



## MARCHES DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

**MARCHE DE TRAVAUX N° 2026-7300-022**

**REFECTION DE LA ROUTE FORESTIERE DU HAUT MAFATE AU NIVEAU DU  
BELIER**

**FORET DEPARTEMENTO-DOMANIALE DU CIRQUE DE SALAZIE**

**COMMUNE DE SALAZIE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)**

**MARCHE SIMPLE PONCTUEL (MAPA)**

passé selon une procédure adaptée en application du Code de la Commande Publique



**MAITRE D'OUVRAGE ET MAITRE D'OEUVRE**

OFFICE NATIONAL DES FORETS  
Direction Régionale de La Réunion  
Boulevard de la Providence  
CS 71072  
97404 SAINT DENIS Cedex  
Téléphone : 02 62 90 48 00  
Mél : [dr.reunion@onf.fr](mailto:dr.reunion@onf.fr)



## Table des matières

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. DISPOSITIONS GENERALES.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| 1.1 OBJET DU MARCHE – CONSISTANCE DES TRAVAUX .....                    | 5         |
| 1.2 LOCALISATION DES OUVRAGES.....                                     | 5         |
| 1.3 DOCUMENTS GENERAUX APPLICABLES .....                               | 6         |
| 1-4 DECOMPOSITION EN TRANCHES ET EN LOTS.....                          | 6         |
| 1-5 CONSISTANCE DES TRAVAUX .....                                      | 6         |
| 1-5.1 Généralités .....                                                | 6         |
| 1-5.2 : Purge et décapage.....                                         | 7         |
| 1-5.3 : Fourniture et mise en œuvre d’une structure de chaussée.....   | 7         |
| 1-5.4 : Réalisation d’un fossé en béton.....                           | 7         |
| 1-6 CONNAISSANCE DES LIEUX.....                                        | 8         |
| 1-7 RECHERCHE DE RESEAUX .....                                         | 8         |
| 1-8 MESURES ENVIRONNEMENTALES.....                                     | 8         |
| 1.8.1 Carburants, lubrifiants et autres substances .....               | 9         |
| 1.8.2 Protection des sources et cours d’eau .....                      | 10        |
| 1.8.3 Gestion des déchets .....                                        | 10        |
| 1.8.4 Protection des espaces naturels contre les incendies .....       | 10        |
| 1-9 MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D’INTERVENIR EN COURS DE CHANTIER.....  | 10        |
| 1.9.1 Variantes.....                                                   | 10        |
| 1.9.2 Prestations Supplémentaires Eventuelles (PSE).....               | 11        |
| <b>II. PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX.....</b>        | <b>12</b> |
| 2-1 PRESTATIONS GENERALES.....                                         | 12        |
| 2-2 PROVENANCE DES MATERIAUX .....                                     | 12        |
| 2.3. ESSAIS ET RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L’ENTREPRENEUR..... | 12        |
| 2.4. GEOTEXTILE .....                                                  | 13        |
| 2.5. MATERIAUX POUR REMBLAIS ET EMPIERREMENT .....                     | 13        |
| 2.5.1. Remblais en matériaux du site .....                             | 13        |
| 2.5.2. Empierrement pour structure de chaussée .....                   | 13        |
| 2.6. MATERIAUX POUR LA REALISATION DES BETONS ET MORTIERS.....         | 13        |
| 2.6.1 Sable pour béton et mortier.....                                 | 13        |
| 2.6.2 Ciment pour béton et mortier d’ancrage.....                      | 14        |
| 2.6.3 Eau de gâchage et de cure pour béton et mortier .....            | 15        |
| 2.6.4 Armature acier pour béton armé .....                             | 15        |
| <b>III. MODE D’EXECUTION DES TRAVAUX .....</b>                         | <b>17</b> |
| 3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES.....                                       | 17        |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2. PERSONNEL DE L'ENTREPRISE .....                              | 18        |
| 3-3 PREPARATION CHANTIER .....                                    | 18        |
| 3.3.1 Dispositions générales.....                                 | 18        |
| 3.3.2 Mémoire technique et programme d'exécution des travaux..... | 18        |
| 3.3.3 Plan d'assurance qualité (PAQ) .....                        | 18        |
| 3.3.4 Dossier d'Exécution des Ouvrages (DEO) .....                | 18        |
| 3.3.5 Signalisation et protection du chantier .....               | 19        |
| 3.3.6 Implantation des ouvrages.....                              | 19        |
| 3.3.7 Aménagement des accès.....                                  | 19        |
| 3.3.8 Système de transport et lieu de stockage.....               | 20        |
| 3.3.9 Installation, mise en sécurité du chantier .....            | 20        |
| 3-4 RECEPTION ET REPLI DU CHANTIER .....                          | 20        |
| 3.4.1 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).....                    | 20        |
| 3.4.2 Repli de chantier.....                                      | 21        |
| 3-5 POINTS D'ARRET.....                                           | 21        |
| 3-6 TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET REVÊTEMENT .....                   | 21        |
| 3.6.1. Mouvement des terres, déblais, remblais.....               | 22        |
| 3.6.2. Renvois d'eau naturel.....                                 | 22        |
| 3.6.3. Fossés naturels – Curage ou création.....                  | 22        |
| 3.6.4 Travaux d'empierrement.....                                 | 22        |
| ➤ Généralités.....                                                | 22        |
| 3.6.7. Géotextile .....                                           | 23        |
| <b>IV. Mode d'évaluation des travaux .....</b>                    | <b>24</b> |
| 4.1 GENERALITES .....                                             | 24        |
| 4.2 TRAVAUX NON PREVUS.....                                       | 24        |
| <b>V. Conditions particulières .....</b>                          | <b>25</b> |
| 5.1 PHASAGE DES TRAVAUX.....                                      | 25        |
| 5.2 ORDRE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....                            | 25        |
| 5.3 CONTRAINTES PARTICULIERES .....                               | 25        |
| 5.4 MODIFICATIONS DE DETAIL DES TRAVAUX A EXECUTER .....          | 25        |
| 5.5 OUVERTURE DE VOIES D'ACCES .....                              | 25        |
| 5.6 ASSURANCES .....                                              | 25        |
| <b>VI. Annexes (jointes).....</b>                                 | <b>26</b> |
| 6.1 ANNEXE 1 : CARTES DE LOCALISATION DES TRAVAUX.....            | 26        |
| 6.2 ANNEXE 2 : SCHEMAS DES TRAVAUX .....                          | 26        |

# I. DISPOSITIONS GENERALES

## 1.1 OBJET DU MARCHÉ – CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) fixe dans le cadre du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) les conditions particulières d'exécution des travaux de réfection de la route forestière du Haut-Mafate, au niveau du lieu dit du Béliet à Salazie, sur deux zones présentant des dégradations importantes.

Ces travaux, situés en forêt départemento-domaniale de Salazie représentent la réfection de deux zones de 80 et 110 m de long, fortement détériorée par un glissement de terrain lent, à l'entrée de la route forestière RF 13 du Haut Mafate, au niveau du Béliet.

Pour la suite du document, on se référera à la carte de localisation des travaux fournie en **annexe 1**.

La présente consultation a pour objet des travaux qui comprennent :

### Décapage de la chaussée et évacuation des gravats en décharge agréée

- La démolition de l'ouvrage existant sur le linéaire impacté par les désordres
- L'évacuation en décharge agréée des éléments issus de la démolition de la route

### Reprise de la structure de chaussée et de son revêtement

- Les travaux de terrassement, réglage, compactage dans le terrain du site
- La réalisation d'une structure de chaussée
- La réalisation d'un revêtement goudronné pour la couche de roulement

**L'ensemble des travaux devra être réalisé de manière à ne pas interrompre la circulation afin de garantir un accès permanent sur une voie entre l'amont et l'aval de la RF 13, cet accès étant essentiel au bon fonctionnement de l'économie du cirque de Mafate.**

## 1.2 LOCALISATION DES OUVRAGES

Carte IGN au 1/25 000 N° 4402 RT (ST DENIS - LE PORT ÎLE DE LA RÉUNION)

Ces travaux sont situés sur la commune de Salazie, dans la forêt départemento-domaniale de Salazie

Ils sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage de l'Office National des Forêts.

- ⇒ Accès à la zone de travaux : Voir carte de localisation en **annexe 1**.

Avant tout déplacement sur les lieux, il est impératif de contacter M. Nicolas LEROUX à [nicolas.le-roux-02@onf.fr](mailto:nicolas.le-roux-02@onf.fr) au 06.92.34.52.23 ou M. Rubens MANCEAU à [rubens.manceau@onf.fr](mailto:rubens.manceau@onf.fr) au 06 92 25 22 45.

### 1.3 DOCUMENTS GENERAUX APPLICABLES

Les travaux prévus au présent CCTP doivent être effectués selon toutes les règles de l'art même si elles n'ont pas été expressément rappelées. L'entrepreneur se référera aux documents généraux suivants :

- Cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicables aux marchés publics de travaux ;
- Code Forestier.
- Arrêté préfectoral en date du 9 décembre 2010 relatif à l'emploi du feu ;
- Règlement national des travaux et services forestiers ;
- CNPEF version B et CGA prestations d'exploitation forestière version D ;

### 1-4 DECOMPOSITION EN TRANCHES ET EN LOTS

Le marché du présent dossier de consultation fait l'objet d'un lot en tranche ferme, intitulé :

- **TRAVAUX DE RÉFECTION DE LA ROUTE FORESTIERE DU HAUT MAFATE AU NIVEAU DU BELIER**

### 1-5 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le marché de travaux comprend en particulier les opérations suivantes :

#### 1-5.1 Généralités

- La phase de préparation et d'installation et repli du chantier, qui comprend :
  - Les demandes d'autorisations administratives ;
  - La demande des accords de principe avec les propriétaires ou locataires des fonds traversés par l'Entrepreneur pour accéder aux lieux des travaux ;
  - La signalisation du chantier ;
  - L'aménagement des installations de chantier, des places de stockage du matériel et des protections du sol contre le risque de déversement de tout liquide polluant ;
  - L'amenée des engins et du matériel par voie terrestre.
- L'implantation des ouvrages (piquetage) et la réalisation des accès au chantier ; Celle-ci comprendra une visite contradictoire des lieux avant implantation, notamment le tracé de la chaussée en béton et des places de dépôts alentours.
- Le repli du chantier et la remise en état du site comprenant l'enlèvement et l'évacuation des déchets végétaux ainsi que ses propres déchets.
- La rédaction du Dossier d'Exécution des ouvrages en 1 exemplaire papier qui comprend les fiches et schémas descriptifs des travaux. Voir description à l'article III Mode d'exécution des travaux § 3.4.1.

**Il est rappelé que, depuis le 1er Janvier 2012, il est obligatoire de fournir les coordonnées géo-référencées des réseaux et ouvrages réalisés selon la classe A de précision et que, depuis le 1er**

Janvier 2018, les entreprises doivent recourir à des prestataires certifiés pour le récolement des ouvrages.

Les travaux à réaliser sont de même nature sur les deux tronçons.

#### 1-5.2 : Purge et décapage

- Décapage total de la structure existante jusqu'au sol sain (épaisseur indicative de décapage 50 cm).
- Traitement du sol support par tassement uniforme au moyen d'un engin adapté.

#### 1-5.3 : Fourniture et mise en œuvre d'une structure de chaussée

- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti contaminant
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de forme de 25 cm d'épaisseur en GNT 0/80 compactée dans les règles de l'art. Réglage de la pente transversale de 2% vers le fossé présent.
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche support de 15 cm d'épaisseur en GNT 0/31.5 compactée dans les règles de l'art. Réglage de la pente transversale de 2% vers le fossé présent.
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de liaison en béton bitumineux semi-grenu 0/14 d'épaisseur 6 cm.
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de roulement en béton bitumineux semi-grenu 0/10 d'épaisseur 4 cm.

| Couche                      | Matériaux                        |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Géotextile anti contaminant |                                  |
| Couche de forme             | GNT 0/80 sur 25 cm d'épaisseur   |
| Couche support              | GNT 0/31.5 sur 15 cm d'épaisseur |
| Couche de liaison           | BBSG 0/14 sur 6 cm d'épaisseur   |
| Couche de roulement         | BBSG 0/10 sur 4 cm d'épaisseur   |

Les travaux devront être menés de façon à ce que le niveau fini des portions reprises corresponde à celui de la chaussée existante, de part et d'autre et des travaux. Une attention particulière sera portée pour que les transitions entre l'existant et la chaussée reprise soient régulières.

#### 1-5.4 : Réalisation d'un fossé en béton

Un fossé est présent sur le bord des portions de chaussée à reprendre. Selon son état et le déroulement des travaux, des portions de ce fossé seront à reprendre ou à réaliser, selon le schéma fourni en **annexe 2**. Sur les zones où cela sera jugé nécessaire, le fossé sera à réaliser en béton avec une surface hydraulique de 0.9 m x 0.9 m et une épaisseur de 15 cm. La partie amont du fossé sera à creuser dans le talus voisin. Ce fossé servira également de confortement à la chaussée.

**Les travaux à réaliser sont résumés dans le Détail Quantitatif Estimatif (DQE) joint au présent Dossier de Consultation des Entreprises (DCE), contenant les dimensions notées à titre indicatif, qu'il appartiendra au candidat de vérifier à la remise de son offre.**

Etant donné la nature approximative des volumes d'emprises, il est demandé au candidat de proposer une prestation à prix unitaire qui seront multipliés par les quantités effectivement réalisées pour définir le montant définitif du marché.

## **1-6 CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'entrepreneur sera réputé avoir entière connaissance des dispositions d'ensemble des ouvrages, de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter, de la nature et de l'état des terrains, des voies et des moyens d'accès au chantier, des biens à protéger, des conditions climatiques de la région et de toutes autres sujétions liées au site et plus particulièrement celles ayant trait à la circulation sur les voies publiques.

Le règlement de la consultation impose une visite du site. L'entrepreneur est donc tenu d'avoir examiné les lieux et de s'être assuré par lui-même des conditions existantes dans lesquelles il devra travailler. A ce sujet, aucune tolérance ne sera admise ultérieurement pour toute erreur ou négligence de la part de l'Entrepreneur.

## **1-7 RECHERCHE DE RESEAUX**

Plusieurs réseaux d'eau potable, d'électricité ou de télécommunication traversant la forêt sont susceptibles d'être situés sur l'emprise des travaux ou à proximité immédiate.

S'ils venaient à être découverts lors de la phase de préparation ou de chantier ils devront être soit évités, soit déplacés, soit enterrés à une profondeur suffisante (au moins 100 cm) pour le passage des engins et repérés par un grillage avertisseur.

La résistance mécanique des réseaux doit être suffisante pour le passage des engins. Le remplacement de tout ou partie des réseaux est à prendre en compte pour le chiffrage de cette prestation.

Les DT et DICT en découlant seront à mener par l'entreprise titulaire du marché. Il n'existe pas, à la connaissance de l'ONF, de réseaux traversant la zone de travaux actuellement.

## **1-8 MESURES ENVIRONNEMENTALES**

L'entrepreneur veillera à respecter toutes les réglementations relatives aux atteintes portées à l'environnement (sol, air, eau, sonore et usage du feu) applicables à ce type d'opération.

Outre les prescriptions environnementales indiquées qu'il devra respecter, l'Entrepreneur joindra aux documents à remettre en début de chantier un plan d'assurance environnement (PAE), dans lequel il présentera sa politique environnementale.

En raison de la localisation du chantier en milieu forestier sensible, l'entreprise s'astreindra aux mesures et obligations suivantes :

- Gestion raisonnée des déchets de chantier,
- Interdiction de stockage de produits dangereux sur le site,

- Respect des règles de l'art afin d'éviter tout déversement susceptible de polluer le sous-sol et les eaux superficielles,
- Stationnement des engins de chantier (nettoyés, révisés en dehors du chantier) sur des aires étanches,
- Les opérations de distribution, de livraison d'essence et d'hydrocarbures des engins de chantier seront interdites sur le site et à proximité sauf si dispositif de pompes à arrêt d'urgence.  
**En aucun cas, les pleins et vidanges des matériels de chantier ne seront tolérés en dehors des zones prévues à cet effet,**
- En cas de risque de pollution, l'Entrepreneur, sur sa propre initiative (ou sur celle des Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage) arrêtera immédiatement les travaux et informera les Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage,
- Réaliser les principaux terrassements hors périodes de précipitations importantes,
- Présence sur chantier de kits absorbants en cas de pollutions accidentelles ponctuelles,
- Les installations sanitaires pendant toute la durée du chantier seront soit connectées au réseau existant ou prises en charges par une entreprise spécialisée,
- Stockage des matériaux en dehors des zones d'écoulement,
- Fournir une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle du site (confinement de la fuite, utilisation du kit anti-pollution, évacuation des terres polluées) à soumettre à validation du maître d'œuvre,
- Le stockage des matériaux de toutes natures devra être réalisé sur une aire aménagée et protégée du sol naturel les isolants des pollutions par un géotextile et ou un polyane étanche selon la nature des matériaux. L'évacuation des eaux de pluie devra être prévue,
- Les engins apportés sur le site devront être exempts de toute graine d'espèce exotique envahissante. Pour ce faire un nettoyage devra être fait avant leur arrivée sur site. La procédure adoptée par l'entreprise sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre durant la phase de préparation.

Pour mémoire, il est rappelé que le Maître d'œuvre a adapté la réalisation du chantier pour en minimiser les impacts négatifs sur le milieu. Il s'est également assuré que toutes les procédures administratives et les exigences réglementaires ont été respectées pour ce qui relevait de sa compétence.

### **1.8.1 Carburants, lubrifiants et autres substances**

Ils seront stockés en conteneurs étanches posés sur un sol plan, propre et stable.

Les conteneurs seront isolés du sol par une bâche plastique pour permettre la récupération des éventuels rejets accidentels.

Des zones de stationnement des engins devront être aménagées de façon qu'aucune fuite éventuelle de carburant ou lubrifiants ne se retrouvent sur le terrain naturel (Pose d'un géotextile et d'un film étanche sous les engins en stationnement).

L'usage de l'essence pour le nettoyage des engins (tronçonneuse ou débroussailleuse par exemple) est formellement interdit. Le titulaire veillera à utiliser des produits non toxiques autorisés pour cet emploi.

L'emploi d'autres substances potentiellement polluantes sera soumis à agrément du Maître d'œuvre. Le titulaire apportera la preuve du caractère légal de leur emploi et le maître d'œuvre prescrira éventuellement des consignes de précaution.

A l'issue des travaux, le site du chantier sera débarrassé de toutes traces de produits.

#### **1.8.2 Protection des sources et cours d'eau**

En cas de stockage des produits d'exécution des travaux dans et aux abords d'une ravine, le principe général est d'éviter tout préjudice, en ce qui concerne l'écoulement des eaux aux propriétés voisines ou situées en aval (cf. article 215.9 du Code de l'Environnement).

En particulier, les opérations de nettoyage, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ne peuvent se faire que sur les aires de stationnement prévues. Ces aires devront se situer en retrait des ravines et zones d'écoulement préférentiels afin d'éviter d'éventuels déversement de polluants.

#### **1.8.3 Gestion des déchets**

Pendant la durée du chantier les déchets (emballages, bois, ferrailles, rémanents végétaux, déblais, produits de démolition...) seront triés et rassemblés dans un endroit identifié. Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour éviter leur dispersion par le vent ou les eaux de pluie par exemple.

A l'issue du chantier, éventuellement avant si leur volume s'avère trop important, les déchets produits par le titulaire seront évacués, sous sa responsabilité, en décharge agréée ou vers une filière de recyclage. Les mesures prise par l'entreprise en matière de déchets seront consignées dans le SOSED. Le brûlage des déchets sur le chantier est strictement interdit.

#### **1.8.4 Protection des espaces naturels contre les incendies**

Tous les feux sont strictement interdits sur les sites concernés par les travaux. L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour qu'aucune imprudence ne soit commise à ce sujet sur le terrain.

L'entrepreneur devra en outre prévenir dès le début du chantier le SDIS et solliciter ses instructions qui devront lui être transmises par écrit. Il doit à ses frais mettre en œuvre toutes les consignes prescrites par ce service et les inscrire dans le PAQ, il supportera toutes les conséquences et les frais causés par sa négligence ou par inobservation des consignes données.

Dans le cas d'une absence de consignes données par le SDIS, l'entrepreneur indiquera les mesures qu'il mettra en place pour éviter tout départ de feu, en particulier lors de l'utilisation d'outils générant des étincelles.

### **1-9 MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR EN COURS DE CHANTIER**

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de modifier, de supprimer ou d'ajouter certains ouvrages après la signature du Marché. Cette décision peut porter notamment sur les points suivants :

- Géométrie des ouvrages ;
- Phasage des travaux ;

#### **1.9.1 Variantes**

Ce marché ne comporte pas de variante. Cependant, le titulaire du marché pourra présenter des variantes techniques garantissant la même solidité et pérennité des ouvrages dans le temps à l'agrément de maître d'œuvre.

#### **1.9.2 Prestations Supplémentaires Eventuelles (PSE)**

Le présent marché ne présente pas de prestation supplémentaire éventuelle.

## **II. PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX**

### **2-1 PRESTATIONS GENERALES**

Les matériaux de toute nature, destinés à l'exécution des travaux, devront d'une manière générale, satisfaire "aux règles de l'art", aux conditions fixées par le CCTG, à celles prescrites par le présent cahier des clauses techniques particulières et aux indications données par le bordereau des prix.

### **2-2 PROVENANCE DES MATERIAUX**

Dans la mesure du possible, les entreprises utiliseront les matériaux issus du site et le cas échéant, les matériaux d'apport externes feront l'objet d'une validation préalable par l'ONF sur présentation d'une fiche technique.

Les provenances de tous les matériaux utilisés seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre au moment de la présentation de l'offre au moyen de fiches produit incluses dans le mémoire technique.

Les provenances et les qualités des nouveaux matériaux qui n'auront pas été proposées dans le dossier technique lors de la remise de l'offre, seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre au plus tard à la fin de la période de préparation du chantier suivant les conditions définies au CCA. Celles-ci seront intégrées au PAQ. L'Entrepreneur est tenu de justifier à tout moment, sur demande du maître d'œuvre, de la provenance des matériaux employés.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures utiles pour avoir en réserve sur le chantier les quantités suffisantes de matériaux nécessaires à la bonne marche des travaux et aux prescriptions demandées. Il devra assurer à ses frais la protection et la conservation de ces matériaux.

### **2.3. ESSAIS ET RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR**

Conformément aux dispositions des articles 24 et 25 du CCAG, le Maître d'œuvre peut faire procéder à toutes les vérifications qualitatives et quantitatives des matériaux qu'il juge nécessaire. Les matériaux pourront être soumis à des essais de conformité ou des essais de contrôle.

Les essais sont effectués par un laboratoire officiel ou par le bureau de contrôle choisi par le Maître d'œuvre.

Les résultats seront comparés aux caractéristiques techniques préalablement fournies par l'Entrepreneur. Dans le cas de refus de matériaux, ceux-ci seront transportés et évacués du chantier par les soins et aux frais de l'Entrepreneur. Tous les frais de fourniture, d'outillage et de main d'œuvre résultant des vérifications et des essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Il pourra prescrire, avant ou pendant la mise en œuvre, et chaque fois que cela sera nécessaire, deux natures d'essais :

- Essais de conformité

Ils ont lieu avant tout commencement de travaux pour permettre au Maître d'œuvre de s'assurer que tous les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'Entrepreneur, satisfont bien aux conditions imposées.

- Essais de contrôle

Ils ont lieu en cours d'exécution des travaux pour vérifier que les matériaux approvisionnés par l'Entrepreneur manifestent bien les qualités constantes et conformes à celles imposées.

## 2.4. GEOTEXTILE

Le géotextile sera certifié par l'ASQUAL ou par un organisme certificateur équivalent (par conséquent le géotextile doit être marqué de manière régulière une fois tous les 5 mètres et l'étiquette propre à chaque rouleau doit porter la mention « géotextile certifié »).

On emploiera un géotextile non tissé aiguilleté polypropylène ou polyester, du type : BIDIM S72, FIBERTEX F46, ou équivalent..., de masse surfacique (selon NF EN ISO 9864)  $>275 \text{ g/m}^2$ , de résistance à la traction  $> 25 \text{ kN}$  (selon NF EN ISO 10319), résistance au poinçonnement statique  $>3,70 \text{ kN}$  (selon NF EN ISO 12236)

## 2.5. MATERIAUX POUR REMBLAIS ET EMPIERREMENT

### 2.5.1. Remblais en matériaux du site

Il n'y a pas de matériau en remblai à mettre en œuvre sur cette opération.

### 2.5.2. Empierrement pour structure de chaussée

La GNT sera **concassée à 100 %**, provenant d'une **carrière agréée par le maître d'œuvre**.

Elle devra être conforme aux spécifications incluses dans la recommandation pour la réalisation des assises de chaussées en grave non traitées (SETRA-LCPC MAI 1974).

Les caractéristiques intrinsèques et les caractéristiques de fabrication devront être conformes à la norme Grave non traitée NF EN 13285.

De plus elles présenteront les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Masse volumique du matériau brut  $\geq 2.5$
- Equivalent Sable ES  $\geq 60$
- Masse de Bleu ou Valeur au Bleu MB ou VB  $\leq 2$
- Essai Los Angeles LA  $\leq 35$
- Essai Deval MDE  $\leq 25$

## 2.6. MATERIAUX POUR LA REALISATION DES BETONS ET MORTIERS

Les matériaux entrant dans la composition du béton devront être conformes aux prescriptions résultant de l'étude préalable faite par l'Entrepreneur et agréée par le Maître d'œuvre.

Les matériaux refusés après contrôle seront enlevés du chantier et mis en dépôt à la charge et aux frais de l'Entreprise.

### 2.6.1 Sable pour béton et mortier

Seul est autorisé l'emploi de sable roulé de rivière issu de roches dures non gélives. Tout sable de concassage est exclu. Il devra être propre, avec un équivalent de sable supérieur à 60.

Le sable sera stocké sur une aire aménagée, l'isolant des pollutions et permettant un essorage correct.

La granulométrie sera fixée par l'étude préalable de l'entrepreneur et agréé par le Maître d'œuvre.

Les contrôles courants de la qualité du sable (visuels et manuels) seront assurés par le Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur l'analyse granulométrique, le contrôle du module de finesse et de la propreté par un organisme agréé. Les frais correspondants incomberont à l'entreprise.

- Granulats pour béton

Les granulats entrant dans la constitution du béton auront une grosseur comprise entre 5 et 20 mm, proviendront de roches dures et non gélives et seront NR (non réactifs au sens du guide LCPC, recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali réaction).

Les granulats proviendront de carrières régulièrement autorisées au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le PAQ indiquera la provenance des granulats. Ils seront conformes à la norme NF EN 12620.

Tout mélange entre les différentes classes granulaires est à éviter. La quantité d'éléments fins, argile, vase, limon, sable fin, susceptibles d'être éliminés par tamisage sous l'eau au tamis de 0,5 mm, ne devra pas dépasser 2 %. Ils devront être propres.

Les granulats seront stockés sur une aire aménagée, les isolant des pollutions et permettant un essorage correct. Ils ne devront pas être souillés par de la terre et l'évacuation des éventuelles eaux de pluie devra être prévue (stockage en pente).

Le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur :

- Les fuseaux granulométriques des divers granulats ;
- L'équivalent de sable ;
- La propreté du gravier ;
- La dureté (essais Los Angeles) des graviers ;
- La non gélivité (mesure de porosité et essai de gel) des graviers ;
- L'origine des granulats.

Ces essais seront réalisés par un organisme agréé. Les frais correspondants incomberont à l'entreprise.

### **2.6.2 Ciment pour béton et mortier d'ancrage**

Sauf prescriptions contraires, le ciment employé sera du type CPA CEM I 42,5 N dans le but d'obtenir des bétons et mortiers non gélifs et résistants à l'agressivité des eaux du milieu naturel. Ils doivent être certifiés conformes à la norme NF EN 197-1 (liants hydrauliques –ciments courants– composition, spécifications et critères de conformité). Les bétons seront dosés à 450 kg/m<sup>3</sup>.

L'entrepreneur spécifiera à son fournisseur que toutes les livraisons de béton feront l'objet d'un essai d'affaissement au cône et sont susceptibles de prélèvements pour des essais de contrôle et de convenance en laboratoire.

L'entrepreneur pourra toutefois proposer à l'agrément du maître d'œuvre un ciment présentant des qualités de pérennité au moins identiques : il fournira à l'appui de sa demande toutes justifications validées par un bureau de contrôle agréé.

**Tout ciment non certifié sera refusé.**

Les ciments entrant dans la composition du béton d'usure correspondront à l'étude spécifique agréée par le Maître d'œuvre.

Les sacs de ciment devront être stockés sur des palettes à l'abri de la pluie et des remontées d'humidité. Tout stock dont une fraction sera reconnue comme éventée ou humidifiée sera refusé en bloc.

### **2.6.3 Eau de gâchage et de cure pour béton et mortier**

L'entrepreneur devra s'assurer de la qualité de l'eau de gâchage et tenir à la disposition du Maître d'œuvre ses caractéristiques précises, qui devront être conformes à la norme en vigueur (EN 1008). Elle sera propre, exempte de matière organique, de produit chimique, de sulfate et de chlorure. L'eau du réseau d'adduction d'eau potable (norme NFP 18-303) est réputée conforme. Les eaux séléniteuses sont rigoureusement prosrites (est considérée comme séléniteuse toute eau qui possède plus de 0,1 g/l de sulfate de calcium + sulfate de magnésium). **L'emploi d'eau de rivière est interdit.**

La température de l'eau de gâchage sera supérieure à dix (10) degrés Celsius au moment de la préparation du coulis.

L'eau de cure aura les mêmes caractéristiques que l'eau de gâchage.

La consommation d'eau est à la charge de l'Entrepreneur, ainsi que l'analyse de l'eau utilisée le cas échéant.

### **2.6.4 Armature acier pour béton armé**

Les armatures utilisées pour la construction des routes et radiers béton armé sont des aciers à haute adhérence HA Fe E 500, et sont conformes aux hypothèses prises dans les notes de calcul et les plans d'exécution et de ferrailage fournis avec les études préalables.

Elles seront conformes aux normes en vigueur et admises à l'usage de la marque NF-AFCAB avec les précisions suivantes :

- si l'entrepreneur a recours à une usine d'armatures industrielles pour le béton, celle-ci doit avoir un certificat AFCAB qui précise les catégories d'armatures et les travaux effectués (dressage, façonnage, assemblage)
- si l'entrepreneur n'a pas recours à une usine certifiée, celle-ci doit être soumise à l'acceptation du Maître d'œuvre sur les critères du règlement de la Certification et du Contrôle des Armatures Industrielles pour le béton de l'AFCAB.

L'entrepreneur doit tenir à disposition du Maître d'œuvre sur le chantier, dès approvisionnement des armatures, les fiches descriptives et les certificats de celles-ci. Les caractéristiques géométriques et mécaniques garanties par le producteur devront être au moins celles figurant sur la fiche d'identification correspondante agréée par la commission d'agrément et de contrôle des aciers pour béton armé. Les armatures auront un diamètre au moins égal à 8 mm.

Toutes les armatures doivent être propres au soudage. Les treillis soudés sont conformes à la norme NF A35-080-2.

### III. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

#### 3.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur devra se conformer à toutes les règles de l'art, même si elles ne lui sont pas rappelées, ainsi qu'à toutes les lois et règlements en vigueur.

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur le respect des lois et règlements relatifs à l'hygiène et à la sécurité sur le chantier, qui relèvent de sa responsabilité et dont les coûts sont à sa charge.

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions qui seront données par le maître d'œuvre, de façon à limiter au maximum la gêne occasionnée aux tiers.

L'entrepreneur devra notamment prendre toutes dispositions pour :

- Garantir la sécurité de son personnel et des usagers.
- Assurer la continuité et la sécurité de la circulation sur les voies publiques et privées de jour comme de nuit.
- Assurer le libre écoulement des eaux pluviales ou autres.
- Préserver de toutes dégradations les bâtiments divers, maisons d'habitation, immeubles, citernes, réserves de toutes natures, les clôtures, murs et barrières de toutes sortes, les chaussées et ouvrages de voies publiques et privées telles que bordures, bornes, clôtures, ouvrages d'art, les lignes électriques et ou téléphoniques, les antennes et relais de télévision, ainsi que les canalisations de toutes natures, aériennes ou rencontrées dans le sol ;
- Maintenir en état de fonctionnement pendant toute la durée des travaux, les installations de toutes natures assurant la distribution d'eau, d'électricité, de gaz, et les échanges d'information.

Pour tous les travaux exécutés et à tous points de vue, l'Entrepreneur est entièrement responsable des préjudices subis par son personnel, son matériel, des tiers ou les travaux en cours, qui résulteraient de son manque de précaution ou de la faute de personnes agissant sous son autorité.

L'entrepreneur sera également responsable des lignes aériennes et de tous les câbles, canalisations et ouvrages rencontrés dans le sol. Il devra les respecter, les réparer s'il les dégrade, payer les indemnités éventuelles qui lui seraient réclamées pour interruption de service ou accident, et d'une manière générale, faire son affaire de toutes les réclamations émanant des services publics (eau, gaz, électricité, téléphone) ou des particuliers.

Les prix proposés par l'Entrepreneur dans sa soumission, seront considérés comme tenant compte implicitement de tous faux frais, dépenses et sujétions occasionnés par les mesures de tout ordre résultant de l'exécution des travaux prévus, les obligations ci-dessus énumérées ne pouvant en aucun cas donner lieu à des indemnités.

### 3.2. PERSONNEL DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur aura en permanence sur le chantier un représentant qualifié pour recevoir et faire exécuter les ordres ou observations du maître d'œuvre.

L'entrepreneur, sur la demande verbale et motivée du maître d'œuvre, s'engage à exclure du chantier tout employé qui aurait de manière flagrante, un comportement de nature à compromettre la bonne exécution des travaux ou la sécurité pour lui-même ou le reste du personnel.

L'entrepreneur devra tenir à la disposition du maître d'œuvre et des services chargés de l'Inspection du Travail, la liste nominative des ouvriers qu'il emploie sur le chantier ou dans ses ateliers et leur communiquer à toute réquisition les documents obligatoirement en leur possession.

### 3-3 PREPARATION CHANTIER

#### 3.3.1 Dispositions générales

Afin d'éviter les échanges intempestifs pouvant conduire à des erreurs, tout document transmis à la Maîtrise d'Œuvre devra respecter le formalisme et indications suivants :

Envoi papier ou dématérialisé :

- Nom du marché
- Référence du marché
- Objet du dossier
- Référence du dossier
- Indice
- Date
- Sommaire

**Tout document ne respectant pas ce formalisme ne sera pas examiné par le maître d'œuvre.**

#### 3.3.2 Mémoire technique et programme d'exécution des travaux

Le mémoire technique et le programme prévisionnel d'exécution des travaux devront être joints aux propositions de prix par chaque candidat au moment de la présentation de son offre (voir détails fournis au RC du présent DCE)

Le programme définitif d'exécution des travaux devra être remis au plus tard à l'issue du délai de la période de préparation fixée suivant les conditions stipulées au CCAP.

#### 3.3.3 Plan d'assurance qualité (PAQ)

Le PAQ indiquera les procédures et moyens d'exécution concernant chaque type de tâche, les modalités du contrôle interne et décrira les procédures de traitement de non-conformité.

#### 3.3.4 Dossier d'Exécution des Ouvrages (DEO)

L'entreprise devra rédiger un Dossier d'Exécution des ouvrages qui comprendra notamment :

- Le Plan d'Assurance Qualité
- Le planning des travaux sous format diagramme de Gantt comprenant la durée de préparation, l'installation de chantier, les approvisionnements en matériaux, les phases d'exécutions de travaux, la date prévisionnelle de réception et repli des installations.

- Le plan d'installation de chantier
- Les plans d'exécution des ouvrages
- Les schémas et détails d'exécution
- Les fiches techniques des produits
- Toutes pièces justificatives d'exécution soumis à avis du MOE

### **3.3.5 Signalisation et protection du chantier**

La signalisation du chantier dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique sera réalisée par l'Entrepreneur titulaire du marché conformément à la réglementation en vigueur et intéressera la voirie, les zones de stockage ou d'hélicoptage pour restrictions de circulations (signalisations, etc.).

L'entrepreneur veillera tout particulièrement à ce que les zones d'emprise du chantier définies avec le Maître d'œuvre soient correctement matérialisées et que l'interdiction d'accès soit effective.

De plus, si l'entrepreneur juge nécessaire la mise en place d'installations complémentaires de protection provisoire dans la zone de travaux, le dispositif envisagé devra être détaillé dans le mémoire technique.

Ces travaux sont compris dans l'installation du chantier.

### **3.3.6 Implantation des ouvrages**

- L'emprise des pistes sera matérialisée par l'abattage et débardage des bois d'emprise, réalisés avant travaux de terrassement par la Régie ONF.
- Les places de dépôts à créer seront localisés par une reconnaissance contradictoire avec le maître d'œuvre lors de la visite préparatoire du chantier. Les bois d'emprise auront été préalablement abattus et enlevés par la Régie ONF

Si un doute sur la localisation, la nature ou la quantité des travaux à réaliser subsiste pour l'Entrepreneur, il sera procédé à une reconnaissance contradictoire. La charge de cette reconnaissance et de ce piquetage sera supportée entièrement par l'Entrepreneur qui fournira la main-d'œuvre, les piquets et les instruments nécessaires.

L'entrepreneur, qui reste responsable de l'ensemble de l'opération est tenu de proposer, en fonction des caractéristiques réelles du site rencontré en cours de chantier, tous les travaux ou modifications qu'il jugera nécessaires pour assurer au mieux la sécurité et l'efficacité des ouvrages. Leur réalisation éventuelle restant soumise avant exécution à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

### **3.3.7 Aménagement des accès**

L'entrepreneur mettra en œuvre tout système de transport d'engins, de matériels ou de tout autre dispositif de toute nature permettant d'accéder aux zones de travaux et de les réaliser dans les meilleures conditions possibles.

Avant démarrage des travaux, un constat contradictoire des lieux, qui fera l'objet d'un procès-verbal, sera fait avec la Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre de l'opération et l'entreprise.

### 3.3.8 Système de transport et lieu de stockage

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que l'amenée à pied d'œuvre des matériaux et les travaux peuvent présenter des difficultés.

Il est également à prendre en compte le fait que les zones de stockage peuvent être réduites ou éloignées des zones travaux.

Une zone de stockage sera proposée par le titulaire et soumise à l'agrément du maître d'œuvre. Celles-ci seront recouvert d'un géotextile anti contaminant qui permettra la protection du site.

### 3.3.9 Installation, mise en sécurité du chantier

Il appartient à l'entrepreneur de réaliser et de mettre en œuvre tout système de transport, d'engin et de matériel lui permettant d'accéder aux travaux, de les réaliser dans les meilleures conditions de sécurité possible et d'effectuer un repli de l'ensemble des moyens utilisés en fin de chantier.

Une somme forfaitaire d'installation et de repli du chantier sera prévue à cet effet au DQE et comprendra toutes les sujétions connexes, notamment :

- La phase de préparation des travaux (demande d'autorisation, rédaction PAQ, PAE, Programme d'exécution, ...).
- La signalisation d'identification du chantier par la mise en place d'un panneau en bordure de voirie selon le modèle transmis par le maître d'œuvre et précisant la nature de l'opération, son financement, les différents intervenants (**panneau 1.20m x 1.50m**).
- Les dépenses d'occupation et d'aménagement des terrains nécessaires.
- Les frais d'installation et de branchement sur les réseaux divers (eau, électricité).
- Les frais de gardiennage, de clôture du chantier, d'éclairage éventuel.
- La mise en œuvre de tout système de transport d'engins et de matériels permettant d'accéder aux travaux, de les réaliser dans de bonnes conditions et d'effectuer un repli de l'ensemble des moyens utilisés en fin de chantier. - L'aménagement éventuel des voies d'accès au chantier en accord avec les propriétaires et locataires concernés y compris toutes redevances et indemnités relatives à leur utilisation ainsi que leur remise en état.
- La mise en place de dispositifs de protection provisoire de sécurité.
- La mise en place d'une signalisation pour interdire l'accès du chantier aux visiteurs.
- Les opérations complémentaires de piquetage et d'implantation des ouvrages.

## 3-4 RECEPTION ET REPLI DU CHANTIER

### 3.4.1 Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

L'entrepreneur est tenu de remettre au maître d'œuvre :

- Un dossier de récolement des travaux réalisés
- Le dossier comportant l'édition finale du PAQ se rapportant à la phase « Achèvement des travaux » et le journal de chantier.

*Ces éléments seront fournis en 1 exemplaire papier + 1 exemplaire dématérialisé y compris la ou les fiches techniques des matériels installés qui seront scannés.*

Ce dossier comprendra notamment :

- La localisation et la description des travaux,

- Une carte d'implantation générale des ouvrages réalisés permettant de repérer différentes portions de route et les ouvrages exécutés
- Le schéma des places de dépôt et parkings incluant tous les ouvrages réalisés lors du chantier.
- Un levé topographique de la portion réalisée.
- Tous les éléments concernant la qualité, la quantité et la provenance des matériaux mis en œuvre.

Une somme forfaitaire est prévue à cet effet au bordereau des prix unitaires et comprendra toutes les sujétions connexes pour établir les relevés et rédiger les documents demandés.

- Le résultat des essais à la plaque des parkings et places de dépôt.

### 3.4.2 Repli de chantier

Une somme forfaitaire d'installation et de repli du chantier sera prévue à cet effet au DQE et comprendra toutes les sujétions connexes, notamment :

- L'évacuation de tous les engins, matériels, matériaux excédentaires et protections provisoires de sécurité mises en place lors de ces travaux.
- La remise en état des clôtures démontées ou détériorées.
- La remise en état du site.

L'entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier et faire procéder au fur et à mesure de l'avancement des travaux au nettoyage et à la remise en état des emplacements utilisés pour leur exécution.

A la fin des travaux, l'Entrepreneur devra laisser les lieux en parfait état sous peine d'application des mesures des articles 37 à 37.2 du C.C.A.G. travaux.

### 3-5 POINTS D'ARRET

Au cours de l'exécution des ouvrages, le maître d'œuvre procédera ou fera procéder à des contrôles préalablement définis, appelés « points d'arrêt ». L'entreprise dispose d'un délai minimal de préavis pour informer le maître d'œuvre de l'échéance des points d'arrêt ; elle devra s'assurer de la réception effective de cette information par le maître d'œuvre.

Au-delà de ce délai, l'entreprise peut poursuivre l'exécution en l'absence de réponse du maître d'œuvre.

Les points d'arrêt pourront concerner les tâches suivantes :

| POINTS D'ARRETS                                     | DELAIS en jours ouvrés |
|-----------------------------------------------------|------------------------|
| Contrôle des implantations spécifiques et piquetage | 5 jours                |
| Contrôle des compactages (essai à la plaque)        | 5 jours                |

### 3-6 TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET REVÊTEMENT

### 3.6.1. Mouvement des terres, déblais, remblais.

Les mouvements des terres à prévoir consistent à réaliser de terrassements en déblai / remblai.

Les déblais en excès pourront être réutilisés en remblais au niveau d'une autre portion du site. Les matériaux non utilisables pour les remblais seront mis en dépôt définitif à des emplacements précisés par le maître d'œuvre, en forêt et proche du site de travaux. Ceci implique un engin permettant le transport de ces matériaux.

L'entreprise devra la préparation initiale du terrain (enlèvement des racines, souches, débris végétaux...)

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions permettant d'éviter que les matériaux rejetés en remblais n'atteignent les zones à protéger : constructions, installations, routes, cours d'eau, cultures, zones de reboisement ou encore le petit patrimoine, et **aucun déchet végétal ne devra subsister à l'emplacement des pistes, places de dépôt ou parkings.**

Les dépôts « sauvages » qui n'auraient pas été validés par le maître d'œuvre seront évacués aux frais et risques de l'entreprise qui en assumera toutes les conséquences.

### 3.6.2. Renvois d'eau naturel

Sans objet pour ce marché

### 3.6.3. Fossés naturels – Curage ou création

Sans objet pour ce marché

### 3.6.4 Travaux d'empierrement

#### ➤ Généralités

L'empierrement pour la reconstitution du corps de chaussée sera réalisé par un apport de GNT 0/80.

L'épaisseur de la GNT 0/80 compactée sera de 25cm. De manière générale, l'entrepreneur sera tenu d'établir la plate-forme au niveau actuel.

Les GNT seront mises en œuvre selon les surfaces et dimensions notées au DQE (quantités estimées à vérifier par l'entrepreneur) et schémas et carte en annexe du présent CCTP.

Les accotements ne devront pas dépasser le niveau de la plate-forme afin d'assurer un bon écoulement vers l'aval des eaux de ruissellement.

**Le compactage des portions empierrées sera exécuté au moyen d'un compacteur à cylindre lisse vibrant de 12 tonnes minimum et en au moins deux passes.**

Pour un meilleur résultat, le compactage sera réalisé sur des matériaux suffisamment humides.

**Un contrôle de compacité sera obligatoirement réalisé par l'entreprise** et les résultats fournis à la Maîtrise d'œuvre pour avis. Les essais de compactage seront effectués d'après la norme NF P94-117-1 Avril 2000 à l'aide d'une poutre de Benkelman selon la méthode dite des « essais à la plaque »

Les essais seront réalisés sur un point par place de dépôt et un par parking choisis au préalable en accord avec la Maîtrise d'œuvre et leur emplacement joint en annexe de la fiche d'essai.

Celle-ci comportera au minimum les renseignements suivants :

- Référence à la norme en vigueur
- Date de l'essai
- Les références et la signature du laboratoire d'analyse
- Référence de l'ouvrage
- Type de matériau et nature de la couche testée
- Référence du compacteur
- Poids de la charge
- Le diamètre de plaque
- La valeur des enfoncements Z1 et Z2 et la portance du sol associée EV1 ET EV2

Avec :

- ✓ Portance du sol 1<sup>er</sup> chargement :  $EV1 \text{ (Mpa)} = 112.5/Z1$
- ✓ Portance du sol 2<sup>ème</sup> chargement :  $EV2 \text{ (Mpa)} = 90/Z2$
- ✓ Enfoncement du sol 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> chargements : Z1 et Z2 en mm,
- ✓ **Couche de forme en GNT :  $EV2 > 20 \text{ Mpa}$**
- ✓ **Couche de chaussée  $EV2 > 50 \text{ Mpa}$**
- ✓  **$EV2 / EV1 < 2$**

⇒ **La disposition hétérogène des tailles de GNT (mauvais mélange des classes de cailloux) sera systématiquement refusée et reprise aux frais de l'entreprise jusqu'à validation par le maître d'œuvre.**

### 3.6.7. Géotextile

Le géotextile sera de 5 mètres de largeur, il sera posé manuellement sur les tronçons déterminés par le maître d'œuvre.

Les bords seront relevés et calés par les matériaux de déblai des terrassements afin d'éviter la dispersion latérale de la GNT mise en place.

L'éventuel excédent de géotextile sera enterré dans l'accotement afin qu'il ne subsiste pas de morceaux visibles. Toute circulation d'engins ou camions directement sur le géotextile est interdite.

Le chevauchement entre deux nappes de géotextile consécutives sera au minimum de 0.40 mètres.

## **IV. Mode d'évaluation des travaux**

### **4.1 GENERALITES**

Les travaux seront payés selon les quantités réalisées multipliées par les P.U. de l'entreprise retenue.

Les prix de l'offre sont des prix moyens forfaitaires qui tiennent compte de toutes les sujétions imposées par la situation et la nature des travaux, et de toutes les dispositions du présent cahier des clauses techniques particulières. Ils tiennent compte notamment en ce qui concerne le coût de la main-d'œuvre, des indemnités de déplacement et de panier.

En conséquence, l'Entrepreneur sera considéré comme s'étant rendu exactement compte par lui-même et sous sa seule responsabilité de toutes les difficultés de l'entreprise ; il ne pourra réclamer en aucun cas une indemnité ou une plus-value pour une cause résultant de ces difficultés.

L'offre de prix tiendra également compte de tous les frais généraux, taxes, faux-frais d'assurances de toutes sortes, frais de chantier et bénéfices de l'Entreprise.

Il est précisé que la liste des frais, taxes, faux-frais et charges diverses énumérés dans le présent article n'est en aucune façon limitative.

### **4.2 TRAVAUX NON PREVUS**

Lorsqu'il se présentera en cours d'exécution, des travaux supplémentaires à la demande du maître d'ouvrage, ceux-ci seront exécutés selon les prix fixés au BPU et selon un planning soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Dans le cas de travaux auxquels les prix du BPU ne seront pas applicables, l'Entrepreneur devra en aviser le maître d'œuvre avant de les commencer.

Après entente avec l'Entrepreneur, les prix nouveaux seront fixés par le maître d'œuvre par assimilation à des travaux analogues.

En cas de non-entente avec l'Entrepreneur, les prix arrêtés par le maître d'œuvre seront provisoirement appliqués jusqu'à la solution du litige.

Les travaux supplémentaires seront contractualisés par avenant au marché initial.

## **V. Conditions particulières**

Les conditions qui précèdent ne sont pas limitatives. L'Entrepreneur devra donc se conformer à toutes les règles de l'art, même si elles ne lui ont pas été rappelées.

### **5.1 PHASAGE DES TRAVAUX.**

Les travaux seront réalisés en une seule phase.

### **5.2 ORDRE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Les travaux seront exécutés dans l'ordre prescrit par le maître d'œuvre. En outre, aucun travail de fouille ne sera commencé sans son ordre.

### **5.3 CONTRAINTES PARTICULIERES**

Le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur apprécieront contradictoirement les conditions météorologiques nécessitant éventuellement des interruptions de chantier, ou des aménagements dans le planning prévisionnel ou les méthodes de travail.

### **5.4 MODIFICATIONS DE DETAIL DES TRAVAUX A EXECUTER**

Le maître d'œuvre ne sera pas tenu de se conformer rigoureusement au détail estimatif des travaux à exécuter, il se réserve le droit d'y apporter toutes modifications qui lui apparaîtraient nécessaires en cours d'exécution.

### **5.5 OUVERTURE DE VOIES D'ACCES**

L'Entrepreneur utilisera les chemins d'accès existants, dans la mesure du possible, il les maintiendra en bon état de viabilité. Il ne pourra ouvrir des voies d'accès qu'avec l'accord du maître d'œuvre et selon un tracé agréé par celui-ci et après accord des propriétaires concernés.

### **5.6 ASSURANCES**

L'Entrepreneur est tenu de contracter les assurances nécessaires garantissant sa responsabilité à l'égard des tiers en cas d'accidents ou de dommages causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution ; cette garantie devant être suffisante et illimitée pour les dommages corporels.

## **VI. Annexes (jointes)**

**6.1 ANNEXE 1 : CARTES DE LOCALISATION DES TRAVAUX**

**6.2 ANNEXE 2 : SCHEMAS DES TRAVAUX**