



## MARCHES DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

# MARCHE DE TRAVAUX CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

## MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE

(passé en application des articles L.2113-10 et R.2113-1, L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la commande publique)

## MARCHÉ PONCTUEL n° 2024-8335-10

### **ARTICLE I – Localisation des travaux**

Les travaux se situent :

- en forêt domaniale d'ORLEANS,
- Route de l'Émérillon.

***voir plans joints.***

### **ARTICLE II – Nature des travaux**

Les travaux consistent dans le reprofilage et le rechargement d'une route forestière ainsi qu'à la construction d'une aire de retournement. **Les travaux seront réalisés afin de permettre une portance de la chaussée de 60 MPa minimum (PF2 ≥ 60 MPa) afin de permettre la desserte de véhicules poids lourds pour l'exploitation forestière, en tout temps.** Des contrôles et essais, prévus au marché, et réalisés en concertation avec la maîtrise d'œuvre, permettront de vérifier l'obtention de ces résultats.

#### **1. Installations de chantier :**

L'entrepreneur pourra installer son chantier dans l'emprise du terrain du Maître de l'ouvrage, avec l'accord du maître de l'ouvrage.

*a) Implantation des ouvrages :*

Le piquetage général est à la charge de l'entreprise sous la direction du maître d'œuvre ou de son représentant.

*b) Responsabilité de l'entrepreneur :*

Pendant la durée des travaux et du délai de garantie, l'Entrepreneur reste responsable :

- de tous les dommages que pourraient éprouver les ouvrages,
- des détériorations survenant aux ouvrages de toutes natures du fait de l'exécution des travaux,
- de tous les accidents que l'exécution des travaux pourrait causer à des tiers.

**2. Signalisation et sécurité du chantier :**

La fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de sécurité et de signalisation du chantier pendant toute la durée de celui-ci est à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur. L'entrepreneur devra mettre en place dès le début du chantier, assurer l'entretien et démonter en fin de chantier :

- des dispositifs de fermeture physique de l'accès, avec dispositifs rétro réfléchissants.
- des panneaux de fermeture au public aux divers points potentiels de passage de celui-ci (accès, sentiers etc ...).

**3. Abattage - dessouchage :**

Il n'est pas prévu d'abattage et/ou de dessouchage dans ce marché. S'il s'avérait nécessaire, ces prestations seront vues directement avec l'ONF au démarrage du chantier et à l'implantation.

**4. Terrassement :**

Emprise des travaux :

**Route de l'Emérillon**

**-carrefour aire de retournement de 35 mètres de longueur et de 4,00 mètres de large : voir dimensions sur les plans.**

**Route forestière : reprofilage et rechargement sur 1175 mètres de longueur et 2,60m de large.**

Pour l'aire de retournement, sur la surface d'aménagement, décaissement en pleine masse de la nouvelle emprise de chaussée sur une profondeur de **- 30 cm environ** : les déblais issus du décaissement seront mis en épaulement de telle manière à ce que l'épaisseur des matériaux remis sur les accotements ne dépasse pas 10 à 15 cm. **Si les déblais sont trop importants, ils seront soit évacués ; soit étalés au-delà de l'emprise sur les parcelles forestières.**

Le terrassement sera effectué à l'aide d'un matériel permettant d'obtenir un profil de travail avec des bords de décaissement verticaux et un réglage régulier du fond de forme (tolérance en nivellement  $\pm 3$  cm). Le fond de forme, support de chaussée, **sera compacté**. Le

module de déformation à la plaque recherché sera supérieur à 30 MPa au niveau de l'arase de terrassement. ( $EV2 \geq 30 \text{ MPa}$ ).

**Des essais de portance seront réalisés à raison d'un essai pour 500 m<sup>2</sup> de chaussée.**

#### 5. Accotements.

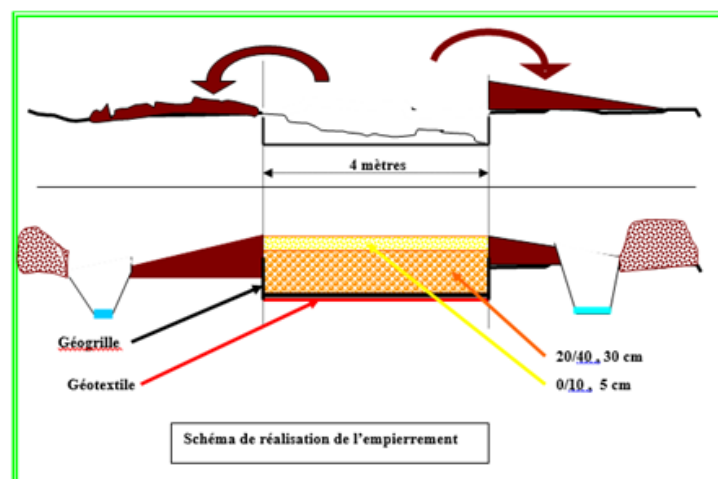
Les accotements seront réglés par rapport aux chemins créés **en ayant une forte pente en travers vers les fossés**. Ils sont constitués des terrassements des chemins, réglés et lissés.

S'ils sont à dérasés, ils le seront avec évacuation ou étalement dans la parcelle.

Les accotements réglés en rechargement auront une épaisseur de 10cm à 15cm maxi et seront pentés vers les fossés.

#### 6. Hydraulique : fossés - busage

- Fossés à créer sur une emprise de 1 mètre de large de chaque côté du chemin créer avec évacuation ou étalement dans la parcelle.
- Fossés à curer ou à reprofiler : Les fossés à curer le seront dans les linéaires désignés par le Moa/Moe. Les produits issus du décapage seront étalés dans la parcelle immédiate.
- Des busages seront à créer en canalisation diamètre 400mm PEHD annelé : 3 busages sont à prévoir route de l'Emérillon.



#### 7. Constitution de la structure de chaussée

**a) compactage du fond de forme :** A l'aide d'un cylindre, compactage du fond de fouille, afin de trouver l'optimum Proctor (98%). Les sols forestiers étant généralement très fins nous approcherons la résistance minimum de 30 MPa.

**b) Fourniture et pose de géotextille, dans le fond de la forme ;** caractéristique : Thermosoudé de classe 7 (résistance à la traction  $>25 \text{ KN/m}$ ) ou supérieure pour les structures de chaussées ; Tissé classe 6 avec une porométrie de  $400 \mu\text{m}$  pour tous les systèmes de drainage.

Sont concernés : l'aire de retournement de la route de l'Emérillon.

c) *Fourniture et pose d'une Géogrille (uniquement : aire de retournement la route de l'Émérillon)* : La géogrille sera posée **sur** le géotextile et aura les caractéristiques techniques suivantes : Fabriquée à partir d'une feuille de polypropylène, orientée dans deux directions de manière à obtenir le meilleur degré d'orientation moléculaire continue, surtout au droit des nœuds ; La taille d'ouverture de la géogrille sera aux alentours de **37 mm x 37 mm** ; Résistance longitudinale **T  $\geq$  30 kN / m** ; Résistance transversale **T'  $\geq$  30 kN / m** ; Minimum de noir de carbone = 2 % , uniformément dispersé dans la matrice polymère. (insensibilité à la lumière). La géogrille sera inerte à tout produit chimique naturellement présent dans le sol et ne dégagera aucun solvant à température ambiante. Elle ne sera pas sensible à l'hydrolyse, et sera résistante aux solutions aqueuses de sels, d'acides et d'alcalis. Elle ne sera pas bio dégradable.

*d) Empierrement :*

Les granulats seront mis en œuvre avec précaution afin d'éviter toute détérioration du géotextile ou de la géogrille.

*Couche de base :*

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 40/80 sur une épaisseur de 35cm après compactage. Le granulat en béton concassé **propre** est préconisé.

*Couche de surface :*

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/40 sur une épaisseur de 10cm après compactage ou de granularité 0/60 sur une épaisseur de 10cm ou en rechargement en épaisseurs variables selon le cas. Le granulat en GNT calcaire est préconisé. **Les bétons concassés ou matériaux recyclés sont proscrits.**

La partie supérieure de la couche de surface présentera une pente unique dirigée vers un fossé bordier (pente naturelle). Cette pente sera de l'ordre de 1 cm / m maximum. **Dans tous les cas, le bombé de la route forestière est obligatoire pour évacuer les eaux.**

-Aire de retournement route de l'Émérillon : GNT 40/80 (ép. 35 cm) + GNT 0/40 (ép. 10cm).

-1<sup>ère</sup> partie route de l'Émérillon : GNT 0/60 (en rechargement ponctuel sur épaisseurs variables).

-2<sup>ème</sup> partie route de l'Émérillon : GNT 0/60 (ép. 10cm).

*e) -Compactage des différents matériaux :*

Les différents matériaux seront compactés à l'aide d'un cylindre vibrant. L'énergie ou la puissance des compactages sera adaptée selon les granulats mis en place. Chaque couche de granulat fera l'objet d'un compactage séparé.

Le module de déformation à la plaque recherché sera supérieur à 60 MPa au niveau du niveau fini de l'empierrement. (**EV2  $\geq$  60 MPa**).

**Des essais de portance seront réalisés à raison d'un essai pour 500 m2 de chaussée.**

**ARTICLE III – Référence Normative**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Ces références « étant non datées », on considère que la dernière édition s'applique (y compris les éventuels amendements).

Référence	Intitulé
NF P 11 300	Exécution des terrassements - Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières
NF P 98 100	Assises de chaussées - Eaux pour assises - Classification
NF P 98 125	Assises de chaussées - Graves non traitées - Méthodologie d'étude en laboratoire
NF P 98 701	Matériels pour la construction et l'entretien des routes - Centrales de traitement de matériaux - Terminologie et performances
XP P 18 545 NF EN 13043	Granulats - éléments de définition, conformité, classification Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation
NF EN 13242+A1	Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées
NF EN 13249	Géotextiles et produits apparentés - Caractéristiques requises pour l'utilisation dans la construction des routes et autres zones de circulation
NF EN 13285	Graves non traitées - Spécifications

#### **a) Constituants pour graves non traitées**

Les caractéristiques minimales des granulats doivent être conformes aux spécifications des normes NF EN NF EN 13-285 et XP P 18-545.

Les matériaux 0/315 sont une grave de granulométrie continue reconstituée à partir de plusieurs fractions

Élémentaires de granulats concassée ; les coupures au minimum de 3 seront choisies dans la série normalisée (2, 4, 6, 3, 10, 14 etc....)

Les modalités de mise en œuvre du matériau seront soumises à la validation du maître d'œuvre. Les dispositions devront éviter toute ségrégation du matériau, afin que celui-ci conserve sa cohésion.

Un épandage à la niveleuse, et un atelier de compactage seront proposés par l'entreprise.

#### **b) Matériaux destinés au drainage et à l'assainissement de surface**

##### **• Géotextiles**

Le géotextile utilisé répond à la norme NF EN 13249 et respecte les caractéristiques techniques répondant à la fonction de séparation. Celles-ci sont détaillées dans le tableau 1 de la norme NF EN 13249.

Ce matériau devra posséder au minimum les caractéristiques suivantes :

- Résistance à la traction (EN ISO 10319) : 20 KN / m

- Déformation sous charge maximale (EN ISO 10319) : SP  $\Rightarrow \epsilon_{\max} = 80\%$  et ST  $\Rightarrow \epsilon_{\max} = 70\%$   
(avec - SP sens production et ST sens travers)
- Poinçonnement statique (essai CBR - EN ISO 12236) : 1.75kN
- Résistance à la perforation dynamique (chute de cône - EN918) : 25mm
- Endommagement à la mise en œuvre (ENV ISO 10722-1) :
- Ouverture de filtration caractéristique (EN ISO 12956) : 100 m
- Perméabilité perpendiculairement au plan (EN ISO 11058) : 0.10m/s
- Durabilité : conforme à l'annexe B de la norme NF EN 13249.
- Résistance aux agents climatiques (EN 12224) : Pas de perte des propriétés mécaniques  
Après 3000 h d'exposition.

En outre les produits utilisés sont marqués CE et certifié par un service accrédité homologué (type ASQUAL).

En référence à la norme XPP 18-545 et pour une classe de trafic T4 le granulat devra être Classé E IV b avec une angularité de 4 si ce dernier est utilisé en couche de fondation ou accotement, et devra être classé D IV b avec une angularité de 4 si ce dernier est utilisé en couche de base.

#### **ARTICLE IV – Variantes**

L'entreprise pourra proposer des variantes techniques à ces propositions à travers :

- le traitement à la chaux/ciment du fond de forme
- le remplacement des GNT calcaire par des bétons concassés ou des matériaux recyclés en sous couches est interdit.

L'entreprise devra démontrer les intérêts financiers et techniques des propositions tout en conservant les objectifs de portance initiaux.

#### **ARTICLE V – Délai des travaux**

Les travaux seront à terminer impérativement avant le 25 octobre 2024.

#### **ARTICLE VI – Sécurité**

L'entrepreneur est tenu de respecter toutes les mesures de sécurité en vigueur au moment des travaux.

Pour ce chantier attenant à la RD (route ouverte à la circulation), un arrêté de travaux temporaire pourra être demandé via les services du CD 37, pour une durée qui sera à déterminer.

L'entrepreneur atteste sur l'honneur que le travail sera réalisé avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L.143-, L.143-5 et L.620-3 du Code du Travail.

## **ARTICLE VII – Règlements**

Les travaux seront réglés sur facture adressée à l'Office National des Forêts, via **Chorus pro** , mais sera vérifié par le Maître d'œuvre :

Sarl INCA

9, rue du Clos des Venelles

45800 SAINT JEAN DE BRAYE

Christophe BONGIBAUT - 06.82.81.60.75 - [cbongibault@inca-ing.fr](mailto:cbongibault@inca-ing.fr)

### Interlocuteur technique sur site :

Monsieur BARRAULT Eric - mail : [eric.barrault@onf.fr](mailto:eric.barrault@onf.fr)

Tél.: 06 23 50 08 50