

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° 2026-8335-007
Lot n°2 réfection de la route forestière de la Chênetière en forêt domaniale d'Orléans

ARTICLE I – Localisation des travaux

Les travaux se situent :

- Lot 2 : Forêt domaniale d'ORLEANS, commune d'INGRANNES, et portent sur la réfection de tronçons de la route forestière de la Chênetière

voir plans joints.

ARTICLE II – Nature des travaux

Les travaux concernent l'exécution de travaux relatifs à la réfection de la route forestière de la Chênetière en forêt domaniale d'Orléans. **Les travaux seront réalisés afin de permettre une portance de la chaussée de 60 MPa minimum (PF2 $\geq$ 60 MPa) afin de permettre la desserte de véhicules poids lourds pour l'exploitation forestière.** 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 ni de dessouchage dans ce lot. S'il s'avérait nécessaire, ces prestations seront vues directement avec l'ONF au démarrage du chantier et à l'implantation.

4. Emprise des travaux sur la route forestière de la Chênetière :

Tronçon n°1 en partant de la route forestière des Maurepas au sud : Longueur de 120 ml et 3.5 ml des largeurs en ajoutant les deux virages de jonction avec la route forestière de Maurepas
Tronçon n°2 de 200ml de longueur et de 3.5 ml de largeur, en continuité du tronçon n°1,
Tronçon n°3 de 53 ml de longueur et de 3.5 ml de largeur, en continuité du tronçon n°2,
Tronçon n°4 de 22 ml de longueur et de 3.5 ml de largeur en continuité du tronçon n°3
Tronçon n°5 de 121 ml de longueur et de 3.5 ml de largeur, en continuité du tronçon n°4.

5. Description des travaux

Arasement des accotements sur tous les tronçons soit 790 ml.

Tronçon n°1 :

Dimensions : 120m de longueur x 3.5m de largeur+ les deux virages de jonction entre la RF Chênetière et la RF des Maurepas (4m²) soit un total de 424 m².

Remise en forme de la bande de roulement de la route à la niveleuse.

Puis rechargement : Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/63 sur une épaisseur de 10cm après compactage, puis Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/31.5 sur une épaisseur de 10cm après compactage 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.**

Tronçon n°2 :

Dimensions : 200 m de longueur x 3,5 m de largeur soit 700 m².

Terrassement du fond de forme : Sur la surface d'aménagement, décaissement en pleine masse de la nouvelle emprise de chaussée sur une profondeur de – **20 cm environ** : les déblais issus du décaissement seront mis en épaulement de telle manière à **obtenir une épaisseur totale d'empierrement de 35 cm. Si les déblais sont trop importants, ils seront soit évacués ; soit étalés au-delà de l'emprise sur les parcelles forestières.**

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.

Fourniture et pose de géotextille, dans le fond de la forme ; caractéristique : Thermosoudé de classe 7 (résistance à la traction >25 kN/m) ou supérieure pour les structures de chaussées ; Tissé classe 6 avec une porométrie de 400 µm pour tous les systèmes de drainage.

Fourniture et pose d'une Géogrille : 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 ≥ 30 kN / m** ; Résistance transversale **T' ≥ 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.

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 40/70 sur une épaisseur de 30cm après compactage. **Les bétons concassés ou matériaux recyclés sont proscrits.**

Couche de surface :

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/31.5 sur une épaisseur de 10cm après compactage. 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.**

Jonction entre le 2^{ème} et le 3^{ème} tronçon : reprendre le géotextile+géogridle du 3^{ème} tronçon et le chevaucher d'au minimum 50cm.

→ Option création de 2 fenêtres de drainage de 5,5m sur 50cm de large : à créer dans les accotements (une de chaque côté de la route), avec le fond de la tranchée situé à environ 15cm au-dessus du fond du fossé. Matériaux 40/70 entourés d'un géotextile.

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 ± 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 ≥ 30 MPa).

Des essais de portance seront réalisés à raison d'un essai pour 300 m² de chaussée.

Tronçon n°3

Dimensions : 53 ml de longueur et 3.5 ml de largeur soit 186 m².

Remise en forme de la bande de roulement de la route à la niveleuse.

Puis rechargement : Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/31.5 sur une épaisseur de 10cm après compactage. 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.**

Tronçon n°4

Dimensions : 22 ml de longueur et 3.5 ml de largeur soit 77 m².

Terrassement du fond de forme : Sur la surface d'aménagement, décaissement en pleine masse de la nouvelle emprise de chaussée sur une profondeur de - **20 cm environ** : les déblais issus du décaissement seront mis en épaulement de telle manière à **obtenir une épaisseur totale d'empierrement de 35 cm**. Si les déblais sont trop importants, ils seront soit évacués ; soit étalés au-delà de l'emprise sur les parcelles forestières.

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.

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

Fourniture et pose d'une Géogrille : 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 $T \geq 30 \text{ kN / m}$; Résistance transversale $T' \geq 30 \text{ kN / m}$; 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.

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 40/70 sur une épaisseur de 30cm après compactage. **Les bétons concassés ou matériaux recyclés sont proscrits.**

Couche de surface :

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/31.5 sur une épaisseur de 10cm après compactage. 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.**

Jonction entre le 2^{ème} et le 3^{ème} tronçon : reprendre le géotextile+géogrille du 3^{ème} tronçon et le chevaucher d'au minimum 50cm.

→ Option création de 2 fenêtres de drainage de 5,5m sur 50cm de large : à créer dans les accotements (une de chaque côté de la route), avec le fond de la tranchée situé à environ 15cm au-dessus du fond du fossé. Matériaux 40/70 entourés d'un géotextile.

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 $\pm 3 \text{ cm}$). 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. ($EV2 \geq 30 \text{ MPa}$).

Un essai de portance sera réalisé.

Tronçon n°5

Dimensions : 121 m de longueur et 3.5 m de largeur soit 424 m².

Remise en forme de la bande de roulement de la route à la niveleuse.

Puis rechargement : Fourniture, transport et mise en œuvre de matériau de granularité 0/31.5 sur une épaisseur de 10cm après compactage 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.**

6. 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.

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	Granulats - éléments de définition, conformité, classification
NF EN 13043	Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aéroports 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 0/31.5, 0/63 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) : 1.75 kN
- Résistance à la perforation dynamique (chute de cône - EN918) : 25 mm
- Endommagement à la mise en œuvre (ENV ISO 10722-1) :
- Ouverture de filtration caractéristique (EN ISO 12956) : 100 μ m
- Perméabilité perpendiculairement au plan (EN ISO 11058) : 0.10 m/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 certifiés 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.

-le remplacement des GNT calcaire par des bétons concassés ou des matériaux recyclés en sous couches est interdit.

ARTICLE V – Délai des travaux

Les travaux seront à terminer impérativement avant le 25 octobre 2025.

ARTICLE VI – Sécurité

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

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.

L'entreprise devra faire ses DICT si il y a des réseaux enterrés existants.

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.

Interlocuteurs techniques sur site :

Monsieur BARRAULT Eric – mail : eric.barrault@onf.fr, Tél.: 06 23 50 08 50

Annexe : plan de situation et localisation des tronçons

