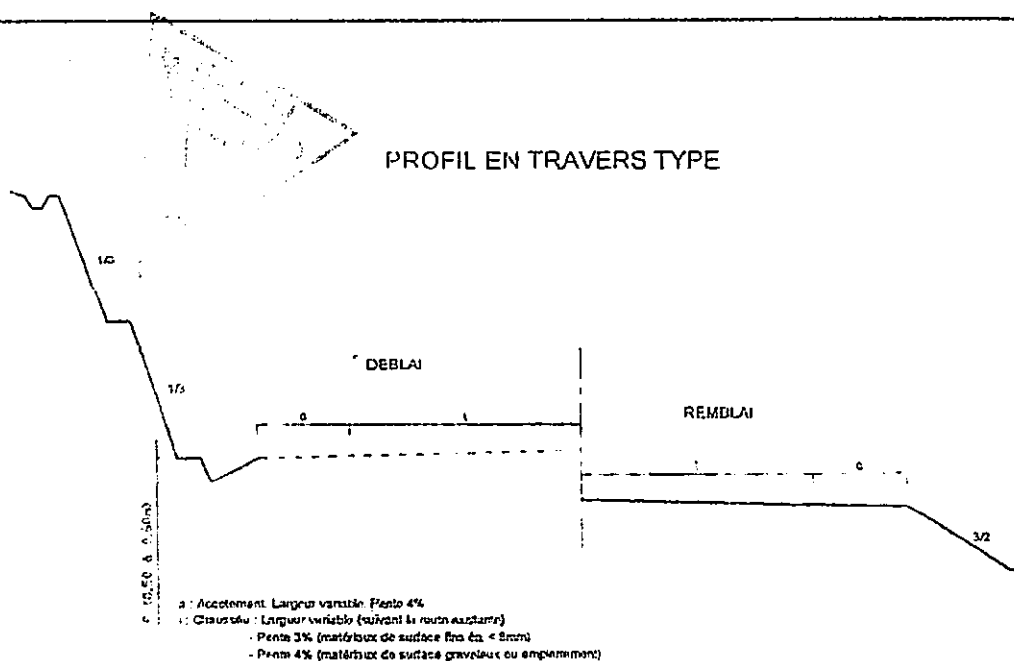
Nota : Collier non armé pour buse Ø80



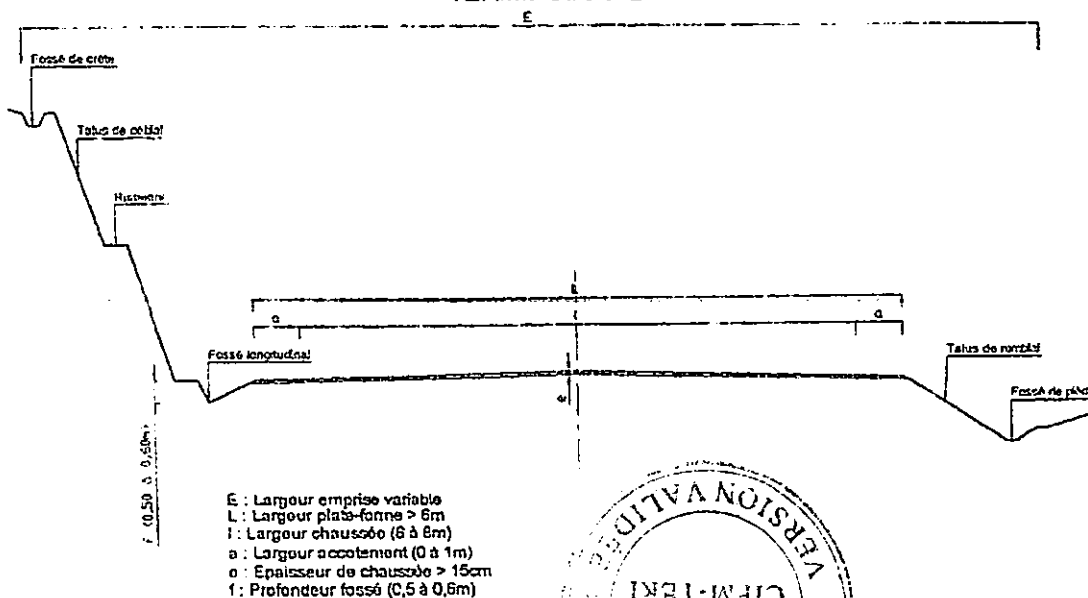
# PLAN TYPE DES EXUTOIRES



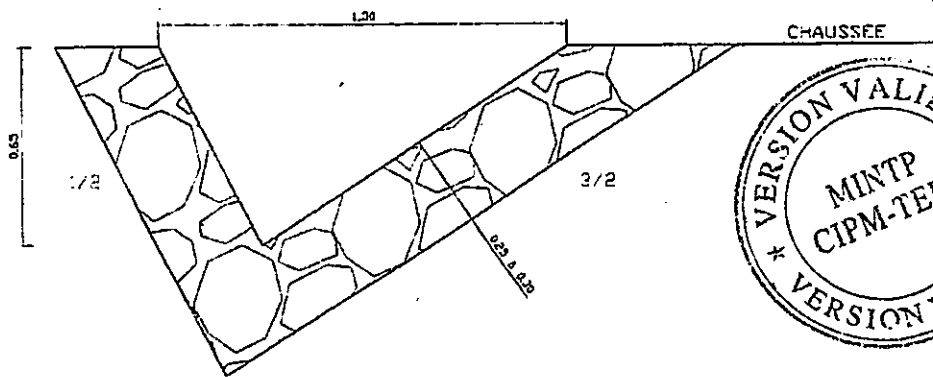
## PROFIL EN TRAVERS TYPE



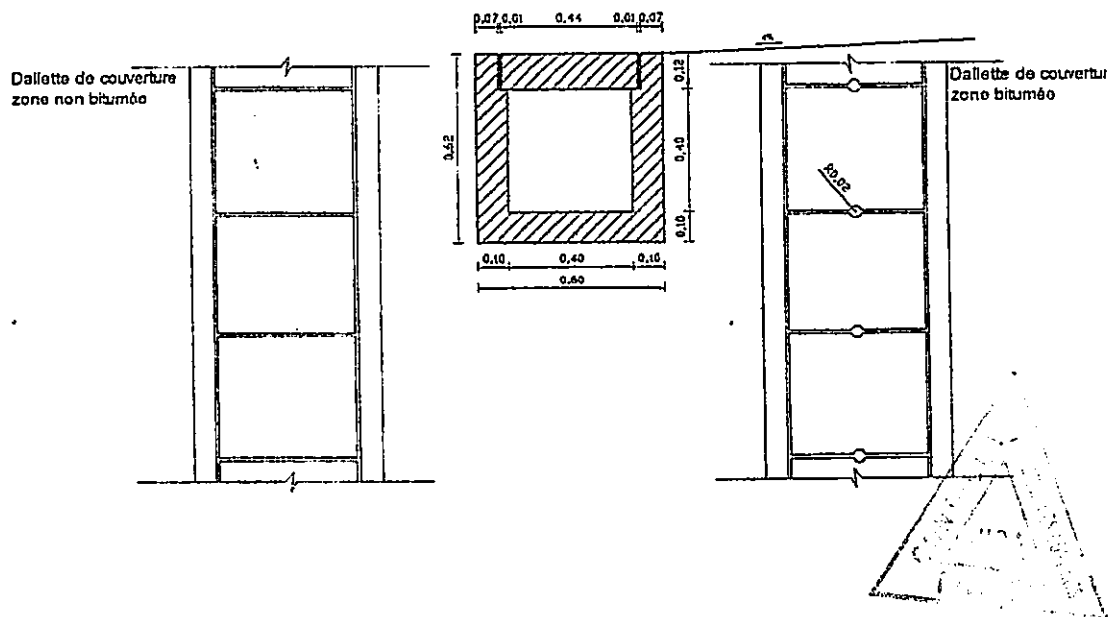
## TERMINOLOGIE



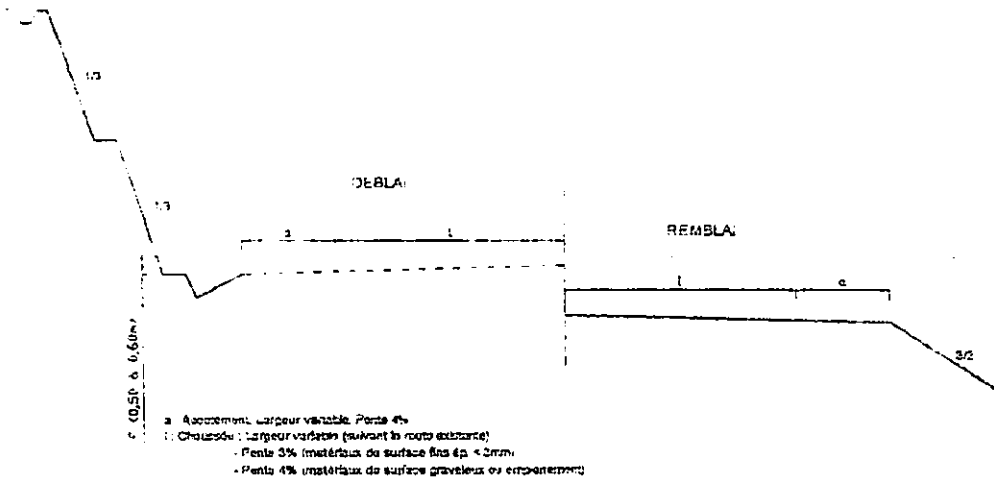
# FOSSE MACONNE OUVERT TRIANGULAIRE



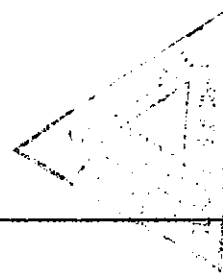
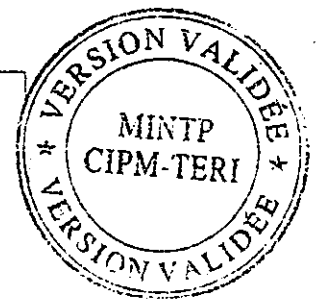
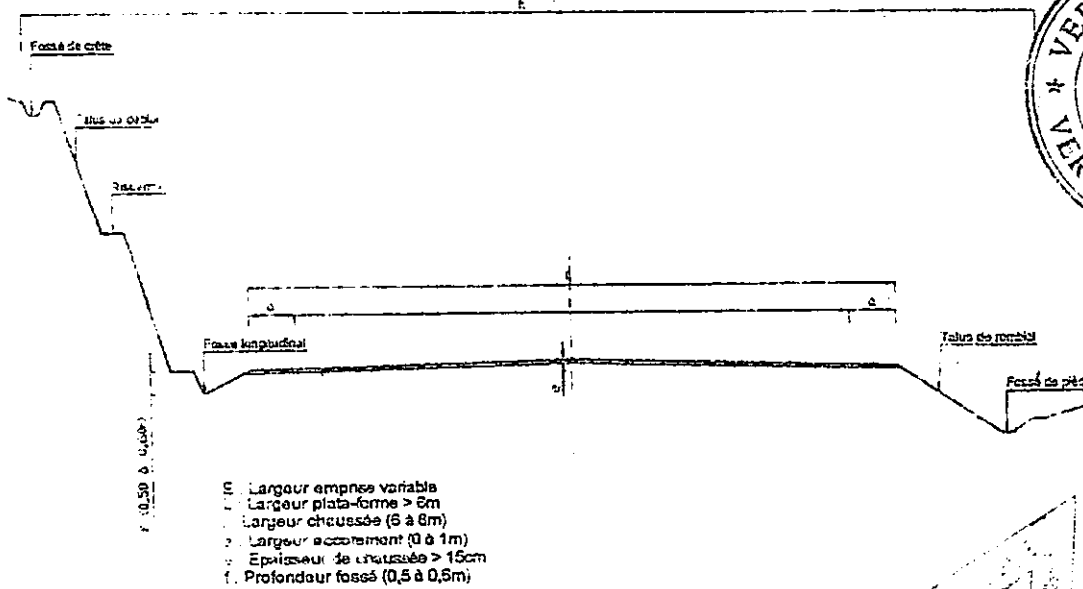
## CANIVEAU EN BETON ARME ET COUVERT (Section 0.40 X 0.40)



## PROFIL EN TRAVERS TYPE



## TERMINOLOGIE



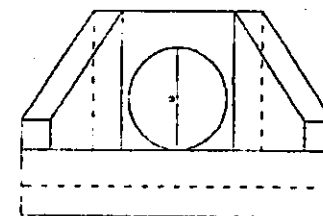
PLAN TYPE DE TÊTE

0.25 0.60 0.25 0.25

0.25

A

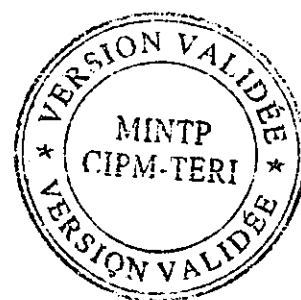
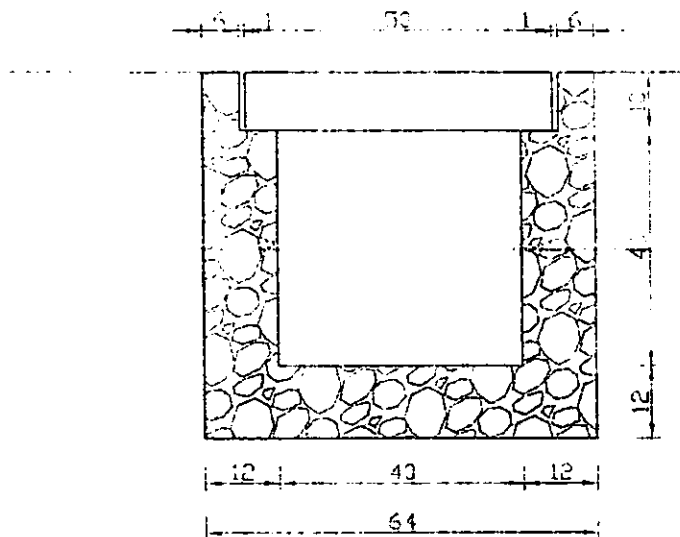
Voies pour circulation double



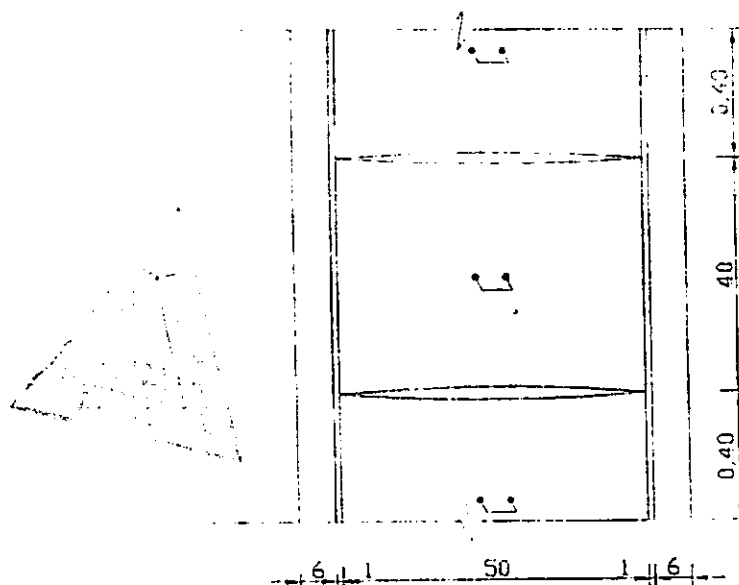
COUPE A-A



# SECTION DE FOSSES BETONNES (en agglomération)



Dalette 51 x 40 x 10



**ELEVATION AVAL**  
don. 176

**ELEVATION AMONT**  
don. 177

**SECTION COURANTE**  
don. 178

**CIGRES ATTACHEURS**  
gros bois de 80 mm x 120 mm

**Coupe Type Mur de Tête**  
don. 179

**Coupe 1.1**  
don. 180

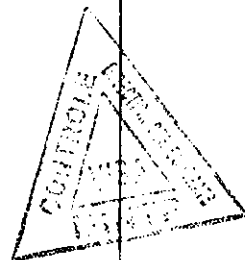
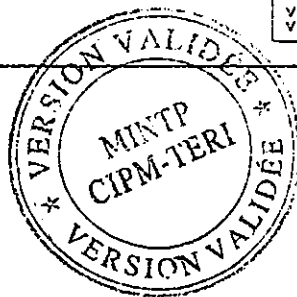
**DETAIL "A"**  
don. 181

**DETAIL TYPE (Géolocal)  
dall. 1710 et 1711  
(Coffrage et Ferrailage)**

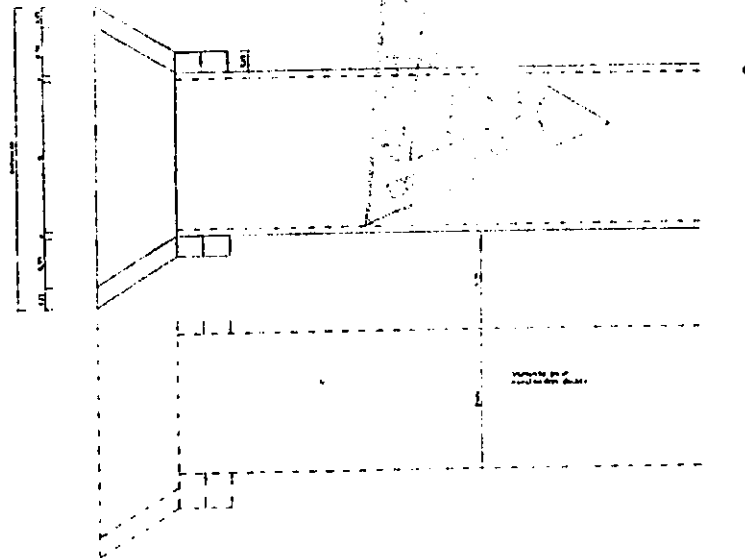
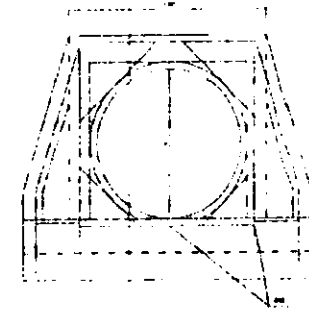
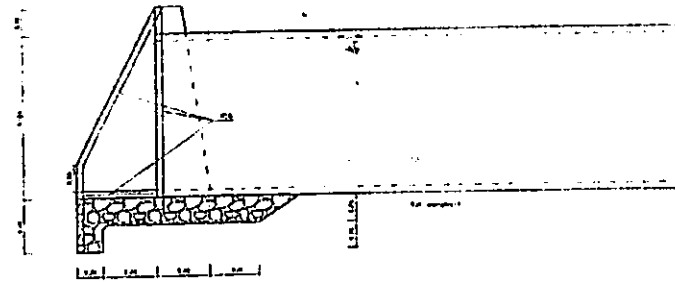
**VUE EN PLAN (Amont & Aval)**  
don. 182

**<< AMONT**

**>> AVAL**



# PLAN TYPE POUR TETE DE BUSE EN BETON



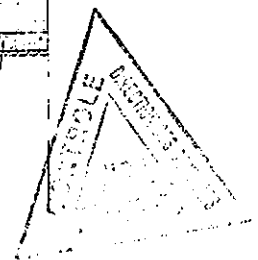
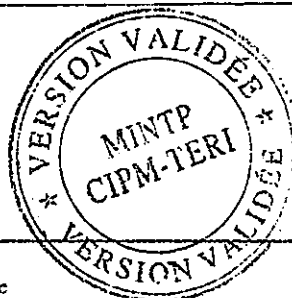
## POUR UNE TETE SIMPLE

Vol (m2) ~ 2.2

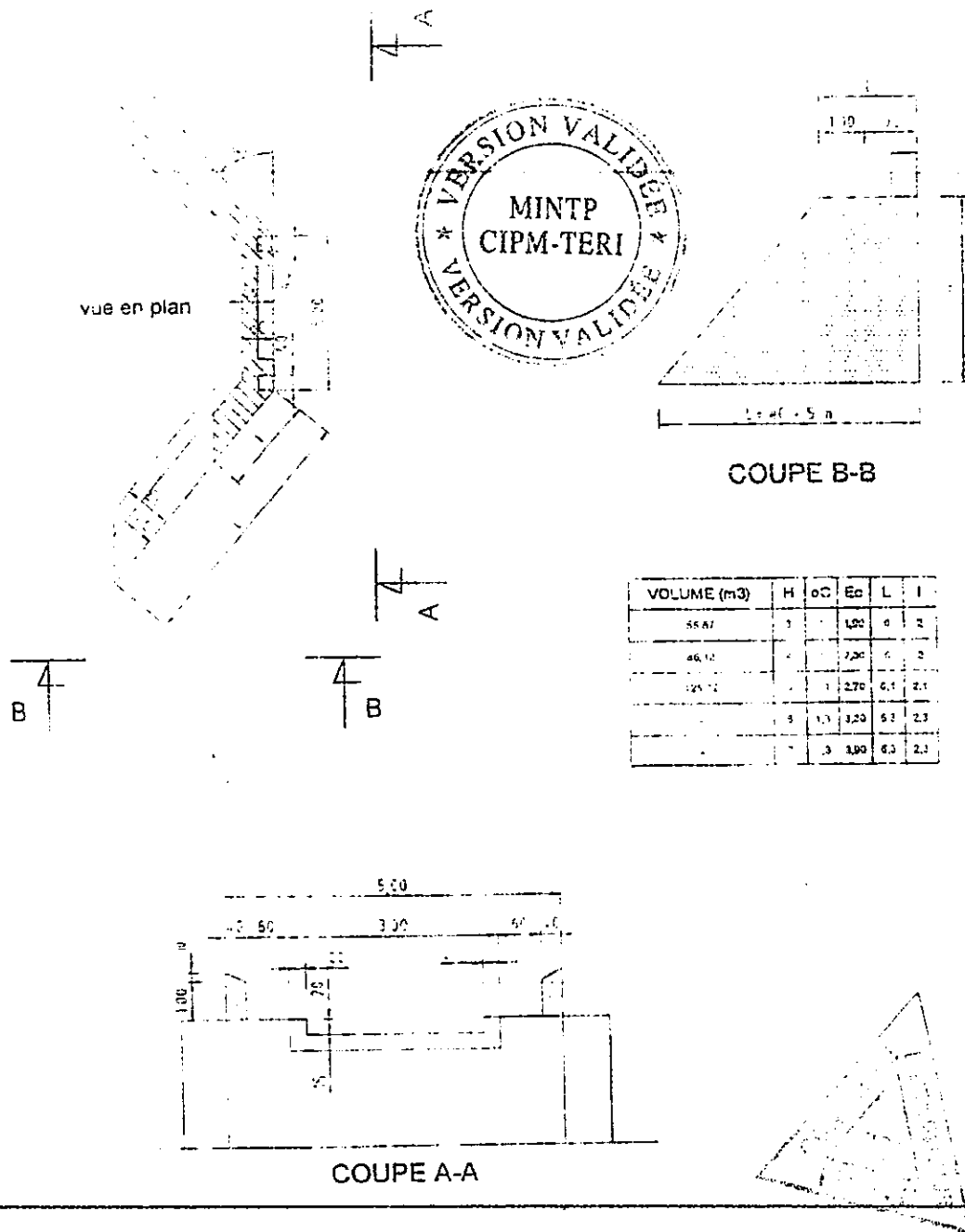
Longueur acier T10 filant ~ 127

Surface coffrage (m2) ~ 6.6



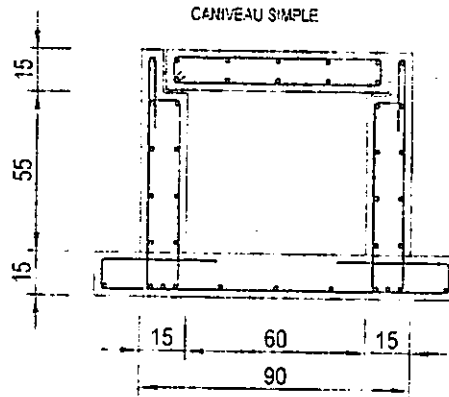
[illegible]

# CAS DE CULEE EN MACONNERIE AVEC MUR EN RETOUR

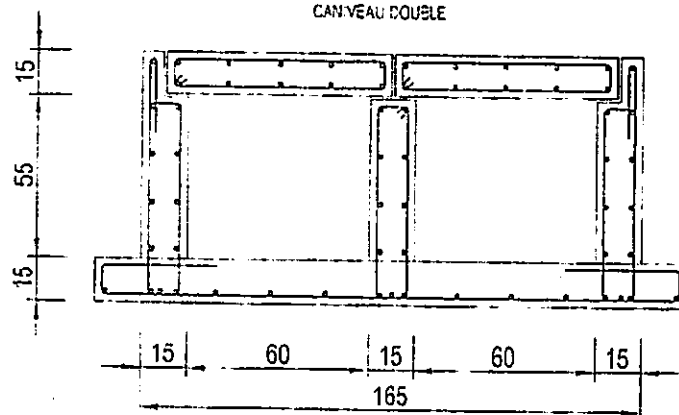


# FERRAILLAGE DES CANIVEAUX

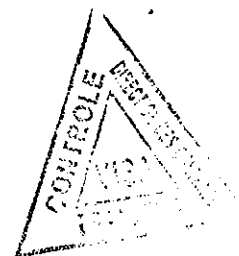
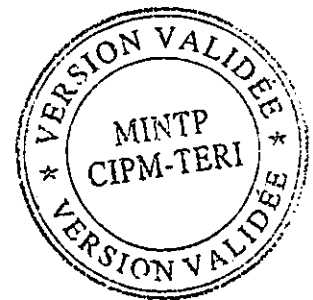
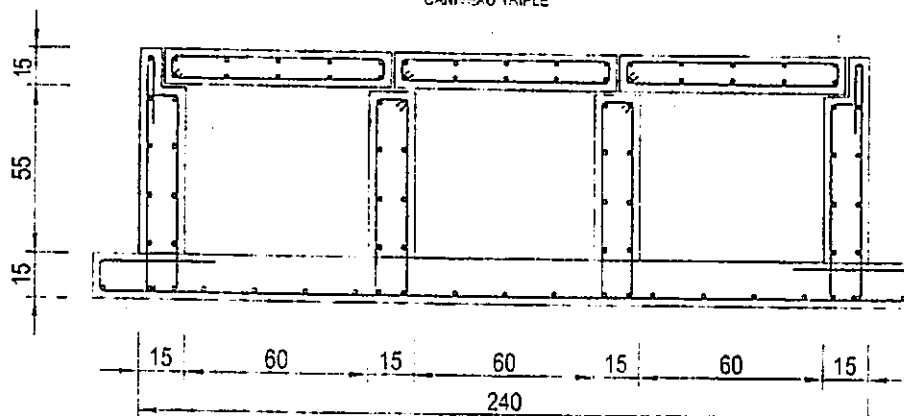
CANIVEAU SIMPLE



CANIVEAU DOUBLE

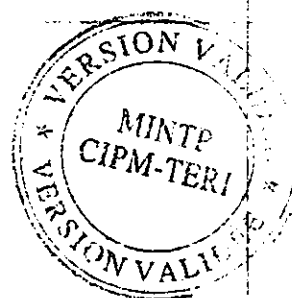
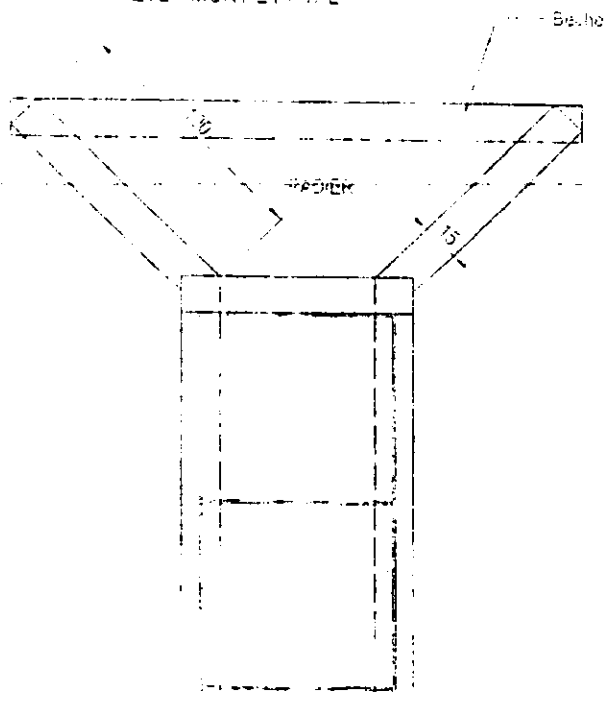


CANIVEAU TRIPLE

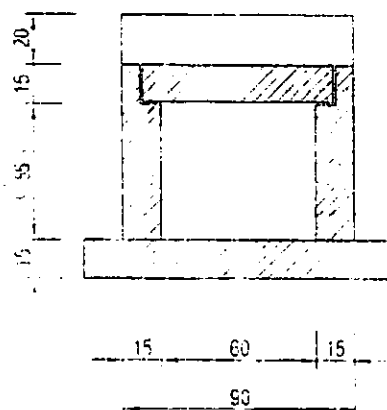


# CANIVEAU COUVERT SIMPLE

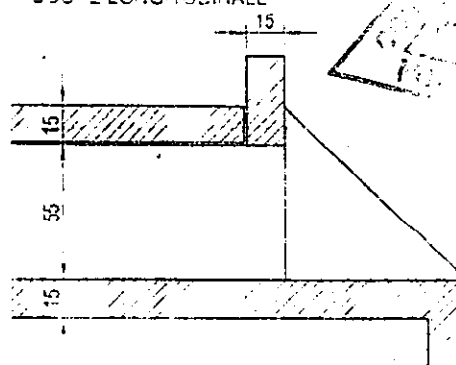
TETE - MONT ET AVAL



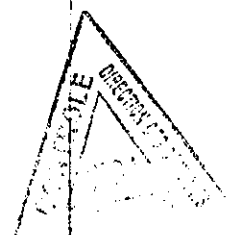
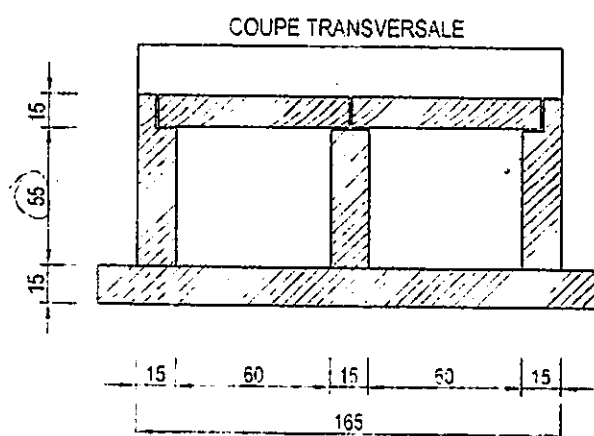
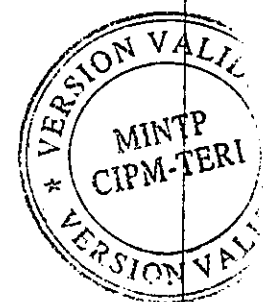
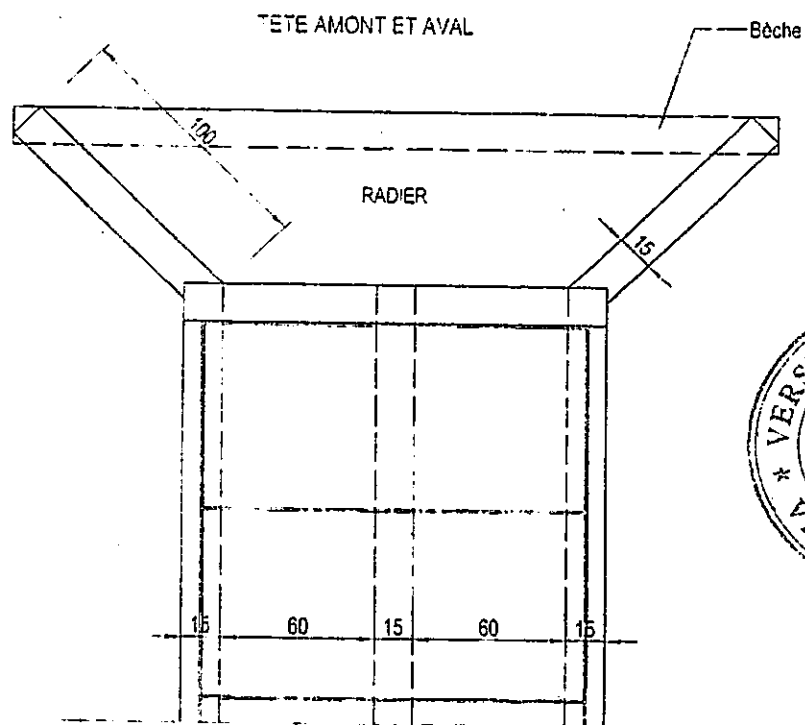
COUPE TRANSVERSALE



COUPE LONGITUDINALE

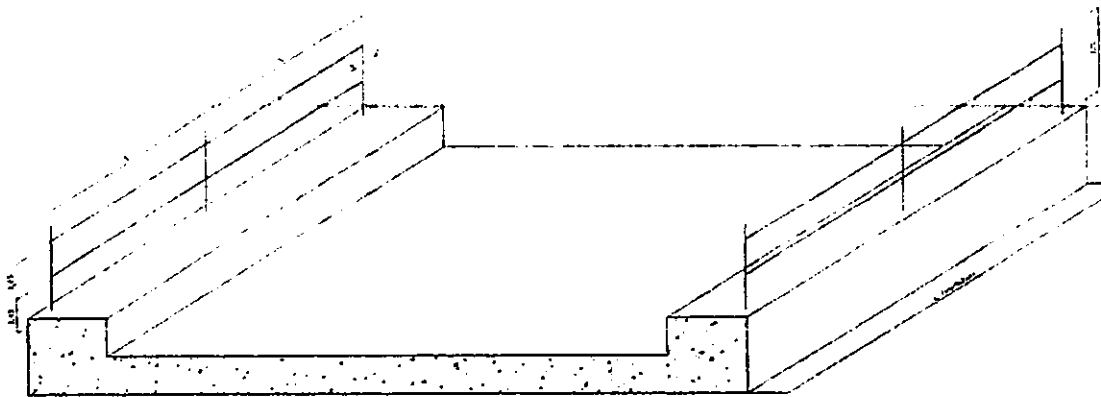


# CANIVEAU COUVERT DOUBLE

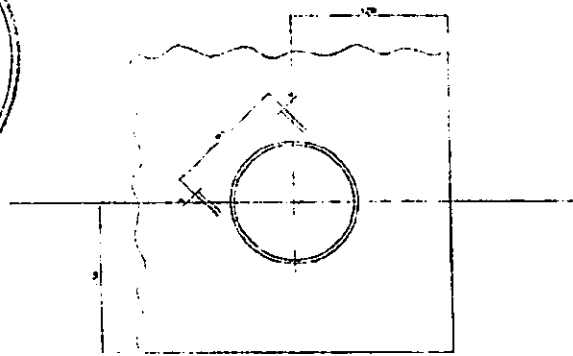




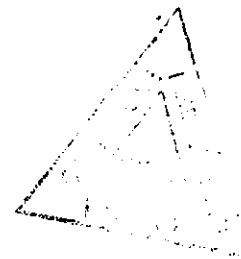
PLAN TYPE GARDE-CORPS



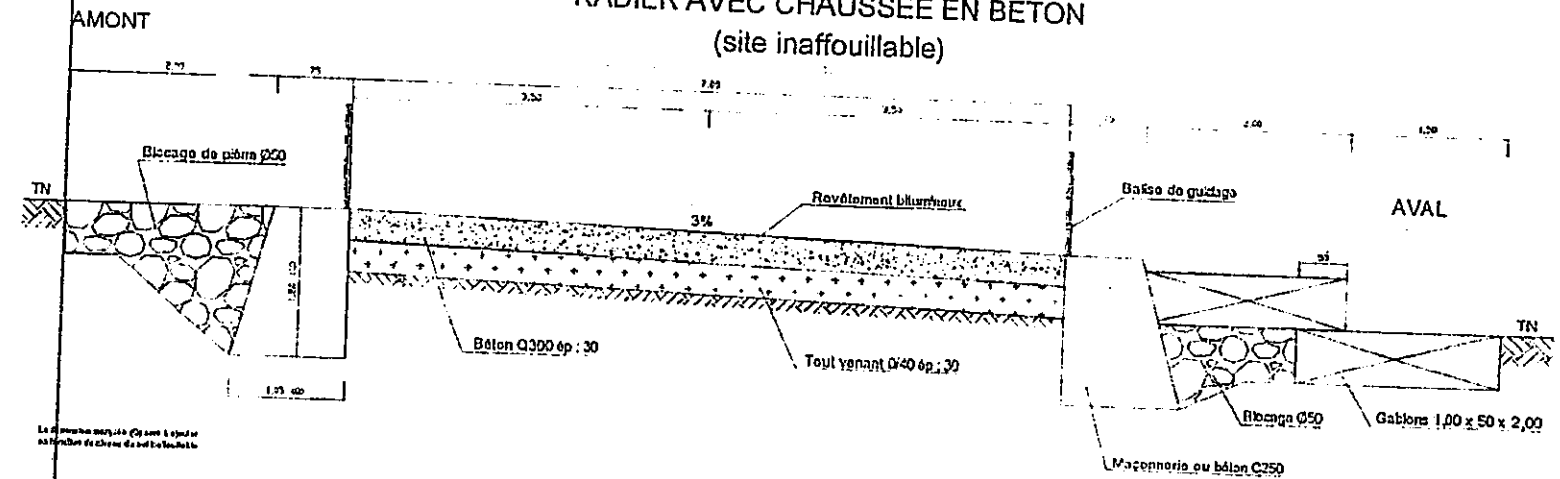
1.545423



COUPE A-A

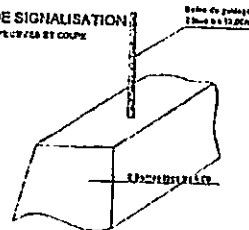


# RADIER AVEC CHAUSSEE EN BETON (site inaffouillable)



La dimension indiquée est à respecter  
au respect du schéma de la notice technique.

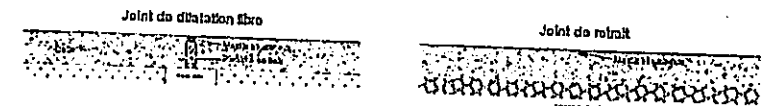
BORNE DE SIGNALISATION  
RACCORD/US ET COUPE



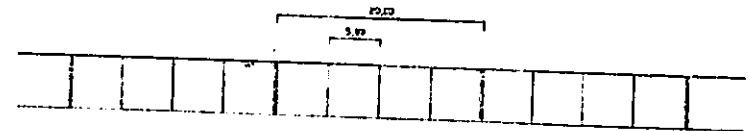
QUANTITE POUR 1 ml

Béton C300	m3	2.10
Couche propreté	m2	8.10
Tout venant Ø40	m3	2.10
Béton C250	m3	2.70
Blocage des pierres Ø50	m3	2.50
Revetement bitumineux	m2	7.00
Bâche de guidage	Vol% (15ml)	
Gabions métalliques	m3	2.00

CHAUSSEE EN BETON

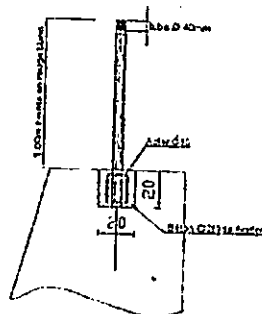


DISPOSITION DES JOINTS

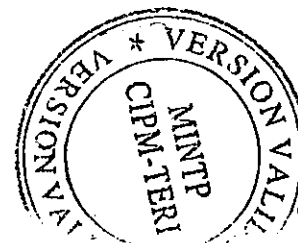
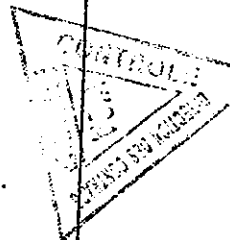


Joint de dilatation

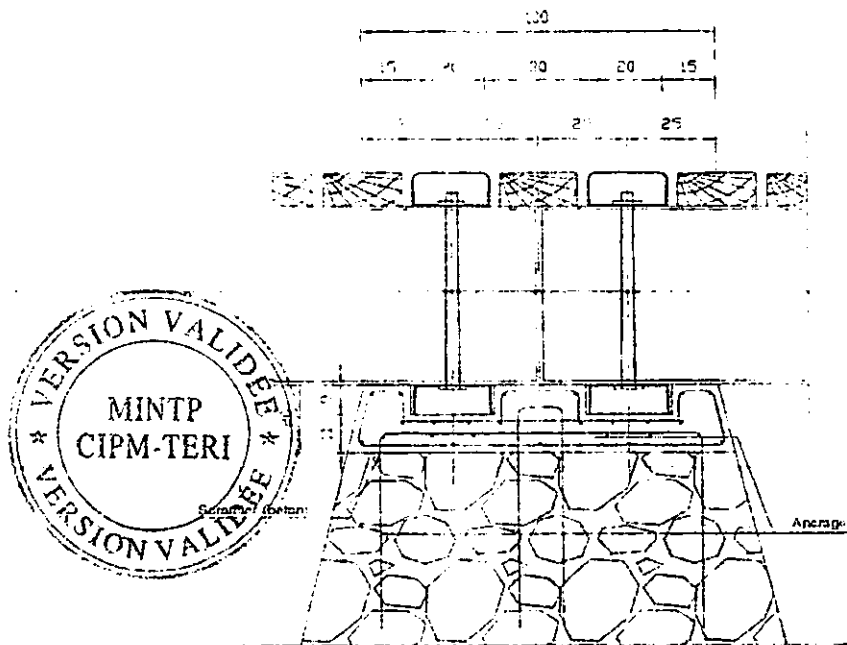
Joint de retrait



QUANTITE POUR UNE BÂCHE  
40x40mm - 30x30mm  
Béton C250 - 1.00m

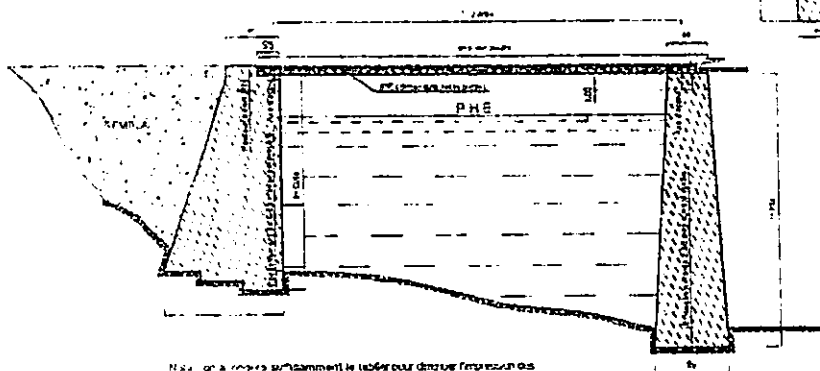


# TRAVÉE METALLIQUE / APPUI SUR PILE



## TRAVÉE METALLIQUE / CULEES MAÇONNERIE

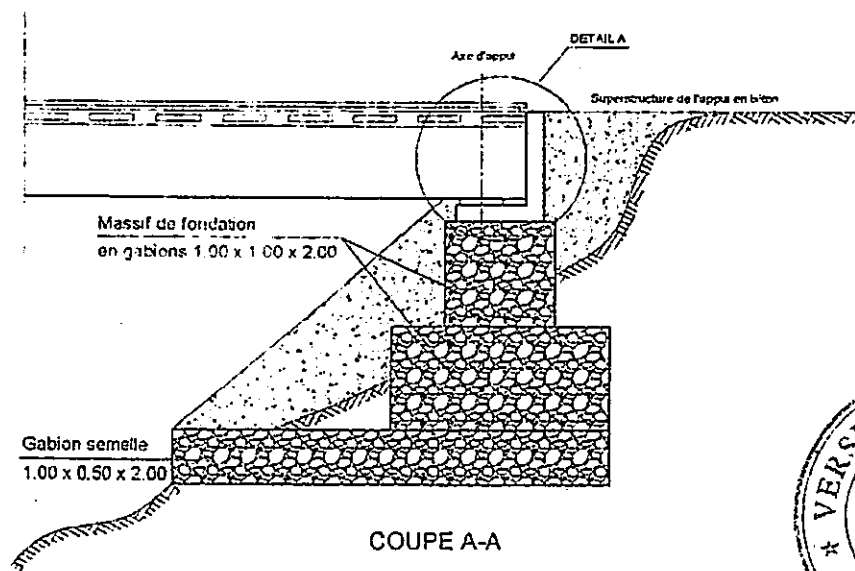
Tous les bords sont soigneusement ancrés aux appuis (culées et chéneaux) pour résister aux chocs et au déchaussement en cas de submersion par des lames d'eau.



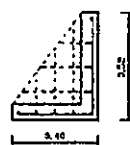
Culées			Pile	
Ac	Ec	H (m)	cp	Cp
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	2.00	2.00	1.00	1.00
1.00	2.00	3.00	1.00	1.00
1.00	2.00	4.00	1.00	1.00
1.00	2.00	5.00	1.00	1.00

Nota : on a soigné soigneusement le béton pour assurer l'impénétrabilité des bords et éviter les infiltrations d'eau.

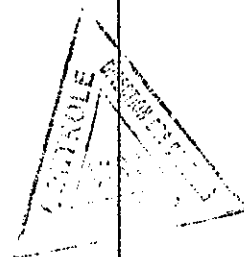
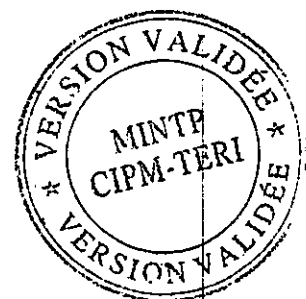
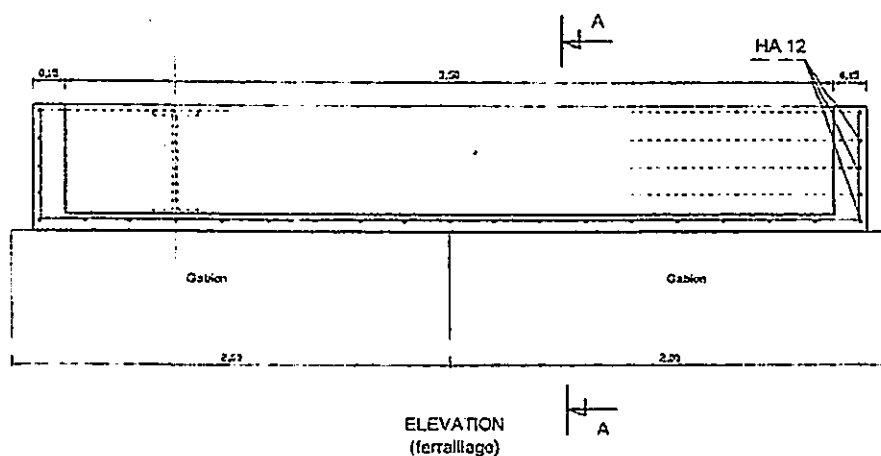
# CULEE EN GABION



SUPERSTRUCTURE DE L'APPUI

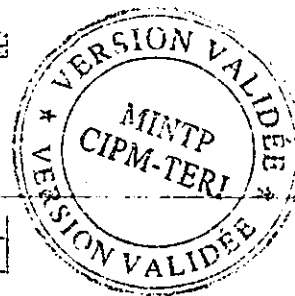
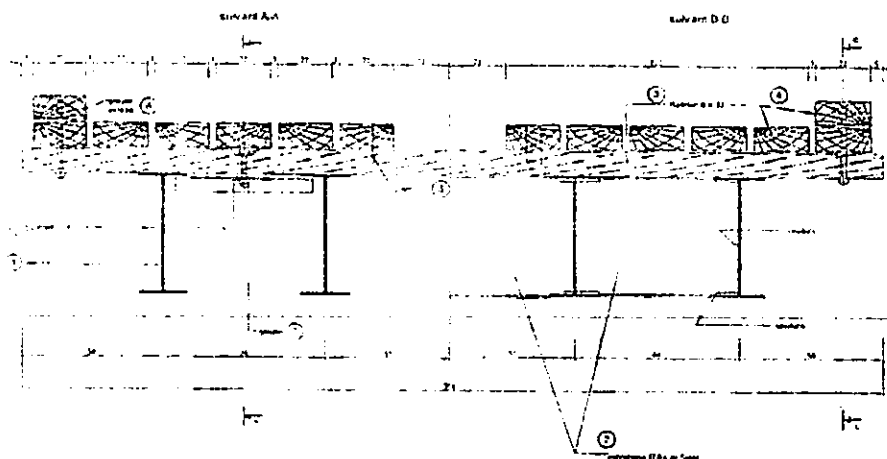


DETAIL A (ferrailage)



# TABLIER EN BOIS SUR POUTRELLES METALLIQUES

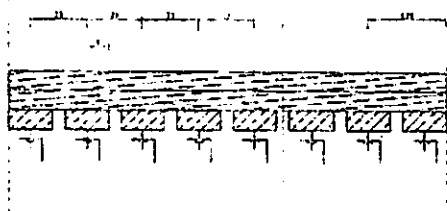
Coupe transversale



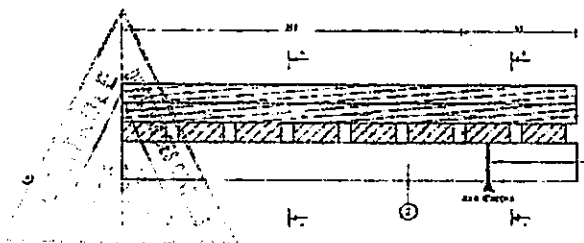
COUPE LONGITUDINALE PARTIELLE

suraxe D-D

suraxe C-C



1/2 COUPE LONGITUDINALE



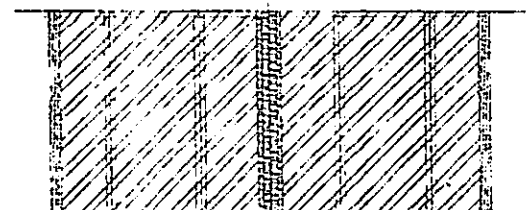
PLATELAGE EN MADRIERS

variante de pose

Coupe



vue en plan



TABLIER

N°	DESIGNATION	QUANTITES			
		Poutres IPE	Poutres en	Poutres en	Poutres en
1	Poutres	27,22m	35,23m	63,20m	51,20m
2	Platelage	4,00m	7,00m	7,00m	7,00m
3	Madriers 4 x 22, L = 3,02m	64,30m	122,64m	158,64m	178,64m
4	Madriers 6 x 22, L = 3,02m	64,30m	122,64m	158,64m	178,64m
5	Courbes 62, L = 0,80	34,40m	42,09m	51,09m	61,09m
6	Goujons Ø14mm, L = 270mm avec rondelle et écrou	140	204	264	264
7	Goujons Ø14mm, L = 220mm avec rondelle et écrou	84	103	133	133
8	Poutres L = 140mm	64m	64m	102m	122m

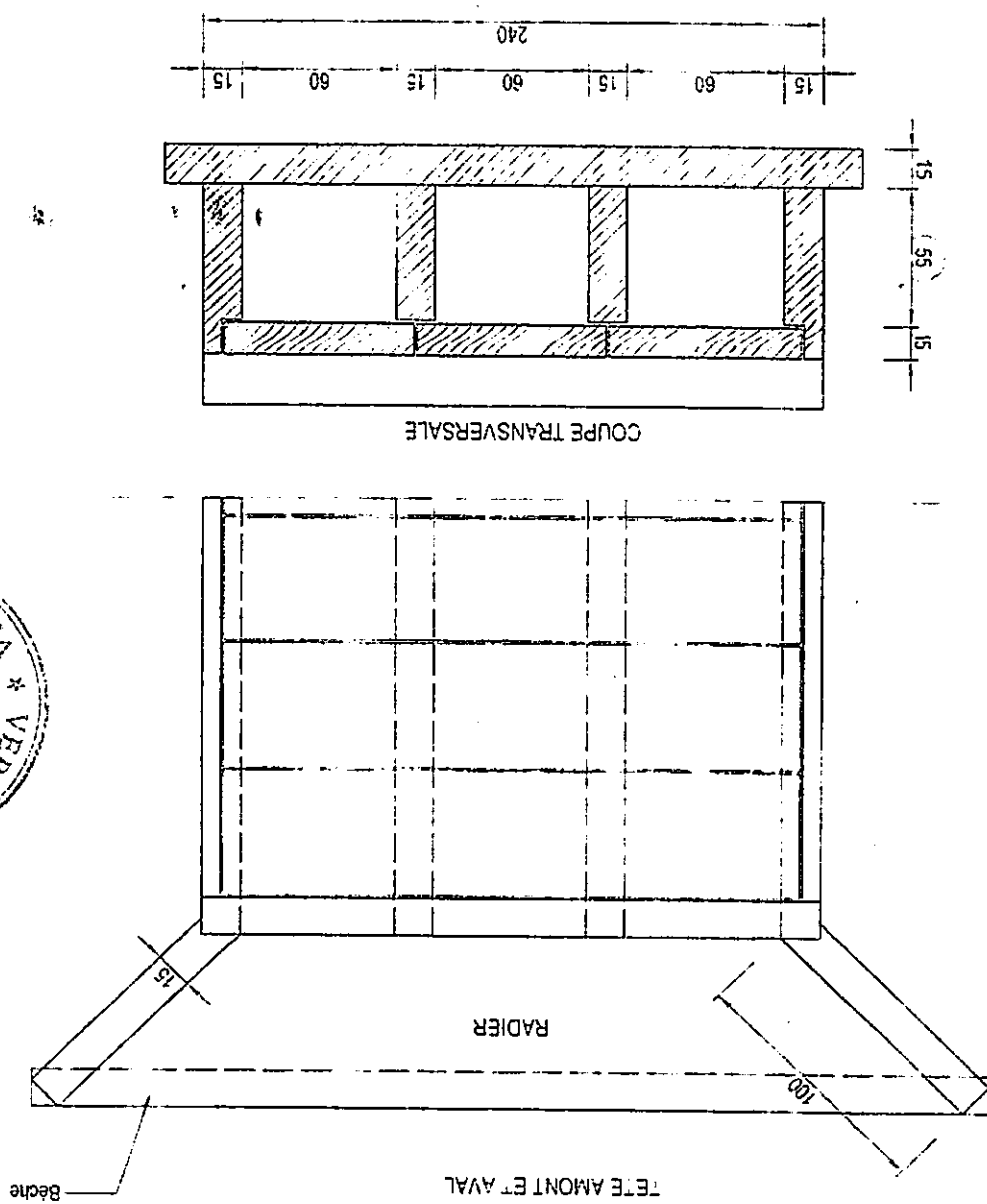
PROFILES METALLIQUES

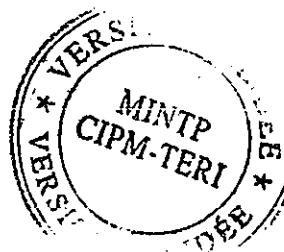
Portée	IPE (mm)
L ≤ 8	360 x 170 x 12,7
6 < L ≤ 8	450 x 150 x 14,6
8 < L ≤ 10	500 x 200 x 16,0
10 < L ≤ 12	550 x 210 x 17,2

A TITRE INDICATIF

Les tabliers des ponts prévus dans le présent dossier ont des portées de 4 à 12m

# CANIVEAU COUVERT TRIPLE





## PIECE 11 : GRILLE DE NOTATION DES OFFRES



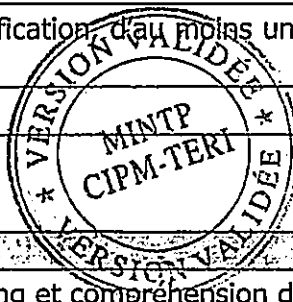
**APPEL D'OFFRES NATIONAL RESTREINT**

N° \_\_\_\_\_ /AONR/MINTP/CIPM-TERI/2025 DU \_\_\_\_\_ EN PROCEDEURE D'URGENCE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUE DE CERTAINES ROUTES REVÊTUES DU RESEAU NORD.

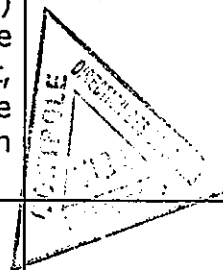
FINANCEMENT : BUDGET MINTP – LIGNES FONDS ROUTIER- EXERCICES 2025, 2026 et 2027.

**GRILLE D'EVALUATION DES OFFRES TECHNIQUES****ENTREPRISE: B.P.:****LOT (S) N° :****Critères éliminatoires****Pièces administratives :**

N°	INDICATIONS	OUI/NON
a)	Absence de la caution de soumission ;	
b)	Absence dans un délai de 48 heures après la notification, d'au moins une des pièces du dossier administratif à l'exception de la caution de soumission ;	
c)	Non-conformité dans un délai de 48 heures après la notification, d'au moins une des pièces du dossier administratif ;	
d)	Fausse déclaration, pièce falsifiée ou non authentique ;	

**Offre technique :**

N°	INDICATIONS	OUI/NON
a)	Absence de la note méthodologique (organisation, planning et compréhension du projet) ;	
b)	Absence de la déclaration sur l'honneur attestant que le soumissionnaire n'a pas abandonné un marché au cours des trois dernières années, et qu'il ne figure pas sur la liste des entreprises défaillantes établies par le MINMAP ;	
c)	Le CV d'un Conducteur des Travaux de formation en ingénierie option Génie Civil (Bac + 3 min) ou équivalent, ayant au moins dix (10) années d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics, et ayant effectué au moins cinq (05) projets de construction, de bitumage, de réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie certifiée conforme du diplôme signée par l'Autorité Administrative, une attestation de disponibilité datée et signée du candidat et une attestation d'inscription à l'Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC))	
d)	Absence de la déclaration d'engagement au respect des clauses environnementales et sociales datée et signée	
e)	Absence d'une Attestation de Catégorisation ;	
f)	Absence de la charte d'intégrité datée et signée	
g)	Rapport illustré de la visite de site paraphé à chaque page et signé, daté et cacheté à la dernière page	
h)	Absence de CCAP paraphé à chaque page et signé et daté à la dernière page par le soumissionnaire ;	

**Offre financière :**

N°	INDICATIONS	OUI/NON
a)	Offre financière incomplète pour absence du détail quantitatif et estimatif (DQE) ;	
b)	Absence dans l'offre financière d'un prix unitaire quantifié.	

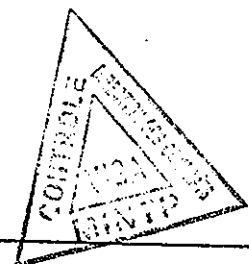


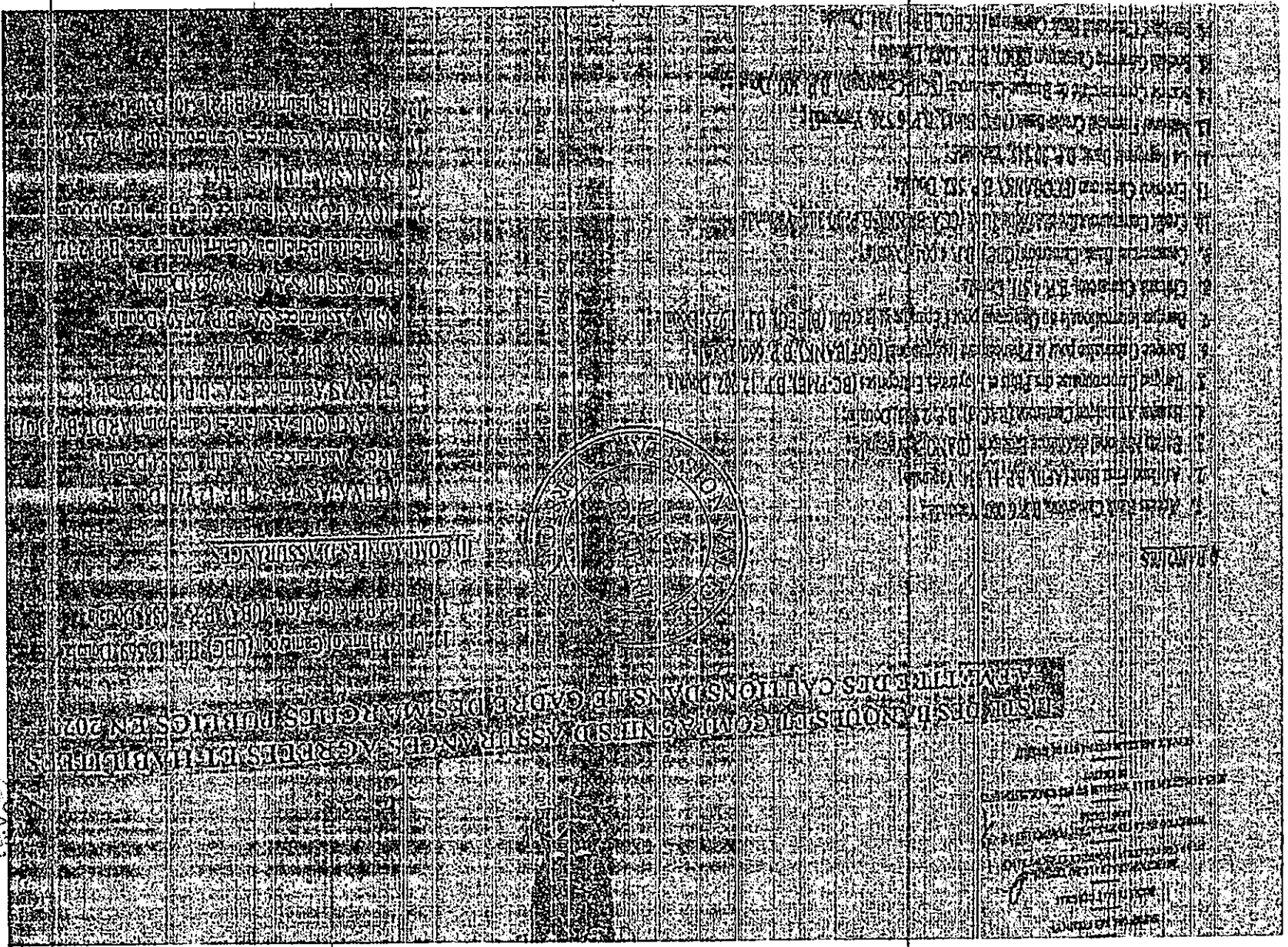
## Critères essentiels

N°	LE PERSONNEL	OUI/NON
a)	<p><b>Chef de chantier</b></p> <p>Ingénieur des travaux de génie Civil (Bac + 3 min), ayant au moins cinq (05) années d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics ou Technicien Supérieur (BAC +2) ayant au moins dix (10) ans d'expérience générale en Bâtiment et Travaux Publics et ayant effectué au moins deux (02) projets au poste de chef chantier dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par les candidats, une copie du diplôme le plus élevé, ainsi qu'une attestation de disponibilité signée du candidat) ;</p>	
b)	<p><b>Responsable de la Topographie</b></p> <p>Ingénieur Topographe (Bacc+3 min) ou équivalent, ayant au moins cinq (05) ans d'expérience ou <del>Technicien en Topographie Cadastre, ayant au moins huit (08) ans d'expérience générale</del> dans le domaine de la topographie des projets routiers et ayant effectué au moins deux (02) projets à ce poste dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par les candidats, une copie du diplôme le plus élevé, ainsi qu'une attestation de disponibilité signée du candidat) ;</p>	
c)	<p><b>Responsable du Laboratoire Géotechnique</b></p> <p>Ingénieur Géotechnicien (Bacc+3min) ayant au moins cinq (05) ans d'expérience générale dans le domaine ou Technicien de Génie Civil ayant au moins cinq (05) ans d'expérience générale dans le domaine de laboratoire géotechnique et ayant effectué au moins cinq (05) projets à ce poste dans le domaine de la construction, de la réhabilitation, de l'aménagement ou de l'entretien des routes revêtues ou des travaux routiers similaires (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie du diplôme le plus élevé, et une attestation de disponibilité signée du candidat) ;</p>	
d)	<p><b>Responsable Administratif</b></p> <p>Bachelier ayant au moins deux (02) ans d'expérience générale (joindre curriculum vitae signé par le candidat, une copie du diplôme le plus élevé, et une attestation de disponibilité signée du candidat).</p>	

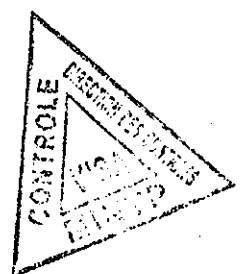
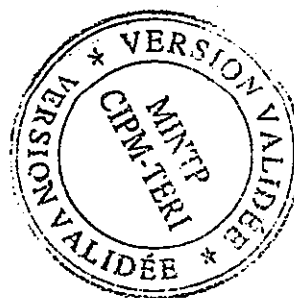


**PIECE 12 : LISTE DES BANQUES et ASSURANCES AGREEES  
POUR FOURNIR LES CAUTIONS**





## PIÈCE N° 13 : CHARTE D'INTÉGRITÉ



## Note relative à la charte d'intégrité

Le soumissionnaire devra compléter et présenter dans son offre, la charte d'intégrité adressée au Maître d'Ouvrage et signée par le ou les responsables habilités à l'engager. En cas de groupement, la charte devra être souscrite par tous ses membres



## CHARTRE D 'INTEGRITE

INTITULE DE L'APPEL D'OFFRES : \_\_\_\_\_

### LE « SOUMISSIONNAIRE » A

### MONSIEUR LE « MAITRE D'OUVRAGE »

1. Nous reconnaissons et attestons que nous ne sommes pas, et qu'aucun des membres de notre groupement et de nos sous-traitants n'est, dans l'un des cas suivants :

- 1.1) être en état ou avoir fait l'objet d'une procédure de faillite, de liquidation, judiciaire, de cessation d'activité ou être dans toute situation analogue résultat d'une procédure
- 1.2) avoir fait l'objet d'une condamnation prononcée depuis moins de cinq ans par un jugement ayant force de chose jugée pour délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;
- 1.3) en matière professionnelle, avoir commis au cours des cinq dernières années une faute grave à l'occasion de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;
- 1.4) n'avoir pas rempli nos obligations relatives au paiement des cotisations de sécurité sociale ou nos obligations relatives au paiement des impôts selon les dispositions légales ;
- 1.5) figurer sur les listes de sanctions financières adoptées par les Nations Unies et tout autre Partenaire Technique et Financier, dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché ou d'un accord-cadre ;
- 1.6) s'être rendu coupable de fausses déclarations en fournissant les renseignements exigés le cadre du processus de passation du Marché ou de l'accord-cadre,

2. Nous attestons que nous ne sommes pas, et qu'aucun des membres de notre sous-traitants n'est, dans l'une des situations de conflit d'intérêt suivantes

- 2.1) actionnaire contrôlant le Maître d'Ouvrage ou filiale contrôlées par le Maître d'Ouvrage, à moins que le conflit en découlant ait été porté à la connaissance de l'Autorité chargé des marchés publics et résolu sa satisfaction ;
- 2.2) avoir des relations d'affaires ou familiales avec un membre de services du Maître d'Ouvrage

impliqué dans le processus de sélection ou le contrôle du marché en résultant, à moins que le conflit en découlant ait été porté à la connaissance de l'Autorité chargé des marchés publics et

résolu à sa satisfaction ;

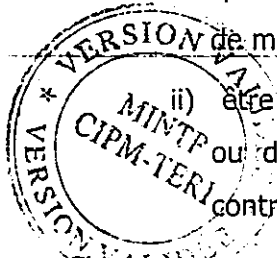
- 2.3) contrôler ou être contrôlé par un autre soumissionnaire, être placé sous le contrôle de la même entreprise qu'un autre soumissionnaire, recevoir d'un autre soumissionnaire ou attribuer à un autre soumissionnaire directement ou indirectement des subventions, avoir le même représentant légal qu'un autre soumissionnaire, entretenir directement ou indirectement des contacts avec un autre soumissionnaire nous permettant d'avoir et de

donner accès aux informations contenues dans nos offres respectives, de les influencer, ou d'influencer les décisions du Maître d'Ouvrage ;

2.4) être engagé pour une mission de conseil qui, par sa nature, risque de s'avérer incompatible avec nos missions pour le compte du Maître d'Ouvrage ;

2.5) dans le cas d'une procédure ayant pour objet la passation d'un marché de travaux ou de fournitures ou d'un accord-cadre :

i) avoir préparé nous-mêmes ou avoir été associés à un consultant qui a préparé des spécifications, plan, calculs et autres documents utilisés dans le cadre du processus de mise en concurrence considérée ;



ii) être nous-mêmes ou l'une des firmes auxquelles nous sommes affiliées, recrutés, ou devant l'être, par le Maître d'Ouvrage pour effectuer la supervision où le contrôle des prestations dans le cadre du Marché ou de l'accord-cadre.

3. Si nous sommes un établissement public ou une entreprise publique, nous attestons que nous jouissons

d'une autonomie juridique et financière et que nous sommes gérés selon les règles du droit commercial.

4. Nous nous engageons à communiquer sans délai au Maître d'Ouvrage, qui en informera l'Autorité chargée des Marchés Publics, tout changement de situation au regard des points 1 à 3 qui précèdent.

5. Dans le cadre de la passation et de l'exécution du Marché ou de l'accord-cadre :

5.1) Nous n'avons pas commis et nous ne commettrons pas de manœuvres déloyales (actions ou omission) destinée à tromper délibérément autrui, à lui dissimuler intentionnellement des éléments, à surprendre ou vicier son consentement ou à lui faire contourner des obligations légales ou réglementaires et/ou violer ses règles internes afin d'obtenir un bénéfice illégitime.

5.2) Nous n'avons pas commis et nous ne commettrons pas de manœuvres déloyales (actions ou omission) contraires à nos obligations légales ou réglementaires et/ou violer ses règles internes afin d'obtenir un bénéfice illégitime.

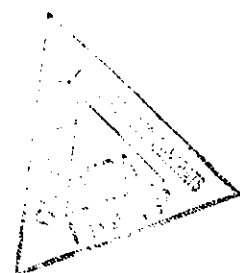
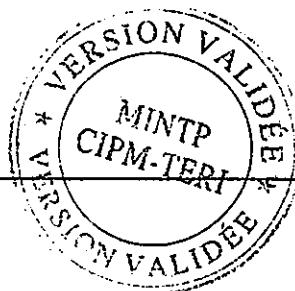
5.3) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons, offrirons ou accorderons pas directement ou indirectement, à (i) toute personne détenant un mandat législatif, exécutif administratif ou judiciaire au sein de l'Etat, qu'elle ait été nommée ou élue, à titre permanent ou non, qu'elle soit rémunérée ou non et quel que soit son niveau hiérarchique, (ii) toute autre personne qui exerce une fonction publique, y compris pour un organisme public ou une entreprise publique, ou qui fournit un service public, ou (iii) toute autre personne définie comme agent public dans l'Etat, un avantage indu de toute nature, pour lui-même ou pour une autre personne ou entité, afin qu'il accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte dans l'exercice de ses fonctions officielles.

- 5.4) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons, offrirons ou accorderons pas directement ou indirectement, à toute personne qui dirige une entité du secteur privé ou travaille pour une telle entité, en quelque qualité que ce soit, un avantage indu de toute nature, pour elle-même ou pour une autre personne ou entité, afin qu'elle accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte de violation de ses obligations légales contractuelles ou professionnelles.
- 5.5) Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et nous ne promettrons pas d'acte susceptible d'influencer le processus de passation du Marché ou de l'accord-cadre au détriment du Maître d'Ouvrage et notamment, aucune pratique anticoncurrentielle ayant pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence, notamment en tendant à limiter l'accès au Marché ou de libre exercice de la concurrence par d'autres entreprises.
6. Nous-mêmes, les membres de notre groupement et nos sous-traitants autorisons, le Maître d'ouvrage à examiner les documents et pièces comptables relatifs à la passation et l'exécution du Marché ou de l'accord-cadre et à les soumettre pour vérification aux auditeurs désignés par l'ARMP.

**Signature :**

**Nom :** \_\_\_\_\_

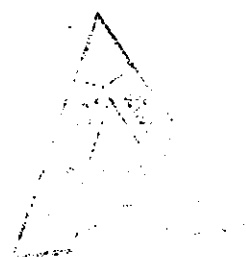
Dûment habilité à signer l'offre pour et au nom de : \_\_\_\_\_  
En date du \_\_\_\_





---

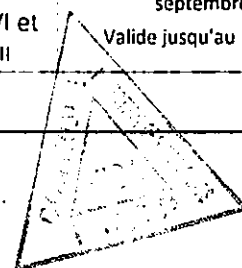
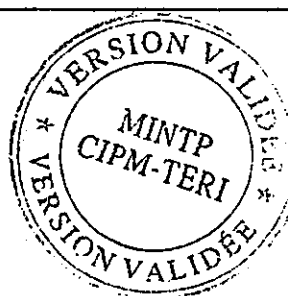
## PIECE 14 : LISTE DES LABORATOIRES GEOTECHNIQUES AGREES PAR LE MINTP



**LISTE DES LABORATOIRES PRIVES AU CONTROLE DE QUALITE DES SOLS ET DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION ET AUX ETUDES GEOTECHNIQUES, AGREES SELON LE DECRET N 0 2001/128/PM DU 16 AVRIL 2001 FIXANT LES CONDITIONS D'AGREMENT ET ACTUALISEE A LA DATE DU 15 JANVIER 2025**

Classé par catégorie et par ordre alphabétique :

	Désignation	Localisation	Responsables	Catégorie	Groupes d'essai *	Référence de l'agrément (arrêté) Date d'expiration de l'agrément
01	A & B Géotechnique SARL Tél. • 690 643 788 / 695 369 635 / 671 844 785 BP : 7 841 Yaoundé , Email : abgeotechniquesarl@gmail.com	TSINGA Village - SOA	DG : M. TELIAMBO TITUS Brice Tel : 695 369 635 DT : FOTUE KUIATE Emile Tel : 690 643 788	B	V ; VI et VII	Arrêté N°022/A-B/MINTP/CAB du 27 mai 2022 Valide jusqu'au 27 mai 2025.
02	AFRICA GEOPROJECTS - SARL Tél. : (237) 233 47 63 91 / 677 71 34 75 BP : 2 148 Douala	BONAMOUS SADI (derrière hotel Péninsula) Douala	DG : M. KENMOGNE NGUEMNIN Emmanuel Tel : 679 452 300 DT : M. NANG Jean Jaurès Gaétan	B	I ; II ; III V ; VI et VII	Arrêté N°199/A-B/MINTP/CAB du 06 juin 2023 Valide jusqu'au 06 juin 2026.
03	AMIA BTP - SARLU Tél. : 666 37 90 02 BP : 2 873 Yaoundé	SIMBOCK (dépôt de bois) - Yaoundé	DG : M. BIWOULE AMIA Jacques Tel : 677 631 459 DT : M. MONKAM NITCHEU Rolland Christian	B	I ; II ; III V ; VI et VII	Arrêté N°198/A-B/MINTP/CAB du 06 juin 2023 Valide jusqu'au 06 juin 2026.
04	AZ CONSULTING • SARL Tél. • 242 19 49 37 / 677 63 38 61 BP • 33 626 Yaoundé Email : <a href="mailto:az_consultingbtp@yahoo.com">az_consultingbtp@yahoo.com</a>	EMANA et NYOM - Yaoundé	DG : M. AJIAHOUNG Léopold DT : M. ANANBE NIJSOP Béat Noel Tel : 677 633 861		I • II ; III VII	Arrêté N°099/A-B/MINTP/CAB du 27 mars 2023 Valide jusqu'au 27 mars 2026.
05	BHYGRAPH GEOTECHNIQUE S.A Tél. : 675 296 765 BP : 4 941 Yaoundé Email : <a href="http://www.bhygraph.com">www.bhygraph.com</a> / bh ra h bh ra h.com	AKWA (au lieu-dit DEKAGE) Douala	DGIDT : M. KUATE FOTSO Léandre Tél. : 675 29 67 65		VII	Arrêté : N°043/A-B/MINTP/CAB du 11 septembre 2023 Valide jusqu'au 24 juin 2026
06	Bureau d'Etudes et d'Investigations Géologico-minières, Géotechniques et Géophysiques (BEIG3) • SARL  Tél./Fax : 675 508 742 BP : 11 792 Yaoundé	MVAN (derrière TOTAL MAGZI) Yaoundé	DG : M. KOUOKAM Emmanuel Tél : 675 508 742 DT : M. TCHUEM KOUOKAM Arnold Karel		I ; II ; III et VII	Arrêté N°0103/A-B/MINTP/CAB du 27 mars 2023 Valide jusqu'au 27 mars 2026.
07	Bureau d'Investigations Géotechniques (BIC) • SARL Tél. : 242 097 965 / 697 30 42 10 Email : <a href="mailto:labo_bic@yahoo.fr">labo_bic@yahoo.fr</a>	AWAE Escalier (Route de MFOU) MFOU	DGIDT : M. TAKAM Tél. : 697 304 210 / 675 928 166	B	v ; VI et VII	Arrêté . N°0421A-BIMINTPICAB du 11 septembre 2023 Valide jusqu'au 19 août 2026



08	Bureau de Recherche, d'Etudes et de Contrôle Géotechnique (BREGG) SARL Tél. : 2222 08 21 199 97 05 74 BP : 7 889 Yaoundé Email : bregg@hotmail.com / bregg@yahoo.fr	Essos (derrière Ecole Publique) Yaoundé	DG : M. TCHEYACNOU André Tél : 653 659 044 DT : M. DOMCHIE Roméo	I ; II ; III et VII	Arrêté : N°066/A-B/MINTP/CAB du 05 septembre 2022 Valide jusqu'au 05 septembre 2025.
09	CABINET FWS • SARL Tél. : 691 80 93 82 / 672 04 28 66 BP: 22 Bafoussam	DJELENG IV (Derrière FOKOU) - BAFOUSSA	DGIDT : M TCHOUANLONG WADJOU Séraphin Tél : 691 809 382/ 672 042 866	VII	Arrêté N°122/A/MINTP/SG/DAJ/CC/ETO du 04 décembre 2024 Valide jusqu'au 09 novembre 2027
10	Centre d'Etudes et de Réalisation (CER) BTP SARL Tél. 699 347 119 1675 301 620	TOCKET Bafoussam	DGIDT : M PENKA Jules Bertrand	VII	Arrêté N°121/A/MINTP/SG/DAJ/CC/ETO du 04 décembre 2024 Valide jusqu'au 04 décembre 2027.
11	Construction and Geotechnical Consulting Company (CAGFO CBTP) - SARL 242 71 67 30 1675 36 58 91 BP : 34 548 Yaoundé Email : caecb@yahoo.com	JOUVENCE et AHAIA Yaoundé	DG : Mme AMAH AMUNIDAM Margaret DT : M. FOUTCHOUANG POKAM TAGOUDJEU Emmanuel	I ; II ; III ; VII	Arrêté I/A-B/MINTP/CAB du 04 mars 2024 Valide jusqu'au 04 mars 2027.
12	DESIGN - SARL Tél: 696 415 450 Email: mekeupdesign@yahoo.com	NKOULOU (Commune de NKOLAFAMBA) MFOU	DG : Mme NOTEZIE Julienne DT : M. KENNE Martin	B V ; VI et VII	Arrêté N°080W/MINTP/SG/DAJ/CC/CEA 1 du 24 septembre 2024 Valide jusqu'au 18 Mars 2026.
13	Etudes Géotechniques des Sols (EGESOL) SARL Tél. : 242 396 107 / 680 310 432 BP: 3 547 Yaoundé	NKOLMESS ENG (en face du collège GOLDEN) Yaoundé	DG : Mme TOUOPI MANTHO Lucie Claire DT : Mme NGO MBOCK Sarah	B I ; II ; III ; V ; VI et VII	Arrêté N°012/A-B/MINTP/CAB du 07 avril 2022 Valide jusqu'au 07 avril 2025.
14	EXPLORA - SARI Tél. : 233 47 92 95 / 699 34 91 84. BP: 24 177 Douala	BONAMOUS SADI (Carrefour Lycée) - DOUALA	DG : M. WOUASSOM Engelbert Tél : 699 349 184 DT : M. MBIABE Isaac	I ; II ; III ; et VII	Arrêté N°123/AMINTP/SG/DAJ/CC/ETO du 04 décembre 2024 Valide jusqu'au 11 novembre 2027
15	GEO WATER ENGINEERING (CWI) SARL Tél. : 243 01 54 93 / 696 60 64 04 BP: 4 865 Douala Email : geowateng@yahoo.fr	AKWA (en face de la TOTAL BONATEKI) Douala	DGIDT : M. DOUNMO KEUMBOD Constant Tél. : 696 606 404	B I ; II ; III ; V ; VI et VII	Arrêté N°009/A-B/MINTP/CAB du 04 mars 2024 Valide jusqu'au 04 mars 2027
16	GEO-CONSTRUCTIONS SARI U Tél. : (237) 696 07 45 96 BP: 7 136 Yaoundé	NYOMChâte au (En face du Groupe Scolaire les Merveilles de NYOM) Yaoundé	DGIDT : M. DJOMASSI CHIMA Armand Tél. 696 024 596	1 ; II ; III ; VII	Arrêté : N°004/A-B/MINTP/CAB du 17 janvier 2022 Valide jusqu'au 17 janvier 2025
17	GEOFONDATION-BTP SARI (GBS) Tél. : 677 370 802 BP : 4 941 Yaoundé	NKOZOA (derrière la station BOCOM) Yaoundé	DGIDT : M. KUATE Jean Pierre Tél. 677 370 802	I ; II ; III ; VII	Arrêté : N°00068/A-B/MINTP/CAB du 05 septembre 2022 Valide jusqu'au 05 septembre 2025.
18	GEOLAB SARI Tél. : 243 383 549 / 656 352 089 / 677 215 562 BP 15 168 Yaoundé Email : eolabc@yahoo.com	BIYEM ASSI (à côté du super marché NIKI) Yaoundé	DG : M. GWET HIOB Aaron Tél : 697 756 982 DT : GWET Julien Fabrice Tél. : 656 352 089	I ; II ; III ; VII	Arrêté N°0101/A-B/MINTP/CAB du 27 mars 2023 Valide jusqu'au 27 mars 2026,
19	Geotechnic Soil Laboratory (G.S.LABO) SARL Tél (237) 699 490 552 / 675 305 115 BP	heut	YONGIA	VII	Arrêté Valide jusqu'au 04 mars 2025

20	INFRA. SOL - SARL Tél 243 368 860 / 699 688 740 BP 258 Yaoundé Email infra_sol_2000@yahoo.fr	NKOLBTSSO N (avant l'université Catholique) Yaoundé	Prosper 699 688 740 DT M GHOMSI Julius Bertrand	B	I ; II ; III ; V ; VI et VII	Arrêté 10 mars 2026
21	Laboratoire d'Etudes et de Contrôle Géotechnique (LECG) SARLU Tél 696 007 209 1672 322 810 BP 20 187 Yaoundé Email lec_bt@mail.com	EKOIJMDOU M (à côté du snack Bar le PENALTY) Yaoundé	DG M Jean sylvain Tél 696 007 209 DT M NDJEBAYI Dieudonné		I ; II et VII	mars 2023 Valide Jusqu'au 27 mars 2026
22	Laboratoire Géotechnique et d'Expertise (LABOGEXP) SARLU 242 001 353 / 691 14 52 67 BP 11 328 Yaoundé	MVAN (derrière TOTAL MAGZI) Yaoundé	DG Mme Michelle DOUMTSOP Tél 698 030 198 DT M KAMENI TCHAPNDA Karim d	B	V ; VI et VII	Arrêté N° 003/A-B/MINTP/CAB du janvier 2022 Valide Jusqu'au 17 Janvier 2025
23	LE COMPETING-MAT - SARL Tél, 222 21 59 88 / 699 50 11 77 P.O Box. 7214 Yaounde Website centrealberteinstein.org	TSINGA Village (NKOLBONG SOA	DG : M GUETSA KAMANOU Flavien DT : M. MGUIMKEU Marcellin Vidal		I • II ; III VII	Arrêté . N° 125/A/MINTP/SG/DAJ/CC/ETO du 09 décembre 2024 Valide jusqu'au 02 juillet 2027
24	PRO CIVIL SOLID SARL Tél. 677 075 119/698 976 680 BP 15 732 Yaoundé	EMANA (après le Lycée) - Yaoundé	DG : M. KUATE Hervis Cyrille Tél : 677 075 119 DT : Mme NOUGANG Viviane Gertrude		I • II ; III et VII	Arrêté N° 020/A-B/MINTP/CAB du 15 mai 2023 Valide jusqu'au 15 mai 2026
25	SICAL-Géotechnique SARLU Tél. . 690 349 212 / 673 601 670 BP 7 441 Yaoundé Site-internet : sical-btp.com	NKOLMESS ENG - Yaoundé	DG : M. MIEMENACK SIEWE Jean-Calvin Tél : 690 349 212 DT : Mme DJOUKOUO TUTCHAMO Joëlle Pascal		I ; II ; III	Arrêté N° 023/A-B/MINTP/CAB du 27 mai 2022 Valide jusqu'au 27 mai 2025.
26	Soil and Water Investigations -SA Tél. 653 198 133 / 694 840 951 BP • 5 640 Yaoundé Email: soilwater07@yahoo.fr/ soilwater_sa@yahoo.fr	EMANA Yaoundé	DG : M Florent SIKALI Tél : 677 707 501 DT : M. MBOPDA KAMDEM Alain serge Tél : 675 000 791	B	IV ; v ; VI et VII	Arrêté N0055/A/MINTP/SG/DAJ/CC/ETO du 02 août 2024, modifié par arrêté n0101/A/MINTP/SG/DAJ/CC/CEA1 du 21/10/2024 Valide us u'au 05 mai 2027
27	Sol Service Géotechnique (SSG) SARL Tél. : 675 16 96 15 / 697 60 22 95 BP : 5 507 Yaoundé	NKOL-ETON (à côté du Comité National Olympique et Sportif du Cameroun) Yaoundé	DGIDTI : M. KANOOU DJOUA Symphorien Tél : 675 169 615/ 697 602 295	B	I • II ; III ; V ; VI et VII	Arrêté N° 048/A-B/MINTP/CAB du 29 septembre 2023 Valide jusqu'au 29 septembre 2026
28	Sol Solution Afrique Centrale SARL Tél. • 222 20 79 52 1678 61 32 90 BP 5 983 Yaoundé <a href="http://www.solsolutionaccor.com">www.solsolutionaccor</a>	TSINGA (Derrière la foire) à Yaoundé	DG : M. ZENAN TADONKENG Léon Tél : 677 77 73 09 DT : Mme SANKOU NDONG Ernestine Olga epse EVINA	B	I ; II ; III ; IV ; v ; VI et VII	Arrêté N° 010/A-B/MINTP/CAB du 04 mars 2024 Valide jusqu'au 24 juin 2026
29	BISMOS CAMEROUN SARL Tél. 69994 65 10/242 14 40 85 BP . 34 242 Yaoundé	ESSOS (Derrière la MOBIL) Yaoundé	DG : M. OUM Emmanuel Tél 699 94 65 10 DT : M BAYIHA PONDY Pascal Emmanuel	c	I ; II et III	Arrêté N° 041/A-C/MINTP/CAB du 13 juillet 2022 Valide jusqu'au 13 juillet 2025
30	Centre d'Etude et de Contrôle Géotechniques (CECG) SARLU Tél (237) 699 517 275 / 699 865 659 BP: 7 859 Douala	Yassa (NKOLMBON G) - Douala	DG : M. BINYEGUI Paul Olivier Tél : 699 517 275 DT • Mme MAKAMYOU SIMO Moni ue An e	c	I • II et III	Arrêté . N00431A/MINTP/SG/DAJ/CC/CEA 1 du 05 juillet 2024 Valide jusqu'au 19 août 2026

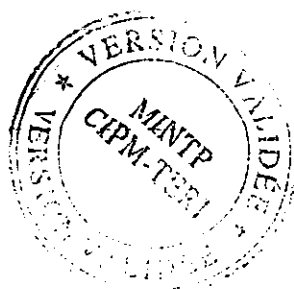
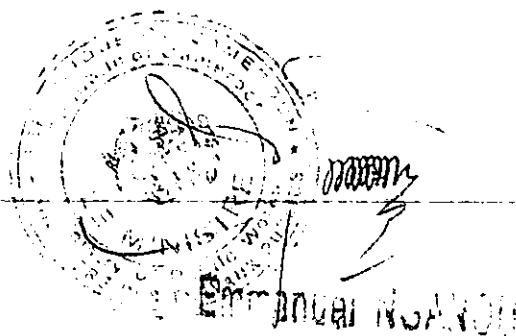
(\*) Désignation des groupes d'essais : (Groupe I) : Sols et Fondations ; (Groupe II) : Granulats ; (Groupe III) : Liants hydrauliques / Bétons / Mortiers / Tuiles / Produits Céramiques ; (Groupe IV) : Aciers / bois ; (Groupe V) : Résines / Produits Bitumineux / Bitumes (Groupe VI) : Auscultation des chaussées / Bâtiments et Ouvrages d'Alt ; et (Groupe VII) : Peintures et Produits Chimiques

NB : - La demande de renouvellement d'un agrément doit parvenir à la Commission quatre (04) mois avant la date d'expiration de l'agrément en cours,

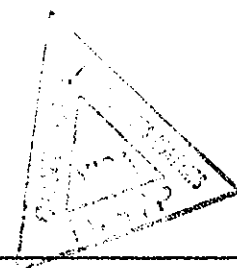
- L'agrément est strictement individuel, incessible, non transférable et ne peut être loué

Yaoundé le 07 FEY 2025

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS



## PIECE 15 : LA PROCEDURE DE SOUMISSION EN LIGNE





## LA PROCEDURE DE SOUMISSION EN LIGNE

Pour soumissionner en ligne, le prestataire doit suivre les quatre étapes ci-après.

### Étape 1 : Enregistrement de l'Entreprise dans la plateforme COLEPS

Se connecter à COLEPS à partir de l'adresse <https://www.marchespublics.cm> ou <http://www.publiccontracts.cm> ;

- Aller dans l'onglet « *Enregistrement des soumissionnaires* » et renseigner minutieusement le formulaire de demande ;
- Imprimer le formulaire de demande renseigné et généré par le système ;
- Faire signer le formulaire de demande par le Chef de Structure et y apposer le cachet de l'entreprise ;
- Déposer le formulaire dûment renseigné et formalisé au MINMAP accompagné des pièces suivantes :
  - i) Photocopie d'une Attestation de Non Faillite (datant de moins de 3 mois) ;
  - ii) Photocopie du Registre de Commerce ;
  - iii) Photocopie de la Domiciliation Bancaire ;
  - iv) Photocopie de l'Attestation de Conformité Fiscale (datant de moins de 3 mois).

### Étape 2 : Acquisition du Certificat Électronique

- Retirer le formulaire de Demande de Certificat disponible au MINMAP ou le télécharger sur le site de l'ANTIC à l'adresse <http://www.antic.cm> dans la rubrique « *Demande de Certificats (Entreprise)* » ;
- Remplir le formulaire et le déposer au MINMAP accompagné des pièces suivantes :
  - i) Reçu de paiement des frais d'acquisition de Certificat Électronique d'un montant de 50.000 FCFA à verser dans le compte de l'ANTIC auprès de SCB Cameroun sous le numéro 10002 00031 12493593150 94 ;
  - ii) Une Photocopie de la CNI du demandeur du certificat.
- S'enrôler auprès de l'opérateur MINMAP et récupérer le récépissé de demande de Certificat ;
- Se connecter à l'adresse <http://www.antic.cm/operationnel/antic/antic> et télécharger dans un support amovible (vierge) le Certificat Électronique à partir des informations (Numéro de référence et Code d'autorisation) contenues dans le récépissé

(Bien conserver le mot de passe pour les connexions à COLEPS).

### Étape 3 : Enregistrement du Certificat Électronique dans COLEPS

Se connecter à COLEPS à partir de l'adresse <https://www.marchespublics.cm> ou <http://www.publiccontracts.cm> ;

- Aller dans l'onglet « *Enregistrement des soumissionnaires* », puis la ru-

brique

« Enregistrement nouveau / Certificat supplémentaire » ; identifier l'entreprise à partir du numéro de Registre de Commerce, puis ajouter le Certificat après avoir minutieusement renseigné le formulaire.

#### Assistance technique

Pour obtenir une assistance technique, en cas de survenance d'un problème lié à l'utilisation de la plateforme bien vouloir appeler aux numéros (+237) 222 238 155 / 222 237 084/677 006 110 ou écrire à l'adresse email [dsi@minmap.cm](mailto:dsi@minmap.cm).

