



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural



PRÉFET DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES
CÔTE D'AZUR



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

MARCHÉ DE TRAVAUX 2026-8735-004

REFECTION GENERALISEE DE LA RF DU MEALE

FORET DOMANIALE DU POUZENC

Code CPV : 45233140-2 – Travaux routiers

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

CAHIER DU BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (CBPU)

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)

Objet de la consultation

Le présent marché concerne la « Réfection généralisée de la RF du Méale » en forêt domaniale du Pouzenc sise sur les territoires communaux des Orres et de Saint-Sauveur.

La description des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans ce cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

Pouvoir adjudicateur

Office National des Forêts
Direction Territoriale MIDI-MEDITERRANEE
Siret : 662 043 116 01305

Personne signataire du marché

La personne signataire du marché est M. Pascal FRBEZAR, directeur d'Agence de l'ONF Gap

Maitre d'œuvre

OFFICE NATIONAL DES FORETS
Service forêts ONF 04/05
5 rue des silos CS 36003 05007
Gap Cedex

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE, ORGANISATION ET PRÉPARATIONS	4
1.1. PRESENTATION DES TRAVAUX	4
1.2. DIFFERENTES PARTIES CONSTITUTIVES D'UNE ROUTE FORESTIERE	4
1.3. GEOLOGIE.....	4
1.4. VISITE PREALABLE	5
1.5. CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.6. PREPARATION DES TRAVAUX – GENERALITES	5
1.7. SUJETIONS PARTICULIERES.....	7
1.8. MODIFICATIONS SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR EN COURS DE CHANTIER	7
1.9. CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX	8
1.10. POINTS D'ARRET	8
1.11. REUNIONS DE CHANTIER	9
2. CLAUSES DE PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALE ET HUMAINE.....	9
2.1. CLAUSES PARTICULIERES AU SITE CONCERNE PAR LES TRAVAUX	9
2.2. RESPECT DES PROCEDURES ADMINISTRATIVES	9
2.3. STOCKAGE ET UTILISATION DE SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES	9
2.4. GESTION DES DECHETS	10
2.5. GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES.....	10
2.6. PROTECTION DES ESPACES NATURELS CONTRE L'INCENDIE.....	10
2.7. CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES VEHICULES DANS LES ESPACES NATURELS	11
2.8. INTEGRATION PAYSAGERE DES OUVRAGES.....	11
2.9. PROTECTION DES SITES ARCHEOLOGIQUES, PREHISTORIQUES, HISTORIQUES.....	11
3. PROVENANCE - SPECIFICATION DES MATERIAUX - PRODUITS ET COMPOSANTS	11
3.1. GENERALITES	11
3.2. PROVENANCE DES MATERIAUX.....	11
3.3. RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR	11
3.4. RECONNAISSANCES PREALABLES POUR LES TERRASSEMENTS.....	12
3.5. SPECIFICATIONS CONCERNANT LE TRANSPORT DES DEBLAIS / REMBLAIS.....	12
3.6. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES LIEUX DE DEPOTS.....	12
3.7. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX POUR L'EMPIERREMENT	12
3.8. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES BETONS	13
3.9. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PANNEAUX DE POLICE	13
3.10. SPECIFICATIONS CONCERNANT LE PANNEAU SIGNALÉTIQUE	14
4. MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX	14
4.1. PRINCIPES GENERAUX.....	14
4.2. ESSAIS ET CONTROLES DES MATERIAUX EN PHASE D'EXECUTION	16
4.3. IMPLANTATION ET REPERAGE DES OUVRAGES	16
4.4. TRAVAUX PREPARATOIRES.....	16
4.5. EMPIERREMENT	18
4.6. SCARIFICATION DE LA CHAUSSEE	18
4.7. ENLEVEMENT ET EVACUATION DES VIEUX REVERDOS.....	18
4.8. BROUAGE EN 0/31.5 MM	18
4.9. NIVELAGE, ARASEMENT DES ACCOTEMENTS ET COMPACTAGE.....	18
4.10. CREATION DE RENVOIS D'EAU TERRASSES	19
4.11. CREATION DE CHAUSSEE BETON.....	20
4.12. CREATION DE PLACE DE RETOURNEMENT EMPIERREE	22
4.13. NETTOYAGE DE PASSAGE BUSE	20
4.14. CREATION DE FOSSE.....	22
4.15. POSE DE PANNEAUX.....	22
5. CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES	23
5.1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER- PANNEAUX DE FINANCEMENT	23
5.2. TRAITEMENT DES EMPRISES	23
5.3. ENLEVEMENT ET EVACUATION DES VIEUX REVERDOS.....	24
5.4. SCARIFICATION DE LA CHAUSSEE	24

5.5.	EMPIERREMENT PRIS SUR SITE.....	24
5.6.	EMPIERREMENT FOURNIS ET LIVRE	24
5.7.	BROYAGE EN 0/31.5 MM	24
5.8.	NIVELAGE, ARASEMENT DES ACCOTEMENTS ET COMPACTAGE.....	24
5.9.	CREATION DE CHAUSSEE BETON.....	25
5.10.	CREATION DE PLACE DE RETOURNEMENT	25
5.11.	NETTOYAGE DE PASSAGE BUSE	25
5.12.	CREATION DE FOSSE.....	25
5.13.	CREATION DE RENVOIS D'EAU TERRASSES	25
5.14.	FOURNITURE ET POSE D'UN PANNEAU SIGNALÉTIQUE.....	25
5.15.	FOURNITURE ET POSE DE PANNEAUX DE POLICE.....	25
5.16.	MISE A DISPOSITION D'UNE PELLE 25 TONNES MINIMUM	25
5.17.	MISE A DISPOSITION D'UN CAMION 8*4 OU TOMBÉREAU DE 15 M3	26

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE, ORGANISATION ET PRÉPARATIONS

1.1. PRESENTATION DES TRAVAUX

Les travaux sont destinés à :

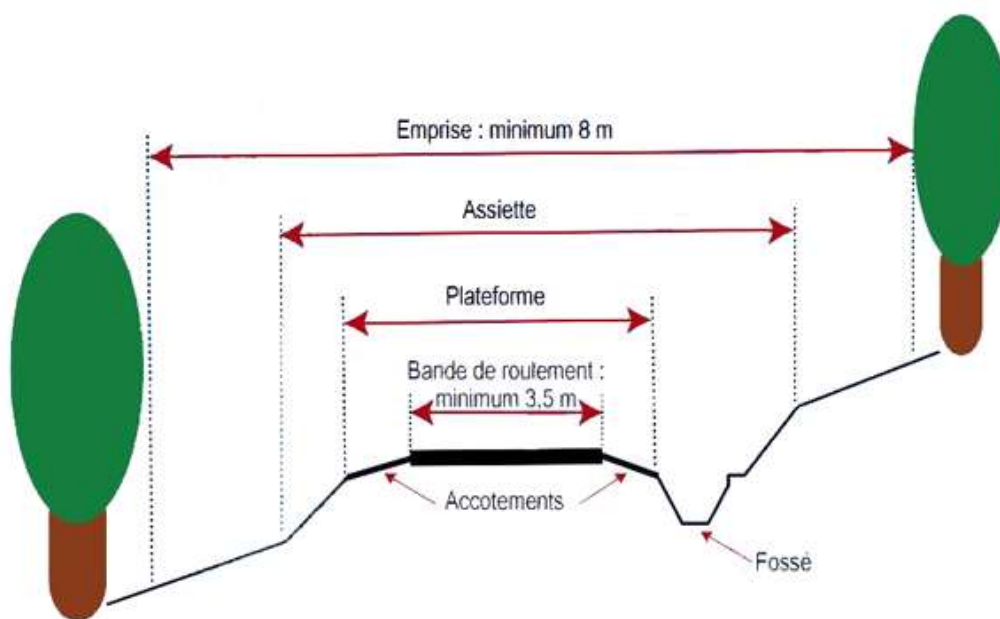
- Réaliser la réfection généralisée de la plateforme de la route forestière du Méale.

Le chantier comportera :

- Des travaux de traitement des emprises.
- De l'apport avec mise en place de grave calcaire.
- Des travaux courants de scarification, broyage, nivelage et compactage.
- Du curage et de la création de fossés.
- De la création de renvois d'eau terrassés.
- De la création de place de retournement.
- De la création d'une chaussée béton.
- De la fourniture et de la mise en place d'un panneau signalétique « Route forestière du Méale ».
- De la mise à disposition d'engins de chantier.

Voir le détail estimatif joint au dossier de consultation pour le détail des travaux à réaliser.

1.2. DIFFÉRENTES PARTIES CONSTITUTIVES D'UNE ROUTE FORESTIERE



1.3. GEOLOGIE

Le présent marché ne fait pas l'objet d'un rapport géotechnique sur la nature des terrains susceptibles d'être rencontrés lors des travaux de réfection de la route (terrassément, scarification, broyage etc) ou lors de travaux de soutènement de route.

Il appartient donc à l'entreprise si elle le désire d'évaluer ou de faire évaluer la nature géologique des terrains à travailler. Elle peut faire appel à ses frais à un géotechnicien.

1.4. VISITE PREALABLE

Le règlement de la consultation prévoit une **visite commentée** du site avec l'émission d'un procès-verbal de visite délivré par le maître d'œuvre.

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. À ce sujet, aucune tolérance ne sera admise ultérieurement pour toute erreur ou négligence de la part de l'Entrepreneur.

Celui-ci, après examen des lieux, devra s'assurer lui-même de la nature et de l'emplacement des travaux, du caractère de l'exécution des travaux, des conditions générales locales, de tout autre élément pouvant d'une manière quelconque affecter les travaux objet de ce marché.

Il appartient à l'entrepreneur, afin de faire face à l'ensemble de ses obligations contractuelles et notamment en vue de mieux juger, dans le détail, des modalités optimales d'engagement et de poursuite des opérations, de procéder à tous compléments d'interprétation de l'ensemble des données qu'il a prises en considération, de rechercher à sa charge toutes informations complémentaires nécessaires à l'exécution des travaux.

1.5. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux sont listés ci-dessous.

1.5.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES

- La période de préparation est automatiquement comprise entre l'attribution du marché et le début des travaux.
- L'installation de chantier y compris les locaux du personnel conformément aux réglementations en vigueur ainsi que toutes les dispositions à prendre en matière d'hygiène et sécurité.
- La mise en place des protections provisoires ainsi que tous les travaux de mise en sécurité du chantier.
- La mise en place des protections individuelles et collectives.

1.5.2. TRAVAUX PROPREMENT DITS

- Les travaux proprement dits du marché définis dans ce CCTP, dans le BPU et le détail estimatif.

1.5.3. REMISE EN ETAT

- Le démontage des protections provisoires.
- La remise en état des lieux.

1.6. PREPARATION DES TRAVAUX – GENERALITES

1.6.1. INSTALLATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur a la charge de l'établissement et de l'entretien du chantier et de sa desserte.

L'Entrepreneur titulaire du marché prendra toutes les dispositions nécessaires pour maintenir le chantier dans un état de propreté satisfaisant.

De même, l'entrepreneur mettra en sécurité le chantier par la pose de panneaux d'interdiction d'accès et de barrières.

À la fin de son intervention sur le site, une constatation sera faite et l'entrepreneur sera tenu, à ses frais, de remettre en état les parties d'ouvrage ou les équipements détériorés du fait de ses travaux.

1.6.2. RECHERCHE DES RESEAUX

Les déclarations de travaux (D.T.) sont faites par le maître d'œuvre et remises dans le dossier de consultation des entreprises.

L'entrepreneur conjointement avec les gestionnaires des réseaux réalisera la recherche des canalisations enterrées dans l'emprise du chantier. Il aura au préalable adressé sa Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (D.I.C.T.) aux concessionnaires concernés.

La présence de réseaux souterrains privés traversant la plateforme pourrait à la réception du retour de la DICT ne pas y figurer. Il est impératif que l'entrepreneur se mette en relation avec les propriétaires des réseaux.

Le piquetage des réseaux, ainsi que son entretien pendant toute la durée du chantier, seront réalisés par l'entreprise titulaire du marché.

1.6.3. IMPLANTATION ET PIQUETAGE

Les points particuliers, les surlargeurs, les zones rocheuses (talus et plateforme) seront matérialisées par le maître d'œuvre ou constatés contradictoirement avec l'entrepreneur.

Le positionnement des revers d'eau sera réalisé ou validé par le maître d'œuvre.

1.6.4. HYGIENE ET SECURITE

L'employeur est tenu par la loi de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de ses salariés (article L4121-1 du Code du Travail).

1.6.4.1. *Stipulations générales*

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité et la protection tant à l'égard de son personnel que des tiers pendant la durée du chantier et jusqu'à la réception des travaux. Il s'engage à respecter les règles de sécurité prévues par le code du travail et la réglementation en vigueur. A ce titre, tous les engins de chantier utilisés dans le cadre du présent marché doivent faire l'objet de certificats de conformité en règle et être à jour des vérifications périodiques. Le port des équipements de protection individuels spécifiques à la nature de la tâche exécutée et aux risques inhérents est obligatoire.

L'entreprise ne devra jamais laisser seul un ouvrier en activité.

1.6.4.2. *Signalisation du chantier.*

L'entrepreneur mettra obligatoirement en place une signalisation adaptée à la situation géographique du chantier, aux caractéristiques de la voie, à la nature de la situation rencontrée et à l'importance du danger. La signalisation doit être cohérente, lisible et crédible. Elle doit être visible de jour comme de nuit et conforme aux diverses réglementations en cours. Elle comprendra si besoin, une signalisation d'approche, de position et de fin de prescription. Elle sera conforme à la signalisation du code de la route.

Le maître d'œuvre demandera au maître d'ouvrage de prendre un arrêté temporaire d'interdiction de circuler sur les routes concernées durant les travaux, mais également de prendre un arrêté de fermeture des sentiers.

L'entrepreneur et le maître d'œuvre arrêteront ensemble les secteurs où une signalisation adaptée doit être mise en place.

1.6.4.3. *Signalisation des terrassements et des fouilles*

Pour chaque fouille et terrassements, l'entreprise mettra en place une signalisation adaptée afin d'éviter tout risque pour ses salariés et les tiers de jour comme de nuit.

1.6.4.4. *Mesures de sécurité concernant les terrassements à ciel ouvert et les fouilles*

L'entreprise s'engage à respecter et à appliquer la réglementation du décret du 8 janvier 1965 du Code du Travail modifié et notamment le titre 4 concernant les travaux de terrassement à ciel ouvert et les mesures de sécurité et de protection de la santé prévues aux articles 64 à 79.

1.6.4.5. Plan de prévention

L'entreprise s'engage à respecter les dispositions du décret du 20 février 1992 imposant la mise en place d'un plan de prévention dès lors qu'il y a co-activité de plusieurs entreprises sur le chantier. Dans ce cas, l'entreprise principale adjudicataire du marché en informera à l'avance le maître d'œuvre.

Il sera alors procédé à une inspection commune du chantier pour évaluer les risques inhérents à la co-activité. A l'issue de la visite, le maître d'ouvrage jugera de l'opportunité de la mise en place d'un plan de prévention avec les parties concernées.

1.6.4.6. Mesures contre le bruit

Afin de diminuer les nuisances sonores (arrêté du 23/07/1997), l'entrepreneur veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire et arrêtera ponctuellement ceux qui ne sont pas utilisés. Les nuisances sonores seront prohibées de 19 heures à 6 heures 30 ainsi que le week-end et les jours fériés.

1.6.4.7. Organisation des secours.

Il appartient à l'entreprise de prendre toutes les mesures indispensables à l'organisation efficace des secours sur le chantier durant l'exécution des travaux.

1.6.4.8. Protection contre les chutes de blocs.

L'entreprise prendra toutes les mesures physiques (y compris si besoin la pose de filets) et de sécurité nécessaire pour éviter la chute de blocs, de pierres et de tout autre matériau aux emplacements jugés opportuns, ainsi :

- lors des travaux de terrassement (terrassement, scarification, broyage) puis les travaux de nivellement et compactage, l'entreprise mettra tout en œuvre pour éviter le départ de matériaux vers l'aval en direction des lieux habités, des routes ou des sentiers.

La mise en place de matérialisation des travaux en cours sera obligatoire.

1.7. SUJETIONS PARTICULIERES

Les travaux devront prendre en compte les contraintes particulières suivantes :

- L'étroitesse et la forte pente à l'aval possible sur le chantier (éventuellement la mise en place de protections provisoires, au démarrage du chantier).
- La présence de sentier de randonnée et la possibilité de rencontrer des randonneurs malgré la fermeture des accès.
- La nécessité de maintien de la propreté des voies publiques.

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

1.8. 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 :

- Les emprises des terrassements.
- La géométrie des terrassements.
- Le nombre et l'emplacement des renvois d'eau.
- Le volume de l'empierrement.
- Le phasage des travaux.
- La remise en état des connexions avec les sentiers de randonnées.

- La protection des réseaux d'eau.

Les éventuelles modifications ou variantes, apportées aux prescriptions du présent CCTP, ne pourront être prises en compte, qu'après définition de ces modifications dans un constat contradictoire signé par les parties en causes.

1.9. CONTROLE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

Au cours de l'exécution des travaux, le maître d'œuvre pourra procéder à des contrôles préalablement définis pour lesquels la poursuite des opérations par l'entreprise est subordonnée à son acceptation prononcée dans un délai déterminé. Tout contrôle interne de l'entreprise n'est pas réputé être rémunéré de façon spécifique.

Les contrôles extérieurs sont de l'initiative et de la compétence du maître d'œuvre. Ils sont destinés à vérifier la conformité des travaux aux exigences du marché. Ils peuvent concerner notamment :

- les matériaux et matériels mis en œuvre,
- les implantations et le nivellement des ouvrages,
- le respect des règles de l'art, et des modes d'exécution prévus au marché.

Ces contrôles ne dispensent pas l'entrepreneur de son contrôle interne. L'entrepreneur sera informé des résultats du contrôle extérieur.

Un compte-rendu de chaque visite sera rédigé par le maître d'œuvre et devra être signé par l'entrepreneur.

1.10. POINTS D'ARRET

Au cours de l'exécution des ouvrages, le maître d'œuvre procédera à des contrôles préalablement définis, appelés « points d'arrêt ».

L'entrepreneur dispose d'un délai minimal de préavis de 3 jours pour informer le maître d'œuvre de l'échéance des points d'arrêt. Il devra s'assurer de la réception effective de cette information par le maître d'œuvre.

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

Les travaux contrôlés lors de ces points d'arrêts seront réceptionnés par un procès-verbal de réunion de chantier.

Les principaux points d'arrêt du marché sont donnés dans le tableau suivant :

Phase des travaux	Vérification – contrôle – observations
Piquetage général de la route	Visite contradictoire entre l'entreprise et le maître d'œuvre
Piquetage des zones à empierrer avec des matériaux de carrière et des matériaux pris sur site	Contrôle contradictoire entre l'entreprise et le maître d'œuvre, contrôle de la nature et la propreté des matériaux, de la granulométrie
Piquetage et validation des surfaces de la place de retournement	Visite contradictoire entre l'entreprise et le maître d'œuvre
Fourniture matériaux d'empierrement	Contrôle propreté des matériaux, de la blocométrie, du volume, de l'épaisseur par le Moe
Scarification de la route	Contrôle de la qualité et de la profondeur de la scarification par le MOe
Broyage de la route	Contrôle de la qualité, de la profondeur, de la granulométrie et de la proportion de fines du broyage par le MOe
Nivelage de la route	Contrôle de la qualité du nivelage et des devers par le MOe
Compactage de la route	Contrôle de la qualité du compactage (épaisseur, humidité, nombre de passes, pente du dévers...) par le Moe
Piquetage et validation de la géométrie des revers d'eau terrassés en terrain naturel	Visite contradictoire entre l'entreprise et le maître d'œuvre
Création de la chaussée bétonnée	Contrôle de la fourniture du béton (notamment bon de livraison) et de la mise en œuvre (délai de mise en œuvre, plan de ferrailage, vibration)
Opérations préalables à la réception	Visite contradictoire avec le maître d'ouvrage, l'entreprise et le maître d'œuvre

1.11. REUNIONS DE CHANTIER

Il est prévu une réunion de chantier hebdomadaire à laquelle l'entrepreneur est tenu d'assister ou de se faire représenter par son conducteur de travaux. En cas de besoin, et à l'initiative de l'entrepreneur, du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre, des réunions spécifiques complémentaires pourront être décidées pour traiter ponctuellement d'un problème d'exécution.

Les réunions sont formalisées par un **compte rendu établi par le maître d'œuvre** avec une rubrique ouverte à l'entreprise qui pourra y consigner ses observations.

Les remarques et observations consignées lors de ces réunions sont exécutoires.

Dans le procès-verbal de réunion de chantier apparaîtront les quantités réalisées, l'avancement du chantier, les délais d'exécution, les arrêts de chantiers et leurs raisons, les commentaires et prescriptions concernant l'hygiène et la sécurité sur le chantier, la prise en compte ou les manquements en matière de protection environnementales.

Pénalités d'absence injustifiée à ces réunions : 200 € par absence.

2. CLAUSES DE PROTECTIONS ENVIRONNEMENTALE ET HUMAINE

2.1. CLAUSES PARTICULIERES AU SITE CONCERNE PAR LES TRAVAUX

Des chemins de randonnées parcourent le site.

La commune prendra un arrêté municipal de fermeture préalablement aux travaux.

L'entreprise aura l'obligation de poser des panneaux « Chantier interdit au public » à chaque accès au chantier.

Pour la réalisation des travaux, l'entreprise devra tenir compte de la pente en travers et de l'étroitesse de la plateforme.

2.2. RESPECT DES PROCEDURES ADMINISTRATIVES

Pour mémoire, il est rappelé à l'entrepreneur que le maître d'œuvre a adapté la conception du projet 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.

Lorsque des procédures d'autorisation particulières étaient nécessaires, les éventuelles prescriptions des administrations concernées sont jointes en annexe et devront être respectées, sans exception, par l'entrepreneur.

Le présent document vise en outre à aider l'entrepreneur à adopter des modes de réalisation respectueux de l'environnement.

2.3. STOCKAGE ET UTILISATION DE SUBSTANCES POTENTIELLEMENT POLLUANTES

2.3.1. CARBURANTS-LUBRIFIANTS

Ils seront stockés en conteneurs étanches posés sur un sol aplani, propre et stable. À l'issue des travaux le site du chantier sera débarrassé de toutes traces ou sous-produits. L'usage de l'essence pour le nettoyage des engins (tronceuse ou débroussailluse par exemple) est formellement interdit. L'entrepreneur veillera à utiliser des produits non toxiques autorisés pour cet emploi.

2.3.2. LAITANCE DE CIMENT

La réalisation des plots de la signalétique, est éloignée de tout cours d'eau et points d'eau. Il n'y aura aucun départ de laitance car ces plots sont des fondations localisées.

2.3.3. AUTRES SUBSTANCES

L'éventuel emploi d'autres substances potentiellement polluantes sera soumis à concertation et agrément du maître d'œuvre – l'entrepreneur apportera la preuve du caractère légal de l'emploi - et le maître d'œuvre prescrira éventuellement des consignes de précaution.

2.4. GESTION DES DECHETS

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).

À 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.

Les matériaux en excès (fouilles, produits de démolition...) après comblement des fouilles et atterrissements artificiels ou refusés par le maître d'œuvre seront déposés à la fin du chantier en décharge agréée par le maître d'œuvre.

La recherche de celle-ci, l'obtention des autorisations administratives éventuelles et le coût de cette mise en décharge sont à la charge de l'entrepreneur.

2.5. GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

En cas de pollution accidentelle (d'un cours d'eau par exemple), 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.

Principes d'intervention à la suite d'une pollution accidentelle

En cas de déversement accidentel important d'hydrocarbures en phase de travaux, les mesures suivantes devront être prises, dans l'ordre :

1. Eviter la contamination des eaux superficielles : blocage par barrage ("diguettes" de terre dans un premier temps), blocage et absorption par l'utilisation de kit antipollution.
2. Récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé (redresser la citerne), tout ce qui peut être pompé en surface (dans les fossés, ...) et limiter la surface d'infiltration du produit : mise en œuvre de pompes à vides et de tapis absorbants par exemple.
3. Excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par mise en œuvre de matériel de terrassement (pelle mécanique par exemple), ventilation des fouilles et réalisation au sol d'aires étanchées sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.
4. Selon l'importance de la pollution, un dispositif d'intervention pourra être mis en œuvre sous l'autorité du préfet (sécurité civile).

2.6. 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 (cf arrêté préfectoral en vigueur sur le département des Hautes-Alpes).

Lors des travaux de broyage des matériaux pierreux ou du bris de rocher au bris roche hydraulique ou toute autre emploi de matériel pouvant provoquer un démarrage de feu, des moyens de protection seront disposés à proximité comme une citerne à eau (300 l équipée d'une pompe), ou des extincteurs.

2.7. CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES VEHICULES DANS LES ESPACES NATURELS

Afin d'éviter l'ouverture de pistes inutiles et préjudiciables 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. À l'issue des travaux, l'entrepreneur procèdera à la remise en état du site.

2.8. INTEGRATION PAYSAGERE DES OUVRAGES

Aucune atteinte ne sera portée à la végétation située hors de l'emprise des ouvrages, des accès ou des aires de travail ou de stockage prévus. Seul l'abattage des arbres désignés par le maître d'œuvre est autorisé. Aucune atteinte ne sera portée aux autres arbres. Il sera retenu une indemnité de 200 € par arbre détruit ou gravement endommagé.

2.9. PROTECTION DES SITES ARCHEOLOGIQUES, PREHISTORIQUES, HISTORIQUES

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).

3. PROVENANCE - SPECIFICATION DES MATERIAUX - PRODUITS ET COMPOSANTS

3.1. GENERALITES

Indépendamment des dispositions particulières imposées par le présent cahier, les matériaux devront satisfaire aux prescriptions générales dictées à la fois par les normes françaises et européennes régulièrement homologuées et par le cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicables aux marchés de travaux publics, notamment les documents suivants :

- CCTG-Fascicule 25 – Exécution des couches de chaussées
- CCTG -Fascicule 70 – Ouvrage d'assainissement,
- Guide Technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme -Fascicules 1 et 2 (LCPC/SETRA),
- Remblayage des tranchées et réfection des chaussées – Guide technique (LCPC/SETRA)
- Norme sur les réseaux d'assainissement et les tuyaux en polyéthylène,
- Norme sur les matériaux d'empierrement du corps de chaussée,
- Norme sur les bétons,
- Norme sur les armatures pour les bétons armés,
- Norme sur les blocs d'enrochement.

3.2. PROVENANCE DES MATERIAUX

Tous les matériaux mis en œuvre proviendront d'usines, de carrières agréées, ou de centrales à béton ayant reçu soit un agrément ministériel soit une autorisation pour leur activité.

En cas de non-respect de cette exigence, les matériaux et fournitures correspondants pourront être refusés.

3.3. RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR

Conformément aux dispositions de l'article 21 du C.C.T.G., tous les matériaux seront, avant leur emploi, présentés à la réception du Maître d'œuvre. Ces matériaux devront être soumis aux essais qui sont prévus dans le présent C.C.T.P.

Ces essais seront à la charge de l'Entrepreneur et effectués en plusieurs phases dont certaines lors de l'exécution des travaux :

- Essais d'agrément (possibilité)

Ceux-ci auront 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 satisferont bien aux conditions du présent CCTP.

3.4. RECONNAISSANCES PREALABLES POUR LES TERRASSEMENTS

3.4.1. RECONNAISSANCE DES SOLS

Cf. article : 1.3. L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux pour toute reconnaissance de sol et pourra procéder à sa charge exclusive à tout sondage ou enquête complémentaire préalablement à sa remise de prix. Aucune analyse de sol ne sera remise par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur est réputé être parfaitement au courant des éventuelles difficultés de mise en œuvre dues à la situation générale de la zone de chantier et en avoir tenu compte dans sa remise de prix.

De plus, l'entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction de cet examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux, et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à un quelconque dédommagement.

3.4.2. RECONNAISSANCE DES AFFLEUREMENTS ROCHEUX

L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux pour toute reconnaissance de l'affleurement rocheux et pourra procéder à sa charge exclusive à tout sondage ou enquête complémentaire préalablement à sa remise de prix. Aucune analyse de l'affleurement rocheux autre que celle donnée dans l'article 1.3 du présent C.C.T.P. ne sera remise par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur est réputé être parfaitement au courant des éventuelles difficultés de mise en œuvre dues à la situation générale de la zone de chantier et en avoir tenu compte dans sa remise de prix.

3.5. SPECIFICATIONS CONCERNANT LE TRANSPORT DES DEBLAIS / REMBLAIS

La nature et les caractéristiques (dimensions et tonnages) des engins de chantier doivent être adaptées aux conditions de voiries publiques ou privées ainsi qu'au contexte de traversée des lieux urbanisés.

3.6. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES LIEUX DE DEPOTS

Les lieux de dépôts provisoires sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur (hors proximité du torrent) mais après validation par le maître d'œuvre. L'entreprise se chargera d'effectuer les demandes auprès des propriétaires et des exploitants concernés.

3.7. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX POUR L'EMPIERREMENT

Ces matériaux seront fournis et livrés par l'entreprise pour une partie et pris sur place pour le reste.

Il s'agit de matériaux si possibles calcaires et propres.

Les matériaux ligneux et terreux seront absolument exclus.

Blocométrie des matériaux :

- Matériau pour broyage : **80/200 mm.**

Densité pour des matériaux secs : 2 tonnes / m3

3.8. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES BETONS

Les bétons mis en œuvre sont des **Bétons à Propriétés Spécifiées (BPS)** suivant la norme NF EN 206-1 provenant d'une centrale titulaire de la marque NF BPE ou équivalent (c'est-à-dire fabrication sur site avec des matériaux livrés). **Le béton sera de la formulation suivante ou autre formulation soumise à agrément du maître d'œuvre, sur présentation des résultats de tests de convenance.**

Désignation des bétons :

Le béton vibré de structure exigé est un béton à propriétés spécifiées (**BPS**) conforme aux exigences de la norme **NF EN 206-1**, aux **spécifications complémentaires du fascicule 65** et répondant donc aux spécifications suivantes :

Spécifications de base :						Spécifications complémentaires éventuelles :			
Classe de résistance à la compression	Classe (s) d'exposition(F)	D _{max} des granulats	Classe de teneur en Chlorures	Classe de consistance (ou valeur cible)	Type et classe de ciment (temps froid)	Dosage minimal en kg/m ³	Teneur en air	Rapport maxi E _{eff} /liant équivalent	Type d'adjuvant
C30/37	XF4 (gel sévère avec sels de déverglaçage)	22	0,40 %	S3 (Affaissement au cône d'Abrams de 100 à 150 mm)	CEM II / A-S 52,5 R PM ES	350	≥ 4 %	0,45	Entraîneur d'air Plastifiant réducteur d'eau Retardant de prise

Désignation abrégée du béton :

BPS NF EN 206-1 C30/37 XF4 CEM II / A-S 52,5 R PM ES 350 kg S3 CI0,40 D22

Pour la chaussée béton, il sera demandé la fourniture de **renvois d'eau en bois** massif afin de réaliser une transition entre le béton et la chaussée empierrée. Ils seront en bois massif, de préférence en mélèze, et de 3.5 m de large, a positionner en amont et en aval de la chaussée béton.

3.9. SPECIFICATIONS CONCERNANT LES PANNEAUX DE POLICE

Panneau B7b :

Panneau de circulation interdite à tous les véhicules à moteur.



Panonceau M2 :

Il s'agit de panonceaux métalliques « Sauf ayants droit ».

**SAUF
AYANTS-DROIT**

Panneau A2 (cassis) :



Panneau B14 (30 km/h) :



Les panneaux de signalisation routière à mettre en place seront conformes aux exigences des textes suivants :

- Arrêté interministériel du 24/11/1967 modifié relatif à la signalisation des routes ;
- Instruction interministérielle sur la signalisation routière ;
- Instruction interministérielle relative à la signalisation de direction.

L'emploi de panneaux autres que ceux prévus par la réglementation est interdit. Le panneau sera certifié NF « Equipement de la route ». Il s'agit de panneaux rigides en aluminium, de classe I, d'un diamètre de 450 mm pour les disques et 500 mm de côté pour les panneaux triangulaires, avec poteau rectangulaire et brides.

Ces panneaux seront scellés dans des plots bétonnés.

3.10. SPECIFICATIONS CONCERNANT LE PANNEAU SIGNALÉTIQUE

Fourniture d'un panneau indicateur type ONF.

Ce panneau sera :

- En mélèze
- Du type panneaux simples stratifiés HPL de 10 mm d'épaisseur
- Poteaux équarri 10*10 cm
- Hauteur hors sol : 140 cm
- Entraxe : 125cm
- Plateau : 115*32 cm
- « Type SRC 201 du catalogue ONF »



Il portera les inscriptions "Route Forestière du Méale ». La maquette devra être validée par le maître d'œuvre avant mise en fabrication.

Ce panneau sera scellé dans des plots bétonnés.

4. MODALITES D'EXECUTION DES TRAVAUX

4.1. PRINCIPES GENERAUX

4.1.1. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le programme de mise en œuvre des travaux joint aux propositions de prix lors de l'appel d'offres devra tenir compte des impératifs suivants :

- Des contraintes environnementales.
- Des contraintes d'accès.
- Des travaux préparatoires à réaliser en préalable aux terrassements.

- Des contraintes relatives à la sécurité sur et en aval de la zone de chantier.
- Du délai d'exécution défini à l'acte d'engagement.
- Des impératifs d'extraction et de mise en dépôt provisoire et définitif des matériaux tels que prévu au présent C.C.T.P.
- Des conditions particulières d'évacuation des matériaux du versant, de reprise éventuelle et de transport.
- Des délais de livraisons des fournitures.
- Des contraintes météorologiques.

Avant exécution des travaux, ce programme sera précisé et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

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.

4.1.2. LES RESEAUX

La recherche exhaustive des réseaux est à la charge de l'Entrepreneur. Leur existence est à prendre en compte pendant l'exécution des travaux.

Pour tous les réseaux, l'Entrepreneur est tenu avant tous travaux de :

- De déposer une DICT,
- Rechercher et contacter tous les services et concessionnaires intéressés,
- Obtenir toutes les données et renseignements complémentaires détaillés nécessaires à l'exécution des travaux,
- Réaliser et entretenir les piquetages nécessaires,
- Exécuter les travaux en accord et en bonne coordination avec les services concernés.

Si des déplacements de réseaux s'avéraient nécessaires, ils seraient coordonnés avec les services concessionnaires et autres organismes concernés.

4.1.3. PERSONNEL DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur aura en permanence sur le chantier un **représentant qualifié parlant et comprenant le français** pour recevoir et pouvant faire exécuter les ordres ou observations du maître d'œuvre ou de son représentant.

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 marche, la bonne exécution des travaux ou la sécurité pour lui-même ou le reste du personnel.

4.1.4. SECURITE

Il est rappelé à l'Entrepreneur que le respect des règles de sécurité sur le chantier est une obligation à sa charge et sous son autorité. Les conditions de travail étant soumises au décret 65.48 du 08.01.1965 ainsi qu'aux dispositions visées aux CCAG et CCAP.

En dehors des risques inhérents à tous chantiers (travaux de terrassement à ciel ouvert, circulations des engins, levages...), l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les risques spécifiques à ce type de chantier :

- Les risques de chutes de pierres et de blocs sur le chantier ou sur les lieux habités,
- Broyage de matériaux pierreux et projection de éclats,
- Elagage en hauteur et risque de projection de débris ligneux,
- Possibilité de trouver des canalisations et câbles existants enterrés, (DICT),
- Possibilité de trouver des fils aériens.
- Possibilité de trouver des réseaux souterrains (réseaux privés).

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes mesures nécessaires à la sécurité de ses employés et de son matériel.

Les éléments concernant les protections provisoires devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début des travaux.

Les protections provisoires initiales pourront être adaptées à l'avancement des travaux.

Il sera pris un arrêté d'interdiction d'accès dans les zones situées dans le chantier durant les travaux.

Les travaux se situent parfois dans des pentes accentuées. L'entreprise titulaire du marché, prendra toutes les mesures pour travailler en sécurité.

4.1.5. PLANS D'EXECUTION

Seuls les documents d'exécution, plans et profils revêtus de la mention « Bon pour exécution » et datés, devront être utilisés et feront référence pour la réalisation du chantier.

4.2. ESSAIS ET CONTROLES DES MATERIAUX EN PHASE D'EXECUTION

4.2.1. ESSAIS ET CONTROLES INTERNES A L'ENTREPRISE

En plus des essais réalisés sur l'initiative de l'entrepreneur, le maître d'œuvre ou le bureau de contrôle externe pourra demander à ce dernier la réalisation des essais lui paraissant nécessaires à la bonne exécution des travaux.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnisation au titre de l'ensemble de ces contrôles qui sont inclus dans le présent marché.

4.2.2. CONTROLES EXTERNES A L'ENTREPRISE

Le maître d'ouvrage se réserve la faculté de faire procéder à tout contrôle externe qu'il jugera utile conformément aux dispositions du présent C.C.T.P.

4.3. IMPLANTATION ET REPERAGE DES OUVRAGES

4.3.1. PIQUETAGE GENERAL

Une reconnaissance générale du chantier sera réalisée conjointement entre l'entrepreneur et le maître d'œuvre lors du démarrage des travaux.

4.3.2. CONSERVATION DES PIQUETAGES

L'entrepreneur est responsable de l'entretien de tous les repères, bornes et emprises. En outre, les décisions suivantes sont applicables concernant les repères et bornes en cas de destruction et quel que soit l'auteur de cette destruction.

Les bornes et repères fixes détruits sont immédiatement rétablis sur demande et aux frais de l'entrepreneur, par une personne agréée par le maître d'œuvre.

Le piquetage complémentaire éventuel est à la charge de l'entrepreneur.

4.4. TRAVAUX PREPARATOIRES

4.4.1. INSTALLATION DE CHANTIER

La période de préparation entre la notification de l'attribution du marché et le démarrage des travaux permettra au titulaire du marché de s'assurer de toutes ses fournitures et approvisionnement nécessaires au chantier et d'effectuer toutes les démarches administratives et réglementaires.

L'entrepreneur installera à ses frais, sous sa responsabilité les locaux préfabriqués, les aires de stockages des matériaux sur des emplacements soumis à l'avis du maître d'œuvre.

Il devra prendre toutes dispositions pour en assurer la sécurité humaine (clôtures, réglementation des circulations...), ainsi que la protection de l'environnement.

Il devra en outre assurer l'enlèvement et la réfection à l'identique des clôtures, des systèmes d'alarmes (radar de détection de montées des eaux), fourniture et mise en place de plaques métalliques pour franchissement de réseaux et de tranchées ...

4.4.2. AMENAGEMENT DE L'EMPRISE DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra obtenir auprès de la commune et des particuliers toutes les autorisations nécessaires au passage sur les voies publiques ou privées des engins nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur créera ou rétablira et aménagera l'accès au chantier, et si des dégradations ont eu lieu sur des voiries existantes, celles-ci devront être remises en état.

Sur l'emprise des voies d'accès, l'entrepreneur devra effectuer :

- L'enlèvement et la réfection à l'identique des clôtures.
- La pose et l'entretien, si nécessaire, de clôtures provisoires.
- Le décapage de la terre de surface et sa mise en dépôt provisoire sur une épaisseur de 20 cm au minimum.
- La régularisation des surfaces.
- Les dérivations provisoires et définitives des canaux d'irrigation et autres canalisations.

L'entrepreneur prend à sa charge la réalisation et l'entretien des voies de circulation et des aires de stockage intérieures au chantier.

4.4.3. ADAPTATION EN COURS DE CHANTIER

Le maître d'œuvre n'est pas tenu de se conformer rigoureusement à l'avant métré des travaux à exécuter. Il se réserve le droit d'y apporter toute modification qui lui apparaîtra nécessaire en cours d'exécution, en appliquant le code des Marchés Publics et le C.C.A.G.

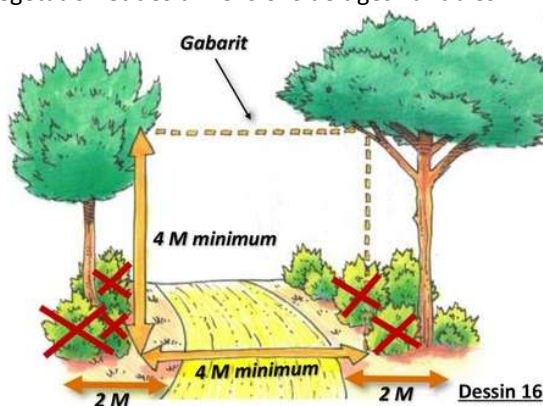
4.4.4. NON-CONFORMITE DES OUVRAGES

En cas de non-conformité de tout ou partie de l'ouvrage aux stipulations du marché, l'entrepreneur est tenu à ses frais aux réparations nécessaires.

4.4.5. TRAITEMENT DES EMPRISES

Le traitement de l'emprise (voir schéma suivant) comprend l'**élagage** pour laisser un passage libre sur 4 m de haut et 4 m de large au niveau de la bande de roulement, le **débroussaillage** de la végétation basse et arbustive de 2 m de part et d'autre de la bande de roulement ainsi que la suppression et l'enlèvement des **arbres morts** dans cette emprise.

Elle présente une densité de végétation et des dimensions de tiges variables.



Il sera retenu une indemnité de **200 €** par arbre détruit ou gravement endommagé n'étant pas désigné par le maître d'œuvre.

➤ Résultats attendus

Avant tout travaux de terrassement, l'emprise indiquée devra être débarrassée de toute végétation au sol.

Spécification des matériels :

L'élague est à réaliser avec un lamier ou une tronçonneuse et le débroussaillage avec une épareuse, un broyeur de végétaux à marteaux ou une débroussailleuse manuelle.

4.5. EMPIERREMENT

Il s'agit de l'empierrement avec des matériaux fournis et livrés par l'entreprise pour une partie et pris sur place pour le reste.

Une scarification de la chaussée préalable à l'empierrement est prévue. Ces matériaux seront assez grossiers, de manière à permettre leur broyage.

Voir les spécifications techniques relatives aux matériaux utilisés pour l'empierrement dans l'article 3.7 du CCTP. Les matériaux devront être réceptionnés par le maître d'œuvre avant mise en place.

Résultats attendus :

- Épaisseur moyenne compactée : 0.20 m,
- Largeur de l'empierrement : 3.5 m, augmenté des surlargeurs dans les virages,

4.6. SCARIFICATION DE LA CHAUSSEE

La scarification est une destruction de la cohésion et de la compacité de chaussée existante en la labourant avec un engin approprié, y compris élimination des têtes de chat à l'aide d'un BRH si nécessaire.

Résultats attendus pour le traitement de la plateforme :

- Largeur : 3.5 m
- Plateforme reprofilée avec absence d'ornières et de bosses,
- Profondeur scarifiée : 0.15 m à 0.20 m,

Spécification des matériels :

Pelle hydraulique ou niveleuse ou buteur (soumis à l'approbation du Moe).

4.7. ENLEVEMENT ET EVACUATION DES VIEUX REVERDOS

Il s'agit de l'enlèvement des vieux reverdos (ou revers d'eau, renvois d'eau) en métal et/ou en bois, ainsi que leur évacuation vers un centre de gestion des déchets adapté.

4.8. BROYAGE EN 0/31.5 MM

Le broyage est la réduction dimensionnelle du revêtement pour obtenir des granulats dont on a fixé les caractéristiques géométriques. Résultats attendus :

- Largeur de la chaussée après broyage : 3.5 m augmenté des surlargeurs dans les virages
- Épaisseur : 0.20 m

La granulométrie des matériaux après broyage sera de 0/31.5 mm avec un pourcentage de fines suffisant afin d'apporter une cohésion après le compactage.

4.9. NIVELAGE, ARASEMENT DES ACCOTEMENTS ET COMPACTAGE

Le nivelage permet de régler le dévers de la plateforme de la chaussée et d'araser les accotements. Ce dévers permet d'évacuer les eaux de ruissellement de la plate-forme ainsi que les eaux en provenance du talus amont (en absence de fossé). La chaussée sera également compactée pour augmenter sa cohésion à l'aide d'un compacteur vibrant.

Sur ce projet, le dévers sera soit vers l'aval soit vers l'amont, lorsque les eaux sont vers un fossé bordier.

Résultats attendus :

Largeur nivelée et compactée : largeur de la plateforme comprenant la chaussée (4 m) et les accotements (2 m de part et d'autre de la chaussée, soit une largeur moyenne de 8 m. Les surlargeurs ponctuelles seront également nivelées.

- Pour la route forestière : devers aval à 2 %.
S'il est possible de faire des fossés amont, la réalisation de devers amont à 2 % sera demandée.
- Profil en long de la plateforme régulier.
- Les accotements (aval et amont) devront présenter une pente en travers de 5 % pour une évacuation correcte de l'eau. Dans le dévers aval, des exutoires doivent être réalisés dans l'accotement pour permettre l'évacuation des eaux infiltrées dans le corps de chaussée. Les accotements ne devront en aucun cas être surélevés par rapport à la chaussée.

Concernant le compactage, il doit être effectué dans les règles habituelles : faible vitesse, pourcentage d'humidité adéquat, passes successives.

Tout autre type de compacteur doit être agréé par le maître d'œuvre. Deux passages sont demandés, mais le maître d'œuvre se réserve le droit de faire reprendre partiellement le compactage et le vibrage des matériaux s'il le juge utile.

De même, dans le cas où le taux d'humidité du terrain ne serait pas satisfaisant, l'entreprise sera tenue de procéder à l'arrosage de l'emprise de façon à réaliser un compactage correct. En cas de trop grande humidité ou de trop grande sécheresse des matériaux constitutifs de la plate-forme, le maître d'œuvre pourra différer le compactage.

Le compactage sera suivi d'un léger nivelage pour araser tous bourrelets entre la bande de roulement compactée et les accotements non compactés.

Spécification des matériels :

Il sera fait emploi des matériels suivants : niveleuse, cylindre vibrant type V3.

4.10. CREATION DE RENVOIS D'EAU TERRASSES

Ces renvois d'eau sont aussi dénommés : renvois d'eau, revers d'eau ou reverdos

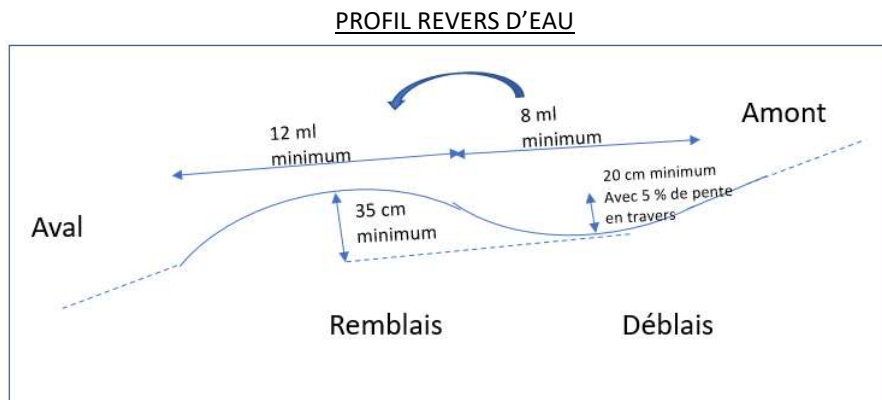
Les revers d'eau seront positionnés régulièrement tous les 80 ml ou dans des zones propices à un écoulement libre, en dehors de zones sensibles au glissement. L'espacement pourra être réduit sur les sections dont la pente en long est supérieure à 10 %.

Pour information : l'objectif de ces renvois d'eaux est de durer dans le temps tout en permettant le passage de véhicules légers, sans heurts, à une vitesse de 20 km/h.

Ces travaux comprennent :

➤ **Piquetage**

Seuls les emplacements des revers d'eau obligatoires seront matérialisés sur le terrain par le maître d'œuvre.



➤ **Mode opératoire**

Ces travaux comprennent :

- La création, impérativement en creux, de renvois d'eau (revers d'eau) positionnés préférentiellement au niveau des exutoires naturels ou sur des portions de talus aval ne présentant aucun risque vis à vis de l'érosion, avec un angle de 70° par rapport à la chaussée.
- La création obligatoire d'exutoires en sortie des revers d'eau.
- La création d'une surélévation aval avec les déblais issus du creusement.
- Le nivellement et le compactage du revers d'eau.
- **Les revers d'eau sont façonnés lors du reprofilage de la plateforme (avant broyage s'il y a) et finalisés avant le compactage.**

➤ **Résultats attendus**

- La création du premier revers d'eau devra être validée par le maître d'œuvre.
- Largeur du renvoi d'eau variable, du pied de talus amont à l'exécutoire en bout d'accotement aval.
- Pente en travers dans le renvoi d'eau : 5 %, c'est-à-dire une pente plus forte que la pente de la chaussée.
- Profondeur par rapport au niveau de la chaussée : 20 cm minimum à l'extrémité amont du renvoi d'eau, puis davantage en allant vers l'aval (5 % de pente).
- Longueur totale du renvoi d'eau : 20 ml minimum entre le début du déblai à l'amont et la fin du remblai à l'aval, avec 40 % de la longueur en déblai et 60 % de la longueur en remblai.
- Hauteur de la surélévation par rapport au niveau de la chaussée : 15 cm maximum.
→ Pour un revers d'eau de 5 m de large, la hauteur entre le sommet de la surélévation et le fonds du renvoi d'eau sera de 35 cm à l'extrémité amont et de 60 cm à l'exutoire.
- La surélévation devra faire un dôme très progressif sur une longueur de 12 ml minimum.

4.11. CREATION DE CHAUSSEE BETON

L'implantation générale des ouvrages sera réalisée contradictoirement avec le maître d'œuvre.

L'entrepreneur procédera à l'implantation et à la matérialisation sur le terrain des piquetages complémentaires nécessaire à la bonne exécution des travaux.

Ces points seront matérialisés par des piquets en bois. Cette implantation sera validée par le Maître d'œuvre. L'entrepreneur procédera :

- en cours de travaux à la mise en place des chaises gabarits, piquets...
- en fin de travaux de terrassements (ligne arase), à la réimplantation des axes ou lignes de référence matérialisées par un piquet bois à chaque profil en travers.

Mise en place du béton armé :

Le béton sera livré avec un retardateur de prise. Aucun ajout d'eau sur chantier ne sera autorisé. Le béton sera mis en œuvre avec vibration mécanique.

La dalle sera armée par deux nappes d'armatures en acier à haute adhérence de nuance Fe E 500 :

- une nappe inférieure positionnée à 5 cm du fond de forme,
- enrobage périphérique minimal : 5 cm.

Les armatures seront disposées dans les deux sens perpendiculaires et maintenues en position à l'aide de cales et chaises adaptées.

Les recouvrements des barres seront conformes aux règles BAEL / Eurocode 2 et aux prescriptions du maître d'œuvre.

Les armatures seront ligaturées aux points de croisement afin d'assurer la stabilité de l'ensemble lors du bétonnage.

Les conditions de transport, de mise en œuvre et de manutention du béton seront soumises à l'acceptation du maître d'œuvre.

Fourniture et livraison

L'entrepreneur prendra toutes dispositions auprès du producteur pour définir la date, l'heure et le débit de livraison du béton.

Il informera le producteur des contraintes d'accès au chantier, des méthodes de mise en œuvre et des éventuelles limitations concernant les véhicules.

Le béton sera transporté dans des conditions évitant toute ségrégation, tout début de prise ou toute évaporation excessive.

La composition du béton ne devra en aucun cas être modifiée après sa sortie du malaxeur.

Aucun ajout d'eau ne sera autorisé, ni pendant le transport, ni sur le chantier. Tout béton ayant commencé sa prise ou présentant une plasticité non conforme sera refusé.

Délai de mise en œuvre

Le délai cumulé de fabrication, transport et mise en œuvre ne devra pas excéder **2 heures** pour une température ambiante voisine de 20°C.

En cas de températures élevées ou de transport prolongé, l'utilisation d'un retardateur de prise sera obligatoire. L'adjuvant devra être conforme à la norme **NF EN 934-2** et agréé par le maître d'œuvre.

La température du béton à la livraison devra être comprise entre **5°C et 25°C**.

Mise en œuvre

Le béton sera mis en place immédiatement après livraison.

Il sera vibré mécaniquement par vibration interne.

Les aiguilles vibrantes auront :

- un diamètre compris entre 60 et 80 mm
- une fréquence comprise entre 10 000 et 20 000 vibrations/min

Le serrage du béton sera réalisé par vibration interne jusqu'à obtention d'un béton homogène sans ségrégation.

La chaussée sera bordée de part et d'autre de **renvois d'eau en bois** permettant la transition avec la chaussée empierrée.

Finition

La surface du béton sera réglée à la règle puis : soit talochée, soit striée au balai.

Les surfaces lissées sont interdites.

Dimensions

Une épaisseur de 20 cm sera demandée.

La chaussée béton se découpe en 2 tronçons, l'un de 40 m et l'autre de 30 m, sur 3.5 m de large en moyenne augmenté des surlargeurs dans les virages.

4.12. CREATION DE PLACE DE RETOURNEMENT EMPIERREE

Ces travaux comprennent :

- Le piquetage des emplacements.
- Le terrassement nécessaire avec utilisation du BRH ponctuelle.
- L'empierrement de la place avec des matériaux fournis et livrés.
- Nivelage et compactage avec une pente à 3% de devers aval.

La surface de la place de retournement sera de 300 m² environ à décaisser sur 2 m de haut, avec terrassement de l'arrivée de la piste à tracteur. La place doit être au même niveau que la route adjacente.

Forêt Domaniale du Pouzenc / Réfection généralisée de la RF du Méale / **C.C.T.P. - C.B.P.U.**

Les matériaux excédentaires seront à déplacer vers un endroit désigné par le maître d'œuvre ou à évacuer du chantier.

4.13. NETTOYAGE DE PASSAGE BUSE

Ces travaux comprennent :

- Le nettoyage et débouchage de passages busés existants ;
- Le nettoyage des entonnements à l'amont et à l'aval.

Ces travaux doivent permettre la bonne évacuation de l'eau dans les passages busés.

4.14. CREATION DE FOSSE

Piquetage :

Les zones devant faire l'objet de création de fossés seront matérialisées sur le terrain par le maître d'œuvre.

Mode opératoire :

Ces travaux comprennent :

- La création ou la remise en état de fossés présentant une pente régulière sur toute la longueur jusqu'à leur exutoire, avec 60 cm d'ouverture et 40 cm de profondeur.
- La réalisation à la pelle mécanique munie d'un godet « Banane », godet de curage ou trapézoïdal.

4.15. POSE DE PANNEAUX

Les dimensions de mise en place d'un plot de scellement sont les suivantes :

- Fouilles de 0.9x 0.9 x 0.9 m
- Plot béton de 0.7 x 0.7 x 0.7 m

Les plots en béton pourront être réalisés en maçonnerie bétonnée. Le béton sera obligatoirement vibré à l'aiguille vibrante.

L'entrepreneur et le maître d'œuvre pourront modifier ces dimensions en fonction des aléas du terrain rencontré à la réalisation. Les fouilles seront purgées des éléments ligneux et pierreux supérieurs à 0,05 m. Le béton sera de type C 30/37 dosé à 350 kg/m³ et conforme aux exigences de la norme EN 206-1. La finition de la partie visible du scellement sera réalisée sans pierres apparentes et modulé en forme de dôme pour faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement. Le mât sera métallique et rectangulaire.

CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

5. CADRE DE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES

5.1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER - PANNEAUX DE FINANCEMENT

Les travaux comprennent :

- La préparation proprement dite du chantier, nécessaire à la commande des fournitures et à l'établissement des documents ou plans demandés à la suite de l'attribution du marché.
- La mise en place et l'entretien de la signalisation temporaire diurne et nocturne (fermeture de la piste).
- La mise en place de mesures de protection contre les incendies.
- La mise en place des mesures de protections environnementales et humaine.
- La signalisation du chantier et, en règle générale, toutes mesures visant à assurer la sécurité.
- L'installation du chantier, proprement dite.
- La fourniture et la mise en place des panneaux du financement de l'opération (cf. l'arrêté de subvention).
- La pose et le repli des matériels nécessaires ainsi que les locaux prévus pour la tenue des réunions de chantier conformément aux conventions et règlements d'hygiène et de sécurité.
- La réalisation des accès et des ouvrages provisoires.
- L'aménagement de l'emprise des ouvrages.
- L'adaptation en cours du chantier.
- La prise en compte des points d'arrêts du chantier et donc des interruptions du chantier.
- La remise en état des lieux.
- La présence aux diverses réunions de chantier et aux points d'arrêts obligatoires définis à l'article 1.10.
- La fourniture de moyens de lutte contre les incendies (citerne à eau de 300 L équipée de pompes), les communications régulières avec les services de secours (C.O.D.I.S. etc.), la prise en compte des prescriptions de l'arrêté préfectoral des Hautes Alpes en vigueur traitant de ce risque.
- La fourniture des rapports D.I.C.T. ainsi que du dossier d'ouvrage exécutés.
- La rédaction et la mise en place du P.P.S.P.S. (si nécessaire).
- Eventuellement, la fourniture et la pose de plaques métalliques de franchissement de réseaux, de tranchées ou de passages canadiens...
- L'assurance d'obtenir toutes les fournitures nécessaires au chantier dans les délais d'exécution.

Rappel : les zones des travaux seront fermées à toute circulation des véhicules extérieurs au chantier.

- La pose des panneaux d'information sur le financement des opérations dont la maquette sera fournie par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre.
L'entreprise fournira deux supports pour afficher les panneaux d'un format A3 (29.7*42 centimètres). Ces panneaux présenteront des informations sur le projet et faisant apparaître le soutien octroyé par le l'Union européenne dans un lieu aisément visible par le public, tel que l'entrée des forêts par exemple.
Les affiches qui seront fournies par le maître d'ouvrage ou par le maître d'œuvre comporteront les éléments suivants :
 - ✓ Nom du projet
 - ✓ Objectifs du projet
 - ✓ Montant du financement
 - ✓ Logo du financeur

Les affiches seront réalisées en panneaux composites plans soit :

- à base de résines thermodurcissables, renforcés de façon homogène par des fibres de bois (70 %) et fabriqués sous haute pression et à haute température type « TRESPA ».
- ou de type « DIBOND », matériau « Panneaux Composite Aluminium ».
- ou de type « AKILUX », matériau en polypropylène alvéolaire.

Cet article forfaitaire s'applique à toutes les prescriptions ci-dessus et conformément aux articles 4.1 et 4.4.1 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 1 du Bordereau des Prix Unitaires (B.P.U.) et du Détail Estimatif (D.E.).

5.2. TRAITEMENT DES EMPRISES

Avant tout travaux de terrassement, l'emprise devra être débarrassée de toute végétation sur pied ou au sol.

Le traitement de l'emprise (voir schéma suivant) comprend l'**élagage** pour laisser un passage libre sur 4 m de haut et 4 m de large au niveau de la bande de roulement, le **débroussaillage** de la végétation basse et arbustive de 2 m de part et d'autre de la bande de roulement ainsi que la suppression et l'enlèvement des **arbres morts** dans cette emprise.

Cet article s'applique au mètre linéaire d'emprises de route forestière traitée conformément à toutes les prescriptions ci-dessus et à l'article 4.4.5 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 2 du B.P.U et du D.E.

5.3. ENLEVEMENT ET EVACUATION DE VIEUX REVERDOS

Cet article s'applique à l'unité de reverdos enlevé et évacué de la chaussée conformément à l'article 4.76 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 3 du B.P.U et du D.E.

5.4. SCARIFICATION DE LA CHAUSSEE

Cet article s'applique au mètre linéaire de chaussée scarifiée conformément à l'article 4.6 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 4 du B.P.U et du D.E.

5.5. EMPIERREMENT PRIS SUR SITE

Le prix s'applique au volume en m3 de matériaux calcaire pris sur place et mis en œuvre conformément aux articles 3.7 et 4.5 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 5 du B.P.U et du D.E pour l'empierrement réalisé à partir de matériaux pris sur site.

5.6. EMPIERREMENT FOURNIS ET LIVRE

Le prix s'applique au volume en m3 de matériaux calcaire fournis, livrés et mis en place conformément aux articles 3.8 et 4.5 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 6 du B.P.U et du D.E pour l'empierrement réalisé à partir de matériaux livrés par l'entreprise.

5.7. BROYAGE EN 0/31.5 MM

Le prix s'applique au mètre linéaire de chaussée broyée conformément à l'article 4.8 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 7 du B.P.U et du D.E.

5.8. NIVELAGE, ARASEMENT DES ACCOTEMENTS ET COMPACTAGE

Cet article s'applique au mètre linéaire de plateforme nivelée et compactée avec des accotements arasés conformément à l'article 4.9 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 8 du B.P.U et du D.E.

5.9. CREATION DE CHAUSSEE BETON

Ce prix s'applique au mètre linéaire de chaussée en béton armé réalisée conformément aux articles 3.8 et 4.11 du présent C.C.T.P

Ces travaux correspondent à l'article 9 du B.P.U et du D.E.

5.10. CREATION DE PLACE DE RETOURNEMENT

Ce prix unitaire s'applique à l'unité de place de retournement réalisée conformément à l'article : 4.12 du CCTP.

Ces travaux correspondent à l'article 10 du B.P.U et du D.E.

5.11. NETTOYAGE DE PASSAGE BUSE

Ce prix s'applique à l'unité de passage busé nettoyé conformément à l'article 4.13 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 11 du B.P.U et du D.E.

5.12. CREATION DE FOSSE

Ce prix s'applique au mètre linéaire de fossés créés, curés, recalibrés conformément à l'article 4.14 du présent C.C.T.P.

Ces travaux correspondent à l'article 11 du B.P.U et du D.E.

5.13. CREATION DE RENVOIS D'EAU TERRASSES

Ce prix s'applique à l'unité de revers d'eau réalisé conformément à l'article 4.10 du présent C.C.T.P

Ces travaux correspondent à l'article 12 du B.P.U et du D.E.

5.14. FOURNITURE ET POSE D'UN PANNEAU SIGNALÉTIQUE

Ce prix unitaire s'applique à l'unité de panneau signalétique « Route forestière du Méale » fourni et livré conformément aux articles 3.10 et 4.15 du présent CCTP.

Ces travaux correspondent à l'article 14 du B.P.U et du D.E.

5.15. FOURNITURE ET POSE DE PANNEAUX DE POLICE

Cet article forfaitaire s'applique à toutes les prescriptions des articles 3.9 et 4.15 du présent CCTP.

Ces travaux correspondent à l'article 15 du B.P.U et du D.E.

5.16. MISE A DISPOSITION D'UNE PELLE DE 25 TONNES MINIMUM

Le prix unitaire ne comprend pas les frais d'amenée et de repli de l'engin.

Le prix unitaire est celui de l'heure de travail effectif mesurée au compteur horaire de l'engin.

Il comprend :

- La mise à disposition et à l'utilisation d'une pelle à chenilles de 20 tonnes minimum, des carburants et lubrifiants.
- La mise à disposition du chauffeur.
- Les frais de maintenance, d'entretien, de réparation et les assurances.

L'heure de travail est celle pendant laquelle l'engin réalise le travail commandé par le maître d'œuvre.

Les arrêts et les immobilisations ne sont pas pris en compte et restent à la charge de l'entreprise. Le maître d'œuvre se réserve le droit de pratiquer des abattements en cas de mauvais rendement.

Ce prix s'applique à l'heure de pelle hydraulique de 25 tonnes mise à disposition et utilisée conformément aux prescriptions ci-dessus.

Ces travaux correspondent à l'article 14.1 du B.P.U et du D.E.

5.17. MISE A DISPOSITION D'UN CAMION 8*4 OU TOMBREAU DE 15 M³

Le prix unitaire ne comprend pas les frais d'amenée et de repli de l'engin.

Le prix unitaire est celui de l'heure de travail effectif mesuré au compteur horaire de l'engin.

Il comprend :

- La mise à disposition et à l'utilisation d'un camion 8*4 ou d'un tombereau de 15 m³, des carburants et lubrifiants.
- La mise à disposition du chauffeur.
- Les frais de maintenance, d'entretien, de réparation et les assurances.

L'heure de travail est celle pendant laquelle l'engin réalise le travail commandé par le maître d'œuvre.

Les arrêts et les immobilisations ne sont pas pris en compte et restent à la charge de l'entreprise. Le maître d'œuvre se réserve le droit de pratiquer des abattements en cas de mauvais rendement.

Ce prix s'applique à l'heure de camion 8*4 ou tombereau de 15 m³ mis à disposition et utilisé conformément aux prescriptions ci-dessus.

Ces travaux correspondent à l'article 14.2 du B.P.U et du D.E.