



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES COMMUN AU DEUX LOTS

ACCORD-CADRE DE TRAVAUX CCAG TRAVAUX 2021

**Création et entretiens courants des chemins de
service**

LOT n° 1 : UTI CPCA

LOT n° 2 : UTI MARNE

N° du CCTP : CPCA-2024-Chemins

VOIES NAVIGABLES DE France
Direction Territoriale Bassin de la Seine et Loire Aval
Unité territoriale d'itinéraire Canaux Picardie Champagne Ardenne
76, Rue de Talleyrand
51084 REIMS Cedex

SOMMAIRE

1.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	6
1.1.	Objet de la consultation	6
1.2.	Généralités	6
1.3.	Profil en travers type : chemins existants	6
1.4.	Profil en travers type : création de chemin.....	6
1.5.	Profil en long	6
1.6.	RESEAUX EXISTANTS.....	6
1.7.	POLLUTION	7
1.8.	Travaux inclus au marché.....	7
2.	constituants matériaux.....	8
2.1.	bordures préfabriquées	8
2.2.	Concassé de béton	8
2.3.	Grave non traitée	8
2.3.1.	Granularité.....	8
2.3.2.	Caractéristiques	8
2.4.	Grave traitées.....	8
2.4.1.	Granulats.....	8
2.4.2.	Sables	9
2.5.	Liants hydrauliques	9
2.5.1.	Ciment.....	9
2.5.2.	Liants spéciaux routiers	9
2.5.3.	Laitiers.....	9
2.5.4.	Activant de prise autres que les clauses pour laitiers.....	9
2.5.5.	Chaux	9
2.5.6.	Eau	9
2.6.	Composants pour matériaux hydrocarbonés.....	9
2.6.1.	Granulats pour matériaux hors couche de roulement	9
2.6.2.	Granulats pour matériaux en couche de roulement	9
2.6.3.	Liants pour graves-bitumes, et béton bitumineux.....	9
2.7.	Géotextiles	10
2.8.	Enduit	10
2.8.1.	Enduit de cure sur couche structurelles	10
2.8.2.	Enduit Monocouche.....	10
2.8.3.	Enduits bi-couches	10
2.8.4.	Granulats.....	11

2.8.5.	Nature pétrographique.....	11
2.8.6.	Liant	11
2.8.7.	Stockage.....	11
2.8.8.	Terre végétale	11
3.	MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES	12
3.1.	Stipulations préliminaires.....	12
3.1.1.	Stipulations communes.....	12
4.	SPECIFICATION DES travaux.....	14
4.1.	Terrassement en Déblais	14
4.2.	Traitement des sols	14
4.3.	Epandage, malaxage.....	15
4.4.	Approvisionnements et transport.....	15
4.5.	Compactage	15
4.6.	Géotextiles	16
4.7.	Dérasement d'accotement.....	16
4.8.	Curage et ouverture de fossés	16
4.8.1.	Reprofilage de la forme à la niveleuse.....	16
4.8.2.	Purges	16
4.8.3.	Réparations de chaussées.....	17
4.8.4.	BALAYAGE DES chaussées avant enduisage.....	17
4.8.5.	Enduits de cure, monocouche et bi-couches.....	17
4.8.6.	Matériel de répandage des liants	17
4.8.7.	Matériel de mise en place des granulats	17
4.8.8.	Terre végétale	17
5.	buses et regards.....	18
5.1.	Mise en oeuvre.....	18
5.1.1.	Pose.....	18
5.1.2.	Tracé	18
5.1.3.	Dispositifs de fermeture des regards.....	18
6.	traitement des chemins par réutilisation des matériaux en place	18
6.1.	définition et consistance des travaux.....	18
7.	création de chemins	19
7.1.	description des travaux de création de chemins	19
7.1.1.	introduction	19
7.1.2.	consistance des travaux.....	19

GENERALITES

CONTEXTE

Voies navigables de France est un établissement public administratif qui a la charge de l'entretien et de l'exploitation des voies navigables qui lui sont confiées.

L'Unité territoriale des canaux de Picardie Champagne Ardenne (UTI CPCA) gère et exploite les voies d'eau suivantes :

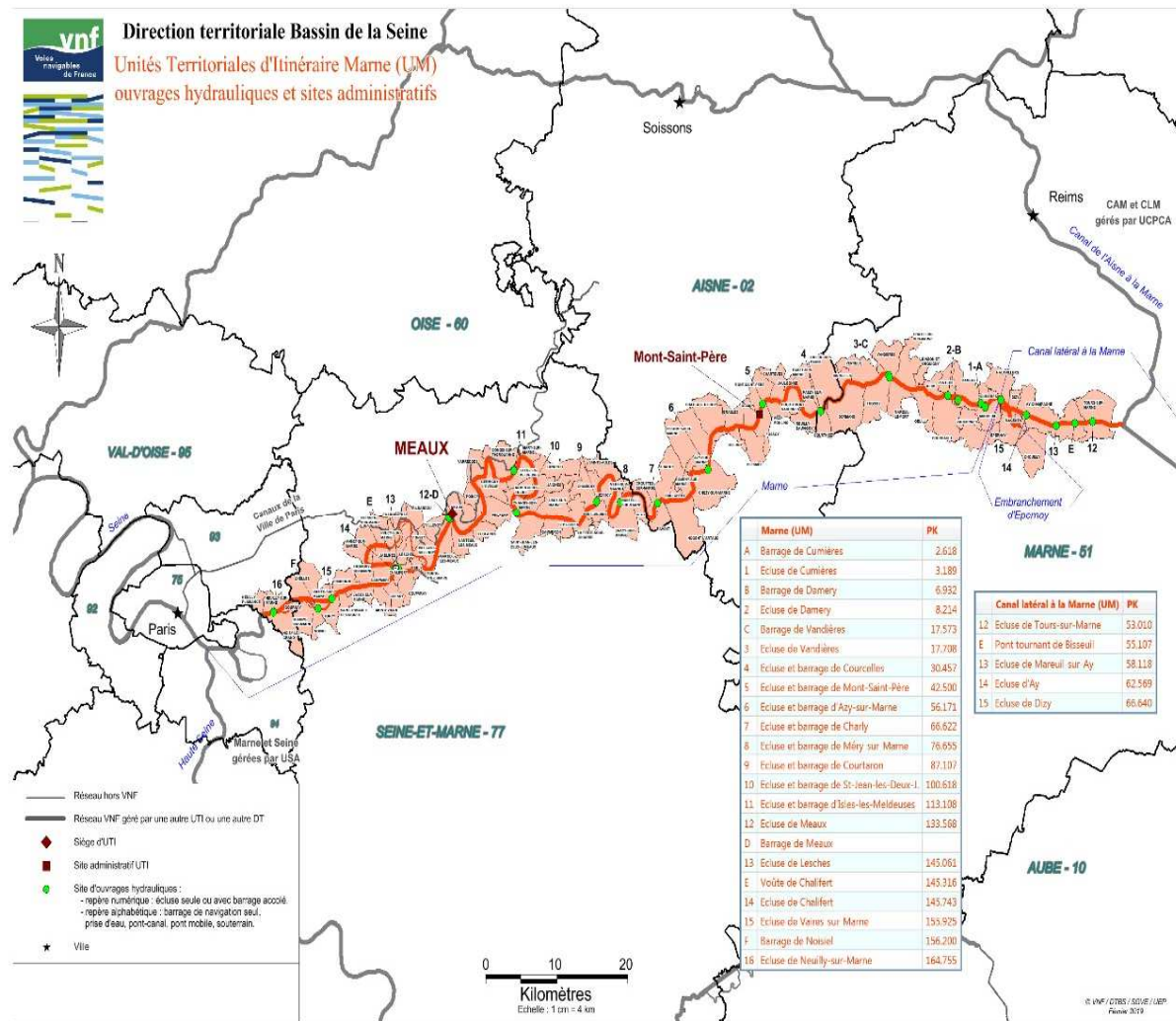
Nom du canal	Situation géographique : département	Longueur en Km
Oise à l'Aisne (COA)	Aisne 02	35.00
Saint Quentin (CSQ)	Aisne 02	67.00
Sambre à l'Oise (CSO)	Uniquement partie Aisne 02	54.00
Latéral à l'Oise (CLO)	Uniquement partie Aisne 02	18.00
Aisne à la Marne (CAM)	Marne 51	58.00
Latéral à la Marne (CLM)	Marne 51 Jusqu'à Condé sur Marne	52.00
Ardennes (CA)	Ardennes 08 et Aisne 02 à partir de Rilly sur Aisne	62.00
Latéral à l'Aisne (CLA)	Aisne 02	52.00

L'UTI CPCA a en charge l'entretien de la totalité des chemins de service bordants les voies d'eau énumérées ci-dessus, sur un linéaire d'environ 411.00 Km.

L'Unité territoriale Marne (UTI MARNE) gère et exploite les voies d'eau suivantes :

Nom de la voie d'eau	Situation géographique : département	Longueur en Km
Marne canalisée et ses canaux de dérivation	Marne 51, Aisne 02 et Seine et Marne 77 (Neuilly sur Marne)	162.00
Canal latéral à la Marne	Marne 51	14.00

L'UTI Marne a en charge l'entretien de la totalité des chemins de service bordants les voies d'eau énumérées ci-dessus, sur un linéaire d'environ 176.00 Km.



1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

1.1. OBJET DE LA CONSULTATION

L'entretien courant des Chemins de service ou la création de chemins de service pour l'ensemble des voies navigables des UTI CPCA et Marne. Les lieux d'exécutions des prestations sont situés dans les départements de la Marne (51), de l'Aisne (02), de l'Oise (60), des Ardennes (08), de la Seine et Marne (77), de la Seine Saint Denis (93).

L'accord cadre à bons de commande est constitué de deux (2) lots géographiques

Lot1 : Entretien courant ou création de chemins de service pour l'ensemble des voies navigables de l'UTI CPCA

Lot2 : Entretien courant ou création de chemins de service pour l'ensemble des voies navigables de l'UTI Marne

1.2. GENERALITES

Tout candidat est réputé s'être rendu sur place pour prendre connaissance de la particularité des chemins de service des voies navigables et notamment les ouvrages existants, les moyens d'accès et de stationnement.

1.3. PROFIL EN TRAVERS TYPE : CHEMINS EXISTANTS

Les profils en travers type couramment adoptés sur les chemins de service figurent à titre de renseignement sur le document annexe N° II.B. 3.

1.4. PROFIL EN TRAVERS TYPE : CREATION DE CHEMIN

Le profil en travers type couramment adopté sur les chemins de service figure à titre de renseignement sur le document annexe N° II.B. 3.

1.5. PROFIL EN LONG

Le profil en long sera conservé identique à l'existant sauf spécifications particulières du Maître d'œuvre. L'implantation des ouvrages sera effectuée par le responsable de l'entreprise titulaire contradictoirement avec le Maître d'œuvre ou son représentant.

Conformément à l'article 2.12 « chemin de service » de la circulaire N°76-38 relative aux caractéristiques des voies navigables, le passage libre sous les ponts devra être de 3.5 m de hauteur.

1.6. RESEAUX EXISTANTS

Le maître d'ouvrage réalisera la déclaration de projet de travaux conformément à la réglementation en vigueur. Il appartient à l'entreprise titulaire de se renseigner sur la présence éventuelle de réseaux. À ce titre, une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) sera réalisée par l'entreprise titulaire pour effectuer les travaux, au début de la période de préparation.

Le candidat est réputé avoir intégré dans son offre et y avoir prévu des prestations qui prennent en compte les contraintes éventuelles de proximité des réseaux existants sur le projet avec les incertitudes de localisation indiquées.

L'apparition, en période de préparation et préalablement au compte-rendu de marquage piquetage, d'écarts entre les récépissés de DICT et les éléments de la consultation, constitue un point d'arrêt. Les parties évaluent l'impact de ces écarts sur le projet et leurs conséquences contractuelles.

Après analyse des écarts par l'entreprise titulaire, le maître d'ouvrage l'informerait avant le démarrage des travaux des conditions nouvelles de réalisation et notamment des éventuelles adaptations du projet assurant sa compatibilité avec la configuration la plus récente des réseaux tiers existants. Les opérations de marquage-piquetage prendront en compte ces éléments.

Le doit adresser une DICT à chaque exploitant indiqué par le guichet unique dans un délai de dix jours (hors jours fériés), à compter de la date de démarrage de la période de préparation. En l'absence de réponse par un exploitant dans un délai de neuf jours (hors jours fériés) à compter de la date d'envoi de la DICT, l'entreprise titulaire devra le relancer en lui adressant à nouveau la DICT par lettre recommandée avec accusé de réception.

L'entreprise titulaire devra renouveler la DICT dans le cas où un délai de plus de trois mois s'écoulerait entre la consultation du télé-service et le commencement des travaux annoncés dans la DICT, ou en cas d'interruption des travaux pendant plus de trois mois.

L'entreprise titulaire doit tenir en permanence sur le chantier pendant toute sa durée, les DICT et ses récépissés imprimés dans le bon format.

En cas de travaux d'urgence, un ATU (avis de travaux urgents) devra être envoyé.

Tous dégâts occasionnés éventuellement à des conduites, réseaux ou canalisations seront réparés aux frais de l'entreprise titulaire.

1.7. POLLUTION

Pour être en conformité avec l'arrêté du 30 mai 2008 et en particulier avec l'article 7, l'entreprise titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter la perturbation du milieu aquatique et réduire les risques de pollution accidentelle :

Notamment en ce qui concerne la circulation et le stockage des engins.

En cas d'incident ou d'accident, lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, l'entreprise titulaire devra interrompre les travaux, prendre les dispositions afin de limiter rapidement la dispersion de la pollution et avertir le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les services de la police de l'eau.

L'entreprise titulaire disposera sur le chantier de matériel de lutte anti-pollution (produits absorbants, barrage flottant, etc.) pour pouvoir intervenir rapidement en cas de déversement accidentel.

Les produits dangereux seront conservés dans leur conditionnement d'origine et stockés dans des conteneurs fermés placés sur des bacs de rétention adéquats. Les fiches de données de sécurité de ces produits devront être présentes sur le site des travaux.

Aucun entretien d'engins ne sera réalisé sur site. Les pleins des véhicules ou les dépotages de produits dangereux seront réalisés sur une aire étanche et éloignée le plus possible de la voie d'eau.

Les engins de chantier devront être en bon état de fonctionnement et correctement entretenus.

Les hydrocarbures doivent être manipulés avec précaution et stockés sur des bacs de rétention afin d'éviter tout contact avec le sol.

Les stocks d'hydrocarbures doivent se limiter aux besoins journaliers. Toutes précautions devront être prises afin de ne pas renverser de fluides lors des graissages et remplissages des engins et machines.

Pour le matériel de tronçonnage ou autonome, « pompes, poste de soudures ou groupe électrogène, etc. », des bidons spécifiques huiles et essences anti-goutte devront être utilisés. Il conviendra de limiter les risques de malveillance sur le chantier.

1.8. TRAVAUX INCLUS AU MARCHE

D'une manière générale, ce sont toutes les fournitures et les travaux précisés dans chaque bon de commande, prévus au bordereau des prix et sommairement rappelés ci-après :

- La prise en charge du chantier, de ses accès, des dispositifs relatifs à la sécurité et à l'hygiène ;
- L'amenée et le repliement du matériel nécessaire à l'ensemble des travaux ;
- Les travaux proprement dits, réparation des chemins, les préparations avant enduisage, dérasement d'accotement, curage de fossés, les enduisages ;
- La création de chemins ;

L'entreprise titulaire prend en compte toutes les prestations nécessaires pour réaliser un ouvrage fonctionnel.

2. CONSTITUANTS MATERIAUX

2.1. BORDURES PREFABRIQUEES

Bordures, bordurettes et caniveaux (NF EN 1340)

La provenance, la qualité des produits et la réception des bordures seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre et devront satisfaire aux prescriptions du fascicule 31 du CCTG et la note de rappel aux maîtres d'œuvre portant sur l'application du fascicule n° 31 du CCTG relative aux bordures et caniveaux en béton », et la norme NF EN 1340.

Tous les constituants utilisés pour la fabrication des bétons doivent être conformes aux normes respectives et doivent permettre de respecter les spécifications requises relatives au béton selon les classes des ouvrages livrés.

Béton pour pose des bordures et caniveaux :

Le diamètre des plus gros éléments est inférieur à 20 mm Les ciments sont conformes à la norme NF EN 197-1 et à l'annexe B de la norme NF P 98-170. Le dosage minimal est de 250 kilogrammes au mètre cube de béton. Le liant utilisé est généralement un ciment Portland ou Portland composé (CEM I, CEM II A-S, CEM II B-S) de classe 32,5.

Mortiers pour joints :

Le sable pour mortier est de granulométrie 0/2. L'équivalent de sable mesuré au piston est supérieur à 80. Le liant utilisé est généralement un ciment Portland ou Portland composé (CEM I, CEM II A-S, CEM II B-S) de classe 32,5.

2.2. CONCASSE DE BETON

Le concassé de béton est constitué à partir de produit de béton de récupération, concassé en usine.

Caractéristiques des granulats : 40/80 mm Ces caractéristiques doivent être en conformité avec la norme française NFP 18.321 :

« Caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers ».

Par ailleurs, la présence d'éléments polluants tels que : détergeant, matières organiques, huiles, argile, acier, matières sucrées ou salées, sulfates est proscrite.

2.3. GRAVE NON TRAITEE

La définition, la composition et la classification des graves non traitées seront conformes à la norme NF EN 13242.

2.3.1. GRANULARITE

Les graves non traitées seront de catégorie A et de granularité allant de 0 à 0/31.5 mm Leurs courbes granulométriques devront être contenues dans les fuseaux de spécification de la norme.

2.3.2. CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques de granulats devront répondre aux spécifications de la norme XPP 18.540 article 7.

2.4. GRAVE TRAITEES

La définition, la composition et la classification des graves traitées aux liants hydrauliques seront conformes à la norme NF EN 13242.

2.4.1. GRANULATS

Les granulats seront conformes à la norme NF EN 12 620. Pour les couches de base, les granulats seront de catégorie D III b avec TC \geq 60 et pour la couche de fondation de catégorie E III b avec $I_c > \text{ou} = 30$.

Au cas où les essais préalables feraient apparaître que le mélange du sable et des gravillons ne permet pas d'obtenir le fuseau de spécification défini dans la norme NFP 98.129, le marché serait résilié de plein droit.

2.4.2. SABLES

Les granulats seront conformes aux normes NF EN 12 620. La propreté sera de classe PR1 ou PR2 selon la norme NFP 98.113. La friabilité Fs sera inférieure à 50 (NFP 18.576).

2.5. LIANTS HYDRAULIQUES

2.5.1. CIMENT

Ils doivent être conformes à la norme NF EN 197-1

Deux classes sont utilisées : 32,5 et 42,5. La classe 42,5 sera utilisée pour les travaux en arrière-saison.

2.5.2. LIANTS SPECIAUX ROUTIERS

Ils devront avoir fait l'objet d'un avis technique ou d'un dossier technique de moins de cinq ans correspondant au « Guide du demandeur d'un avis pour un liant ou une technique utilisant un liant hydraulique », cet avis étant délivré CFTR (Comité Français de Technique Routière).

2.5.3. LAITIERS

Les laitiers doivent être conformes à la norme NF P 15-108.

2.5.4. ACTIVANT DE PRISE AUTRES QUE LES CLAUSES POUR LAITIERS

Les activants de prise utilisés doivent être conformes à la norme NFP 98.107. Ces activants sont introduits dans la grave dans des proportions comprises entre 0,8 et 1,2 %.

2.5.5. CHAUX

La chaux utilisée, éteinte ou vive, doit être conforme à la norme NF EN 459.

2.5.6. EAU

L'eau utilisée devra répondre à la catégorie 1 de la norme NFP 98.100. La catégorie 2 pourra être utilisée après étude de formulation montrant que les performances mécaniques ne sont pas altérées.

2.6. COMPOSANTS POUR MATERIAUX HYDROCARBONES

Tous les composants devront répondre à la norme NF EN 13-108-1.

2.6.1. GRANULATS POUR MATERIAUX HORS COUCHE DE ROULEMENT

Les gravillons et sables seront conformes à la norme NF EN 13-043. La grave pour graves bitume sera de granularité 0/14. La catégorie des granulats sera catégorie D III a.

2.6.2. GRANULATS POUR MATERIAUX EN COUCHE DE ROULEMENT

Les gravillons et sables seront conformes à la norme NF EN 13-043. La catégorie des granulats sera catégorie C III a.

2.6.3. LIANTS POUR GRAVES-BITUMES, ET BETON BITUMINEUX

1 - Classes de liants :

La classe de liant est fixée à 35-50. Les bitumes répondront aux spécifications de la norme NF EN 12591.

L'emploi de correcteurs, dopes ou activants est soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre.

2 - Contrôles du liant :

Les contrôles de réception seront effectués par l'entreprise titulaire et à ses frais.

2.7. GEOTEXTILES

Les géotextiles employés seront de classe 4 ou 5 et conforme à la norme G 38-063.

2.8. ENDUIT

2.8.1. ENDUIT DE CURE SUR COUCHE STRUCTURELLES

L'imprégnation sera constituée par une couche d'émulsion dosée à 1000 grammes et d'une couche de granulats 4/6 à raison de 4 litres /m².

2.8.2. ENDUIT MONOCOUCHE

Pour les chemins déjà revêtus en bon état la couche de roulement renforcée par un enduit monocouche dont la formulation sera la suivante :

Soit, une couche d'émulsion de bitume à 69 % dosée à 1100 grammes par m² de bitume résiduel ;

Soit, une couche de granulats 6/10 à raison de 8 litres/m² ;

Soit, une couche de granulats 10/14 à raison de 10 litres/m².

2.8.3. ENDUITS BI-COUCHE

Pour les chemins déjà revêtus en mauvais état, la couche de roulement sera constituée d'un enduit bicouche dont la formulation sera la suivante :

Une première couche d'émulsion de bitume à 69 % dosée à 1000 grammes par m² de bitume résiduel ;

Une couche de granulats 10/14 à raison de 10 litres/m² ;

Une seconde couche d'émulsion de bitume à 69 % dosée à 1300 grammes par m² de bitume résiduel ;

Une couche de granulats 4/6 à raison de 7 litres/m².

2.8.4. GRANULATS

Les dispositions du fascicule 25 du CCTG « Fournitures de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées » sont applicables. Les granulats devront être disponible en plusieurs couleurs (au minimum trois tons (3) : bleu- gris, clair et ton pierre afin de s'insérer au mieux dans l'environnement existant. Les couleurs seront précisées dans les bons de commande. Les gravillons seront conformes à la norme NF EN 13-043.

2.8.5. NATURE PETROGRAPHIQUE

Les granulats issus d'alluvions calcaires sont formellement interdits. Ils sont issus du concassage de roches massives éruptives et doivent satisfaire aux spécifications du fascicule 23 du CCTG.

Caractéristiques mécaniques

catégorie	100 CPA (LA+MDE)	Résistance 100 CPA	LA+MDE	Los Angeles	Micro Deval humide
B	Au moins 15	Au moins 45	< à 40	< à 25	> A 5

L'angularité est telle que l'indice de concassage : $I_c = 100$.

GRANULARITE

Les granulats doivent répondre aux spécifications de catégorie II, à savoir :

Refus à D et passant à d compris entre 1 et 15 % si $D \geq 1,58 d$, Refus à $1,25 D = 0$.

Etendue maximale du fuseau de granularité : $10 \% \text{ à } d \text{ et } D \text{ } 25 \% \text{ à } (d + D) / 2$

Coefficient d'aplatissement : $A < 25$

Propreté superficielle des gravillons : $P < 2$.

La proportion en poids d'éléments friables ou altérés contenus dans le granulat est inférieur à 3 %.

2.8.6. LIANT

Il doit provenir de raffineries agréées. Le liant est une émulsion de bitume cationique dosée à 69 % de bitume 180/220 résiduel conforme à la norme NF EN 13808.

2.8.7. STOCKAGE

Le stockage éventuel est à réaliser selon les prescriptions du CCTG fascicule 25.

2.8.8. TERRE VEGETALE

La terre végétale ne devra pas contenir plus de 5% d'éléments pierreux retenus l'anneau de 0.02 m. La granulométrie de la fraction 0/2 mm doit être équilibrée et ne doivent pas présenter :

Un excès de sable (>80%) terre à faible capacité de rétention et d'échange ;

Un excès de limon (>70%) terre à structure peu stable, sensible à l'érosion ;

Un excès d'argile (>30%) terre difficile à travailler.

L'entreprise titulaire devra indiquer préalablement la provenance et les caractéristiques de cette terre pour approbation par le maître d'œuvre.

3. MODALITES PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

3.1. STIPULATIONS PRELIMINAIRES

L'entreprise titulaire est réputée avoir de par ses qualifications professionnelles, pleine connaissance des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires régissant les travaux et même si elles ne sont pas énoncées dans le descriptif du bordereau des prix.

Toutes les fournitures, prestations et sujétions découlant du strict respect des différents textes et documents mentionnés dans les Fascicules 2, 3, 23, 24, 25, 26, 27 et 31 du CCTG français. Ces documents s'entendent dans leur dernière édition, en vigueur à la date de signature du marché.

3.1.1. STIPULATIONS COMMUNES

Les travaux seront exécutés de manière à ne pas nuire aux exploitations ou propriétés riveraines. L'entreprise titulaire sera responsable de tous dommages causés aux tiers et à leurs biens. Le cas échéant, il remettra en leur état initial les terrains, chemins et accès qu'il aura dégradés à l'occasion des travaux.

3.1.1.1. *HYGIENE ET SECURITE DES CHANTIERS :*

Les travaux seront soumis à la réglementation en vigueur pour ce qui concerne la prise en compte des interférences et des coactivités et des dispositions visant la prévention des risques liés à certaines activités, opérations ou chantiers.

La 4^{ème} partie du code du travail s'appliquera et notamment :

Les articles L. 4121-1 à L. 4121-2 et de R. 4511-1 à R. 4515-11 du livre 5 titre 1^{er} : « travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure »

La coordination générale des mesures de prévention sera assurée par l'entreprise utilisatrice (maître d'ouvrage) ou son représentant.

Une inspection commune préalable aura lieu avant les travaux. L'entreprise titulaire et tous les intervenants identifiés (sous-traitants, cotraitants...) devront se rendre aux convocations, du maître d'ouvrage ou de son représentant.

Un plan de prévention (PP) sera établi par le représentant du maître d'ouvrage avec la collaboration du titulaire et de tous les intervenants identifiés, dans le délai prescrit par le maître d'ouvrage, indiqué dans chaque bon de commande.

Le cas échéant, un protocole de sécurité pour les opérations de chargement déchargement pourra être demandé. Les analyses et mesures de prévention pourront être intégrées au plan de prévention.

Un permis de feu, établi préalablement à toute opération de « travail par point chaud » pourra être demandé. Cette terminologie englobe les opérations de soudage, de découpage de métaux, et toutes les opérations génératrices de chaleur, d'étincelles ou de flamme nue.

Ces prescriptions ont un caractère obligatoire, l'entreprise titulaire est informée qu'en cas de non-présence aux convocations du maître d'ouvrage ou du coordonnateur sécurité et protection de la santé et de non-collaboration à l'établissement des documents de prévention, les travaux ne pourront pas commencer.

En aucun cas les délais de préparation ou d'exécution des prestations ne seront reportés en cas d'inobservation par l'entreprise titulaire des prescriptions ci-dessus. L'entreprise titulaire aura à supporter la ou les pénalités de retard précisées dans le CCAP.

3.1.1.2. SECURISATION ET SIGNALISATION DE CHANTIER

L'entreprise titulaire devra prendre toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des travaux. Il devra respecter entre autres les prescriptions de l'article 31.4 du Cahier des Clauses Administratives générales (CCAG).

L'entreprise titulaire tiendra compte des circulations fluviales, piétonnes, cyclistes et automobiles (véhicules VNF ou autorisés) sur les chemins de services en itinéraire partagé et \ ou en superposition de gestion.

En conséquence, préalablement à l'exécution des travaux, l'entreprise titulaire devra prendre à ses frais toutes les dispositions nécessaires pour mettre en place et maintenir pendant toute la durée des travaux une signalisation de chantier.

Par dérogation à l'article 34.1 du C.C.A.G., les dommages causés aux voiries publiques et privées seront entièrement à la charge de l'entreprise titulaire.

La signalisation complète des chantiers, tant routière que fluviale, incombe à l'entreprise titulaire.

L'ensemble des dépenses liées aux installations mobiles réglementaires, la signalisation de chantier les frais de déplacement des personnels à la convocation du Maître d'ouvrage pour l'inspection commune préalable (ICP) est rémunérée par le prix n° 1 du bordereau des prix : Installation de chantier.

3.1.1.3. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES

Le titulaire devra prendre toutes les mesures pour prévenir et ensuite limiter l'impact d'une pollution accidentelle.

3.1.1.4. PIQUETAGE ET LEVES DE PROFILS

L'implantation des profils est assimilée en piquetage général visé à l'art 27.2 du C.C.A.G. travaux. Elle sera exécutée préalablement aux travaux sous la direction du Maître d'œuvre.

Le titulaire fournira et prendra en charge le matériel et le personnel nécessaires aux levés des profils.

3.1.1.5. DETECTION AMIANTE AVANT TRAVAUX (DTA)

L'identification de la présence ou non d'amiante dans les enrobés bitumineux est imposée par la loi n°2016-1088 du 8 août 2016 et son décret d'application n°2017-899 du 9 mai 2017 vient préciser les conditions d'application de la loi et définit six domaines d'application. Parmi eux, le domaine 2, « [Autres immeubles tels que terrains, ouvrages de génie civil et infrastructures de transport](#) » concerne directement la voirie.

La réalisation d'un diagnostic amiante dans les enrobés bitumineux, en amont des travaux sur les chaussées sera initiée par le Maître d'ouvrage dès lors que les enrobés présents ont été mis en œuvre avant 1997.

Dès qu'il s'agira de casser, creuser ou découper la couche d'enrobé, un diagnostic amiante avant travaux sera réalisé comme suit :

Sur le terrain, il sera procédé à des carottages à intervalles réguliers, tous les 200 m sur une profondeur variable de 5 à 20 cm, de manière à obtenir une bonne représentativité des revêtements routiers.

En effet, même si la dernière couche d'enrobé est récente et donc exempte d'amiante, il se peut que les couches antérieures en contiennent.

Les prélèvements sont ensuite analysés par un laboratoire qui va mettre en évidence la présence ou l'absence d'amiante. Dans ce second cas seulement la recherche d'HAP est réalisée.

La présentation des résultats sous forme d'une cartographie de la zone de travaux permettra de savoir où se trouvent les enrobés amiantés, et de décider du déroulement des travaux : soit les réaliser là où l'enrobé amianté se trouve, soit repérer les endroits sans amiante où les travaux pourront être opérés sans protections ni techniques particulières.

Le titulaire ou le sous-traitant chargé des travaux en présence d'amiante devra fournir tout document prouvant qu'il est inscrit dans un processus de certification amiante selon le référentiel de la norme NF X 46-010 avec l'organisme habilité.

3.1.1.6. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le titulaire soumettra à l'accord au maître d'œuvre, dans un délai de huit (8) jours à compter de la notification du bon de commande, le programme d'exécution qu'il prévoit.

Celui-ci précisera notamment :

- L'organisation du chantier ;
- L'importance du matériel et les différentes catégories de main d'œuvre ;
- Le planning détaillé des différentes tâches qui précisera les dates probables de commencement et de fin de chacune des étapes.

Ce programme sera établi en fonction du délai d'exécution indiqué dans le bon de commande.

Il sera présenté au maître d'œuvre en 2 exemplaires. Un exemplaire sera retourné à l'entreprise titulaire revêtu du visa du maître d'œuvre, dans un délai de huit (8) jours à compter de sa réception, soit approuvé soit accompagné de ses observations.

Il est précisé que, même après agrément du maître d'œuvre, le programme présenté sera susceptible d'être remanié par ce dernier en cours d'exécution des travaux suivant les instructions qui seront données au titulaire par ordre de service.

4. SPECIFICATION DES TRAVAUX

4.1. TERRASSEMENT EN DEBLAIS

Le chapitre 1 du fascicule 2 du C.C.T.G. (organisation des travaux de terrassements, qualité et provenance des matériaux) est applicable au présent marché (C.C.T.G. Fasc. 2 Art. 14).

Les terrassements seront exécutés jusqu'aux profondeurs prescrites sans tolérance. Outre les prescriptions de l'article 14 du fascicule 2 du C.C.T.G., le titulaire se conformera aux dispositions ci-après :

Le titulaire conduira les terrassements en procédant d'abord à l'enlèvement de la terre végétale, puis du gros des déblais et enfin au règlement de la forme ;

La terre végétale sera mise en dépôt en vue de son réemploi ou évacuée en décharge ;

Les matériaux provenant de fouilles et reconnus propres à être utilisés en remblais seront transportés sur les lieux d'emploi et étalés par couche en vue de leur compactage après la préparation du terrain prévue ci-après ;

La tolérance d'exécution du profil des talus sera de 0,06 m ;

Les terres végétales ne devront pas contenir d'éléments pierreux d'un diamètre supérieur à six (6) centimètres ;

Les matériaux non utilisables ou excédentaires seront transportés sur une décharge dont la recherche et l'exploitation sont laissés aux frais et à la responsabilité du titulaire. Toute décharge devra être agréée par le Maître d'Ouvrage qui se réserve le droit d'imposer un terrain de décharge.

4.2. TRAITEMENT DES SOLS

Les matériaux nécessitant une opération de traitement à un liant, seront désignés par le maître d'œuvre.

Le liant utilisé sera un ciment ou liant routier faisant l'objet d'une fiche technique. Le liant sera le même que celui utilisé pour l'étude de formulation et de traitement.

Le dosage au liant sera de l'ordre de 1 % de chaux et 6 % de ciment, sur 0,35 m à 0,40 m d'épaisseur. Le dosage sera fixé par le maître d'œuvre en accord avec l'entreprise titulaire en fonction du type de matériau rencontré et de la teneur en eau.

Le dosage sera contrôlé par l'entreprise titulaire au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

Le contrôle extérieur du maître d'œuvre doit donc obligatoirement être associé à l'exécution et à l'interprétation de reconnaissances réalisées par l'entreprise titulaire.

En cours de travaux, le maître d'œuvre pourra faire procéder à la modification du dosage sur la base du résultat des essais effectués soit par lui-même, au titre de contrôle extérieur, soit par l'entreprise titulaire, au titre de contrôle intérieur.

Le débit de la répandeuse devra varier en fonction de la vitesse de translation pour obtenir un dosage régulier.

Le contrôle de la mise en œuvre sera effectué par le Laboratoire de l'entreprise titulaire.

La présence sur le chantier d'une arroseuse équipée d'une rampe fine pour la pulvérisation d'eau sur les couches traitées est obligatoire, afin de maintenir humide la surface en attendant la réalisation de l'enduit de cure.

4.3. EPANDAGE, MALAXAGE

L'épandage et le malaxage se feront soit à l'extraction, soit en place selon la ressource de matériaux utilisés.

La réception du matériel d'épandage par le maître d'œuvre se fera sur la base d'une planche d'essai et d'un étalonnage. Un compte rendu d'étalonnage sera demandé.

L'entreprise titulaire remettra chaque jour les résultats du bouclage ainsi que les bons d'approvisionnement en liant et les résultats des contrôles d'épandage à la bâche ou au bac.

Le malaxage sera effectué immédiatement après l'épandage à l'aide d'un malaxeur à rotor horizontal permettant un mélange efficace. En fin de journée, toutes les parties du sol, sur lesquelles aura été répandue la chaux, devront avoir été malaxées.

Le répandage sera interdit par temps de pluie ou de gel.

4.4. APPROVISIONNEMENTS ET TRANSPORT

Les approvisionnements de chaux et de liant sont à la charge du titulaire.

Les véhicules affectés au transport de la chaux vive se conformeront aux règles de sécurité et à la réglementation en vigueur.

La chaux sera stockée dans des silos horizontaux mobiles du type "banane". La capacité de stockage sera telle qu'elle permette au moins deux (2) jours de travail.

En cas de stockage de chaux vive dépassant dix (10) jours, des prélèvements seront faits pour mesurer la réactivité et la teneur en chaux libre par le titulaire et à ses frais, préalablement à son emploi. Le procès-verbal de ces essais sera fourni au maître d'œuvre.

4.5. COMPACTAGE

L'entreprise titulaire proposera la liste des engins qu'il envisage d'utiliser et qu'il soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Une planche d'essai sera effectuée au démarrage du chantier en vue de déterminer les modalités d'emploi de l'atelier de compactage :

- Pression des pneumatiques et vitesse d'avancement,
- Plan de balayage des compacteurs et nombre de passes de chaque engin,
- Paramètres statiques et dynamiques des compacteurs vibrants.

L'atelier de mise en œuvre et le programme d'exécution seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

Le compactage des matériaux traités sera réalisé au plus tard deux (2) heures après le malaxage de manière à obtenir les valeurs attendues.

4.6. GEOTEXTILES

Lors des travaux, il faudra :

- Vérifier le bon recouvrement des bandes de géotextiles de 20 cm minimum et leur remontée correcte sur les côtés de la structure ;
- Eviter les déchirures et les perforations (engins de chantier, aspérités, sol de mauvaise qualité) ;
- Eviter les salissures qui provoqueraient un colmatage prématuré du géotextile.

La position du géotextile dans l'ouvrage conditionnera sa fonction :

- Couche au contact du sol support : anticontamination et drainage,
- Couche au-dessus d'un matériau de stockage : anticontamination et filtre,

4.7. DERASEMENT D'ACCOTEMENT

Les accotements seront dérasés afin de permettre l'évacuation des eaux de ruissellement en dehors de la chaussée ou vers un fossé existant. La hauteur de dérasement peut varier de 0 à 30 cm.

4.8. CURAGE ET OUVERTURE DE FOSSES

L'offre de l'entreprise titulaire comprend toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à la complète réalisation du curage des fossés, ainsi que la remise en état des lieux mis à la disposition de l'entrepreneur ou modifiés par le déroulement des travaux.

Les fossés doivent selon les règles de l'art respecter une pente naturelle pour l'écoulement des eaux, calculée suivant le radier des aqueducs.

Le transport et l'évacuation de tout ou partie des produits de curage dans des lieux de dépôts recherchés sont pris en charge par l'entreprise titulaire l'après approbation du Maître d'œuvre ;

Le nettoyage permettant un libre écoulement des eaux dans les buses, canalisations ou aqueducs ;

Les prestations d'ouverture ou de curage sont rémunérées au mètre linéaire réellement exécuté. En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucun volume supplémentaire.

Les produits provenant du curage ou de l'ouverture seront évacués par l'entreprise titulaire, et les frais de recherche et de mise en décharge pris en charge par l'entreprise titulaire après approbation du Maître d'Œuvre.

Dimensions minimales des fossés en ouverture de fossé ou en curage :

- Forme trapézoïdale ;
- Profondeur 0.50 m ;
- Largeur d'ouverture 1.50 m ;
- Largeur du fond .50 m.

4.8.1. REPROFILAGE DE LA FORME A LA NIVELEUSE

Le fond de forme sera nivelé selon les prescriptions du C.C.T.G. et compacté, s'il y a lieu de telle sorte que le chemin puisse accepter une surcharge de 100g/cm².

4.8.2. PURGES

Les déblais extraits des purges seront au choix du maître d'œuvre utilisés en épaulement ou évacués en décharge choisie par l'entrepreneur et agréée par le maître d'œuvre quel que soit le type de matériaux rencontrés.

Dans le cas de déchets « pollués », ceux-ci seront transportés dans une décharge agréée choisie par l'entrepreneur après avis du Maître d'Œuvre.

4.8.3. REPARATIONS DE CHAUSSEES

Les réparations des chaussées seront précisées dans les bons de commande. Toutefois, il est possible d'avoir à modifier la technique à employer en fonction de l'évolution des pathologies rencontrées. Le but des réparations étant d'obtenir le meilleur compromis de résultat, l'entreprise titulaire pourra proposer des solutions à son initiative ou à la demande du Maître d'Œuvre.

Dans tous les cas de modification de la technique à employer, l'accord du Maître d'Œuvre sera nécessaire et une modification de la commande sera alors effectuée.

4.8.4. BALAYAGE DES CHAUSSEES AVANT ENDUISAGE

Le balayage doit notamment permettre d'éliminer les dépôts de boue adhérente et de rejeter les éléments fins sur les accotements en veillant à ce que toutes dispositions soient prises pour maintenir la chaussée propre en attente de l'enduisage.

4.8.5. ENDUITS DE CURE, MONOCOUCHE ET BI-COUCHES

La mise en œuvre des enduits de cure se fera selon les prescriptions du CCTG et le plus rapidement possible après exécution du traitement de sol sous réserve de conditions climatiques satisfaisantes.

Pour l'ensemble des enduits, le véhicule gravillonneur doit suivre la répandeuse de liant d'aussi près que possible.

4.8.6. MATERIEL DE REPANDAGE DES LIANTS

L'usage de la rampe de type basse pression n'est pas autorisé. Les répanduses doivent avoir fait l'objet d'un contrôle annuel, hauteur de rampe, pression, pompe, etc...

- Soit par une station d'essai d'élément de matériel routier
- Soit dans un laboratoire régional des Ponts et Chaussées.

Le rapport de ces essais doit accompagner la répandeuse.

4.8.7. MATERIEL DE MISE EN PLACE DES GRANULATS

Les camions équipés de gravillonneurs classiques portés sont autorisés. Les cylindres à jante lisse ne sont pas autorisés. Les compacteurs à pneumatiques doivent présenter une charge par roue suffisante.

Le matériel devra être adapté aux caractéristiques des chemins et du site (notamment engins de faible tonnage et de gabarit réduit).

4.8.8. TERRE VEGETALE

Préalablement à la mise en œuvre de terre végétale, il sera effectué un décompactage du fond de forme.

5. BUSES ET REGARDS

Les modalités d'exécution des travaux doivent suivre le fascicule n° 70 « ouvrages d'assainissement » du cahier des clauses techniques générales applicable aux marchés publics de travaux (l'arrêté de Novembre 2003 et du 30 Mai 2012).

En ce qui concerne les jonctions, un joint en polymère ou un joint en fibre est généralement disposé sur toute la circonférence de l'extrémité femelle de la buse en béton pour garantir l'étanchéité des points de jointure.

5.1. MISE EN OEUVRE

5.1.1. POSE

- Lit de pose d'une épaisseur de 10 cm en-dessous de la génératrice inférieure extérieure, en sable de carrière concassé ou grain de riz 3/6.
- Enrobage d'une épaisseur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure extérieure, en sable de carrière concassé ou grain de riz 3/6 et mise en place du grillage avertisseur marron.

Les remblais de la tranchée sont effectués avec des matériaux d'apport ou les matériaux de site. Ils doivent être conformes à la réglementation en vigueur de respecter les objectifs de densification adaptés au type de chaussée.

La partie supérieure de la canalisation devra se situer à au moins 80 cm sous la voirie finie.

Le compactage des tranchées est effectué conformément aux prescriptions de la norme NF P 98.331.

5.1.2. TRACÉ

- Pente minimale de 5 mm/m ;
- Pente maximum de 7 % (problème d'étanchéité au niveau des emboîtements) - si pente supérieure prévoir des regards adaptés ou des chutes accompagnées ;

Tout tronçon de canalisation doit être entre deux regards, rectiligne en plan et en profil en long, raccordé sur les regards par des joints ;

Les regards sur chaussée devront être positionnés hors bande de roulement ;

Distance maximum entre deux regards : 70 mètres linéaires.

Cette piste doit pouvoir supporter, sans risque de dommage, le passage d'un engin lourd de 19 Tonnes.

5.1.3. DISPOSITIFS DE FERMETURE DES REGARDS

Les dispositifs de fermeture des regards et des accès aux ouvrages seront conformes à la norme NF EN 124 et porteront les labels NF-GS.

Caractéristiques :

- classe D 400 – Charge de rupture supérieure à 400 kN,
- ouverture libre : 800 mm pour le regard de visite ;
- manutention : un trou de levage central ou deux trous diamétralement opposés ;

6. TRAITEMENT DES CHEMINS PAR REUTILISATION DES MATERIAUX EN PLACE

6.1. DEFINITION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les techniques de traitement des chemins seront précisées dans les bons de commande. Toutefois, il est possible d'avoir à modifier la technique à employer en fonction de l'évolution des pathologies rencontrées. Le but des

traitements étant d'obtenir le meilleur compromis de résultat, l'entreprise titulaire pourra proposer des solutions à son initiative ou à la demande du Maître d'Œuvre.

Dans tous les cas de modification de la technique à employer, l'accord du Maître d'Œuvre sera nécessaire et une modification de la commande sera alors effectuée.

L'entretien des chemins peut être effectué par reprise des matériaux en place avec apport ou non de granulats. Le but du rabotage est de décaper la partie supérieure d'une chaussée, qu'il s'agisse d'enrobés, de béton ou de tout autre type de revêtement.

Les travaux consistent à :

- Décaper la partie supérieure du chemin à reprendre à l'aide de machines à tambour rotatif munies de dents (fraiseuses) ;
- Un apport de matériaux type GNT si besoin ;
- Un apport d'eau pour éviter les émissions de poussières ;
- Au malaxage des matériaux repris ;
- La remise en place et le compactage.

7. CREATION DE CHEMINS

Pour les besoins du service ou le changement d'utilisation d'un chemin existant, la création d'un chemin peut être nécessaire.

La création d'un chemin sera précisée dans le bon de commande et devra respecter les modalités ci-après :

La largeur circulaire du chemin sera de trois mètres (3.00m). La pente sera dirigée du côté opposé à la voie d'eau, comprise entre 2.5% et 3% par rapport au terrain naturel pour permettre l'évacuation des eaux de ruissellement.

Toutefois, il sera possible d'avoir à modifier la technique à employer en fonction du type de terrain rencontré. Le but de l'opération étant d'obtenir le meilleur compromis de résultat. L'entreprise titulaire pourra proposer des solutions à son initiative ou à la demande du Maître d'œuvre

Dans tous les cas de modification de la technique à employer, l'accord du Maître d'œuvre sera nécessaire et une modification de la commande sera alors effectuée.

7.1. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CREATION DE CHEMINS

7.1.1. INTRODUCTION

Ces travaux peuvent consister en la création intégrale de voies, plates-formes nouvelles telles que : aires de croisement, de retournement, de stationnement, de stockage de matériel...

Ces travaux, axés principalement sur des techniques de chaussées à faible trafic nécessitent généralement des travaux d'accompagnement de terrassement et d'assainissement pluvial.

7.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

- Levé de profil en travers et en long conformément aux articles 1.4 et 1.5 du présent CCTP ;
- Le décapage de la terre végétale ;
- Le décaissement de 0.10 à 0.30 mètres avec régalage sur l'accotement coté canal pour création d'un merlon lorsque la largeur entre le bord du chemin et la voie d'eau le permet puis évacuation des déblais impropres ;
- Le dressage du fond de forme ;
- La mise en place d'un filtre géotextile si besoin ;
- La fourniture et mise en œuvre de concassé de béton 40/80 ou de grave naturelle non traitée (GNT), compactage par couches successives de 10.00 cm maximum ;

- Fourniture et mise en œuvre d'un enduit bicouche à l'émulsion de bitume avec gravillons de 10/14 puis de 4/6 conformément à l'article 2.8.6 du présent CCTP ;

Le piquetage et les levées de profils devront respecter les modalités décrites dans l'article 27-2 du CCAG travaux.