



MARCHES DE L'OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

MARCHÉ DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

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 commande publique)

ACCORD-CADRE à EXECUTION MIXTE

n° 2025-8400-001

Travaux d'infrastructures en Forêts Domaniales

Agence de Bourgogne-Ouest

C.C.T.P. 2025-8400-001

1 MAITRISE, LOCALISATION ET NATURE DES TRAVAUX

1.1. Maîtrise d'Ouvrage

Pouvoir adjudicateur (Maître d'Ouvrage) :

Office National des Forêts (ONF)

Direction territoriale de Bourgogne Franche-Comté
Agence de Bourgogne-Ouest
Cité Colbert - Rue Simone Veil
58000 NEVERS

1.2. Maîtrise d'Œuvre

La Maîtrise d'œuvre est assurée par l'Office National des Forêts.

1.3. Confidentialité et mesures de sécurité

Le présent marché comporte une obligation de confidentialité telle que prévue à l'article 5 du CCAG Travaux.

Protection des données à caractère personnel

Les parties s'engagent à respecter la réglementation en vigueur applicable au traitement des données à caractère personnel et, en particulier, la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée et le règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel (RGPD).

Pour l'application de ces dispositions, il est rappelé que, dans le cadre de leurs relations contractuelles, le pouvoir adjudicateur a la qualité de "responsable du traitement", et le titulaire celle de "sous-traitant" du responsable du traitement.

Le titulaire pourra donc, en cas de manquement à ses obligations en matière de protection des données, voir sa responsabilité engagée dans les conditions et limites propres à cette qualité.

Les prestations sont soumises à des mesures de sécurité conformément à l'article 5.3 du CCAG-Travaux. Le titulaire doit informer ses sous-traitants des obligations de confidentialité et/ou des mesures de sécurité.

1.4. Localisation des travaux

Les travaux prévus au présent C.C.T.P sont situés sur le territoire de l'Agence Bourgogne-Ouest – carte en annexe -

1.5. Nature des travaux :

Les natures des prestations concernant chacun des lots sont les suivantes :

Lot n° 1

- Des créations de desserte en terrain naturel ;
- Des entretiens de desserte en terrain naturel.

Lot n° 2

- Des créations de dessertes revêtues
- Des entretiens de dessertes revêtues

Lot n° 3

- Des entretiens ou des créations d'ouvrages liées à la continuité écologique ainsi qu'à des étangs.

Pour être analysé, chaque BPU doit être complété entièrement. Une offre incomplète ne sera pas analysée.

Important : dans le cadre du marché subséquent, les mesures et volumes bien que précises sont indicatives ; tout dépassement sera à la charge de l'entreprise ; la seule valeur de référence sera la longueur du projet et la surface.

1.6. Conditions météorologiques

Les travaux seront réalisés par temps sec, sur une plate-forme non détrempée. Le maître d'œuvre ou son représentant sera seul juge de l'opportunité de débiter et/ou d'interrompre le chantier.

1.7. Travaux supplémentaires

Aucun travail supplémentaire non prévu au marché ne pourra être réalisé par l'entrepreneur sans ordre de service et/ou acte modificatif dûment établi par le maître d'œuvre et signé par le maître d'ouvrage.

1.8. Organisation du chantier

Dans un délai de 8 jours à compter de l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur devra présenter au maître d'œuvre le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux et les mesures générales qu'il entend prendre pour conduire les travaux à bonne fin dans le délai imparti.

2 PRESCRIPTIONS, CONSISTANCE, DESCRIPTION ET METHODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

2.1. Respect des clauses techniques

Le présent C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et les CCTP spécifiques fixent les modalités techniques à respecter pour l'exécution des travaux.

Chaque CCTP devra être appliqué avec rigueur par l'ensemble du personnel de l'entreprise retenue et par les éventuels sous-traitants dans la conduite et la réalisation des chantiers.

Les documents graphiques doivent être considérés comme des guides qui ne sauraient être appliqués sans discernement.

Les travaux devront être adaptés selon les réalités du terrain.

2.2. Relations avec le Maître d'Œuvre

L'entreprise retenue devra entretenir des relations étroites et directes avec le Maître d'Œuvre pour la préparation et l'exécution des travaux.

Afin de faciliter ces échanges, le Maître d'Œuvre se tiendra à sa disposition pour lui fournir tous les plans et renseignements dont il aura besoin.

Toutes modifications ou extensions des travaux proposées par le candidat devront faire l'objet d'un accord du Maître d'Œuvre, qui est le seul à pouvoir signifier une décision après consultation auprès du Maître d'Ouvrage.

Les travaux seront suspendus si des personnes ou du matériel sont extraits des chantiers sans l'accord préalable du Maître d'Œuvre. Les frais liés à l'interruption des travaux seront à la charge de l'entreprise retenue.

2.3. Représentation de l'entrepreneur

L'entrepreneur désignera la personne chargée de le représenter sur le chantier, à qui il déléguera tous pouvoirs pour :

- Prendre les décisions d'ordre technique ;
- Signer tous documents, d'ordre administratif ;
- Assurer la surveillance du personnel, du matériel et de l'exécution du contrat ;
- Assister aux réunions de chantier et, si besoin, assurer l'indispensable coordination avec les autres entreprises.

2.4. Relations avec les usagers

Pour chaque chantier, l'entreprise prendra toutes les mesures qu'elle juge nécessaire afin d'éviter les risques et dangers, notamment la signalisation de la zone du chantier et la signalisation lors de la réalisation de travaux.

2.5. Spécifications d'ordre général

L'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble des pièces du projet ainsi que des clauses et des prescriptions des documents contractuels d'ordre général et particulier.

L'entrepreneur s'engage à réaliser l'intégralité des travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages même si ceux-ci ne sont pas explicitement décrits.

L'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qui peuvent survenir aux ouvrages et aux végétaux, de son fait, de celui de son personnel ou de ses sous-traitants.

Pour pallier ces inconvénients, il lui appartient de prendre toutes les précautions utiles :

- Protections diverses ;
- Bâchage, etc... ;
- Protection contre le vol, qui sont implicitement contenues dans sa proposition. Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance de son chantier.

Toutes les dégradations entraînées par l'entreprise doivent être réparées.

Il doit se soumettre à sa charge aux contrôles de la qualité des réalisations et aux contrôles des garanties.

2.6. Passation des commandes - Période de préparation

Ce marché ne comporte pas d'engagement de la part du pouvoir adjudicateur sur un minimum ou un maximum de commandes, tant pour la partie exécutée sous forme de bons de commande que pour la partie exécutée sous forme de marchés subséquents.

La date de début des prestations sera fixée par un bon de commande valant ordre de service.

Pour chaque lot, il est fixé une période de préparation, celle-ci est fixée à 1 mois au maximum, à compter de l'ordre de service ou du bon de commande qui prescrira de la commencer.

Il est procédé, au cours de cette période, aux opérations suivantes :

-par les soins du maître d'œuvre :

- . Détermination des accès,
- . Désignation des lieux de dépôts provisoires de matériels et matériaux,

-par les soins du Titulaire :

- . Établissement et remise au maître d'œuvre de la liste nominative des personnels,
- . Établissement et présentation du programme d'exécution des travaux accompagné du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires prévus à l'article 28.2 du C.C.A.G. Travaux,
- . Établissement et remise des plans d'exécution, notes de calculs et études de détail nécessaires pour le début des travaux, dans les conditions prévues à l'article 29 du C.C.A.G. Travaux.

2.8. L'installation des chantiers de l'Entreprise bénéficie des conditions suivantes

Accès au chantier :

En cas de besoin, l'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires avec les autorités compétentes (Direction Départementale de l'Équipement, Gendarmerie, Mairies, etc...) pour obtenir les autorisations de voirie et dresser les états des lieux contractuels avant et après les travaux.

Respect des réseaux et des ouvrages :

Avant tout commencement de travaux, le titulaire devra établir les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux nécessaires et les adresser aux administrations concernées. Il en transmet une copie au Maître d'Œuvre.

L'entreprise maintiendra sur le chantier et à ses frais les fluides (eau pour les travaux et eau potable pour les ouvriers) et l'énergie électrique nécessaire à l'exécution des travaux, aux conditions suivantes:

- . La fourniture, la pose des compteurs et les consommations sont à sa charge,
- . L'entreprise prendra à sa charge toute demande d'autorisation auprès des services compétents,
- . Le maître d'ouvrage se réserve un droit de contrôle sur les installations complémentaires réalisées par le titulaire,
- . Les lieux doivent être remis en état en fin de travaux avant l'expiration du délai d'exécution.

Pour les ouvrages faisant l'objet du présent marché, les plans d'exécution, notes de calcul, spécifications techniques et études de détail sont à la charge du titulaire du lot, et seront soumis au visa du Maître d'Œuvre.

Ce dernier devra les retourner à l'entrepreneur avec ses observations éventuelles au plus tard dix (10) jours après leur réception.

Les essais et contrôles d'ouvrages ou parties d'ouvrages prévus par les clauses techniques sont assurés par l'entrepreneur, à sa charge financière, à la diligence et en présence du Maître d'Œuvre.

Le Maître d'Œuvre peut faire arrêter le chantier à tout moment, et prendre les mesures conservatoires qu'il juge nécessaire si les travaux entrepris ne sont pas conformes aux clauses techniques.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire effectuer des essais et contrôles en sus de ceux définis par le CCTP du marché ; s'ils sont effectués par un tiers, ils sont rémunérés directement par le maître de l'ouvrage après accord du devis.

La réception des prestations ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante des épreuves.

2.9. Les installations (base vie) ne sont pas mises à disposition par le maître d'ouvrage

Le nettoyage de ces locaux est à la charge de l'entreprise titulaire.

Le titulaire a, à sa charge, la réalisation (y compris branchements), l'amenée, l'entretien et le repli de la base vie pendant toute la durée des travaux.

En outre, il devra réaliser lui-même les aménagements de plates-formes destinées aux installations de chantier.

L'emplacement et l'aménagement de ces installations devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les installations et dépôts ne devront pas gêner l'exécution de travaux étrangers à l'entreprise, ni la circulation sur les voies en service, ni les accès aux propriétés riveraines. Ils devront présenter pendant toute la durée des travaux l'aspect d'un chantier bien ordonné.

Les circuits d'approvisionnement du chantier devront être étudiés de façon à ne constituer qu'une gêne admissible pour la circulation des voies publiques et privées en service.

Dans l'étude de l'organisation du chantier, il sera tenu le plus grand compte de la sécurité des usagers des voies de services.

En fin de travaux, dans un délai maximum de 3 semaines, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en état et conformément aux accords conclus avec les propriétaires concernés. En particulier, tous les matériaux de construction de plate-forme, les massifs de fondation, les déchets etc... seront évacués en dépôt définitif.

Après repliement des installations et remise en état, l'entrepreneur sera responsable en cas d'accident résultant d'une quelconque malfaçon des remises en état.

3 IMPLANTATION DES OUVRAGES, CONTROLES

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

Les tracés définitifs reprendront l'axe des emprises existantes. Ne seront indiqués par les services de l'O.N.F., maître d'ouvrage, que les emprises et limites des équipements à créer et des tronçons à traiter :

- emplacement des passages busés
- piquetage des places de dépôt, pattes d'oie ou surlargeurs
- début et fin des fossés à créer ou à curer
- emplacement des voies d'eau métalliques si nécessaires ou radiers
- début et fin des tronçons à revêtir

Cette matérialisation sera réalisée à l'aide de piquets de bois peints et identifiés ou de marquage à la peinture pour les tronçons sur la chaussée avec un rappel au niveau de la végétation.

Profil en travers – profil en longueur – devers

NB : Les épaisseurs sont stipulées après compactage du matériau.

Les profils en travers présenteront une pente latérale orientée vers chacun des côtés de 2 à 3 % afin de permettre l'évacuation latérale des eaux de ruissellement.

Profil en longueur : Le profil en longueur de chaque ouvrage sera celui du terrain.

La surface de la couche de fermeture ne devra pas comporter de dépression de nature à retenir l'eau.

3.1. Contrôle de la cadence d'exécution des travaux

Le Maître d'œuvre exerce tout contrôle des cadences d'exécution qu'il juge utile et prescrit toute modification des équipements en matériels et personnels qu'il juge propre à rattraper les retards éventuels, sans que la responsabilité de l'entrepreneur ne s'en trouve dérogée pour autant.

3.2. Responsabilité de l'entrepreneur

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

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

3.3 Hygiène, signalisation et sécurité du chantier

Les travaux doivent être réalisés dans un créneau horaire allant de 8h00 à 19h00 du lundi au vendredi inclus.

Les travaux les samedis, dimanches et jours fériés ne sont pas autorisés.

L'entrepreneur devra effectuer en permanence durant les horaires de travail et toute la période de son intervention, le contrôle de l'accès au chantier.

La fourniture et la mise en œuvre des dispositifs de sécurité et de signalisation du chantier pendant toute la durée de celui-ci est à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra mettre en place dès le début du chantier, assurer l'entretien et démonter en fin de chantier :

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

Aucune personne étrangère au chantier ne devra être acceptée. Chaque sous-traitant devra faire l'objet d'une déclaration soumise à l'approbation du pouvoir adjudicateur.

Toutes personnes ne possédant pas les éléments de sécurité appropriés seront systématiquement refoulées par l'entreprise mandataire présente sur le site.

L'entreprise titulaire du lot devra également assurer la fourniture et la pose des panneaux intérieurs au chantier, port du casque obligatoire, chantier interdit au public, signalétique spécifiques....

Chaque entreprise à l'obligation de mettre à la disposition de son personnel les protections individuelles suivantes (liste non exhaustive) :

- * Casque de sécurité ;
- * Gants ;
- * Chaussures ou bottes de sécurité ;
- * Tenue de pluie, Etc.

Si les règles de sécurité du travail ne sont pas respectées, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'arrêter sur-le-champ les travaux.

Dans ce cas, l'entreprise retenue sera tenue de se mettre en conformité avec les consignes de sécurité et elle ne pourra prétendre à aucune indemnité supplémentaire.

Pendant l'exécution des travaux, les sorties de chantier seront signalées par des panneaux réglementaires établis par l'entrepreneur ; elles seront nettement dégagées de part et d'autre afin de permettre le maximum de visibilité des véhicules sortant du chantier et de façon à attirer l'attention des usagers de l'espace public extérieur au chantier.

Un panneau de chantier avec 2 pieds, de largeur 80 cm, hauteur 80 cm, fournis par l'entrepreneur, devra indiquer la nature des travaux durant toute la durée de ceux-ci. Le chantier sera interdit au public durant la durée des travaux et une signalisation adéquate devra être installée par l'entreprise. Le Maître d'Œuvre transmettra à l'entreprise le contenu texte et image à insérer, charge à l'entreprise de faire mettre en page, imprimer et poser ce panneau sur des supports adaptés.

3.4 Contrôles des travaux

Réalisés en cours de chantier et aussi à posteriori, ils viseront à vérifier :

- la bonne exécution des ouvrages conformément au présent C.C.T.P. et aux plans détaillés ;
- la qualité des matériaux et des matériels employés ;
- la qualité des ancrages et des assemblages.

Documents à fournir par l'Entrepreneur :

Désignation des documents	Délais de fourniture
Programme d'exécution du chantier	Dans les 10 jours suivant la notification du marché
Provenance des matériaux et fournitures	Avec l'offre de l'entreprise

4 MATERIAUX

4.1 Provenance des matériaux

Les matériaux devront satisfaire aux normes en vigueur.

Ils proviendront de fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre et/ou seront sujets à vérifications.

Il est précisé que les caractéristiques des fournitures indiquées dans le C.C.T.P. doivent être considérées par l'entreprise comme minimum acceptable.

L'entrepreneur a toujours la faculté de proposer des matériaux, fournitures, produits et fabrications équivalentes, à condition que les articles proposés en remplacement de ceux prévus dans le dossier technique soient de même qualité, de même durabilité et d'un aspect très voisin.

Il est cependant spécifié que l'appréciation de l'équivalence des matériaux de remplacement revient au Maître d'Œuvre, et qu'en tout état de cause, l'entrepreneur est toujours tenu d'exécuter les

ouvrages selon les spécifications techniques indiquées dans le dossier, l'offre étant réputée avoir été faite dans cette hypothèse.

Toute contre-proposition devra avoir pour but une amélioration de la qualité des performances et des services rendus

La provenance des matériaux destinés à la confection de la chaussée sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre sur proposition détaillée de l'entreprise (Raison sociale du producteur, site de production, nature du produit, classe granulaire, catégorie ou usage, fuseau de production, et tout autre désignation complémentaire).

4.2 Agrément et mise en œuvre des matériaux

Dans les 10 jours qui suivront la notification du marché, l'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre, sur simple demande, dans les 10 jours, la liste des matériaux qu'il se propose de mettre en œuvre.

Cette liste précisera l'origine, la nature, et la qualité de chacun de ces matériaux.

En même temps il fournira leurs caractéristiques, après essais faits si nécessaire dans un laboratoire agréé, avec dépôt d'échantillons de chacun des matériaux proposés.

Lorsque les matériaux ne seront pas ceux explicitement précisés dans le devis descriptif, dans les 10 jours suivant la notification du marché subséquent, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'Œuvre une liste complète avec échantillon des fournitures, matériels et appareillages utilisés et comportant les indications suivantes : nature et objet de la fourniture, nom et adresse du fournisseur, caractéristiques principales.

Cette liste devra être complète. En cas d'omission, le Maître d'Œuvre choisira les matériaux et équipements qu'il désire voir employer.

Après accord des échantillons et prototypes, la liste ainsi établie sera définitive et impérative, sans aucun supplément de prix de l'entrepreneur.

Le Maître d'Œuvre sera averti par l'entrepreneur de la date de livraison des matériaux au moins 48 heures avant, afin de procéder à la réception et d'agréer les fournitures reçues.

Les lots qui ne seraient pas conformes aux spécifications précitées seront refusés par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur ou son représentant sur le chantier, devra être à même, à tout moment, de justifier la conformité des produits et matériaux fournis avec les spécifications définies précédemment.

Le Maître d'Œuvre restera seul juge de l'acceptation de ces matériels, matériaux, sans que pour autant la responsabilité de l'entrepreneur en soit atténuée.

En pièces techniques, les plans et schémas sont présentés à titre indicatif. Ils n'ont aucune valeur contractuelle. L'entreprise proposera ses propres schémas des mobiliers et ouvrages qui devront être acceptés et validés par le Maître d'Œuvre.

Les bois d'origine tropicale ne sont pas admis.

Pour tous les ouvrages, l'entreprise veillera à utiliser des bois des essences demandées ayant le label PEFC ou FSC et issus des forêts de Bourgogne-Franche-Comté.

La teinte et la texture des bois utilisés doivent être homogènes au sein d'un même ouvrage.

La quincaillerie, boulons, tire - fonds, tiges filetées, vis sont en inox A2.

Tous les écrous visibles et accessibles sont encastrés dans des trous épaulés.

Pour les cheminements piétonniers et ouvrages de franchissement, une pente en long inférieure à 5% et entravers inférieure à 3 % est obligatoire, et aucune marche ne sera tolérée.

L'ensemble des cheminements créés devra respecter les normes d'accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

4.3 Assurance de la qualité

L'entrepreneur devra fournir avec le programme d'exécution une note présentant les principales dispositions pour atteindre la qualité requise et les principales modalités du contrôle interne qui est une obligation permanente de l'entrepreneur, lequel devant s'assurer du respect des stipulations du marché, des règles de l'art et des conditions de sécurité.

Ce contrôle porte sur :

- les moyens et processus d'exécution,
- les matériaux, produits et composants.

Les résultats du contrôle seront communiqués au Maître d'œuvre.

4.3.1 Contrôle extérieur :

Le contrôle extérieur est exercé par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur doit faciliter l'exercice de ce contrôle.

Le contrôle extérieur portera notamment sur les points suivants :

- le contrôle d'implantation des ouvrages ;
- le contrôle du niveau des fondations ;
- le contrôle de la géométrie des ouvrages ;
- le contrôle des compactages (matériels) ;
- le contrôle des granulats ;
- le contrôle des densités.

Quel que soit le laboratoire choisi par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur sera informé des résultats du contrôle extérieur.

Ces contrôles ne dispensent pas l'entrepreneur de son contrôle interne.

4.4 Mise en œuvre des matériaux d'empierrement

4.4.1 Prescriptions générales

Les références normatives pour les matériaux d'empierrement sont la norme XP P 18-545 et le fascicule 23 du C.C.T.G. (fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées).

Ces travaux seront réalisés par temps sec pour conserver un indice portant suffisant (CBR).

Les matériaux apportés sur le chantier devront recevoir préalablement à leur mise en œuvre, l'agrément du maître d'œuvre. A cette fin, l'entrepreneur devra fournir les renseignements techniques et administratifs propres à identifier ces matériaux. Les matériaux destinés à l'empierrement devront être exempts de débris végétaux, ligneux, de terre végétale et d'argile.

Il s'agit de matériaux propres, définis implicitement par leur granulométrie. Dans le cas où les matériaux n'auraient pas les caractéristiques exigées, ils devront être évacués du chantier, y compris ceux déjà mis en œuvre, dans les 48 heures, aux frais de l'entrepreneur. Celui-ci pourra éventuellement proposer à l'agrément du maître d'œuvre un procédé d'amélioration de ces matériaux. Dans tous les cas, cet agrément ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

Les matériaux seront humidifiés autant que de besoins avant d'être régalez et compactés. Chaque couche sera ensuite réglée à la niveleuse avec un nombre de passes réduit afin de limiter la ségrégation des granulats.

4.4.2 Approvisionnement, Épandage, réglage

L'approvisionnement des matériaux sera réalisé de proche en proche (méthode dite à l'avancement).

L'épandage et le réglage seront obligatoirement effectués à l'aide d'ateliers de type épandeuse + niveleuse dont la lame est équipée de joues latérales anti-ségrégation ou finisseur ou similaire travaillant soit en pleine largeur, soit en bandes légèrement décalées de façon que le compactage intervienne en pleine largeur ;

Le bennage direct des matériaux sur la forme est interdit.

4.4.3 Arrosage des graves

L'arrosage destiné à porter les graves à leur teneur en eau optimale est exécuté au cours des phases de régalez et de début de compactage; il est conduit de façon progressive pour éviter tout ruissellement sur le matériau. Les modalités pratiques en sont définies lors d'essais préliminaires, ces modalités doivent ensuite être adaptées en permanence aux circonstances d'exécution (variations de teneur en eau naturelle du matériau ou des conditions météorologiques).

4.4.4 Raccordements aux origines et fins de sections

L'entrepreneur doit soumettre à l'accord du Maître d'œuvre les dispositions qu'il propose pour effectuer le raccordement à la chaussée existante aux origines et fins de section.

4.4.5 Réglages

Les couches seront réglées à la niveleuse avec un nombre de passes réduit afin de limiter la ségrégation des granulats.

Après achèvement du compactage, tout réglage fin est interdit.

Dans le cas normal d'utilisation de la niveleuse, il peut être procédé, après décompactage, à un rabotage de toute la surface à régler sur une épaisseur légèrement supérieure à celle des flashes les plus profondes, et les matériaux récupérés sont utilisés à l'aval de la section réglée.

4.4.6 Compactage

Le compactage sera exécuté à l'aide d'un cylindre vibrant et l'énergie de compactage sera calculée afin d'assurer :

- la bonne mise en place des différents granulats ;
- l'amélioration des caractéristiques mécaniques des chaussées en obtenant l'Optimum Proctor Modifié (O.P.M.).

4.4.7 Contrôles de mise en œuvre : Contrôles effectués par l'entrepreneur et à ses frais

- Réglages :

La vérification des cotes de nivellement est effectuée par procédé topographique assurant une précision compatible avec les tolérances fixées à l'article 15.2 du fascicule 25 du C.C.T.G.

La vérification des cotes sur les rives est faite à une distance du bord théorique de l'assise au moins égale à l'épaisseur de la couche mise en œuvre, avec un minimum de zéro virgule trente (0.30) mètre.

En profil en long, la vérification des cotes est faite tous les « cinquante mètres ».
L'entrepreneur doit tenir en permanence à la disposition du maître d'œuvre les carnets de relevés topographiques.

- Suivi du chantier :

L'entrepreneur est tenu de consigner chaque jour sur un cahier de mise en œuvre, toutes informations permettant au représentant du maître d'œuvre de suivre le bon déroulement du chantier, en particulier :

- les heures de fonctionnement des compacteurs, ainsi que le motif de chaque arrêt,
- tout incident de mise en œuvre,
- les conditions météorologiques,
- la teneur en eau des matériaux répandus au moment du compactage,
- toute modification des modalités d'utilisation de l'atelier de mise en œuvre, définies au démarrage du chantier.

-Contrôle des compactages :

Les contrôles occasionnels de compacité visés à l'alinéa 9 de l'article 19.2.1 du fascicule 25 du C.C.T.G. seront exécutés par le maître d'œuvre aux frais de l'entrepreneur.

Par dérogation à l'article 37.4 du fascicule 25 du C.C.T.G. aucune pénalité n'est appliquée pour insuffisance de compactage. L'entrepreneur est tenu de reprendre, à ses frais, l'opération de compactage jusqu'à ce que les densités requises soient obtenues.

Le contrôle du compactage des matériaux d'empierrement sera réalisé à la plaque, pour vérification du module de déformation : le rapport $EV2 / EV1$ devra être toujours inférieur à deux $EV2 / EV1 < 2$

4.4.8 Contrôles effectués par le maître d'œuvre

La vérification portera sur l'épaisseur des couches prescrites. Les bordereaux d'enlèvement des carrières seront remis au représentant du Maître d'œuvre au cours du chantier ou à sa réception.

S'il le juge nécessaire, le maître d'œuvre pourra faire exécuter, à la charge de l'entreprise, toutes épreuves utiles pour s'assurer de la qualité du travail et des matériaux utilisés.

Il pourra être procédé à des contrôles d'épaisseur et de compactage de la chaussée aux emplacements choisis par le maître d'œuvre. Ils seront faits contradictoirement en présence de l'entrepreneur. A cet effet, ce dernier mettra à la disposition du maître d'œuvre le matériel et le personnel nécessaire à ce contrôle.

a) Contrôle du matériel de mise en œuvre

L'entrepreneur doit prévenir le maître d'œuvre au moins une semaine à l'avance de la date d'amenée sur le chantier des matériels de mise en œuvre et lui adresse en même temps les fiches techniques des constructeurs.

Le maître d'œuvre vérifie la conformité des matériels d'épandage -régalage-, de compactage et d'arrosage vis-à-vis des fiches techniques susvisées.

b) Contrôle de l'état d'entretien apparent des matériels

Ces contrôles portent également sur les matériels de réserve.

Si l'état d'entretien apparent des matériels appelle des réserves de la part du maître d'œuvre, celui-ci les notifie à l'entrepreneur sans pour autant en interdire l'emploi. Si par la suite, il est constaté un fonctionnement défectueux de certains matériels, en particulier de ceux ayant fait l'objet des réserves mentionnées ci-dessus, le maître d'œuvre peut imposer l'arrêt des travaux jusqu'à ce que l'entrepreneur ait procédé aux améliorations ou aux remplacements nécessaires.

L'entrepreneur n'a droit à aucune indemnité pour l'immobilisation de son matériel et de son personnel quelle que soit la durée de l'arrêt.

c) Réglage en nivellement

Pour l'application des 4 derniers alinéas de l'article 15.2 du fascicule 25 du C.C.T.G., le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des relevés topographiques contradictoires, si nécessaire.

d) Compactage

Les contrôles occasionnels de compacité visés à l'alinéa 9 de l'article 19.2.1 du fascicule 25 du C.C.T.G. font partie des contrôles exécutés par le maître d'œuvre.

Par dérogation à l'article 37.4 du fascicule 25 du C.C.T.G. aucune pénalité n'est appliquée pour insuffisance de compactage. L'entrepreneur est tenu de reprendre, à ses frais, l'opération de compactage jusqu'à ce que les densités requises soient obtenues.

Le compactage des matériaux d'empierrement sera réalisé à la plaque, pour vérification du module de déformation.

4.4.9 Mise en œuvre des matériaux modulaires

La fourniture et la mise en œuvre de matériaux modulaires seront réalisées conformément aux prescriptions du fascicule 31 du C.C.T.G. et à la norme NF P 98-302.

a) Exécution des tranchées

Les terrassements seront effectués mécaniquement, ou à la main dans les cas spéciaux (présence de réseau).

Les fouilles seront descendues verticalement ou avec fruit de 1/10, toutes les précautions étant prises pour éviter les dommages aux ouvrages rencontrés, notamment les canalisations et branchements souterrains.

Dans le cas où il y aurait lieu d'effectuer un drainage sous la canalisation, ou à une consolidation du sol, ces opérations doivent être effectuées dans les conditions prévues à l'article 5.2.1.2. du fascicule 70 du C.C.T.G.

b) Ouvrages d'Assainissement

L'Entrepreneur effectuera tous travaux auxquels donnent lieu l'ouverture et le maintien des tranchées, en particulier, tous les blindages, étaitements et épuisement éventuels rendus nécessaires par la nature du terrain rencontré, en vue d'éviter tous éboulements et dégradations aux terres et ouvrages voisins, et permettra la pose des canalisations à sec.

L'Entrepreneur sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir, de tous les dommages que pourraient éprouver les maisons riveraines, les ouvrages souterrains publics ou privés, les canalisations de toutes sortes, les détériorations survenant au revêtement du sol, des accidents qui pourraient arriver sur la voie publique du fait des travaux, quel qu'en soit le motif, et même ceux provenant d'ouvrages souterrains dont il a à assurer l'écoulement ou par la présence des conduites d'eau à l'intérieur ou à proximité des fouilles.

L'Entrepreneur devra d'ailleurs prévenir en temps utile les Compagnies Concessionnaires ou les propriétaires des ouvrages dont la conservation pourrait être intéressée par l'exécution des travaux.

Il est précisé, notamment, qu'il prendra toutes les mesures nécessaires pour le maintien de ces conduites, étant entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien ne prendront appui sur les étrépillons des étaitements ou blindages de fouilles.

L'Entrepreneur ne sera pas admis à présenter des réclamations de quelque mesure que ce soit, du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages l'obligerait à prendre des mesures de soutien de canalisation ou de conduites sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Les déblais seront déposés en cordon le long de la tranchée en laissant une certaine distance du bord de la fouille pour permettre le passage et éviter des éboulements par chargement du bord de la fouille.

c) Pose des canalisations

Les tuyaux ne seront posés qu'après réception du fond de tranchée par le Maître d'œuvre.

Les tuyaux seront posés sur un lit de sable de 0m10 d'épaisseur, avec un arc d'appui de 120°.

Le sable sera composé de matériaux fins avec un équivalent de sable humide supérieur à 40.

Au droit de chaque joint, le fond de la fouille sera approfondi de façon que le tuyau porte sur toute sa longueur. Les éléments de canalisation seront descendus soigneusement dans la tranchée et présentés bien dans le prolongement les uns des autres, en facilitant leur alignement au moyen de cales provisoires, constituées à l'aide de mottes de terre tassée ou de coins de bois. Le calage provisoire au moyen de pierres est interdit. Les tuyaux sont posés en fils, bien alignés et avec une pente régulière.

Les tuyaux sont posés à partir de l'aval et l'emboîture sera dirigée vers l'amont.

En cas de coupe, celle-ci est faite suivant une section droite, les bords étant nets et sans bavures et aucune fissure ne se produit dans le corps du tuyau.

Une couche d'au moins 10 cm d'épaisseur de sable (voir caractéristiques précédentes) sera positionnée sur l'ensemble du pourtour des tuyaux.

d) Remblayage des tranchées

L'entreprise doit appliquer la norme NFP 98331 de septembre 1994 pour le remblaiement des tranchées. Le remblaiement devra s'effectuer impérativement à l'avancement du chantier

Mise en œuvre :

A partir de 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations, le remblaiement peut se faire à l'engin mécanique ou à la main, avec de la grave 0/60 reconstituée, les déblais correspondants seront évacués.

Le remblaiement devra s'effectuer par couches de 0,30 m maximum avec les moyens adaptés aux dimensions des tranchées, selon la note technique du SETRA sur le compactage des tranchées.

4 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

4.1 Géotextile

Thermo soudé classe 7 ou supérieure avec une résistance à la traction > 25 kN/m pour les structures de chaussées ;

Tissé classe 3 à 4 avec une porométrie de 400 µm pour tous les systèmes de drainage.

4.2 Canalisations en PEHD

Classe de résistance minimale : SR 8

4.3 Tuyaux en béton de ciment

Diamètre nominal selon les recommandations techniques de chaque C.C.T.P., armés et classe de résistance 135 A, selon la norme NF 120.

4.4 Granulats pour empierrement

Ils seront définis selon la norme XP P 18-545 et d'origine siliceuse ou silico-calcaire : les valeurs LA et MDE les plus basses seront recherchées. Les épaisseurs des différentes couches d'empierrement sont calculées à partir de granulats de classe 1.

4.5 Matériaux modulaires

Ils seront mis en œuvre selon la norme NF P 98-302 et suivant le fascicule n° 31 du C.C.T.G..

4.6 Pièces à fournir

La provenance des matériaux destinés à la confection des ouvrages sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre sur proposition détaillée de l'entreprise, jointe au bordereau des prix unitaires (Raison sociale du producteur, site de production, nature du produit, classe granulaire, catégorie ou usage, fuseau de production, et tout autre désignation complémentaire).

5 ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur soumettra à l'avis du maître d'œuvre les dates précises d'intervention, dans un délai de dix jours à compter de la réception de l'ordre de mission de commencer les travaux.

5.1. Stockage du matériel

Si l'entreprise souhaite stocker du matériel sur site, elle sera tenue de la faire aux emplacements indiqués par le Maître d'Œuvre.

Elle restera responsable de la sécurisation de ce matériel contre le vol et contre les dégradations qu'il pourrait subir.

Celle-ci peut se rapprocher du Maître d'Ouvrage afin de voir avec lui si celui-ci peut lui mettre à disposition sur la commune, un lieu de stockage le temps de la réalisation du chantier qui soit sécurisé.

5.2. Accès au site

L'accès au chantier peut nécessiter de passer sur des propriétés privées ou publiques. Les chemins d'accès principaux sont mentionnés sur les cartes.

Les propriétaires concernés seront avertis des travaux par le Maître d'Ouvrage.

Les autorisations d'accès aux chantiers sont à demander si nécessaire aux propriétaires concernés directement par les entreprises.

Les entreprises intervenantes devront prendre connaissance de ces contraintes, et se conformer aux consignes données par le Maître d'Œuvre, notamment pour ce qui concerne les règles de sécurité de circulation des engins, ou la remise en état des dommages éventuellement occasionnés sur le chantier mais également sur les propriétés riveraines.

5.3. Protections et remise en état

Un soin tout particulier doit être observé pendant toute la période d'exécution du chantier afin de ne pas heurter les arbres ni endommager les racines des arbres conservés ou plantés.

Tous les travaux doivent respecter les surfaces non concernées par les travaux : pas de dépôt divers ailleurs que sur l'emplacement défini avec le Maître d'Œuvre, pas de pénétration des engins ailleurs que sur les périmètres et les voies déterminées par le Maître d'Œuvre en accord avec l'entreprise, sauf sur demande particulière du Maître d'Œuvre, pas d'actions qui peuvent entraîner de forts tassements du sol ou de grandes ornières.

Toute dégradation entraîne une remise en état immédiate aux frais de l'entreprise.

L'entreprise devra effectuer le nettoyage des voies et parkings qui pourraient être salis, par exemple par le passage de camions ou engins.

6 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les travaux seront réalisés par temps sec, sur une plate-forme non détrempée. Le maître d'œuvre ou son représentant, sera seul juge de l'opportunité d'interrompre le chantier.

L'entreprise ne pourra se prévaloir des arrêts dus aux conditions météorologiques, sauf si la période de pluie, neige ou de température trop basse ou trop élevée devait être supérieure à 10 jours.

7 REPLIEMENT DU CHANTIER ET REMISE EN ETAT DES LIEUX

Un constat d'état des lieux sera établi contradictoirement avec l'Entrepreneur avant le début du chantier.

A l'issue des prestations, l'Entrepreneur veillera à la remise en état initial des sites d'intervention ainsi que des chemins d'accès empruntés.

Le Maître d'œuvre ou son représentant, en présence de l'Entrepreneur ou son représentant habilité, procèdera au constat d'état des lieux après intervention.

8 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

1° Les conditions qui précèdent ne sont pas limitatives. L'Entrepreneur devra donc se conformer à toutes les règles de l'art, même si elles ne lui sont pas rappelées.

2° Les travaux seront exécutés dans l'ordre prescrit par le Maître d'œuvre.

Un calendrier de réalisation établi par l'entrepreneur sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant tout commencement des travaux.

3° Le Maître d'œuvre n'est pas tenu de se conformer rigoureusement à l'avant-métré des travaux à réaliser. Il se réserve le droit d'y apporter toutes modifications qui lui apparaîtront nécessaires en cours d'exécution, en respectant les prix du marché.

4° Il ne sera accordé à l'Entrepreneur aucune indemnité pour le droit de passage, de carrière, de décharge et tout autre qu'il aurait à payer à l'occasion des travaux, les frais en l'espèce étant compris dans le prix.

5° L'Entrepreneur utilisera les chemins d'accès existants, il les maintiendra à ses frais en l'état où ils se trouvaient au moment de la passation du marché ou de la réception partielle pour les tronçons déjà réalisés. Il ne pourra ouvrir de nouvelles voies d'accès qu'avec l'accord du Maître d'œuvre selon un tracé agréé par celui-ci.

6° Resteront à la charge de l'Entrepreneur, toutes les dépenses de fournitures et de main d'œuvre se rapportant aux ouvrages provisoires nécessaires pour faciliter et assurer l'exécution des travaux dont il n'est pas fait mention au présent devis, tels que ponts de service, échafaudage, chemin de roulage, câble, etc...

Il est tenu compte de ces frais éventuels dans les prix unitaires.

7° L'Entrepreneur aura en permanence sur le chantier un représentant qualifié pour recevoir et faire exécuter les ordres ou observations du Maître d'œuvre.

8° Aucun travail supplémentaire ne sera réalisé par l'entreprise sans détention d'un ordre de service établi par le maître d'œuvre.

9° L'emploi de sous-traitant sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

10° L'entrepreneur prendra à sa charge les remises en état éventuelles dues à une négligence de sa part.

11° L'entrepreneur rétablira à ses frais tous les raccordements des lignes de parcelle et les chemins existants et utilisés, à l'ouvrage créé.

L'entrepreneur veillera à ce que les abords des zones travaillées soient d'un aspect compatible avec la fréquentation du public.

9 ENVIRONNEMENT

9.1. Reconnaissance et contraintes des lieux

L'entrepreneur est réputé s'être rendu compte de l'état des lieux où sont entrepris les travaux et notamment des dispositions du terrain, des abords et des accès, des possibilités de stockage des matières, des lieux d'évacuation des déblais.

Les travaux comprennent, outre les travaux et équipements proprement dits, les mesures d'entretien et de conservation des voiries publiques empruntées pour accéder au chantier, la prise de toutes les dispositions nécessaires à leur préservation ainsi que toutes les mesures et travaux qui pourraient être rendues nécessaires pour accéder.

Les accès sont définis en début de chantier avec l'entreprise en fonction du matériel employé.

Les accès sur le site sont limités uniquement à l'emprise des zones à aménager.

L'entrepreneur fera notamment son affaire des autorisations éventuellement requises.

Il ne pourra arguer de son ignorance pour élever une quelconque réclamation après la remise de l'offre de prix.

10 REALISATION DES BICOUCHES ET REPRISE DE VOIRIES ENDUITES

10.1 Généralités

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les spécifications des constituants, les conditions de fabrication, de transport et de mise en oeuvre des enduits superficiels destinés à la réalisation de couches de roulement sur les routes forestières d'ONF.

10.2 Description élémentaire des travaux

Prestations incluses dans l'entreprise

Sauf dispositions contraires des documents particuliers du marché, les prestations de l'entreprise sont les suivantes :

- d'une façon générale :

- la préparation initiale du support des chaussées (balayage, enlèvement des adhérences et des bandes thermoplastiques),
- les travaux préparatoires éventuels (purgés, reprofilage) aux couches de roulement de l'année en cours ou d'une année ultérieure.
- la fourniture et le contrôle des granulats, fines, liants, dopes et additifs
- piquetage : général, spécial et éventuellement complémentaire
- les études de formulation des mélanges
- la signalisation de protection du chantier

-pour les enduits superficiels :

- la fourniture, le transport, le contrôle et le stockage des granulats,
- la fourniture, le transport, le contrôle et le stockage des liants et des dopes dans la masse,
- les dopes d'interface, s'il y a lieu ;
- l'étude d'affinité liant-granat,

- la définition de la formulation : structure et dosage,
- la signalisation de protection du chantier ;
- le nettoyage de la chaussée préalable à l'enduisage : balayage mécanique et décapage des adhérences résistant au balayage, si celles-ci représentent moins de 0,5 pour cent de la surface de la chaussée à revêtir;
- la réalisation de l'enduit (répandage du liant, des gravillons et compactage)
- le balayage ultérieur de la chaussée la récupération et l'évacuation des rejets de gravillons.

10.3 Références normatives

Pour la préparation et l'exécution de l'ensemble des travaux et installation, l'entrepreneur est soumis, sauf stipulation contraire du présent CCTP, aux normes, règles et prescriptions des documents en vigueur à la date de remise des offres

Sont applicables au marché les normes dont la liste est donnée sous réserve des modifications et compléments qui peuvent être apportés à cette liste par le CCTP.

Les produits sont conformes à ces normes ou, le cas échéant, à un agrément technique européen.

En ce qui concerne les normes françaises non issues de normes européennes, la conformité des produits ou prestations peut être remplacée par la conformité à d'autres normes reconnues équivalentes.

- XP P 18-545 - Granulats. Éléments de définition, conformité et codification
- NF P 98.115 Assises de chaussées – exécution des corps de chaussées – constituants – composition des mélanges de formulation – exécution des contrôles
- NF P 98.121 Assises de chaussées – graves émulsion cationiques – définition – classification – caractéristiques – fabrication – mise en oeuvre
- NF P 98.139 Enrobés hydrocarbonés – couche de roulement : bétons bitumineux à froid - définition – classification - caractéristiques – mise en oeuvre
- NF P 98-160 : revêtement de chaussées - enduit superficiel d'usure - spécifications
- FD T 65.000 Liants hydrocarbonés – définitions et classification
- T 65.002 Liants hydrocarbonés – bitumes fluidifiés – spécifications
- XP T 65.003 Liants hydrocarbonés – bitumes fluxés – spécifications
- T 65.004 Liants hydrocarbonés – bitumes composés – spécifications
- T 65.021 Liants hydrocarbonés – goudrons purs – spécifications
- NF EN 13285 Graves non traitées – spécifications
- NF EN 12591 Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers
- NF EN 13808 sept 2005 Bitumes et liants bitumineux - cadre de spécification des émulsions cationiques de liants bitumineux.
- NF EN 13588 Bitumes et liants bitumineux - détermination des la cohésion des liants bitumineux par la méthode du mouton-pendule.
- NF EN 13924 Décembre 2006 Bitumes et liants bitumineux - Spécifications des bitumes routiers de grade dur
- NF EN 14023, Bitumes et liants bitumineux - Cadre de spécification des bitumes modifiés par des polymères.
- NF EN 14733 - bitumes et liants bitumineux - maîtrise de la production en usine des émulsions de bitume, des bitumes fluxés et fluidifiés
- NF EN 12271 Enduits superficiels – spécifications
- NF EN 12272-1 Enduits superficiels- méthodes d'essais- Partie 1 : Taux d'épandage et régularité transversale du liant et des gravillons
- NF EN 12272-2, Enduits superficiels- méthodes d'essais- Partie 2 : Évaluation visuelle des défauts
- NF EN 12272-3, Enduits superficiels- méthodes d'essais- Partie 3 : mesure de l'adhésivité liant-granulats par mesure de cohésion Vialit.
- NF EN 13036-1 caractéristiques de surface des routes et aéroports - Méthodes d'essais - partie 1 : Mesurage de la profondeur de macrotexture de la surface d'un revêtement à l'aide d'une technique volumétrique à la tâche.
- NF EN 13043 granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés pour la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation.

- prEN 15322, 2005 bitumes et liants bitumineux - carte de spécification des liants bitumineux fluidifiés et fluxés.
- EN ISO 9001:2000 Systèmes de gestion de la Qualité - Exigences

11 OPERATIONS PREALABLES AUX TRAVAUX

11.1 Définition du programme

Reconnaissance des supports – visite contradictoire

Les tronçons devant être travaillés sont matérialisés au sol par le Maître d'ouvrage.
Le Maître d'ouvrage et l'entrepreneur procéderont à une reconnaissance des sections à revêtir.
Ces reconnaissances donneront lieu à l'établissement de fiches techniques de visites contradictoires mentionnant entre autres :

- La localisation des travaux
- La date de la visite
- Les coordonnées de l'entreprise titulaire du marché
- Les coordonnées de ou des entreprises en charge des travaux
- Les caractéristiques du support
- Le type et la provenance des fournitures et leurs désignations commerciales
- La date prévisible de la réalisation des travaux
- Toutes sujétions relatives à l'exécution des travaux.

Commandes

Le Maître d'ouvrage établira une commande fixant la date d'exécution dans un délai de 30 jours maximum avant l'exécution des travaux.

L'information pourra être effectuée selon les modalités suivantes :

Par courrier, télécopie ou messagerie électronique

Toute modification de la date de début d'exécution prévue au calendrier pour des raisons propres à l'entreprise devra être notifiée au Maître d'ouvrage au moins quarante-huit heures avant celle-ci .

11.2 Matériels

En cas de demande par le maître d'ouvrage l'entrepreneur sera tenu de fournir la liste de la totalité des matériels qu'il compte utiliser.

12 QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX ET PRODUITS

12.1 GRANULATS

Nature et provenance

Les granulats répondront aux spécifications du fascicule 23 du C.C.T.G..

Les granulats proviendront exclusivement du concassage de roches massives calcaires ou éruptives.

Caractéristiques

Les caractéristiques des granulats fournis par l'Entrepreneur sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 13043 d'août 2003 et aux dispositions complémentaires de la norme expérimentale XP P 18 545

Les dispositions du fascicule 23 du CCTG "Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées" sont applicables.

Couche de roulement

- Pour les couches de roulement, les granulats doivent appartenir à la catégorie B pour les caractéristiques intrinsèques et à la catégorie I pour les caractéristiques de fabrication de granulats destinés aux enduits 6/10 et 10/14, ou à la catégorie II pour les granulats réservés aux enrobés et aux enduits 4/6 selon la norme XP-P18-545.

- Pour les couches d'assise, les granulats doivent appartenir au minimum à la catégorie D pour les trafics inférieurs à T2 et C pour les trafics supérieurs au égaux à T2 pour les caractéristiques intrinsèques et à la catégorie II selon la norme XP-P18-545 pour les caractéristiques de fabrication.

Les caractéristiques de fabrication des sables, intervenant dans la composition des enrobés, correspondront à la catégorie a selon la norme XP-P18-545.

Angularité

Sauf indication contraire mentionnée ci-dessus, l'indice de concassage (Ic) et le rapport de concassage (Rc) sont précisés dans le guide technique "utilisation des normes enrobé à chaud" édité par le SETRA.

12.2 Fillers d'apport

La nature et les caractéristiques des fillers d'apports sont précisées à l'art. 5 du guide technique "utilisation des normes enrobé à chaud" de janvier 2008 édité par le SETRA.

Les conditions de stockage sont précisées dans la norme NF P 98-150.

12.3 Contrôle des granulats

L'Entrepreneur devra s'assurer de la qualité intrinsèque des matériaux. Au vu du résultat de l'autocontrôle de l'entreprise, le Maître d'ouvrage peut soit donner son agrément à l'emploi des granulats proposés, soit suspendre sa décision dans l'attente de l'avis du contrôle extérieur.

12.4 Liants

Les liants hydrocarbonés doivent être conformes aux spécifications des normes FD T 65 000 et NF EN 12591

Les liants, entrant dans la composition des enduits superficiels, doivent présenter une cohésion $>1,26 \text{ J/cm}^2$ déterminée selon l'essai défini dans la norme NF EN 13 588. En cas de valeur inférieure à $0,800 \text{ J/cm}^2$, une pénalité de 100 € par tranche de $0,01 \text{ J/cm}^2$ d'écart par rapport à la valeur de $1,26 \text{ J/cm}^2$ sera appliquée.

En cas de discordance entre les résultats obtenus sur un même prélèvement par l'entreprise d'une part et par le laboratoire chargé du contrôle extérieur d'autre part, seules les conclusions de ce dernier seront prises en compte.

12.5 Dopes et additifs

L'entrepreneur doit fournir, dans le cadre du schéma organisationnel du plan d'assurance de la qualité ou du manuel d'assurance de la qualité une fiche technique de caractérisation et d'utilisation des produits qu'il propose d'utiliser.

13 PRESCRIPTION DE FABRICATION ET DE MISE EN OEUVRE

13.1 Conditions générales d'exécution des travaux

Information préalable obligatoire

L'entreprise informera par télécopie le Maître d'ouvrage des dates réelles de démarrage des travaux au moins 48 heures avant le début de ceux-ci ou 48h avant la date effective mentionnée au calendrier d'exécution.

Travaux sous circulation - signalisation temporaire

Selon les instructions du représentant du Maître d'ouvrage, les travaux seront réalisés, hors circulation.

Avant démarrage des travaux, la signalisation temporaire initiale sera mise en place par l'entreprise sous le contrôle du maître d'ouvrage. L'entreprise se conformera strictement à la réglementation en vigueur et plus particulièrement au livre I- 8ème partie "signalisation temporaire" de l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière approuvée par arrêté du 6 novembre 1992 modifié par arrêté du 31 juillet 2002.

La pré signalisation et la signalisation des travaux sont entièrement à la charge de l'entrepreneur jusqu'à l'exécution du balayage pour les enduits.

Le défaut ou la non-conformité de la signalisation donne lieu à l'application des pénalités journalière de 300 €.

Protection des équipements

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions de sauvegarde des équipements de la route et des annexes ainsi que des ouvrages de réseaux (mise en place de protections lors des opérations de répandage de bitume, vigilance aux abords des ouvrages divers...).

Enlèvement et traitement des excédents de chantier

Le titulaire du marché procèdera à l'enlèvement des déchets et excédents de chantier à la fin du chantier.

Nettoyage préalable de la chaussée

Le nettoyage doit notamment permettre d'éliminer les salissures constatées sur la chaussée (gravillons, terre etc.).

Cette opération est effectuée par balayage mécanique.

Les adhérences (mottes de terres...) seront éventuellement éliminées manuellement avant passage de la balayeuse.

Toutes les dispositions nécessaires seront prises pour maintenir la chaussée propre en l'attente du revêtement.

Cette prestation est comprise dans le prix de mise en œuvre des enduits.

13.2 Enduits superficiels

Approvisionnement, stockages des granulats, destiné à l'exécution d'enduits superficiels

Pour la réalisation des enduits superficiels, l'entrepreneur proposera des aires de stockage au Maître d'ouvrage.

Si des aires de stockage sont mises à disposition de l'entrepreneur par le maître de l'ouvrage, il est alors procédé à leur réception contradictoire.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour assurer le maintien en l'état de ces aires.

L'entrepreneur devra informer le Maître d'ouvrage des dates d'approvisionnement des granulats.

Ceux-ci doivent être entièrement réalisés 8 jours avant les dates d'exécution mentionnées sur la commande.

Répandage du liant

L'emploi de la lance est proscrit pour l'épandage des liants anhydres.

Les reprises de répandage doivent être effectuées sans recouvrement. L'entrepreneur devra utiliser du papier kraft placé transversalement et recouvrant l'extrémité de la bande déjà répandue ou tout autre moyen assurant la même fonction.

Le non-respect de cette prescription ou la présence d'une reprise de mise en œuvre défectueuse (plumage, ressuage...) feront l'objet d'un constat et entraîneront l'application d'une pénalité forfaitaire de 300 euros.

L'entreprise procédera au nettoyage du chantier dans les 24 heures suivant la fin de celui-ci, nonobstant les dispositions prévues pour l'élimination des excédents et déchets prévues au présent C.C.T.P..

La température au sol devra être comprise entre 10 et 50°C.

La température ambiante, mesurée sur chantier par thermomètre à étalonnage homologué devra être supérieure à 10°C.

Répandage des granulats

Le répandage doit être conduit de manière à assurer une bonne régularité transversale et longitudinale des granulats sur le liant.

Suivant les conditions atmosphériques, un dopage d'interface des gravillons pourra être réalisé. Son coût est à la charge de l'entrepreneur.

L'entreprise devra subvenir rapidement à tout incident de chantier. L'atelier de répandage des enduits devra comporter un camion gravillonneur et un compacteur supplémentaire.

Compactage, élimination des excès

La mise en place de la mosaïque sera réalisée par des compacteurs à pneu.

L'élimination des rejets sera réalisée dans les délais spécifiés par le Maître d'Œuvre sur le bon de commande (24 et 48 heures ou entre 7 et 10 jours).

Les modalités de cylindrages seront laissées à l'initiative de l'entrepreneur.

Suivant la décision prise lors de la reconnaissance des supports, le balayage des rejets devra intervenir entre 7 et 10 jours.

En cas de non-respect du délai de balayage, il sera appliqué une pénalité correspondant à 2% du montant des travaux d'enduit superficiel sur la section considérée.

Les produits issus du balayage ne devront en aucun cas être rejetés sur les accotements ou les abords de chaussée. L'évacuation des rejets en site contrôlé ou pour recyclage est obligatoire.

Mise en circulation

La mise en circulation des chaussées rénovées fermées au trafic s'effectuera après acceptation du représentant du Maître d'ouvrage par constat contradictoire. L'entreprise devra à ce titre informer le Maître d'ouvrage par télécopie de la date réelle de fin de travaux 24 heures avant celle-ci. L'absence du Maître d'ouvrage dûment informé lors des opérations d'ouverture au trafic vaut acceptation.

Manuel d'assurance qualité

Le manuel d'assurance qualité sera établi suivant la norme NF X 50-164.

Compte-rendu journalier de chantier

Outre la tenue du registre de contrôle sur lequel doivent figurer tous les résultats des opérations et essais de contrôles effectués par l'Entrepreneur, ce dernier doit remettre quotidiennement au Maître d'ouvrage un compte rendu journalier de chantier sur lequel seront notamment consignées, par journée effective de travail, les indications suivantes :

- la date et le repérage des sections revêtues,
- l'entreprise exécutant les travaux
- les conditions atmosphériques avec indication des températures (au sol et ambiante),
- les données sur l'état du support lors de l'exécution,
- les caractéristiques des constituants et les quantités mises en œuvre,
- les surfaces revêtues,
- les incidents ou arrêts de chantier et leurs causes connues ou probables,
- le matériel présent sur le chantier
- les incidents de chantier, leur cause et leur durée
- les observations ou prescriptions imposées à l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage sur le plan techniques
- les observations ou prescriptions du Maître d'ouvrage concernant la sécurité
- les observations générales de l'entreprise concernant les conditions de travail (circulation importante, contraintes techniques...)

Ce compte-rendu, établi et visé par le représentant de l'Entrepreneur sera remis pour visa au représentant du Maître d'ouvrage.

Essais : nature et fréquence

L'Entrepreneur devra avoir, pour chaque chantier, un registre sur lequel il consignera les résultats des essais ci-après:

	Nature et type de contrôle	Fréquence
ENDUITS SUPERFICIELS	Les granulats : Granulométrie Forme propreté	1 minimum par stock et 1 pour 250 t stock
	Dosage en liant : Moquette moyen de chantier régularité	1 en début de chaque chantier en fin de chantier règle LCPC
	Dosage des granulats : (boîte doseuse)	1 par jour d'application

La non remise des autocontrôles dans les deux mois suivants les travaux entraine les pénalités définies au CCAP.