

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Construction de la Via Vercors dans les gorges du Méaudret  
Territoire communal de MEAUDRE**

**(C.C.T.P.)**

**SOMMAIRE**

**CHAPITRE I – GENERALITES..... 3**

|   |   |
|---|---|
| ARTICLE 1 - OBJET ET LOCALISATION DES TRAVAUX.....                            | 3 |
| ARTICLE 2 – TRANCHE FERME - NATURE DES TRAVAUX.....                           | 3 |
| ARTICLE 3 - CALENDRIER DES TRAVAUX.....                                       | 5 |
| ARTICLE 4 - MATERIEL EMPLOYE.....   | 5 |
| ARTICLE 5 - ACCES AU CHANTIER.....  | 5 |
| ARTICLE 6 - BOIS D'EMPRISE ET SOUCHES.....                                    | 5 |
| ARTICLE 7 - SIGNALISATION.....  | 6 |
| ARTICLE 8 - PRECAUTIONS A PRENDRE.....  | 6 |
| ARTICLE 9 - PROTECTION ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALE.....                   | 6 |
| 9.2 GESTION DES DECHETS.....  | 6 |
| 9.3 PROTECTION DES ESPACES NATURELS CONTRE L'INCENDIE.....                    | 7 |
| 9.4 CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES VEHICULES DANS LES ESPACES NATURELS..... | 7 |
| 9.5 PROTECTION DES SITES ARCHEOLOGIQUES.....                                  | 7 |
| ARTICLE 10 - CONTROLE.....  | 7 |

**CHAPITRE II - DESCRIPTION DES TRAVAUX..... 8**

|  |    |
|--|----|
| ARTICLE 11 – TERRASSEMENT POUR LA CREATION DE LA ROUTE FORESTIERE..... | 8  |
| ARTICLE 12 - CHAUSSEE ET FINITIONS.....                                | 11 |
| ARTICLE 13 – ORGANISATION DU CHANTIER.....                             | 14 |
| ARTICLE 14– PHASAGE.....   | 14 |
| ARTICLE 16 - DOCUMENTS TECHNIQUES ET PIECES JOINTS.....                | 14 |

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

### CHAPITRE I – GENERALITES

#### Article 1 - Objet et localisation des travaux

(Voir plan au 1/25 000ème, ci-joint)

Les prescriptions du présent C.C.T.P. concernent la création d'une piste forestière qui sera le support de la Via Vercors sur le territoire de la Commune de MEAUDRE, département de l'Isère.

Le projet se situe en Forêt Communale de MEAUDRE, dans les gorges du Méaudret, en rive droite de la rivière.

#### Article 2 – Tranche Ferme - Nature des travaux

##### 2.1 Elagage, débroussaillage et coupe d'arbres sans valeur

Toute la végétation qui gêne la réalisation des travaux, ainsi que la végétation sur 1 m de part et d'autre du linéaire sera préalablement coupée par le maître d'ouvrage.

##### 2.2 Terrassement pour la création de la piste forestière

##### **Ouverture des pistes :**

- largeur de plateforme : **3,50 ml**,
- longueur **1120 ml environ** : en création : 811 m de 0 à 41 + 307 m de 41 à 17 (combe de l'Ours)
  - l'ensemble du tracé est piqué,
- Les pentes en long varient de 0 à 7 %.
- Les jonctions avec le réseau existant seront « soignées », notamment les raccords sur la place de dépôt.

Le volume de déblais de toute nature est estimé à **5000 m<sup>3</sup>** dont environ **3000 m<sup>3</sup>** de rochers pour le premier tronçon (de 0 à 41) et de **1700 m<sup>3</sup>** dont **1300 m<sup>3</sup>** de rocher pour le tronçon 2 du point 41 au point 17 (Combe de l'Ours).

##### 2.3 - Transport de matériaux

Des matériaux rocheux ou terreux seront transportés (le volume foisonné (coefficient 1,4) est estimé à 5800 m<sup>3</sup>). La définition des zones concernées est faite à l'article 11.8 de ce CCTP. Il s'agit des tronçons où la pente en travers est supérieure ou égale à 70 %.

La terre sera épandue dans les talus aval avant végétalisation par semis.

##### 2.4 – Empierrement

Les matériaux rocheux issus des terrassements seront (partiellement) utilisés pour l'empierrement.

Dans les zones terreuses, des matériaux rocheux seront transportés et répartis.

L'estimation du volume d'empierrement transporté s'élève à 800 m<sup>3</sup> (coefficient 1,6). La définition des zones concernées –si nécessaire- sera établie au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

### 2.5 Régalage

La plateforme sera entièrement régalée en respectant les dévers en amont essentiellement (ou en aval) à donner.

### 2.6 Broyage

Les blocs rocheux préalablement foisonnés et régalés seront broyés pour obtenir la chaussée. Ce travail se fera sur l'intégralité de la plateforme (1120 m environ pour 3,50 m de largeur).

### 2.7 - Compactage

L'ensemble de la plateforme sera compactée soit 1120 m environ pour 3,50 m de largeur .

Si nécessaire, avant la pose du géotextile, le sol sera également compacté (surface à définir).

### 2.8 - Fourniture et pose de renvois d'eau

10 renvois d'eau de 5 m de long seront fournis et posés aux endroits indiqués par le maître d'œuvre, soit une longueur totale de 50 m.

### 2.9 - Géotextile

Un prix unitaire pour la fourniture et la pose d'un géotextile est demandé , cela pourra correspondre aux zones sans rocher. La zone d'utilisation du géotextile –si nécessaire- sera établie au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

### 2.10 - Souches, enlèvement évacuation enfouissement

**L'évacuation de toutes les souches est prévue. Un stockage, en vue d'une valorisation en bois énergie est envisagé.**

Deux types de souches sont identifiées, celles pour les arbres de diamètre 35 cm et moins, et celles pour les arbres d'un diamètre supérieur ou égal à 40 cm (ces Ø sont mesurées à 1,30 m de hauteur). Deux Prix Unitaires seront identifiés, selon ce Ø. Le nombre ne sera connu qu'à l'issue de l'implantation de l'emprise et du martelage des bois.

### 2.11 - Béton pour enrochement au passage des combes

La liaison des blocs rocheux mise en place pour le franchissement des combes pourra nécessiter l'usage de béton, selon avis du Maître d'œuvre. Celui-ci sera dosé à 250 Kg de ciment au m<sup>3</sup>. **Si nécessaire.**

### 2.12 - Végétalisation de talus

Les talus (amont et aval) seront reverdis par le semis d'un mélange de graines adapté sur 8000 m<sup>2</sup>.

### **Article 3 - Calendrier des travaux**

Les travaux pourront être interrompus sur décisions du maître d'œuvre si les conditions météorologiques ne sont pas favorables (couche de neige supérieure à 10 cm, terrain gelé à + de 10 cm de profondeur, période pluvieuse prolongée). La période prévisible d'arrêt hivernal du chantier est du 15 novembre au 15 mai.

### **Article 4 - Matériel employé**

Les engins de travaux publics qui seront sur le chantier doivent correspondre à la nature des travaux demandés, il s'agit notamment d'une pelle mécanique de forte puissance 25/30 Tonnes au minimum équipée d'un brise roche hydraulique (BRH).

La pelle mécanique devra avoir une rotation à 180 ° en zone de pente pour l'évacuation des déblais sur camion (pelle « type urbaine »).

Une précision est faite notamment pour le broyeur qui doit être adapté à la taille des blocs présents et avoir des marteaux fixes.

### **Article 5 - Accès au chantier**

L'entrepreneur pourra disposer des voies publiques d'approche sous réserve de respecter les limites et conditions d'exploitation afférentes à ces voies, à vérifier avec les services techniques des collectivités

Tout autre aménagement et autorisation nécessaires à l'accès au chantier sont à la charge exclusive de l'entrepreneur.

A l'issue des travaux, il devra remettre en état les emplacements et équipements utilisés par lui.

Compte tenu des contraintes topographiques de cette création de pistes, l'accès en 3 points du projet doit être envisagé :

- Depuis le pont des scouts, piquet N°2
- Depuis l'arête rocheuse (création d'une piste d'accès, gestion des transports, déblais et souches, au niveau des piquets 12 à 14), zone de stockage.
- Depuis le point d'arrivée (piquet 41 et ultérieur), au sud, afin de passer la barre rocheuse sous la ligne électrique.

### **Article 6 - Bois d'emprise et souches**

Les bois d'emprise seront exploités par le maître d'ouvrage. **Le débardage des bois sera réalisé avant les travaux sur la moitié des emprises (piquets 0 à 19 environ).**

Dans les secteurs inaccessibles aux tracteurs forestiers, l'entreprise disposera les arbres abattus restant sur site hors des terrassements, hors de l'emprise ou sur la plateforme au fur et à mesure de l'avancement de l'ouverture de la plateforme. L'enlèvement sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux par le débardeur.

L'entreprise adjudicataire des travaux devra faciliter la vidange en permettant l'intervention par intermittence du tracteur, il sera interdit d'enfouir des bois dans les remblais .

**Aucune souche ne doit subsister sous les remblais.**

## **Article 7 - Signalisation**

La signalisation du chantier incombe à l'entrepreneur.

Ce dernier prendra toutes les mesures de sécurité et de signalisation, périphériques et internes, nécessaires pour les travaux. Les panneaux ou autres modalités de signalisation, en particulier routières, devront être conformes à la réglementation en vigueur.

Il fera siennes les autorisations diverses auprès d'administrations ou de services techniques. Les copies de ces autorisations seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

## **Article 8 - Précautions à prendre**

L'entrepreneur prendra toutes les précautions utiles pour qu'il ne résulte des travaux aucun danger tant pour les personnes travaillant sur le chantier que pour les personnes extérieures au chantier.

Il devra plus particulièrement donner les instructions nécessaires et prendre toutes les dispositions vis à vis des risques de chutes de pierres en particulier vis-à-vis de la Route Départementale en accord avec les services de la voirie du Conseil Général

Il fera de même pour qu'aucun dommage n'affecte les constructions situées dans l'environnement du chantier et les peuplements forestiers.

La signalisation incombe à l'entrepreneur.

## **Article 9 - Protection et contraintes environnementale**

### **9.1 Stockage et utilisation de substances potentiellement polluantes.**

Le déversement de carburants, lubrifiants et de tous produits nécessaires au fonctionnement du matériel de chantier est formellement interdit sur le chantier, de même que l'abandon de bidons et autres produits manufacturés.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conduite du chantier pour limiter les risques de pollutions et nuisances: en particulier, il n'y aura aucun stockage de liquides susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols, sauf en cas d'utilisation d'équipements de stockage spécifiques et autorisés.

En cas de pollution accidentelle, l'entrepreneur avisera sans délai les secours (tél. 112) ainsi que le maître d'œuvre. Il prendra toute disposition utile à faire cesser la cause du problème en attendant l'arrivée des secours et les consignes conservatoires du maître d'œuvre. L'appel téléphonique devra indiquer de manière aussi précise que possible le lieu, la nature et l'importance du sinistre.

### **9.2 Gestion des déchets**

Pendant la durée du chantier : les déchets (emballages, bois, ferrailles, rémanents végétaux, déblais, produits de démolition...) seront rassemblés dans un endroit identifié. L'entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour éviter un dispersement (par le vent ou les eaux de pluie par exemple).

A l'issue du chantier, et éventuellement avant si leur volume s'avère trop important : les déchets produits par l'entreprise seront évacués sous sa responsabilité vers un dépôt ou une filière de recyclage agréés.

### **9.3 Protection des espaces naturels contre l'incendie**

Il sera fait une stricte application de la réglementation en vigueur (code forestier complété par l'arrêté préfectoral en cours de validité). D'une façon générale, l'emploi du feu est interdit sur le chantier sauf dérogation expresse délivrée par le maître d'œuvre dans la limite des permissions édictées par la réglementation nationale ou locale en vigueur.

### **9.4 Circulation et stationnement des véhicules dans les espaces naturels**

Afin d'éviter l'ouverture de pistes inutiles et préjudiciable à l'environnement, les accès au chantier seront limités au strict besoin pour les travaux. Leur tracé sera préalablement validé par le maître d'œuvre ainsi que les aires de stockage et de stationnement. La circulation sera réservée aux employés de l'entreprise qui respecteront les mesures de précaution minimales : trajets limités au nécessaire, vitesse modérée, stationnement suspendu pendant les périodes d'inactivités.

### **9.5 Protection des sites archéologiques**

En cas de découverte fortuite d'objets, vestiges, ruines... intéressant l'histoire, la préhistoire, l'archéologie, l'histoire de l'art..., l'entrepreneur alertera sans délai le maître d'œuvre ainsi que le maire de la commune de situation (article 14 de la loi du 27/09/1941).

### **Article 10 - Contrôle**

Il sera effectué au fur et à mesure de l'avancement des travaux par le maître d'œuvre. Les réunions hebdomadaires de chantier, où le maître d'ouvrage et le représentant de l'entreprise seront conviés, feront l'objet d'un compte rendu écrit. En cas de problème, le Maître d'œuvre le signifiera par écrit au représentant de l'entreprise. Ce dernier devra y remédier dans les délais demandés.

L'entrepreneur mettra à disposition du maître d'œuvre tous les moyens nécessaires au contrôle des travaux.

---

## CHAPITRE II - DESCRIPTION DES TRAVAUX

---

### **Article 11 – Terrassement pour la création de la route forestière.**

#### 11.1 - Implantation de l'ouvrage

L'implantation de l'ouvrage est définie par le type de piquetage décrit ci-après.

##### **Piquets de niveau:**

Ils représentent le niveau de la plate-forme.

Ils sont peints, numérotés et distants de 25 mètres (en général, quelques points ont un espacement différent, voir l'état de piquetage).

##### **Etat de piquetage :**

Un document, remis à l'entrepreneur par le maître d'œuvre, détaille le piquetage effectué et les relevés établis à cette occasion. ( Cf. annexes)

L'entrepreneur s'engage à le respecter.

Lors de la visite du tracé de l'infrastructure à réaliser, des compléments de piquetage peuvent être envisagés, s'ils sont en cohérence avec le CCTP.

En cas de doute sur l'implantation de l'ouvrage, l'entrepreneur devra préalablement à l'exécution des travaux, demander des instructions complémentaires au maître d'œuvre.

#### 11.2 - Travaux préparatoires

Toute la végétation qui gêne la réalisation des travaux, ainsi que la végétation sur 1 m de part et d'autre du linéaire sera coupée par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra:

- débarrasser l'emprise de la route de toute la végétation,
- procéder au dessouchage (aucune souche ne doit rester dans la plate-forme),

Il ne devra subsister aucun produit ligneux dans les matériaux de la plate-forme.

A l'ouverture, l'entrepreneur devra décaper et stocker toute la terre utilisable ultérieurement en remblais (par transport et mise en œuvre) avant reverdissement par semis.

#### 11.3 - Profilage et dévers de la route

##### **Profilage**

L'ensemble de la plateforme sera profilé pour obtenir sur 1120 m environ une assise plane et régulière d'une largeur de 3,50 m.

##### **Dévers**

La plate-forme aura globalement un dévers en amont de 4 %.

Mais, sur certaines longueurs matérialisées par le maître d'œuvre (raccord de pistes, combe), le dévers en aval sera de 2 % ainsi qu'à chaque point bas.

#### 11.4 – Raccord de pistes et sentiers

Les pistes existantes seront soigneusement raccordées.

Le coût de ces travaux doit être pris en compte dans le terrassement du projet.

### 11.5 – Franchissement de combes ou point particuliers

Cinq points de travaux spécifiques (combes marquées, compressions à remblayer) sont franchies par le tracé, TRONCON N°1 = piquets 10/11, 17, 19, 22 à 24, 38 à 40, TRONCON N°2 = 9 à 12). Ils nécessitent un travail adapté, pose d'enrochement en calage de chaussée et/ou radier en rocher pris sur place ou assise totale en remblais stabilisés. Aucun matériau ne sera mis en mouvement dans ces combes.

Un PU de fourniture et pose d'enrochement est demandé pour cet article.

### 11.6 - Transport des matériaux

Dans les tronçons très pentus (plus de 70 % de pente en travers en général), dans les passages de barres rocheuses, dans la traversée des combes marquées, il est prévu d'évacuer les matériaux rocheux de déblai au fur et à mesure de l'avancement pour ne pas générer de départ de blocs rocheux dans la pente.

Les matériaux rocheux doivent être utilisés pour le confortement de la chaussée (passage en enrochement des combes), pour la création de la couche de fondation et pour l'empierrement de la chaussée et des places de dépôts et retournement.

La terre sera mise en œuvre par transport et déversement en couverture de talus aval avant semis de graines, des camions permettant le vidage en tri benne (latéral) seront nécessaires. Les zones concernées seront fixées par le maître d'œuvre.

Les volumes à transporter : rochers excédentaires qui seront utilisés en empierrement de chaussée ou évacués et terre qui sera épandue pour végétalisation de talus aval représentent **un volume à transporter de 5800 m³**.

### 11.7 – Traitement des déblais

Compte tenu du contexte environnemental (amont et proximité du Méaudret), le chantier comportera les obligations techniques suivantes :

- **Pose d'un filet métallique provisoire en aval du tracé pour contenir la mise en mouvement des déblais.**
- **Création d'une forme de type merlon en pied de talus aval pour asseoir l'assise de la piste.**
- **Ce terrassement sera réalisé en Déblai/Remblai intégralement pour des pentes en travers inférieures ou égales à 65 %. Au-delà de cette valeur, la piste est entièrement assise sur le dur. Les déblais sont évacués sur camion avec un tri sur plateforme pour séparer :**
  - **Matériaux « terreux » qui pourront être repris et étalés dans le talus aval pour un reverdissement (Végétalisation par semis).**
  - **Matériaux rocheux qui pourront être repris et étalés en couche de finition avant broyage sur la chaussée.**
  - **Souches.**



### 11.8 - Plate-forme – Talus

#### **Plateforme**

La plateforme sera régalée suivant les consignes de dévers indiquées à l'article 11.3.

L'entrepreneur est tenu d'établir la plateforme avec une assise en déblai suffisante pour une bonne stabilité de la route (voir état de piquetage : assise en déblais).

#### **Talus**

La pente du talus amont varie en fonction de la nature du terrain et de la pente:

- zone rocheuse : 4/1 (400 %),
- matériaux stables et pente supérieure à 75 % : 3/2 (150 %)
- matériaux stables et pente comprise entre 60 et 75 % : 5/4 (125 %)
- matériaux peu stables et pente inférieure ou égale à 60 % : 1/1 (100 %)
- pistes de ski alpin : Franchissement en chaussée « étroite » à 3,50 ml en déblais/remblais, talus amont et aval couchés (forme arrondies en jonction) avec pentes de 32 à 37 % et franchissement du télési de la piste noire avec raccordement pentes amont et aval de 35 à 40 %.

Ces pentes sont définies à l'état de piquetage. Cependant, en fonction de la nature du terrain découverte lors des terrassements, le maître d'œuvre peut les modifier.

Les talus en amont devront avoir une pente convexe et un sommet de forme arrondie. Ils seront également peignés.

La pente des talus en aval, lorsqu'ils reçoivent des remblais, doit être au maximum de 65 % (talus 2/3). Les talus en aval doivent être compactés à l'aide du godet. Certaines zones feront l'objet de d'un épandage de terre dans les talus avals (travaux de finition à but paysager), voir localisation pressentie ci-dessus.

#### **Remarques**

Les rochers volumineux seront :

- cassés au brise-roche hydraulique afin de constituer la chaussée après broyage ou concassage.
- soigneusement calés dans le talus en aval sur une banquette en terrain naturel,
- stabilisés dans le talus en aval grâce à un cordon réalisé par les souches, la végétation de l'emprise et tous les arbres de faible diamètre,
- placés dans la plate-forme à plus de 40 cm de profondeur.
- utilisés en couche de fondation, notamment dans les zones moins portantes.

**Mais en aucun cas ils ne seront lâchés dans la pente.**

Ces possibilités ne sont pas exhaustives; toute suggestion sera prise en considération, si elle répondra à l'objectif souhaité.

### 11.9 – Terrassement des zones rocheuses

Le minage sera –à priori–prohibé, compte tenu de la localisation du chantier.

**L'emploi du brise-roche hydraulique sera privilégié.**

### 11.10 - Ecoulement des eaux

L'écoulement général des eaux sur le tracé devra être assuré de façon permanente, pendant toute la durée des travaux, pour ne pas perturber gravement le régime des eaux ou causer des

dommages à la plate-forme. Sur la demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur réalisera des saignées provisoires pour éviter l'érosion de cette dernière. Le nombre, la dimension, l'emplacement et l'époque seront fixés au moment opportun.

L'entrepreneur devra, outre l'écoulement général des eaux sur le tracé, assurer un parfait drainage de ces zones, en y pratiquant des fossés, rigoles et drains nécessaires.

Tous ces travaux ainsi nécessaires n'auront d'utilité que pendant la réalisation du projet, seront effectués aux frais de l'entrepreneur.

#### 11.11 - Rétablissement des accès

L'entrepreneur devra également remettre en état les sentiers et pistes situés en aval du chantier. Ils seront débarrassés de la terre, des rochers ou des bois qui les obstruent. Ces travaux seront à la charge de l'entrepreneur.

### **Article 12 - Chaussée et finitions**

#### 12.1 - Empierrement

##### 12.1.1 Provenance et caractéristiques des matériaux

##### **Provenance**

Les matériaux proviendront de l'ouverture de la route.

##### 12.1.2 Exécution des travaux

##### **Mise en place et régalage des blocs**

Dans les zones où les matériaux rocheux se trouvent en quantité suffisante, ils seront correctement régalés pour faciliter le broyage en respectant les consignes de dévers indiquées à l'article 11.3. Le prix de cette opération est prévu dans le terrassement de la route y compris pour les places de dépôts et de retournement.

Dans les zones terreuses il est prévu de mettre en place en empierrement provenant des zones de fortes pentes en travers. L'épaisseur de matériaux rocheux à répartir pour dans ces zones est de 50 cm avant broyage.

Les places de retournement et de stockage seront également empierrées.

##### **Broyage**

L'ensemble de la plateforme, les places de stockage et de retournement seront broyées.

Les rochers seront broyés pour obtenir 10 cm de matériaux d'un diamètre 0/40 mm sur 3,50 m de largeur. Le matériau à broyer ne doit pas comporter plus de 5 % de terre argileuse ou d'impuretés (matériaux organiques).

Il est important de préparer le chantier en fonction des capacités du broyeur pour obtenir le résultat optimal (granulométrie des blocs, régularité du terrain).

En amont de la plate-forme les becs rocheux doivent être enlevés pour permettre au tracteur de raser le bas du talus.

Le foisonnement des rochers est impératif. Il peut se faire au ripper ou à la pelle.

Le travail doit être effectué par temps sec et avec des matériaux secs et bien individualisés les uns des autres. Par temps de gel ou de pluie, le travail pourra être arrêté.

**Prévenir le maître d'œuvre 48h avant la réalisation du broyage.**

## Compactage

L'ensemble de la plateforme, les places de stockage et de retournement seront compactées.

- Les premières passes se feront sur les rives de la plate-forme
  - Si les matériaux sont trop secs, un apport d'eau sera exigé par le maître d'œuvre. L'arrosage peut être réalisé lors du régalage, pour une meilleure pénétration de l'eau dans les matériaux. Il peut aussi s'exécuter après un premier compactage, pour éviter un délavage des fines.
  - Si les matériaux sont trop mouillés, le compactage sera reporté (par temps de pluie le compactage est stoppé).
  - Le nombre de trois passages de rouleau est un minimum exigé. Il sera considéré comme suffisant si après le passage du compacteur aucune différence n'apparaît sur la chaussée.
- Dans le cas du remblai, un compactage par couches successives de 50 cm sera réalisé.

### 12.2 Géotextile anti contaminant

**L'entrepreneur doit fournir la certification ASQUAL pour chaque type de géotextile.**

Le choix est laissé à l'entrepreneur entre un géotextile tissé ou non-tissé. Les caractéristiques de chacun sont indiquées dans le tableau suivant. Fourniture et pose d'un géotextile sur les zones les plus argileuses selon la nécessité.

Le géotextile sera de classe 7 et devra supporter le poinçonnage lors de la dépose de l'empierrement réalisé (0/200)

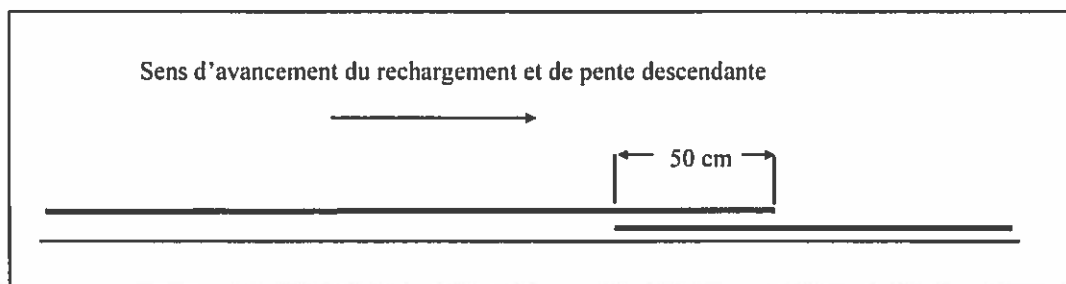
La prestation comprend:

- La fourniture du géotextile
- Le transport et la mise en œuvre de géotextile

La surface sera calculée en tenant compte d'une largeur moyenne de 3,50 m.

|  | Tissé                      | Non tissé                  |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Résistance à la traction<br>kN/m                   | 55 SP mini.<br>55 ST mini. | 30 SP mini.<br>30 ST mini. |
| Déformation à l'effort de<br>traction maximale (%) | 20 % max.                  | 50 % max.                  |
| Perforation dynamique (mm)                         | 9 max.                     | 15 max.                    |
| -  | 1,7 mini.                  | 1,3 mini.                  |
| Ouverture de filtration (µm)                       | 170 maxi                   | 75 maxi                    |

Les bandes de géotextile doivent se superposer sur 50 cm.



A l'ouverture de la piste et en fonction de la nature du terrain ces zones peuvent être déplacées ou supprimées.

Avant de mettre en place le géotextile, la plate-forme sera régaliée, puis compactée.

Les engins ne devront pas circuler sur les géotextiles tant que celui-ci ne sera pas recouvert de la couche de « fondation ». Il faut veiller à ne pas dépasser une granulométrie de 80 mm et avoir des matériaux fins le moins terreux possible (attention à l'argile)

L'empierrement réalisé sur le géotextile (50 cm) ne fait pas l'objet d'un prix spécifique, il est issu des zones d'évacuation des déblais après tri des éléments les plus grossiers. Il est inclus dans le prix « des transports et mise en place des matériaux rocheux ».

### 12.3 - Renvois d'eau

Des renvois d'eau seront installés aux endroits indiqués et matérialisés par le maître d'œuvre.

La fondation sur laquelle ils reposeront sera plane et homogène. Elle sera purgée des cailloux faisant saillie et tassée.

Ils seront installés 5 cm plus bas que le niveau de la chaussée. La transition entre le niveau de la chaussée et le renvoi d'eau se fera par une pente douce, continue. Cette zone de transition sera compactée, après la pose du renvoi d'eau.

Ils formeront un angle de 45° par rapport à l'axe de la route. Le dévers aval varie en fonction de la pente en long de la chaussée.

Ils ne dépasseront pas le bord en aval de la chaussée.

Le talus aval, au niveau de la sortie du renvoi d'eau sera protégé par un empierrement.

Les renvois d'eau métalliques auront une épaisseur de 6 mm.

### 12.4 – Reverdissement des talus

#### **Implantation**

Les talus concernés par le reverdissement seront identifiés pendant les travaux de finition par le maître d'ouvrage. La localisation du reverdissement, qui se fera manuellement, dépendra de la nature du terrain et de l'impact paysager interne. Une surface de 8000 m<sup>2</sup> est envisagée. Un transport de terre préalable est prévu sur les talus avals.

#### **Les semences**

Elles seront conformes au chapitre 1.1.4.2. du fascicule n° 35 du C.C.T.G. Les variétés utilisées devront être inscrites au catalogue national des espèces à certification obligatoire, sauf dérogation particulière.

L'entrepreneur justifiera de la provenance de chaque espèce du mélange par les certificats d'origine du Service Officiel de Contrôle des semences.

Le dosage des semences sera de 250 kg/ha au minimum.

### **Les graines**

Elles seront entières et mures. Leur pouvoir germinatif sera égal ou supérieur à 92%. Des graines au pouvoir germinatif inférieur pourront être utilisées, sous réserve de majorer les quantités, de manière à compenser les pertes du pouvoir germinatif. Ce dernier ne descendra en aucun cas en dessous du seuil de 60 %.

Le choix du mélange tiendra compte des caractéristiques du milieu, du support et de l'objectif technique (fixation du sol).

### **Période d'intervention**

La végétalisation sera effectuée:

- mi-août à fin septembre ou au printemps mai-juin selon l'avancement du chantier.

Pas de semis lorsque la température descend sous 0° C ou le vent atteint 50 Km/heure.

### **Garantie de reprise**

Elle porte sur la pérennité des semis, le recouvrement de plus de 75 % des talus, durant les deux années qui suivent l'ensemencement.

Le réensemencement des surfaces insuffisamment recouvertes et la réparation des parties mal venues sont à la charge de l'entrepreneur.

### **Article 13 – Organisation du chantier**

Le déroulement et l'avancement du chantier se feront chronologiquement en accord avec le Maître d'œuvre.

Une Déclaration d'Intention de Commencer les Travaux (D.I.C.T.) sera déposée auprès de la Commune de MEAUDRE pour connaître les réseaux existants sur le tracé projeté.

L'adjudicataire est déclaré responsable de la sécurité du chantier vis-à-vis de son personnel, des représentants, des Maîtres d'œuvre et de l'ouvrage et des tiers.

### **Article 14– Phasage**

L'entreprise précisera le phasage des travaux à savoir, la durée et la date prévisionnelle d'achèvement des différentes étapes dans le tableau « phasage des travaux » joint à son offre

### **Article 16 - Documents techniques et pièces joints**

- Etat de piquetage