Maître d'ouvrage :

Opération :

250871 - LRSY

CCTP
Lot n°N03 - VOIRIE RESEAUX DIVERS - PAYSAGE

Maitrise d'oeuvre :

SIT&A CONSEIL
SIT&A CONSEIL
140 rue de l'aérodrome
79000 NIORT
Tél : 05 49 33 09 49

EMETTEUR	N° AFFAIRE	PHASE/Indice	DATE
SIT&A CONSEIL	**250871**	**DCE**	**29 Juillet 2026**

N05.1 GENERALITES

N05.1.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Chaque entrepreneur est tenu de prendre connaissance des différents CCTP afin de bien connaître l'ensemble du projet, reconnaître la nature exacte de son lot et apprécier les incidences des travaux des autres corps d'état sur les siens. A cet effet, il lui sera possible de consulter l'ensemble des documents auprès du service chargé de remettre les dossiers.
Chaque entrepreneur reconnaît à cet effet :

- S'être rendu compte exactement des travaux à exécuter, de leur importance, de leur nature et de leurs conditions d'exécution ;
- S'être rendu sur place afin de prendre connaissance de l'état actuel des lieux, de l'emplacement du chantier et des moyens d'accès.

N05.1.2 IMPLANTATIONS – TRACES DE NIVEAUX

Le géomètre de l'opération : SIT&A CONSEIL
Géomètre-Expert DPLG
4 Rue de la Palenne – Chagnolet
17139 DOMPIERRE-SUR-MER
Le maître de l'ouvrage fera réaliser à ses frais les travaux d'implantation et de bornage des emprises foncières notamment les limites des propriétés riveraines et bornage des lots ou parcelles. Ces repères seront maintenus visibles et protégés pendant toute la durée du chantier.
Les points à implanter seront préalablement définis en accord avec le maître d'œuvre et l'entreprise. Cette implantation pourra être réalisée en plusieurs phases suivant l'organisation du chantier.
L'entreprise sera tenue pendant toute la durée du chantier d'assurer la conservation de ces repères soit par protection ou par déport sur chaise ou autre point. Les frais éventuels de rétablissement de repère suite à destruction ou disparition seront à la charge exclusive de l'entrepreneur.

N05.1.3 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION

N05.1.3.1 Etat des lieux

L'entreprise est tenue avant remise de son offre, de visiter les lieux et de faire toutes les investigations nécessaires pour établir son prix. Elle est réputée connaître les contraintes liées à la situation du chantier, à la voirie, au voisinage, au caractère spécifique de la zone des opérations, à la signalisation du chantier, à l'accès et au stationnement d'engins, ainsi qu'à la coordination de ses travaux avec ceux des autres lots.
L'entreprise doit faire procéder à un état des lieux par constat d'huissier avec au minimum rapport photos à l'appui et relevé détaillé de tous vices, défauts de construction, dégradations existantes sur les propriétés riveraines avant le commencement des travaux. Un état des lieux par vidéo pourra être réalisé.
Le constat d'huissier est à la charge de l'entreprise Voirie et Réseaux Divers (VRD) avant de commencer les travaux.

Les entreprises prendront possession du terrain dans l'état où il se trouve actuellement. Elles devront reconnaître également tous les tracés de canalisations, conduites, etc. et faire toutes déclarations auprès des services publics, ou parapublics, pour éviter tout accident lors des mouvements de véhicules ou d'engins.
Les entreprises devront prendre toutes précautions réglementaires pour assurer la protection des canalisations de toutes natures aériennes ou enterrées.
Lorsque l'entrepreneur titulaire du présent lot doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur, il procède à la vérification du respect des tolérances d'exécution de la part des autres corps d'état.
Le fait de débuter son intervention vaut acceptation par l'entrepreneur titulaire du présent lot de l'exécution des travaux effectués par les autres corps d'état.
Dans le cas où le titulaire du présent lot estimerait que le support sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir aussitôt le maître d'œuvre. Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'entrepreneur et il pourra être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage.
Les conditions particulières liées au phasage des travaux et à l'échelonnage des livraisons du matériel sont également à prendre en compte. Ces conditions ne pourront être invoquées ultérieurement à l'appel d'offre pour justifier un quelconque avenant ou supplément au devis remis à la soumission.
En accord avec le maître d'œuvre, des emplacements pour stockage des approvisionnements de chantier pourront être retenus en fonction des nécessités de chantier. Ils devront être remis en état par l'entrepreneur dans le cadre de l'opération avant réception des travaux.

N05.1.3.2 Nature du sol

La nature exacte des sols est définie dans l'étude de sol jointe au présent dossier de consultation.

Dans l'hypothèse de la présence de nappe phréatique à faible profondeur, les entreprises devront prendre en compte dans leurs prestations toutes précautions en résultant lors des travaux de terrassements, notamment les sujétions de boisage, de blindages mêmes jointifs et d'épuisements (location de matériel + énergie de fonctionnement, etc.).

N05.1.3.3 Accès depuis le domaine public et propreté de la voirie

L'entreprise titulaire du présent lot fera son affaire de la mise à sa disposition des terrains nécessaires à son chantier (emplacements complémentaires à ceux mis à sa disposition par la maitrise d'ouvrage pour l'implantation des installations de chantier de toute nature, notamment dépôts provisoires, stockage, etc.), au stockage de son matériel et à ses accès à travers les propriétés pour l'exécution des travaux.
Les prix sont établis en tenant compte de ces sujétions.

Tous les dommages, provoqués par les ouvriers de l'entreprise ou toute personne intervenant dans le cadre de ces travaux pour le compte de l'entreprise sur les propriétés privées sont réglés entièrement par l'Entrepreneur sans intervention de la maitrise d'ouvrage.
L'aménagement d'accès étant explicitement prévu au présent marché, tout dommage causé aussi bien aux propriétés qu'aux voies de circulation ne pourra être supporté, même partiellement et sous quelque forme que ce soit par la maîtrise d'ouvrage, et ceci en dérogation à l'article 34.1 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAG-T).
Au cas où l'entreprise ne procèderait pas, dans les plus brefs délais à la remise en état des dégradations constatées, la maitrise d'ouvrage se réserve le droit de faire exécuter les travaux à sa place et d'en retenir le montant sur le présent marché de l'entreprise.
Les accès aux locaux du personnel doivent être assurés depuis l'entrée du chantier dans des conditions satisfaisantes, en particulier du point de vue de la sécurité.
Les dépenses dont la nature est indiquée dans la notice du Plan Général de Coordination (PGC), ainsi que celles précisées ci-après, sont réputées rémunérées par les prix du marché conclu avec l'entrepreneur qui est chargé de l'exécution du présent lot et concernent :

- Les frais de location de voirie pour occupation du domaine public y compris mise en place de protections réglementaires pour l'ensemble des travaux lui incombant ;
- Les voies d'accès et plateforme de chantier ;
- L'exécution et l'aménagement des voies d'accès provisoires, voies de circulation dans l'emprise du terrain, aires de chantier, aires de stockage ;
- Nettoyage des voies publiques de 1 à 2 fois par semaine pendant toute la durée des travaux de la première phase de travaux, jusqu'à la réception, y compris remises en état si nécessaire et à défaut, nettoyage des voies publiques à chaque campagne de livraisons / évacuations de matériaux à raison de 1 fois par jour minimum.

N05.1.3.4 Sécurité et protection de la santé

Les entreprises devront respecter les dispositions réglementaires en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (SPS), ainsi que le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS). Dans tous les cas, elles devront se conformer aux directives et circulaires des organismes de prévention (OPPBTP, CRAM, INRS, etc.). L'entrepreneur et ses sous-traitants devront établir dans les 15 jours précédant le commencement de leurs travaux, le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) et le transmettre au Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et coordonnateur SPS. Les entreprises et leur(s) sous-traitant(s), chacun pour ce qui le concerne, devront tenir compte, dans le cadre de leur offre, de toutes les incidences économiques induites par les prestations nécessaires à l'hygiène, à la sécurité et à la protection de la santé qui seront réputées comprises dans le prix du marché.
Les dépenses dont la nature est indiquée dans la notice du PGC, ainsi que celles précisées ci-après sont réputées rémunérées par les prix du marché conclu avec l'entrepreneur qui est chargé de l'exécution du présent lot et concernent :

- Réseaux extérieurs et branchements provisoires d'égouts ou à défaut des installations sanitaires provisoires.

N05.1.4 AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

N05.1.4.1 Généralités – interlocuteurs

Quinze jours avant l'ouverture du chantier sur domaine public, l'entrepreneur devra en donner avis à la Mairie et aux services techniques compétents pour l'obtention des autorisations de voirie ou arrêtés de circulation nécessaires à l'exécution des travaux.
VOIRIE – TRAVAUX :

Mairie de la Roche-sur-Yon – Hôtel de Ville

Il devra en outre aviser dans les délais nécessaires les propriétaires et concessionnaires de toutes les canalisations susceptibles d'être touchées par les travaux à exécuter ou situées à proximité. De plus, les entreprises devront prendre toutes les dispositions auprès de leur personnel afin de les informer de la présence et localisation de ces réseaux.
Toute intervention à moins de 4m de l'un de ces réseaux nécessitera la présence d'un représentant du service concessionnaire correspondant qui aura préalablement été prévenu par l'entrepreneur.

- ELECTRICITE :

ENEDIS DRPDL - PAYS DE LA LOIRE

- GAZ :

GRDF - Direction Réseaux Centre-Ouest

- ECLAIRAGE PUBLIC :

SERVICES TECHNIQUES DE LA Ville de la Roche-sur-Yon

- TELECOMMUNICATIONS :

ORANGE M1 PAYS DE LOIRE, SFR FIBRE SAS, SFR, COMPLETEL, GIP GIGALIS

- EAU POTABLE :

VEOLIA EAU CENTRE OUEST CHEZ SOGEDATA

- EAUX USEES :

SAUR GRAND OUEST - DICT VENDEE DEUX SEVRES

- EAUX PLUVIALES :

La Roche-sur-Yon Agglomération.

En outre l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions afin de respecter les prescriptions indiquées par l'agglomération relative à la coordination en matière de sécurité et protection de la santé.

N05.1.4.2 Repérage des réseaux

Le maître d'ouvrage fournira dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE), les Déclarations de Travaux (DT) en vigueur, ainsi que les résultats des investigations complémentaires si elles ont eu lieu. Ces investigations complémentaires sont obligatoires sur les réseaux sensibles mentionnés en classe de précision B ou C. Dans le cas d'un réseau sensible classé B, ces investigations seront totalement à la charge du maître d'ouvrage. Les investigations complémentaires concernant les réseaux sensibles de classe C seront prises en charge à 50 % par le maître d'ouvrage et à 50% par le concessionnaire.
L'entrepreneur est tenu de respecter les recommandations et prescriptions techniques des fascicules 2 et 3 du guide technique, à appliquer lors de la préparation et de l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains et aériens.
En cas de travaux de terrassement exécutés sur le domaine public ou privé, à proximité de réseaux, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas, démarrer le chantier sans être en possession des DICT qui concerne les réseaux sensibles. Il ne pourra être tenu pour responsable en cas de retard pour le démarrage des travaux dû à l'absence de réponse d'un exploitant, deux jours après la relance faite par l'entrepreneur. De la même façon, il ne sera pas mis en cause dans le cas d'un arrêt de chantier, qui fera l'objet d'un constat d'arrêt de travaux, dû à la découverte d'un réseau non cartographié ou situé en dehors de la classe de précision, et nécessitant le signalement auprès du concessionnaire. Dans tous les cas, les délais du marché seront prolongés du temps nécessaire pour obtenir les Demande d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) obligatoires sur les réseaux sensibles et du délai d'interruption de chantier s'il a lieu.
Si l'entrepreneur constate une évolution sur les réseaux entre les DT et les DICT avant le démarrage du chantier, il est tenu d'en faire part au responsable du projet qui devra s'assurer que l'évolution des réseaux ne remet pas en cause la réalisation du chantier tel qu'il était prévu à l'origine du marché et qui devra prendre les dispositions nécessaires.
Le « marquage-piquetage » est obligatoire, il correspond à la matérialisation au sol de la localisation d'un réseau enterré réalisée sous la responsabilité du responsable de projet avant le démarrage des travaux. Sa réalisation peut être confiée à l'exécutant des travaux. Dans certains cas il est réalisé par l'exploitant. Il fait l'objet obligatoirement d'un compte rendu cosigné par les parties en présence. Suite à la réception des DICT, l'entrepreneur devra donc prendre en compte dans son offre la réalisation et le maintien pendant la durée du chantier, du marquage-piquetage de l'ensemble des réseaux selon le fascicule 3 du guide technique.
Le présent CCTP ainsi que les pièces telles que les plans, descriptifs, etc., fournis à l'entrepreneur, ont pour but de renseigner sur la nature et l'importance des travaux à exécuter. Mais, l'entrepreneur devra, comme étant compris dans le prix sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession, indispensables à l'achèvement complet, dans les règles de l'art et selon les textes et normes en vigueur, des programmes et planning envisagés.
En outre l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions afin de respecter les prescriptions indiquées par la notice SPS relative à la coordination en matière de sécurité et protection de la santé.

N05.1.5 PRESCRIPTIONS DE MISE EN OEUVRE

N05.1.5.1 Prise de possession du terrain

Avant tout commencement de travaux, le titulaire du présent lot devra réceptionner le terrain. Tout commencement des travaux vaudra réception du terrain sans réserve.

N05.1.5.2 Acceptation des aléas du terrain

Le titulaire du présent lot est censé avoir accepté toutes les difficultés qu'il pourrait rencontrer du fait de la présence des eaux et de la configuration des sols.

N05.1.5.3 Protection des fouilles contre les eaux

L'entrepreneur devra sous sa responsabilité, organiser le chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux ouvrages et aux propriétés en contrebas.
Toutes les eaux en provenance des écoulements de surface ou épuisements du chantier seront obligatoirement collectées pour être dirigées vers les exutoires existants soit par pompage ou écoulement gravitaire.
Chaque corps d'état prendra à sa charge le refoulement ou raccordement sur le collecteur le plus proche jusqu'à la fin du chantier.

L'entrepreneur devra, avant raccordement, obtenir l'aval du service eaux pluviales de la collectivité et prendre à sa charge les prescriptions du service.

N05.1.5.4 Vérifications avant début des travaux

L'entreprise est tenue avant remise de son offre, de visiter les lieux et de faire toutes les investigations nécessaires pour établir son prix.

Lorsque l'entrepreneur titulaire du présent lot doit intervenir sur un ouvrage exécuté par un autre entrepreneur, il procède à la vérification du respect des tolérances d'exécution de la part des autres corps d'état.
Le fait de débuter son intervention vaut acceptation par l'entrepreneur titulaire du présent lot de l'exécution des travaux effectués par les autres corps d'état.
Dans le cas où le titulaire du présent lot estimerait que le support sur lequel il doit travailler n'est pas conforme, il doit en avertir aussitôt le maître d'œuvre. Ce dernier est seul juge du bien-fondé de la réclamation de l'entrepreneur et il pourra être amené à imposer à ce dernier d'exécuter son ouvrage.
L'entrepreneur devra faire évoluer ses matériels uniquement dans les emprises de voiries, desquelles il devra effectuer les terrassements en début d'opération.
En accord avec le maître d'œuvre, des emplacements pour stockage des approvisionnements de chantier pourront être retenus en fonction des nécessités de chantier. Ils devront être remis en état par l'entrepreneur dans le cadre de l'opération avant réception des travaux.

N05.1.5.5 Installation de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra assurer la fourniture des installations de chantier pour ces employés, conformément à la règlementation en vigueur à ce sujet. Un bureau de chantier sera également mis à disposition pour les réunions de chantier.

N05.1.6 CLOTURE DE CHANTIER

Les clôtures périphérique du chantier seront réalisés par le Gros Oeuvre.
Pour diminuer les risques d'accident, l'entreprise devra prendre les mesures nécessaires afin de clôturer tous les obstacles situés aux abords de la voie de chantier et pouvant présenter un risque pour les autres corps d'état intervenant sur ce même site. Elle devra notamment veiller à interdire toute circulation automobile sur les ouvrages en béton pendant une durée minimale de vingt et un jours.

N05.1.7 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le titulaire de ce lot devra :

Phase 1 – Viabilisation
- Installation de chantier ;
- Décapage et terrassements.
- Réalisation de la plateforme bâtiment avec 3m de surlargeur, à -30cm du REZ DE CHAUSSÉE finit
- Assainissement des eaux pluviales : confection des structures de stockages enterrées, mise en œuvre de drains, collecteurs, regards de visite équipé ou non de siphon disconnecteur, réalisation de grilles avaloirs ;
- Assainissement des eaux usées : confection du collecteur et des branchements, mises en œuvre des regards de visites et de branchements;
- Tranchées communes: ouvertures des tranchées pour les différents concessionnaires et pour les lots AEP et Eclairage – Basse Tension ;
- Pose du réseau TELECOM (fourreaux et chambres), pose des fourreaux BT et pose du réseau AEP ;
- Réalisation dans la tranchée commune des réseaux en attente pour un futur bâtiment
- Pose d'une partie du réseaux d'éclairage (emprise autour du futur bâtiment
- Essais réseaux

Phase 2 – Finitions
- Rabotage de l'enrobé existant
- Construction des fondations des espaces communs
- Reprofilage des fondations des espaces communs ;
- Réalisation des revêtements de finitions des espaces communs ;
- Mise à niveau des équipements réalisés
- Réalisation des bassins EP
- Réglages de la terre végétale, réalisation ds fosses de plantation
- Réalisation de la 2ème partie de l'éclairage publics, pose des massifs, des mâts, réalisation du câblage
- Réalisation des revêtements définitifs
- Remise en place de terre végétale dans les espaces verts avec purge éventuelle ;
- Réalisation de la signalisation routière.
- Essais réseaux
- Réalisation de l'aménagement paysager, préparation, plantations et entretien

N05.1.8 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

N05.1.8.1 Normes et règlements

Tous les travaux sont effectués conformément aux textes réglementaires, aux différentes recommandations professionnelles suivantes :

- Normes AFNOR homologuées ;
- Documents Techniques Unifiés (DTU), édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ;
- Recommandations publiées dans les annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics (ITBTP) ;
- Spécifications du cahier des charges ou agréments techniques des fabricants pour les matériaux ou procédés ne faisant pas l'objet de normes ou de DTU ;
- Législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs (voir notice SPS jointe) ;
- Règles de l'Art d'une façon générale.

D'une façon plus générale, les fascicules interministériels et DTU suivants s'appliquent aux travaux du présent lot :

- Fascicule 2 du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) : terrassements généraux ;
- Fascicule 3 du CCTG : liants hydrauliques ;
- Fascicule 4 du CCTG : fourniture d'aciers et autres métaux ;
- Fascicule 23 du CCTG : fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées ;
- Fascicule 25 du CCTG : exécution des corps de chaussées ;
- Fascicule 26 du CCTG : exécution des enduits superficiels ;
- Fascicule 27 du CCTG : Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule 28 du CCTG : chaussées en béton de ciment ;
- Fascicule 29 du CCTG : construction et entretien des chaussées pavées ;
- Fascicule 31 du CCTG : bordures et caniveaux en pierre naturelle ou béton et dispositifs de retenue en béton ;
- Fascicule 32 du CCTG : constructions des trottoirs ;
- Fascicule 61 du CCTG, titres I, II, III, IV et V : conception, calculs et épreuves des ouvrages d'art ;
- Fascicule 62 du CCTG, titre I section I : règles techniques de conception des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites - EUROCODE 2 ;
- Fascicule 63 du CCTG : confection et mise en œuvre des bétons non armés - confection des mortiers ;

- Fascicule 64 du CCTG : travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie – civil ;
- Fascicule 65 du CCTG : exécution des ouvrages en béton armé et précontraint ;
- Fascicule 68 du CCTG : exécution des travaux de fondation d'ouvrages ;
- Fascicule 70 du CCTG : canalisation d'assainissement et ouvrages annexes ;
- Fascicule 71 du CCTG : fourniture et pose de canalisation d'eau, accessoires et branchement ;
- Fascicule du Service d'Etudes sur les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA) du Ministère des transports : catalogue des structures types de chaussées neuves et manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic.

N05.1.8.2 Variantes

L'entrepreneur pourra apporter des propositions de variantes qui lui sembleraient plus adaptées tant sur le plan économique que sur l'ouvrage. Celles-ci ne seront prises en considération que si l'entrepreneur a effectivement chiffré la solution de base.
L'entrepreneur devra alors justifier auprès du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage ces variantes et supporter à ses frais les plans de détails d'exécution ainsi que toutes les incidences techniques et financières sur les autres lots. Les modifications financières ne seront prises en compte que pour un service et un niveau de qualité au moins égal.
Dans le cas ou des aléas de terrain et/ou de chantier rendraient la variante proposée non viable, l'entreprise devra prendre à sa charge toutes les prestations de fourniture et d'exécution, quelles qu'elles soient, nécessaires pour respecter les prescriptions du CCTP.
Les variantes ne sont acceptées que pour l'optimisation de la structure de voirie.

N05.1.8.3 Plan d'exécution des ouvrages

L'Entreprise devra avant de commencer toute réalisation d'ouvrage fournir au maître d'œuvre dans un délai de VINGT JOURS (20) avant la date prévue pour leur exécution :

- Les plans d'exécution de tous les ouvrages de maçonnerie, ouvrages hydrauliques, ouvrages d'assainissements… accompagnés des notes de calcul justificatives ;
- Les plans d'exécutions des altimétries du projet ;
- Les procès-verbaux des essais effectués sur les matériaux et fournitures ;
- La documentation concernant les éléments préfabriqués ;
- Le mode de compactage des remblais ;
- Tout autre document demandé par la maitrise d'ouvrage, la maitrise d'œuvre ou les concessionnaires.

N05.1.8.4 Dossier des Ouvrages Exécutés

L'entreprise devra, pour la réception des travaux, fournir en trois exemplaires papiers, avec un support numérique complémentaire, les éléments cités ci-dessous :

- Les plans de récolement de l'ensemble des éléments prévus au présent CCTP ;
- Les rapports d'essais prévus au chapitre 30 du présent CCTP ;
- L'ensemble des fiches techniques des matériaux mis en œuvre sur le projet ;
- Tout autre document demandé par la maitrise d'ouvrage, la maitrise d'œuvre ou les concessionnaires.

N05.1.9 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – RESEAU ECLAIRAGE

N05.1.9.1 Normes et règlements

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur dans son édition la plus récente, à tous les DTU (cahiers des charges et règles de calculs) et aux avis techniques sur les matériaux et matériels.
Ne sont pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes, des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise de l'offre par l'entreprise.
D'une manière générale, les indications données dans le présent document ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.
Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres, il appartiendra à l'adjudicataire, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre, par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.
Le maître d'œuvre soumettra la proposition, avec éventuellement l'avis motivé du bureau de contrôle, au maître d'ouvrage, qui prendra la décision nécessaire. Si cette décision est négative, l'installateur devra en demander notification par écrit.

N05.1.9.2 Coupures

L'entrepreneur comprendra implicitement dans son forfait tous les frais de coupures et d'avis de coupures nécessaires pour ses travaux dont il assumera les démarches. Ces prestations devront faire partie intégrante de l'offre de l'entreprise et ne pourront faire l'objet d'une demande de rémunérations complémentaires.

N05.1.9.3 Protection des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations. Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

N05.1.9.4 Nettoyage général des chantiers

L'enlèvement de matériaux et matériel de toutes natures, ainsi que le nettoyage devront être exécutés dès l'achèvement des interventions de l'entreprise. Aucun dépôt, de quelque nature que ce soit, ne devra rester dans l'emprise du chantier.
Avant la réception, tous les ouvrages du présent lot seront nettoyés, éventuellement remis en état si besoin.

L'entrepreneur surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

N05.1.9.5 Contrôle des services techniques de la ville

Dans le cas où le projet est concerné par une rétrocession des voiries et des équipements communs, les travaux seront exécutés sous le contrôle des services techniques de la ville. Ceux-ci devront être invités par la maitrise d'œuvre et/ou l'entrepreneur aux réunions de chantier ou lors d'étapes importantes du chantier (levage des mâts, contrôle et essais, raccordement aux ouvrages existants…).
Les services techniques seront également conviés aux opérations de réception et pourront également émettre des réserves, en complément de celles qui pourraient être émises par la maitrise d'œuvre ou la maitrise d'ouvrage.

N05.1.9.6 Réception par le maître d'ouvrage

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus au marché, il sera procédé à la réception contradictoire des ouvrages comprenant la vérification du matériel pour s'assurer que la fourniture est conforme aux spécifications et plans du programme, aux propositions remises par l'adjudicataire, aux règlements et aux règles de l'art.

N05.1.9.7 Garantie

Pendant la période de garantie, le présent lot prévoira le temps nécessaire pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.
Il prévoira également les interventions éventuelles pour affiner les réglages.

N05.1.10 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – RESEAU ELECTRIQUE

N05.1.10.1 Dispositions générales et description des ouvrages.

Cette rubrique du CCTP fixe les conditions particulières d'exécution et de règlement des travaux dans le cadre de l'Article R323-25 du présent projet.
Il se réfère, en les modifiant ou en les complétant, aux textes en vigueur.

N05.1.10.2 Limite de prestations

Seul la tranchée et pose des fourreaux est au présent lot. Le câblage, les raccordements et les essais sont au lot électricité

N05.1.10.3 Documents et dossiers techniques à établir par l'entrepreneur

L'entrepreneur aura à sa disposition l'Avant-Projet Sommaire des études d'exécution réalisé par ENEDIS, pour établir lui-même l'Article R323-25. Il sera tenu de se rendre compte de l'exactitude des renseignements contenus dans les documents fournis par le maître d'œuvre.
L'entrepreneur s'interdit, par suite, toute réclamation pour cause d'erreur, dans les indications fournies, soit pour difficultés diverses résultant de conditions imposées, soit pour tout autre motif.
L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des dossiers de piquetage, et les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).
A chaque Attestation d'Achèvement de Travaux signée entre l'entrepreneur et le représentant d'ENEDIS, l'entrepreneur devra lui remettre un plan minute récolement (tirage en deux exemplaires au format A3 + les fichiers aux formats PDF et DGN correspondants), mis à jour des côtes et renseignements après exécution des ouvrages. Les plans seront pliés au format normalisé A4. A l'issue des travaux, l'entrepreneur adressera à ENEDIS les plans de récolement géo-référencés au propre (un tirage papier en 2 exemplaires + fichiers aux formats PDF et DGN correspondants), y compris les fiches relatives à la réalisation des accessoires (boîtes). L'entrepreneur devra également remettre à ENEDIS tous les certificats de garantie des matériels installés. A cet effet, la liste des matériels qui sont prévus d'être utilisés sur le chantier devra au préalable être approuvée par le distributeur.

N05.1.10.4 Piquetage et exécution des travaux.

Le piquetage détaillé des ouvrages sera fait par le lot VRD et soumis à l'agrément du maître d'œuvre. L'accord des services de l'équipement devra également être demandé par l'entrepreneur et obtenu, pour les ouvrages situés en bordure ou sur le domaine public. Les dispositions des plans d'exécution acceptées par le maître d'œuvre devront être strictement respectées, notamment en ce qui concerne les emplacements ainsi que les hauteurs et efforts des supports.
Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art, ils seront conformes aux prescriptions en vigueur.

Les installations à réaliser devront satisfaire aux normes de l'UTE et à celles d'ENEDIS. L'entrepreneur devra notamment respecter les mesures édictées en vue du travail sous tension, et vérifier que les titres d'habilitation de son personnel intervenant sont en vigueur.

N05.1.10.5 Matériaux et matériels employés

Le matériel électrique, conducteurs de toutes sortes, matériel d'armement des supports, interrupteurs, disjoncteurs, matériel d'équipement des postes de transformation, transformateurs et autres, devront correspondre aux types de matériels normalisés par ENEDIS et provenir de constructeurs agréés par ENEDIS.

N05.1.10.6 Surveillance des travaux.

Toutes facilités devront être accordées au maître d'œuvre ainsi qu'aux agents d'exploitation de la Direction Régionale Poitou-Charentes pour suivre et contrôler sur le chantier la préparation et la mise en œuvre des fournitures et travaux.

N05.1.10.7 **Responsabilité de l'entrepreneur.**

L'entrepreneur est entièrement responsable des accidents de toute nature se rapportant à l'exécution des obligations de son marché, même lorsqu'il s'agit de travaux en régie effectués par ses soins, ou sous l'autorité du maître d'œuvre.
L'entrepreneur est également responsable des risques consécutifs au dépôt, sur le bord des voies de circulation de matériel neuf. Les dépôts devront être de courte durée, suffisamment en retrait des voies de circulation et dans tous les cas réglementaires signalés de jour comme de nuit.

N05.1.10.8 **Relations avec le concessionnaire.**

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour avertir par écrit le concessionnaire de tout besoin d'accès au réseau (attestation environnement, autorisation de travaux sous tension, attestation de consignation).
Cet avis devra parvenir au concessionnaire dix jours avant l'expression du besoin, l'entrepreneur se tiendra en liaison avec celui-ci pendant toute la durée des travaux.

N05.1.11 PROVENANCE, QUALITE ET RECEPTION DES MATERIAUX

N05.1.11.1 **Provenance des matériaux**

Les provenances des matériaux autres que celles définies ci-après devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de huit jours ouvrables à compter de la notification du marché.
Les matériaux fournis par l'entreprise auront les provenances désignées ci-après :

NATURE DES MATERIAUX	PROVENANCE
Granulats pour mortier et béton	Carrières industrielles ou sablières dont la localisation sera précisée sur l'offre.
Gravillons et sables pour enduit et imprégnation	Id.
Granulats 0/2, 2/6, 3, 6, 3/10 & 6, 3/14, 0/20 pour béton bitumineux	Id.
Granulats 10/14 ou 0/31,5 dioritiques pour couche de base et couche de fondation	Id.
Granulats 0/100, 30/80 calcaires ou dioritiques pour couches de forme	Id.
Ciments usines	Usines agréées par le maître d'œuvre
Tuyaux PVC	Id.
Tampons pour bouches d'égout	Id.
Tampons sur regards	Id.
Grilles d'égout et avaloirs	Id.
Bordures de trottoirs et caniveaux préfabriqués	Id.
Liants pour bicouche et enrobé	Id.

N05.1.11.2 **Granulats pour mortier et béton**

Ils seront particulièrement durs, non gélifs et débarrassés des "fines". Les granulométries des sables et graviers seront conformes à celles énoncées à l'article 5 du CCTG, fascicule 65 du code des marchés publics. En particulier, la plus grande dimension des graviers ne devra pas excéder 25 mm, sauf prescription particulière prévue au bordereau des prix.

N05.1.11.3 **Granulats pour béton**

Tous les granulats seront non gélifs de coefficient Los Angeles (LA) < 40 avec une granulométrie continue de 0 à 25 mm. Un granulat silico-calcaire est souhaité.

N05.1.11.4
Granulats pour béton bitumineux

- Type 100% concassés
- Granulométrie 0/2, 2/6, 3, 6/14, 0/20
- Refus au tamis de 6 mm 25 à 35 %
- Refus au tamis de 2 mm 65 à 70 %
- Tamisât à 80 microns < 7 %
- Coefficient de forme > 85
- Los Angeles < 20
- Coefficient de polissage accéléré > 0,50
- Teneur en matières organiques 0,2 %

N05.1.11.5
Granulats dioritiques pour fondation de chaussée

Les granulats devront être préparés par concassage et satisfaire aux prescriptions de l'instruction provisoire du 26 décembre 1977 (I.P.77.). Chaque matériau correspondant à une classe granulométrique devra avoir la même provenance et être préparé par la même installation de criblage concassage. Ils seront de concassage au moins secondaire.

N05.1.11.6
Gravillons pour revêtement superficiel

Les granulats seront des granulats dioritiques 2/4 et 4/6,3. Ils devront satisfaire aux prescriptions du CCTG sauf prescription particulière prévue au bordereau des prix.

N05.1.11.7
Adjuvants

L'incorporation en usine de tout adjuvant sera soumise à l'agrément du maître d'œuvre. L'adjuvant devra présenter un certificat d'origine, la date limite d'utilisation et sera conforme aux normes NF P 18.103, 18.331, 18.337 et 18.338.

N05.1.11.8
Armatures pour béton armé

Les quantités et la mise en œuvre des aciers pour béton armé seront conformes aux prescriptions des fascicules 4 et 65 du CCTG, aux règles EUROCODE 2 et aux normes NF A 35.015, 35.016, 35.01.

- Ronds lisses

Ils seront de nuance Fe.E.22 tel que défini au CCTG et seront réservés aux :

- Armatures de frottage ;
- Barres de montage ;
- Armatures en attente de diamètre inférieur à dix millimètres et si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage ;
- Armatures transversales des cadres, piles (épingles, barrettes, etc.).
- Armatures à haute adhérence

Elles seront choisies parmi celles définies au chapitre 111 du titre 1 du fascicule 4 du CCTG :

- Aciers Fe.E.40 A pour les armatures de diamètre supérieur ou égal à vingt millimètres et les cadres, étriers et épingles non prévus en rond lisse ;
- Aciers Fe.E.40 A ou Fe.E.40B pour les armatures non visées à l'alinéa ci-dessus ou aux articles précédents.

N05.1.11.9
Béton de ciment

Le béton de ciment sera de classe 1 avec un dosage en CPJ 45 de 330 kg/m3 ou équivalent. Il sera fabriqué dans une centrale de Béton Prêt à l'Emploi (BPE) agréée.
Un entraîneur d'air provoquant une teneur en air occlus de 4 à 6 % devra impérativement être utilisé (résistance au gel), le dosage en eau sera égal à E/C = 0,40 à 0,50.
L'utilisation d'un plastifiant augmentera la maniabilité du béton et permettra de réduire la teneur en eau en respectant un affaissement du cône d'Abrams de 5 à 7 cm. Aucun ajout d'eau ne sera fait sur le chantier.

N05.1.11.10
Fabrication et composition des bétons et mortiers

Références CPC fascicule 63, 65 et 70 (articles 46 à 50) et NF P 18.301 et 18.304.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'œuvre, dans un délai de vingt jours calendaires à compter de la date de notification du marché, le mémoire précisant :

- La provenance des agrégats et leur granulométrie ;
- l'origine et la composition chimique de l'eau ;
- Les formules des différents bétons ;
- Le matériel de malaxage, de manutention, de mise en œuvre du béton et de ses éléments constitutifs.

L'Entreprise devra toutefois tenir compte des conditions minimales imposées en ce qui concerne la nature et la classe des ciments ainsi que le dosage, qui sont éventuellement précisés ci-après. Lorsque la température mesurée sur le chantier à 7 heures du matin sera inférieure à 5°C, tout le travail de bétonnage devra être réalisé avec les mesures de précautions.
La cure éventuelle des bétons pourra être assurée par humidification ou produit temporaire imperméable suivant suggestions de l'entrepreneur soumises à l'agrément du maître d'œuvre.
Au cas où, pour des raisons de délais, l'entreprise juge nécessaire de procéder au réchauffage des bétons mis en œuvre, les frais afférents seront pris en compte par l'entreprise.

N05.1.11.11 Composition des bétons

Le coulage du béton devra être accompagné d'une vibration ou pré-vibration obtenue par un moyen électrique ou pneumatique adapté aux éléments à couler pour faciliter la mise en place et améliorer la compacité du béton.
Béton n°1 : gros béton sous fondations dosé à 200 kg de ciment CLK classe 250 par m3 en place.

Béton n°2 : pour forme dosé à 250 kg de ciment classe 325 par m3 en place.

Béton n°3 : pour ouvrages d'infrastructure en béton armé en contact avec le sol, dosé à 350 kg de ciment classe 325 par m3 en place, CLK, CHF ou CPMF 2 classe 375. Le dosage pourra être modifié en fonction des performances prescrites aux règles EUROCODE 2.
Béton n°4 : pour ouvrages en superstructure et ceux en infrastructure ou en contact du sol, en béton dosé à 350 kg de ciment modifié en fonction des performances prescrites aux règles EUROCODE 2.
Béton n°5 : pour dallage au sol, 350 kg de ciment CLK, CHP, classe 325, CPMF 2 classe 375 par m3 de béton en place.

Pour les bétons n°3, 4 et 5, les taux de compression et de traction admissibles seront ceux indiqués dans les règles EUROCODE 2.

N05.1.11.12 Composition des mortiers

Mortier n°1 : pour enduits et calfeutrements, mortier bâtard dont le dosage des différentes couches sera conforme aux prescriptions du DTU 26.1, aspect frotassé.
Mortier n°2 : pour chape et enduit au mortier de ciment dosé à 500 kg de ciment CPA 325 par m3 de sable, aspect bouchardé avec incorporation d'un élément hydrofuge genre SIKALITE (10 kg/m3) pour les chapes.
Mortier n°3 : pour hourdissage, mortier de ciment à 250 kg de ciment (CPA par m3 de sable).

N05.1.11.13 Béton préfabriqué

Certains éléments pouvant être préfabriqués, il appartiendra à l'entreprise de présenter une étude de préfabrication précisant les points suivants :

- Système de moules, nature, quantités ;
- Composition des éléments moulés, finition à pied d'œuvre.

Les bordures et les caniveaux préfabriqués seront des éléments normalisés en béton de classe 70 bars et de classe 100 bars. CCTG (fascicules n° 31 - Articles 6 et 7).

N05.1.11.14 Béton bitumineux ou enrobé

Il sera produit en centrale, en conformité au CCTG fascicule 27 du Ministère de l'équipement.

Caractéristiques du tapis :

- Enrobés denses aux gravillons silico-calcaire ;
- Compacité 88 à 92 % ;
- Résistance à la compression 30 kg/cm2.

L'entreprise proposera à l'acceptation du maître d'œuvre la formule des enrobés.

Le pourcentage des graviers concassés retenus au tamis de 5 mm et présentant au moins une face cassée sera supérieur à 30 %. Le coefficient d'abrasion de Los Angeles sera égal ou inférieur à :

- 30 pour les gravillons ;
- 25 pour les sables 2,5/5.

Le liant pour enduit superficiel (couche d'accrochage et imprégnation) sera de l'émulsion cationique dosé à 65 % de bitume tel que défini au fascicule du CCTG.

N05.1.11.15 Vérification et réception des matériaux de toutes natures

Tous les matériaux seront vérifiés et reçus avant leur emploi. Ils seront, à cet effet, disposés par l'entrepreneur conformément aux instructions du maître d'œuvre. L'entrepreneur sera tenu de faire enlever sur le champ, ceux qui seront rebutés et d'en approvisionner d'autres. S'il ne se conforme pas à cette prescription, le maître d'œuvre pourra, aux frais de l'entrepreneur, faire transporter d'office aux décharges agréées le sable, les ciments, pierres et cailloux, etc. rebutés. Concernant les tuyaux, bordures, caniveaux, etc. ayant été rebutés et maintenus sur le chantier, le maître d'œuvre procèdera à un marquage à la peinture de ces éléments.

N05.1.12 CONTROLES

N05.1.12.1 Contrôles du maître de l'ouvrage

Le maître d'ouvrage pourra s'adjoindre un laboratoire ou bureau de contrôle agréé afin de vérifier la bonne exécution des travaux ainsi que la qualité des matériaux mis en œuvre au fur et à mesure de l'avancement du chantier.
Ce laboratoire ou bureau de contrôle pourra procéder à tout essai normalisé pour ce faire, notamment essais sur fond de forme avant mis en œuvre de la fondation.
L'entrepreneur devra laisser libre accès et faciliter le travail des agents du laboratoire ou du bureau de contrôle sur le chantier sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et mettre en œuvre les moyens nécessaires pour la reprise des non-conformités qui pourraient être détectées.

N05.1.12.2 **Contrôles à la charge de l'entrepreneur**

Les plates-formes des voiries livrées par le Lot VRD seront réceptionnées par ce dernier après examen des résultats des essais de portance qui devront être conformes aux prescriptions du CCTP. Ces essais sont à la charge du lot VRD.
Avant construction de la chaussée, l'entreprise devra fournir les résultats des essais de portance pratiqués sur la plate-forme de la voirie à raison de un essai tous les 200 m2. La plate-forme sera réceptionnée conformément aux prescriptions du CCTP.
Plate-forme : PF2

Hypothèse de trafic : T3- (50 à 110 poids lourds / jour/sens de circulation)
Hypothèse de trafic : T4 (25 à 50 poids lourds / jour/sens de circulation)
Hypothèse de trafic : T5 (10 à 25 poids lourds / jour/sens de circulation)
Hypothèse de trafic : T65 (1 à 10 poids lourds / jour/sens de circulation)
(source : SETRA)

Les classes de trafic utilisées pour certaines spécifications sont définies dans le tableau 1 en fonction du trafic poids lourds journalier moyen (PL de PTAC ≥ 3,5 t conformément à la norme NF P 98-082) **de la voie la plus chargée de la chaussée.**

Tableau 1 - Classes de trafic

Classes de trafic	T5	T4	T3	T1	T2	T0	TS	TEX
Seuils de trafic (PL-MJA/sens)	25	50	150	300	750	2000	5000	

Les plates-formes des bâtiments devront présenter une portance de 30 MPa (à valider par la maîtrise d'ouvrage et le bureau structure).

N05.1.12.3 **Essais et contrôles des fournitures**

Tous les matériaux seront conformes aux normes AFNOR, CCTG et CPC applicables aux marchés publics de travaux.

Tous les frais d'essais et de contrôle des matériaux sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

1. Essais d'agrément :

Avant tout commencement d'exécution, il est procédé à des essais d'agrément ayant pour objet de permettre au maître d'œuvre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisferont aux conditions du présent CCTP.
2. Essais de conformité :

Il est procédé à des essais de contrôle ayant pour objet de vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur présentent bien les qualités conformes à celles stipulées au présent CCTP.
3. Réalisation des essais :

Les essais d'étude et de contrôle sont réalisés par le laboratoire de l'entreprise sous le contrôle du maître d'œuvre.

Les essais de conformité des ouvrages sont obligatoirement réalisés par un laboratoire agréé du maître d'œuvre.

Tous les essais seront exécutés suivant les processus opératoires du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC).

Tout lot rebuté devra être enlevé par l'entrepreneur dans les délais fixés par ordre de service.

4. Tolérances :

Elles pourront être redéfinies plus précisément en début de chantier en fonction des matériaux acceptés par le maître d'œuvre et mis en œuvre.
Tolérances limites des références :

- Sous-couches de voirie
- Altimétrie et planimétrie : une tolérance de plus ou moins 2 cm sera tolérée, sauf sur les zones de cheminements piétons Personne à Mobilité Réduite (PMR) pour le respect des ressauts, des pentes en long et des pentes en travers ;
- Compacité : cf. article 3.1 1. du CCTG ;
- 95 % de l'Optimum Proctor Modifié (OPM).
- Fond de forme en espaces verts
- Altimétrie et planimétrie : une tolérance de plus ou moins 5 cm sera tolérée ;
- 90 % de l'OPM.
- Zones de déblais
- 95 % de l'OPM ;
- Essai du type LCPC avec mesure de EV1 et EV2 (EV1 inférieur à 2 et EV2 supérieur à 50 MPa).

Tout tassement dû à une mauvaise mise en œuvre ou à un manque de précaution devra être repris à la charge de l'entreprise.

5. Matériel à utiliser :

Le choix des matériels à utiliser pour les terrassements est laissé libre à l'entreprise, mais en tout état de cause tous ces travaux seront faits avec des matériels appropriés. Les matériels disproportionnés seront refusés.
Les pénalités en cas d'infraction sont fixées lors de l'installation de l'entreprise, voir Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

N05.1.12.4 **Réception des matériaux**

La réception des matériaux est faite par le maître d'œuvre ou son délégué sur présentation par l'entrepreneur.

La réception des matériaux comporte la détermination des quantités à prendre en compte et la réalisation des essais, ces opérations pouvant au gré du maître d'œuvre être faites indépendamment les unes des autres soit à l'établissement du fournisseur, soit sur le chantier considéré.
En cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant sera appliqué à la totalité du lot à réceptionner sans que l'entrepreneur soit admis à justifier que les défauts et malfaçons constatés ne sont pas généraux dans le lot considéré.
La réception des matériaux n'empêche pas le maître d'œuvre de rebuter les matériaux qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie, se révéleraient défectueux et ne rempliraient pas les conditions prescrites.
Les matériaux refusés, polluants ou à risque pour l'opération, seront isolés et marqués s'il y a lieu et immédiatement évacués hors du chantier. En cas d'inexécution par l'entrepreneur, il sera procédé contre lui à un enlèvement à ses frais, par tous moyens.
Tous les matériaux seront reçus et vérifiés par le maître d'œuvre avant leur mise en œuvre. Ils devront être toujours approvisionnés assez longtemps à l'avance et en quantité suffisante pour que la réception puisse être faite au moins huit jours avant l'emploi sur le chantier. Ne seront considérés comme matériaux approvisionnés, que ceux déposés sur le chantier.
Tout matériel présentant un défaut quelconque sera rebuté et remplacé aux frais de l'entrepreneur dans les délais qui lui sont impartis.

N05.1.12.5 **Qualité des matériaux et matériels**

L'entrepreneur devra faire agréer tous les matériaux et matériels par le maître d'œuvre, tant en ce qui concerne la qualité que l'aspect et prendre toutes dispositions pour permettre les vérifications de provenance, de qualité et de préparation de ces produits.
La terminologie applicable aux matériaux et aux ouvrages est celle définie par les normes REEF et AFNOR et devra correspondre aux définitions et qualités du CCTG. Il appartient à l'entrepreneur qui, en tout état de cause, reste responsable auprès du maître d'ouvrage, de s'assurer auprès des fabricants que leurs fournitures satisfont aux prescriptions désignées ci-dessus.
L'agrément du maître d'œuvre n'atténue en rien la responsabilité de l'entrepreneur. Le maître d'œuvre peut prescrire à sa volonté des essais d'agrément et de contrôle pour des matériaux, matériels et produits.
Il peut refuser des matériaux, matériels ou produits amenés sur le chantier. Dans ce cas, ceux-ci seront transportés en dehors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur immédiatement ou dans un, délai qui sera fixé par le maître d'œuvre lors de l'intervention de la décision de refus.
Les contrôles de fabrication et de mise en œuvre seront effectués par un laboratoire agréé par le maître d'œuvre et seront à la charge de l'entrepreneur.

N05.1.12.6 **Essais de fourniture**

Essais d'agrément

Avant tout commencement d'exécution, il est procédé à des essais d'agrément ayant pour objet de permettre au maître d'œuvre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisferont aux conditions du présent CCTP.
Essais de conformité

Il est procédé à des essais de contrôle ayant pour objet de vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur présentent bien les qualités conformes à celles stipulées au présent CCTP.
Réalisation des essais

Les essais d'études et de contrôle sont réalisés par le laboratoire de l'entreprise sous le contrôle du maître d'œuvre.

Les essais de conformité des ouvrages sont obligatoirement réalisés par un laboratoire agréé du maître d'œuvre.

Tous les essais seront exécutés suivant les processus opératoires du LCPC.

Tout lot rebuté devra être enlevé par l'entrepreneur dans les délais fixés par ordre de service.

N05.1.12.7 **Planches d'essai - prototypes des sols**

Avant toute fourniture et réalisation de sol, et dans un délai de 15 jours après la date de démarrage des travaux, l'entreprise titulaire de ce lot réalisera une planche d'essais prototype sur une surface de 2 m2 comprenant :

- Les différents revêtements en béton : désactivé, balayé, taloché.

N05.2 PHASE PROVISOIRE

N05.2.1 GENERALITES

L'installation du chantier comprend l'amené et le repli du matériel et des bâtiments de chantier et la remise en état des lieux en fin de travaux pour chaque phase de travaux. Ces prestations sont à prévoir dans les montants des prix unitaires cités ci-dessous.
Dans le cas d'un projet de constructions groupé, cette installation de chantier devra être opérationnelle jusqu'à l'arrivée sur site du lot gros œuvre.

N05.2.1.1 **Cabane de chantier**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place sur le site en un lieu déterminé en accord avec le maître d'ouvrage d'une cabane de chantier pour maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage pour affichage des plans.
La cabane de chantier devra être installée pour la première phase de travaux, jusqu'à l'arrivée sur le site du lot gros œuvre. Elle devra de nouveau être installée pour la deuxième phase de travaux.
OU
La cabane de chantier devra être installée pour la première phase de travaux puis pour la deuxième phase de travaux.

N05.2.1.2 **Signalisation de chantier**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de la signalisation de chantier dans l'emprise des travaux et pour signaler les entrées / sorties du chantier. Cette signalisation prendra également en compte la fourniture et la mise en place des panneaux de déviation pour les véhicules légers, pour les poids lourds et d'information si nécessaire.
L'entreprise devra la fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement suivant la demande des maîtres d'ouvrage et/ou maîtres d'œuvre, d'une clôture légère de chantier en protection des zones d'intervention de l'entreprise. Cette clôture pourra être constituée :
• D'un grillage polyéthylène H = 1,20 ou similaire, tendu sur supports métalliques et socles amovibles espacés tous les 3 ml ;
• De barrières légères en métal, Ht = 1,20 ml ;
• De cônes de protection équipés de lisses PVC ;

• De rubalises, baliroads etc. et tout autre dispositif de prévention prescrit par le coordonnateur SPS ;
• Des panneaux de signalisation du chantier et de circulation aux abords du chantier.
• Des passerelles de chantier pour passer sur une tranchée.
L'entreprise devra également mettre en place une signalisation provisoire de déviation de piétons si nécessaire.
Les signalisations et déviations à mettre en œuvre devront se faire en accord avec les services techniques de la municipalité. Dans le cas d'une route départementale, l'entreprise devra également prendre en compte l'avis du département et fournir les documents nécessaires aux services (dossier d'exploitation, etc.).
L'entreprise devra s'assurer que par tout temps et tout au long de son intervention (y compris jours fériés, weekends, nuits…) le chantier soit clos et sécurisé. Elle devra mettre tout moyen adapté afin de maintenir les différents éléments de signalisation en place.
L'amené et le repli de l'ensemble du matériel fait partie intégrante de cette offre.

N05.2.1.3 Marquage et piquetage des réseaux

Le «marquage-piquetage» est obligatoire, il correspond à la matérialisation au sol de la localisation d'un réseau enterré réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux. Sa réalisation peut être confiée à l'exécutant des travaux. Dans certains cas il est réalisé par l'exploitant. Ce prix comprend donc, suite à la réception des DICT, la réalisation et le maintien pendant la durée du chantier, du «marquage-piquetage» de l'ensemble des réseaux selon le fascicule 3 du guide technique. Il comprend également obligatoirement la rédaction d'un compte rendu cosigné par les parties en présence selon ce même fascicule.

N05.2.1.4 Plan de récolement

Ce prix rémunère la fourniture du dossier de récolement en DWG :
• Des surfaces avec caractéristiques des différents revêtements, largeurs des voies et trottoirs, altimétrie des changements de pente longitudinale de la voirie, indication des pentes transversales et tous renseignements nécessaires au repérage et à la définition de l'altimétrie des emprises publiques.
• Des réseaux gravitaires, avec tous les ouvrages, leur fond de radier et leur tête de regard nivelés NGF, y compris les fils d'eau lorsqu'un regard présente plusieurs entrées/sorties.
• Des ouvrages à ciel ouverts (bassins, noues, etc.) en X, Y et Z afin de vérifier les volumes contenus dans ces ouvrages. Le positionnement et dimensionnement des ouvrages types bassins enterrés ou tranchées drainantes devront être également inclus sur les plans de récolement. Ces travaux seront obligatoirement établis en conformité avec les modèles types agréés par les services techniques de la collectivité.
Cette prestation devra obligatoirement être réalisée par un géomètre expert.

N05.2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

N05.2.2.1 Coupe de revêtement de voirie

Avant la réalisation des travaux le long de la voie existante revêtue en enrobé, en béton ou d'ouverture de tranchées sur une chaussée revêtue en enrobé, l'entreprise devra procéder à la découpe du revêtement à la scie mécanique, que cette découpe soit prévue ou non en quantité suffisante au descriptif quantitatif.

N05.2.2.2 Élagage

***Localisation** : Arbre à l'entrée du site et haie existante autour de futur bâtiment*

L'entrepreneur doit l'élagage des arbres conservés sur l'emprise du projet. L'entrepreneur participera au repérage des arbres à élaguer avec l'équipe projet.
L'Entrepreneur doit toutes sujétions pour réduire les impacts des travaux sur la faune et la flore ainsi que de la bonne réalisation des travaux d'un point de vue écologique et s'engage notamment à :
- Appliquer une méthodologie d'intervention permettant de limiter l'impact des opérations sur la faune et la flore pendant ces travaux d'abattage,
- Débuter ses travaux au minimum 1h à 1h30 après le lever du soleil et 1h à 1h30 avant son couchés,
- Préparer le matériel et les engins de chantier nécessaires aux abattages la veille. Les circulations à proximité des sites de coupes devront débuter 1h30 après le lever du soleil et 1h30 avant son coucher,

Assurer une vigilance particulière (passage à pied obligatoire pour observation des sujets avant la coupe et ceci avant chaque intervention).
L'abattage devra s'opérer du bas vers le haut et selon les règles en vigueur. Les angles de coupes seront réalisés de manière à favoriser la reprise du végétal.
Les branches seront débitées en tronçons. La descente en chute libre ne pourra être effectuée que lorsque l'environnement le permet. Les branches dangereuses ou mal placées seront descendues doucement à l'aide de cordages. L'entrepreneur devra veiller à ce que la branche ne bascule pas ou ne soit pas retournée par le vent.

Afin de limiter l'impact de l'entretien ou de la coupe sur les oiseaux et particulièrement les nichées, la période entre avril et aout est à éviter. Entre septembre et mars les oiseaux sont adultes, pour la plupart des espèces. Ils peuvent alors réagir à la présence des hommes et des engins. Néanmoins certaines espèces (tourterelle turque), nichent tout de même dans cette période. De ce fait même en période favorable, l'Entrepreneur doit rester vigilant.

N05.2.3 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS

N05.2.3.1 Décapage de la terre végétale et stockage

***Localisation** : Sur l'emprise du futur bâtiment et de la surlargeur de 3m. N'est pas compté l'emprise du bâtiment démoli*

Les zones d'emprises du projet, qu'elles soient à terrasser ou à remblayer, seront décapées sur une épaisseur moyenne de 30 cm. La terre végétale ainsi décapée sera stockée en quantité suffisante pour son réemploi sur le site, sous forme de merlon taluté, en plusieurs lieux définis en accord avec le maître d'œuvre OU dans un lieu extérieur au site à définir avec la maitrise d'œuvre OU sur un site appartenant à l'entreprise. Le surplus sera évacué, cette prestation faisant l'objet du prix 3.2.
Il est précisé que si l'entrepreneur emploie pour le gros terrassement des engins mécaniques, il devra exécuter à la main tous les travaux complémentaires de finition que ces engins ne lui permettraient pas d'exécuter. Ceux-ci devront être réalisés conformément aux cotes du projet en tenant compte des épaisseurs de fondation à mettre en place.
Les volumes calculés par l'entreprise seront considérés en place (or foisonnement et compactage).

N05.2.3.2 **Terrassement en déblais, chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée (phase 1)**

***Localisation** : Sur l'emprise du futur batiment et de la surlargeur de 3*

Ce prix rémunère le chargement, le transport et l'évacuation de la terre végétale excédentaire en décharge autorisée, y compris taxes de mises en décharge.
L'entreprise devra également assurer la propreté du chantier ainsi que des voiries publiques environnantes au chantier par balayage ou autres prestations de nettoyage.
Les volumes sont considérés en place (or foisonnement et compactage).

N05.2.4 TERRASSEMENTS EN REMBLAIS

N05.2.4.1 **Terrassement en remblais, y compris compactage par couches de 20 cm maximum avec les matériaux issus du site**

L'ensemble des plates-formes des voiries et parkings destinés à recevoir les fondations et qui sont en remblais par rapport au terrain décapé seront constitués de matériaux récupérés sur le site. Les volumes sont considérés hors foisonnement.
Les plates-formes des voiries et parkings seront réceptionnées selon les critères LCPC/SETRA = Ev2 = 5 bars.
Ce prix comprend également :
• Le réglage des fonds de forme et des parois sachant que les plates-formes de l'opération seront réceptionnées selon les critères LCPC/SETRA = Ev2 = 50 MPa, conformément à l'article 10.2 – Partie A du présent CCTP ;
• Le rapport de compactage K = 2, à raison de 1 essai tous les 200m² ;
• La fourniture et la mise en œuvre de matériaux de déblais du site, par couches successives de 20 cm d'épaisseur soigneusement compactées, y compris le chargement et le transport éventuel.
Une surlargeur de 0,50 m sera réalisée de part et d'autre des emprises pour épaulement.

N05.2.4.2 **Terrassement en remblais, y compris compactage par couches de 20 cm maximum avec des matériaux d'apport 0/100 calcaire intégrant 40% de graves recyclées**

L'ensemble des plates-formes des voiries et parkings destinés à recevoir les fondations et qui sont en remblais par rapport au terrain décapé seront constitués de matériaux 0/100 calcaires intégrant 40% de graves recyclées issue de la déconstruction. Les volumes sont considérés hors foisonnement.
Les plates-formes des voiries et parkings seront réceptionnées selon les critères LCPC/SETRA = Ev2 = 5 bars.
Ce prix comprend également :
• Le réglage des fonds de forme et des parois sachant que les plates-formes de l'opération seront réceptionnées selon les critères LCPC/SETRA = Ev2 = 50 MPa, conformément à l'article 10.2 – Partie A du présent CCTP ;
• Le rapport de compactage K = 2, à raison de 1 essai tous les 200m² ;
• La fourniture et la mise en œuvre de remblais, par couches successives de 20 cm d'épaisseur soigneusement compactées, y compris le chargement et le transport éventuel.
Une surlargeur de 0,50 m sera réalisée de part et d'autre des emprises pour épaulement.

N05.2.5 TRANCHEES COMMUNES

N05.2.5.1 Ouverture de tranchée commune

Le prix rémunère l'exécution de terrassements en tranchée mécaniquement ou à la main, en terrain de toute nature, aux profondeurs du projet pour la pose de conduites, raccords et appareillages divers, y compris :
• Les coupes à la scie, de part et d'autre de la tranchée, lorsque celle-ci est à réaliser sur une zone en revêtement existant ;
• Le décroutage du revêtement concerné si nécessaire, après coupe à la scie préalable ;
• Les étaiements et les blindages même jointifs ;
• La réalisation de surprofondeurs, d'élargissements, etc. ;
• Le réglage des fonds de forme et des parois ;
• Le chargement et l'évacuation hors du site, en décharge autorisée, des produits de terrassement ;
• Les épuisements quels qu'ils soient y compris fourniture, fonctionnement en continu si nécessaire des pompes et conduites d'évacuation vers l'exutoire le plus proche ;
• La fourniture et la mise en place de sable 0/5 pour enrobage des câbles et conduites jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure des réseaux, y compris compactage ;
• La fourniture et la pose de grillages conventionnels, quel que soit le type de réseau et l'entreprise l'ayant mis en œuvre ;
• L'apport de matériaux 0/30 calcaires ou dioritiques pour l'exécution du remblaiement des tranchées, y compris le compactage par couches de 0,30 m d'épaisseur, à 95 % de l'OPM ;
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.
En règle générale, chaque réseau sera posé de telle sorte que la distance entre sa génératrice supérieure par rapport au niveau de la voirie finie ne soit pas inférieure à 0,80 m.
Lorsque la couverture du réseau entre sa génératrice supérieure et le niveau fini de la chaussée sera inférieure à 70 cm, l'entrepreneur sera tenu d'assurer une protection mécanique soit par enrobage de béton autour du fourreau soit par confection d'une dalle de protection en béton maigre de 20 cm d'épaisseur. Cette prestation sera à la charge de l'entreprise, sauf indication contraire dans le bordereau des prix.
La position du réseau de Gaz du bâtiment existant est inconnu. Ce prix tien compte du fait que la position de la tranchée commune peut être adaptée en fonction du Gaz.

N05.2.5.1.1 **Tranchée à 1 réseau largeur 0,40 m pour profondeur 1,20 m**

***Localisation** : BT et ECL*

N05.2.5.1.2 **Tranchée à 3 réseaux largeur 1,20 m pour profondeur 1,20 m**

***Localisation** : BT, TEL, AEP*

N05.2.6 RESEAU ECLAIRAGE

N05.2.6.1 **Dossier d'exécution, piquetage et autorisations administratives**

Ce prix rémunère la réalisation du dossier d'exécution du projet comprenant, entre autre :
• Les plans d'exécutions ;
• Les fiches techniques des produits à mettre en œuvre ;
• L'étude d'éclairement du projet ;
• L'étude de chute de tensions du câblage permettant de justifier la section à mettre en œuvre ;

• L'étude de dimensionnement des massifs.
Les plans d'exécution devront présenter toutes les informations concernant l'implantation, les détails, les méthodes et chemins de câblage.
L'étude photométrique devra permettre de justifier les puissances et optiques à mettre en œuvre pour chaque candélabre, en fonction d'un niveau d'éclairement et d'une uniformité conformes aux lois en vigueur. La position des appareils définie sur les plans du DCE devra être respectée. Dans le cas où l'entreprise souhaiterait proposée de nouveaux emplacements pour les candélabres, une étude d'éclairement devra permettre de justifier ces emplacements. En aucun cas l'entreprise ne pourra modifier les positions initialement prévues sans validation de la maitrise d'œuvre et de la maitrise d'ouvrage.
L'entreprise devra les plans d'exécution jusqu'à VISA sans remarque du maitre d'œuvre. Si une modification intervient en cours de chantier, l'entreprise devra la mise à jour de ces plans, sans rémunération supplémentaire.
Ce prix rémunère également le piquetage des ouvrages sur site, à réaliser par l'entrepreneur suite à la validation du dossier d'exécution. Ce piquetage sera soumis, avant commencement des travaux, à la validation de la maitrise d'œuvre et de la maitrise d'ouvrage.
L'entrepreneur assurera la conservation de tous les repères. Il supportera éventuellement les conséquences de toute erreur ou mauvaise interprétation du plan d'implantation des travaux.
Dans le cas où une intervention à proximité d'un ouvrage en tension devrait être réalisée, l'entreprise devra réaliser une demande d'autorisation administrative d'intervention à proximité d'un ouvrage en tension auprès des concessionnaires. Cette prestation devra faire partie intégrante de ce prix.

N05.2.6.2 Fourreaux TPC

Tous les câbles souterrains devront passer dans des fourreaux. Les fourreaux en attente devront être obstrués à leurs extrémités et aiguillés afin de permettre le tirage d'un câble.
Ce prix rémunère la fourniture et la pose de fourreaux TPC et le repérage avec cotation sur plan informatisé.

N05.2.6.2.1 **Fourreaux TPC diamètre 90 mm**

N05.2.6.3 Câbles de terre

Ce prix comprend la fourniture et pose de la câblette de cuivre 25mm² en fond de fouille déroulée en parallèle du fourreau, la section des câbles et le calibrage des protections électriques sera réalisé suivant la norme NFC 17-200 avec un minimum de 10mm².

N05.2.6.3.1 **Câblette de terre 25 mm²**

N05.2.6.4 Chambres de tirage

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de regards et chambres normalisés type L1T, L2T, L3T ou regard 30 x 30, y compris :
• Les terrassements complémentaires éventuels ;
• Le chargement et l'évacuation des déblais en décharge autorisée ;
• Les raccordements ;
• Les trappes de fermeture métallique classe 125 ou 250 kN ;
• Le calage et la mise à niveau à la cote définitive ;
• Toutes sujétions.

N05.2.6.4.1 **Chambres type L1T (250 kN) à remplissage enrobé clair**

N05.2.7 RESEAU ELECTRIQUE

N05.2.7.1 **Dossier administratif et plans d'exécution**

Ce prix rémunère l'étude détaillée au 1/200ème du chantier électricité, les enquêtes, les DICT, et comprenant également :
• Le déplacement sur le terrain avec éventuellement le chargé d'affaires ;
• Les plans d'exécution correspondants : recherche tracé, report des canalisations projetées et existantes nécessaires, avec mise au net et tirages (toutes sujétions comprises). La confection de l'étude devra respecter la méthode de réalisation des plans dématérialisés sous e-Plans avec micro-station (formats PDF et DGN) ;
• L'établissement du dossier administratif Article R323-25, avec reproduction de tous les tirages nécessaires (plans d'études et plans administratifs) ;
• La réalisation du plan minute.

N05.2.7.2 Fourreaux

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de fourreau TPC rouge de diamètre défini ci-dessous, y compris aiguille de tirage, pour la pose de câble de branchement. Y compris grillage avertisseur

N05.2.7.2.1 **Fourreau TPC Ø110**

N05.2.7.3 **Piquage sur chambre existante**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un coffret borne tétra polaire CIBE, tout équipement, comportant une embase téléreport, y compris la confection d'un socle béton. Le raccordement entre l'attente réalisée par le maçon et le coffret est également compris dans cette prestation.

N05.2.8 ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les travaux devront être réalisés dans les normes et prescriptions du service pluvial devant récupérer la gestion de l'ouvrage. Dans le cas d'un réseau devant rester privé, ceux-ci devront être conforme aux prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

N05.2.8.1 Tranchées et canalisations d'eaux pluviales

Ce prix comprend la réalisation des tranchées.
Dans un terrain exploitable à la pelle mécanique, les tranchées seront ouvertes à une largeur égale au diamètre extérieur de la canalisation plus 0,60 m en fond avec un fruit mini de 10 % sur les parois verticales.
Les matériaux en provenance des déblais seront mis en dépôt et sélectionnés selon leur granulométrie pour être utilisés en remblaiement. Les terrassements des tranchées comprennent également :
• Le réglage des fonds de forme et des parois.
• La mise en dépôt provisoire de matériaux provenant des déblais pour remblaiement ultérieur.
• Les épuisements quels qu'ils soient compris fourniture, fonctionnement en continu si nécessaire des pompes et conduites d'évacuation vers l'exutoire le plus proche.

• Le chargement et l'évacuation hors du site, en décharge autorisée, des matériaux excédentaires.
• La reprise des terres mises en dépôt et l'exécution des remblaiements des tranchées, y compris le compactage par couches de 0,30 m d'épaisseur, à 95% de l'Optimum Proctor modifié de chaque côté des dalots ou buses en traversée de chaussée.
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.
L'entreprise devra également apporter une attention particulière lors du compactage des remblais, et en particulier aux vibrations des engins de compactage qui pourrait occasionner une gêne pour les riverains.
Ce prix rémunère également la fourniture et la pose de canalisations.
Les tuyaux seront posés, conformément aux plans et profils, sur fond de fouille et sur un lit de graviers d'au moins 10 cm parfaitement compacté. Cette épaisseur pourra être augmentée selon la nature du sous-sol. Ce lit de pose s'élèvera de chaque côté du tuyau d'une hauteur égale à la moitié de son diamètre. La protection supérieure du tuyau sera exécutée par un enrobage en matériaux dioritiques 10/14 jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure de la conduite et parfaitement compacté à la dame à main de 20 kg à l'exclusion de tout engin mécanique ou pneumatique. Les tuyaux seront parfaitement alignés.
Le prix comprend en outre :
• La fourniture et la mise en œuvre de canalisation ;
• Toutes fournitures et raccords en éléments préfabriqués ;
• tous les éléments préfabriqués de raccordement (coudes, tés, manchons, bouchons, etc.) nécessaires à l'exécution du réseau ;
• Les assemblages et raccordements ;
• Les sujétions provenant des blindages, étais et de toute canalisation rencontrée ;
• Les épuisements quels qu'ils soient ;
• La réalisation de tous les joints ou soudure si nécessaire ;
• Toutes sujétions relatives à ces travaux.
Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de béton armé sur une épaisseur variant de 10 à 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations situées à faible profondeur.

N05.2.8.1.1 **Tranchées et canalisation Ø 200 PVC CR 16**

N05.2.8.2 Têtes de buse préfabriquée

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une tête de buse de sécurité en béton préfabriqué en fin de canalisation, y compris toutes sujétions de terrassements, de calage altimétrique, de pose et de scellement si nécessaire.

N05.2.8.3 **Tête de buse avec enrochement béton**

Ce prix comprend :
• La fourniture et la mise en place d'enrochements dioritiques 0,40 ml x 0,60 ml à face plate avec joints bétonnés sur terrain pentu ;
• Les terrassements et réglages nécessaires avec évacuation des matériaux excédentaires ;
• Le coffrage ;
• La fourniture et mise en œuvre de béton ;
• Le raccordement du réseau d'eau pluvial ainsi que le remblaiement des fouilles autour de l'ouvrage.

N05.2.8.4 Branchements

N05.2.8.4.1 **Regard de branchement pour récupération des eaux pluviales 400 x 400 mm**

Ce prix rémunère la confection de regards avaloirs pour la récupération des descentes de dalles comprenant :
• La fourniture et la mise en œuvre d'un regard préfabriqué en PVC ou Polypropylène D315 minimum à passage direct ;
• La fourniture d'une cheminée en PVC ;
• La réalisation d'une antenne d'une longueur de 1 m par sortie en D125 mm ; ou
• Le raccordement de la canalisation en attente ;
• Les assemblages et raccordements ;
• La réalisation de tous les joints sachant que leur étanchéité devra être parfaite ;
• La fourniture et la mise en œuvre d'un tampon hydraulique 400 x 400 mm C250 sous parking et trottoir, C400 sous voirie VL ou C600 sous voirie PL ;
• La remise à niveau du tampon par rapport à la cote de voirie terminée en phase définitive ;
• Toutes sujétions relatives à ces travaux.

N05.2.8.5 Grilles avaloirs et tampons hydrauliques

Ce prix rémunère la confection d'un regard préfabriqué à fût circulaire en PP ou carré, en béton de gravillons dosé à 300 kg de ciment coulé en place, avec une épaisseur des parois et du fond de 15 cm et coffrage ordinaire façon avaloir. Ce regard devra comprendre une décantation de 40 L équipé ou non d'un siphon, le raccordement sur la canalisation en attente, la couverture par grille en fonte avec cadre du type PONT A MOUSSON ou similaire à sceller dans la maçonnerie et à mettre à niveau lors de la phase définitive des travaux.
Classe de résistance des grilles : C250 ou C400 suivant la demande du maître d'œuvre.

N05.2.8.5.1 **Grille avaloir 40 x 40 mm, y compris regard de décantation**

N05.2.8.6 **Bande stérile en gravillons 6/10 calcaire en pied de bâtiment largeur 30 cm avec géotextile**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une bande stérile en gravillons non gélifs. Un géotextile sera mis en place pour éviter toute remontée de végétaux.

N05.2.8.7 **Géotextile dépolluant type TenCate AquaVia GeoClean, Gamme ORIGIN**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre d'un géotextile dépolluant type TenCate AquaVia GeoClean, Gamme ORIGIN.
L'aquatextile sera de type GeoClean® ORIGIN ou équivalent.
Il aura pour rôle de fixer les hydrocarbures et les HAP contenus dans les eaux de ruissellement puis d'activer et amplifier leur biodégradation par les microorganismes du sol via la mise à disposition de nutriments.
Sa durabilité, mesurée conformément à la norme NF EN ISO 13438, devra être de 50 ans minimum.
Le fabriquant sera certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001.

N05.2.8.8 **Caniveau à grille 15cm en béton polyester équipé de grilles en fonte ductile 250 kN PMR - sans fond**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de profil caniveau à section rectangulaire de type ACO-DRAIN S100 ou équivalent, largeur de grille 150 mm, en béton polyester avec cadre et grilles en fonte ductile posés sur cornières, classe 250 kN. Ce prix comprenant : terrassement, lit de pose, scellement et épaisseur de GNT en fond.
Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'un système de caniveau plat type HYDROLINE hauteur 30 mm et largeur 120 mm en fonte ductile à monter dans le béton.

N05.2.9 ASSAINISSEMENT EAUX USEES

Les travaux d'assainissement devront être conformes aux prescriptions du service assainissement en charge de la future exploitation des réseaux sur le site. Dans le cas d'un réseau devant rester privé, ceux-ci devront être conforme aux prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

N05.2.9.1 Tranchées et canalisation d'eaux usées

Ce prix comprend la réalisation des tranchées.
Dans terrain exploitable à la pelle mécanique, les tranchées seront ouvertes à une largeur égale au diamètre extérieur de la canalisation plus 0,60 m en fond avec un fruit mini de 10 % sur les parois verticales.
Les matériaux en provenance des déblais seront mis en dépôt et sélectionnés selon leur granulométrie pour être utilisés en remblaiement seulement s'ils respectent les normes en vigueur. Dans le cas contraire, du matériau d'apport sera à prévoir. Le remblaiement sera effectué conformément au fascicule 70 du CCTG et aux modalités du guide SETRA-LCP ainsi qu'à la norme NF P98-331 et toutes autre normes en vigueur. Les terrassements des tranchées comprennent également :
• Les coupes à la scie, de part et d'autre de la tranchée, lorsque celle-ci est à réaliser sur une zone en revêtement existant ;
• Le décroutage du revêtement concerné si nécessaire, après coupe à la scie préalable ;
• Le réglage des fonds de forme et des parois ;
• La mise en dépôt provisoire de matériaux provenant des déblais pour remblaiement ultérieur ;
• Les épuisements quels qu'ils soient ;
• Le chargement et l'évacuation hors du site, en décharge autorisée, des matériaux excédentaires ;
• La reprise des terres mises en dépôt et l'exécution des remblaiements des tranchées, y compris le compactage par couches de 0,30 m d'épaisseur, à 95% de l'OPM de chaque côté des dalots ou buses en traversée de chaussée ;
• La mise en œuvre des grillages avertisseurs suivant les prescriptions du service assainissement ;
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.
L'entreprise devra également apporter une attention particulière lors du compactage des remblais et en particulier aux vibrations des engins de compactage qui pourrait occasionner une gêne pour les riverains.
Ce prix rémunère également la fourniture et la pose de canalisations.
Les tuyaux seront posés, conformément aux plans et profils, sur fond de fouille et sur un lit de graviers 10/14 d'au moins 10 cm parfaitement compacté. Cette épaisseur pourra être augmentée selon la nature du sous-sol. La protection du tuyau sera exécutée par un enrobage en matériaux dioritiques 10/14, mis en œuvre jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure de la conduite. Ce matériau sera parfaitement compacté à la dame à main de 20 kg à l'exclusion de tout engin mécanique ou pneumatique. Les tuyaux seront parfaitement alignés.
Le prix comprend en outre :
• La fourniture et la mise en œuvre de canalisation en polypropylène de différents diamètres ;
• Toutes fournitures et raccords en éléments préfabriqués ;
• Tous les éléments préfabriqués de raccordement (coudes, tés, manchons, bouchons, etc.) nécessaires à l'exécution du réseau ;
• Les assemblages et raccordements ;
• Les sujétions provenant des blindages, étais et de toute canalisation rencontrée ;
• Les épuisements quels qu'ils soient ;
• La réalisation de tous les joints ou soudure si nécessaire ;
• Toutes sujétions relatives à ces travaux.
Le réseau ne devra pas présenter de discontinuité de marque de matériaux sans accord préalable du concessionnaire.
Leur étanchéité devra être parfaite.
Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de béton armé sur une épaisseur variant de 20 à 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations situées à faible profondeur.

N05.2.9.1.1 **Tranchées et canalisation PVC CR16 de diamètre 200 mm**

N05.2.9.2 Regards de visite en béton

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de regards de visite en béton, y compris :
• Les terrassements en terrain de toute nature sauf le rocher compact ;
• Les sujétions de boisage, de blindages mêmes jointifs et d'épuisements (location de matériel + énergie de fonctionnement, etc.) ;
• La fourniture et pose du fond de regard et cunettes préfabriqués à joints latéraux caoutchouc ;
• La fourniture, la mise en place et le scellement des éléments préfabriqués et des manchons de raccordement ;
• L'exécution des cunettes et des enduits ;
• La fourniture et le scellement du cadre tampon de couverture en fonte ductile de type REXEL de chez PAM ou SOLO de chez SODIF série légère C400 ou série lourde C600 ;
• La fourniture et le scellement des échelons de descente et de la crosse suivant les prescriptions du service assainissement, futur gestionnaire des réseaux,
• Le raccordement et le scellement des canalisations ;
• Le carottage et la réalisation de chutes accompagnées dans les regards avec joint de type FORSHEDA, le tuyau constituant la chute et toutes pièces nécessaires à la réalisation de la chute accompagnée ;
• La mise au niveau des tampons de couverture après l'achèvement des aménagements définitifs ;
• Le remblaiement des fouilles, le compactage, l'évacuation des terres aux décharges, compris droit de décharge, toutes fournitures et main d'œuvre nécessaires.

N05.2.9.2.1 **Regard de visite de diamètre 1000 mm avec tampon série lourde C600 estampillé EU**

N05.2.9.3 Branchements

N05.2.9.3.1 Boite de branchement simple

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une boite de branchement double et comprend :
• La fourniture et la mise en œuvre d'un tabouret préfabriquée D400 mm ou D315 mm comprenant une entrée D125 mm ou D160 mm et une sortie D125 mm, équipée d'une réduction 125/160 mm pour raccordement sur la canalisation de branchement ;
• La fourniture et la mise en œuvre de la cheminée d'un seul bloc ;
• La réalisation d'une antenne d'une longueur de 1 m par sortie en D125 mm ; ou
• Le raccordement de la canalisation en attente ;
• Toutes fournitures et raccords ;
• Les assemblages et raccordements ;
• La réalisation de tous les joints ;
• Toutes sujétions relatives à ces travaux.
Ce prix rémunère également la fourniture et la pose de tête de tabouret préfabriqué 450 x 450 mm pour les tabourets D400 mm ou 300 x 300 mm pour les tabourets D315 mm, et comprend :
• Tampon fonte hydraulique avec cadre du type PONT A MOUSSON ou similaire scellé sur tête de tabouret cylindrique en fonte, 400 KN sous voirie/parking ou 250 kN sous trottoir ;
• Remise à niveau du tampon par rapport à la cote de voirie terminée en phase définitive y compris remplacement de l'intégralité de la cheminée si nécessaire.
Leur étanchéité devra être parfaite.

N05.2.9.3.1.1 **Boite de branchement simple D315 jusqu'à 1,00 m de profondeur**

N05.2.9.4 **Raccordement sur le réseau existant**

Ce prix rémunère toutes fournitures et prestations relatives au raccordement de la canalisation à créer dans l'enceinte du projet sur l'antenne ou le regard en attente mis en œuvre par la collectivité.

N05.2.10 RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Les travaux d'adduction d'eau potable devront être conformes aux prescriptions du service en charge de la future exploitation des réseaux sur le site. Dans le cas d'un réseau devant rester privé, ceux-ci devront être conforme aux prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

N05.2.10.1 Canalisations d'alimentation en eau potable

La canalisation sera mise en œuvre suivant le plan établi lors du permis d'aménager avec les services de l'eau.
Ce prix rémunère la fourniture et la pose de canalisations d'alimentation en eau, en tranchées de tout diamètre, y compris :
• L'approche et la mise en place des tuyaux ;
• La mise en place des pièces de raccord ;
• La façon des joints ;
• Les coupes de tuyaux ;
• Toutes sujétions relatives à l'ensemble de ces travaux.
Ce prix rémunère également la fourniture et pose de pièces spéciales en fonte sur le réseau de distribution (plaques pleines, tés, coudes, réductions…) compris :
• Massifs en béton ;
• Raccordement complet, y compris joints, etc. ;
• La fourniture et la mise en œuvre de béton pour la réalisation des butées ;
• Toutes fournitures, façons et sujétions.
La canalisation sera mise en œuvre suivant le plan de desserte en eau potable.

N05.2.10.1.1 **Canalisation PEHD pression diamètre 32 mm**

N05.2.10.2 Robinets vannes en fonte ductile

Ce prix rémunère la fourniture et la pose en tranchée de robinets vannes ou de purge en fonte du type à opercule caoutchouc de la marque PONT-A-MOUSSON "EURO 20" ou d'une autre marque ayant reçu l'agrément du service des eaux et comprend :
• Les pièces type robinet vanne, robinet de purge et pièces d'adaptations pour la mise en œuvre sur la canalisation si nécessaire ;
• Les boulons, rondelles ;
• Le chapeau d'ordonnance ;
• Les joints ;
• La fourniture et la pose de la tête complète ;
• Le tube allonge ou ;
• Les tiges de manœuvre ;
• Les clés ;
• Le berceau de pose ;
• Le réglage pour la mise à niveau définitif et la réalisation d'un massif de protection en béton ;
• La fourniture et la mise en œuvre de béton pour la réalisation des butées ;
• Toutes fournitures, façons et sujétions ;
• Les épuisements quels qu'ils soient.

N05.2.10.2.1 **Robinet vanne**

N05.2.10.2.2 **Robinet de purge DN 40 mm**

N05.2.10.3 Branchements

N05.2.10.3.1 **Confection de branchements type EAU17 DN20 ou DN32**

Ce prix rémunère la création d'un branchement par le biais d'une prise en charge sur le dessus de la conduite existante avec la fourniture et la

mise en œuvre d'un ouvrage de visite pour compteur d'eau.
Le branchement comportera :
• Le collier de prise en charge en visserie inox ;
• Le robinet de prise en charge en bronze, carré 30/30, manœuvre ¼ de tour, fermeture sens anti-horaire ;
• Le tabernacle et un tube allonge coiffé par une bouche à clé ;
• Le tuyau en PEHD PN16 sans raccord à bande bleue de pression nominale 16 bars DN20 ou DN32 ;
Le regard de comptage comportera :
• Un couvercle en polystyrène ou en mousse polyuréthane isolant le compteur ;
• Un emplacement pour équiper éventuellement le compteur d'un module radio ;
• Un rail support compteur ;
• Un robinet d'arrêt en bronze avant compteur ;
• Un clapet anti-retour ;
• Un tampon de fermeture adapté.
Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de béton pour la réalisation des butées.
Ce prix devra prendre en compte toutes fournitures, façons et sujétions en complément des détails ci-dessus. Ce prix comprendra également les prestations de pénétration de l'attente réalisée par le maçon dans le coffret à poser.

N05.2.10.4 Fourreaux de protection

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de fourreau TPC de diamètre 60 à 110 mm bleu en face de chaque branchement depuis la canalisation principale d'alimentation jusqu'au coffret de branchement avec remontée et pénétration dans le coffret.

N05.2.10.4.1 **Fourrreau TPC ø 90 mm bleu sur branchement**

N05.2.10.5 **Epreuves de pression, désinfection des conduites et analyse bactériologique de l'eau**

Epreuve de pression :
Toutes les conduites seront éprouvées sous une pression de 16 bars pendant au moins 30 minutes.
Le tronçon à essayer sera obturé aux extrémités par des plaques pleines dotées à l'extrémité avale d'un robinet de remplissage pour le raccordement de la pompe d'épreuve et à l'extrémité amont d'un robinet purge pour évacuer l'air.
Les épreuves auront lieu en présence d'un agent du service des eaux dûment convoqué. Un procès-verbal d'épreuve, signé par les deux parties sera dressé.
La désinfection devra être réalisé simultanément avec le lot plomberie
Désinfection du réseau et analyse bactériologique :
Une désinfection des canalisations posées sera obligatoirement réalisée au permanganate de potassium. Elle sera effectuée comme défini ci-après :
• Préparation à l'eau chaude d'une solution concentrée à raison de 30 à 60 g de permanganate de potasse pour un litre d'eau,
• La quantité de permanganate de potasse à utiliser pour la désinfection sera déterminée par le volume des canalisations intéressées en prenant pour base 80 à 100 g de permanganate pour un mètre cube d'eau ;
• La solution concentrée, préparée comme définie ci-avant sera injectée dans le réseau en même temps que sera effectué son remplissage pour l'essai en pression par de l'eau reconnue potable ;
• Le temps de contact de la désinfection sera d'au moins 24 heures ;
• Un rinçage abondant sera réalisé à partir des robinets placés aux extrémités.
Un prélèvement sera ensuite réalisé pour analyser la qualité de l'eau dans la canalisation. La fourniture des résultats au concessionnaire est obligatoire pour valider sa conformité. Dans le cas où les résultats ne seraient pas conformes, l'entreprise devra la réalisation de toutes les prestations nécessaires et des nouveaux essais suivant les prescriptions du concessionnaire, sans pouvoir prétendre à une rémunération complémentaire.

N05.2.11 INFRASTRUCTURES DE TELECOMMUNICATION

Les matériels employés pour la confection des ouvrages doivent être conformes aux normes d'agrément du concessionnaire et/ou normalisés et admis au label NF.

N05.2.11.1 Chambre de tirage

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place de regards et chambres de tirage normalisés types définis ci-dessous, y compris :
• Les terrassements complémentaires éventuels ;
• Le chargement et l'évacuation des déblais en décharge autorisée ;
• Les raccordements ;
• Les trappes de fermeture métallique classe 125, 250 ou 400 kN ;
• L'aiguillage des fourreaux et les fiches de repérage des fourreaux par lot, dans les chambres (à réaliser en présence d'un agent d'Orange ou équivalent) ;
• La fourniture et la mise en œuvre de béton d'enrobage sur une épaisseur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux sur une longueur de 3 ml avant chaque chambre,
• Le calage et la mise à niveau à la cote définitive ;
• Toutes sujétions.

N05.2.11.1.1 **Chambres de tirage L1T (250 kN) à remplissage enrobé clair**

N05.2.11.1.2 **Chambres de tirage L2T (250 kN)**

N05.2.11.2 Fourreaux PVC

Cette prestation comprend la fourniture et la pose en tranchée à toutes profondeurs, de fourreaux PVC, étriers, peignes, bouchons, coudes, le grillage avertisseur vert et tout autre accessoire. En complément, est à intégrer à ce prix, le raccordement sur les fourreaux en attente, en limite de construction.

N05.2.11.2.1 **Fourreaux Ø 42/45 mm - de chambre à chambre**

N05.2.11.2.2 **Béton de protection**

N05.2.11.3 **Piquage sur chambre existante**

Ce prix rémunère les sujétions de raccordement des fourreaux sur la chambre existante compris percement de la chambre, emmanchement des fourreaux, tronçonnage et confection des joints.

N05.2.12 ESSAIS RESEAUX

N05.2.12.1 **Hydrocurage des réseaux**

Si essais au lot VRD
Un hydrocurage de l'ensemble des réseaux gravitaires sera réalisé en fin de première phase.
L'entreprise aura à sa charge tout hydrocurage complémentaire si la maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage ou concessionnaire en fait la demande après constat visuel, dans le cas où l'entreprise serait responsable des salissures.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais réalisés en fin de première phase. Il devra prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.

N05.2.12.2 **Inspection télévisuelle**

Si essais au lot VRD
L'entreprise devra faire appel à un laboratoire ou bureau de contrôle agréé par le service gestionnaire du réseau afin de vérifier la bonne exécution des travaux de pose du collecteur d'assainissement.
Ce laboratoire procédera à un contrôle du collecteur par inspection télévisuelle après hydrocurage du réseau. Son intervention sera programmée en accord avec le service gestionnaire et le maître d'œuvre.
L'entrepreneur devra laisser libre accès et faciliter le travail des agents du laboratoire ou du bureau de contrôle sur le chantier sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Un exemplaire du film sera remis au service gestionnaire du réseau qui vérifiera la bonne exécution des travaux.
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit. Les rapports d'essais devront être transmis au maître d'œuvre en format papier ainsi qu'en format dématérialisé.

N05.2.12.3 **Essais d'étanchéité à l'air**

Si essais au lot VRD
L'entreprise devra faire appel à un laboratoire ou bureau de contrôle agréé par le service gestionnaire du réseau afin de vérifier la bonne exécution des travaux de pose du collecteur d'assainissement EU.
Ce laboratoire procédera à un contrôle d'étanchéité à l'air du collecteur, des branchements et des ouvrages après hydrocurage du réseau. Son intervention sera programmée en accord avec le service gestionnaire et le maître d'œuvre. Seront également testés le poste de refoulement et la canalisation de refoulement lorsque le cas se présente.
L'entrepreneur devra laisser libre accès et faciliter le travail des agents du laboratoire ou du bureau de contrôle sur le chantier sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit. Les rapports d'essais devront être transmis au maître d'œuvre en format papier ainsi qu'en format dématérialisé.

N05.2.12.4 **Essais de compactage de tranchée**

Ils concerneront le remblai des tranchées et l'assise de la chaussée (y compris pour matériaux auto-compactant pour confirmation de la hauteur). Ils seront réalisés par essais pénétrométriques ou gammadensimètriques, conformément au « Guide technique – Remblayage des tranchées et réfection des chaussées » et aux normes en vigueur.
La fréquence des contrôles de compactage sera au minimum la suivante :
• Un contrôle jusqu'au fond de fouille par tronçon ou un tous les 50 m pour la totalité du linéaire des canalisations ;
• Un contrôle tous les 3 dispositifs d'accès ou de contrôle (regards et boîtes de branchements), entre 0,30 et 0,50 m de la paroi extérieure ;
• Un contrôle statique sur au moins un branchement sur cinq.
Pour les tronçons en écoulement sous pression, un contrôle sera réalisé tous les 100 mètres.
Si essais au lot VRD
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra fournir un plan localisant l'emplacement des essais à réaliser et réaliser leur implantation sur le terrain. Il devra également transmettre une coupe type de la tranchée précisant l'épaisseur et la nature des matériaux. Cette coupe sera complétée par des résultats d'analyse de sol ou des fiches produits des matériaux employés.
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit. Les rapports d'essais devront être transmis au maître d'œuvre en format papier ainsi qu'en format dématérialisé.

N05.2.13 FONDATIONS DE VOIRIES

N05.2.13.1 Feutre géotextile 250 g/m² de classe 6

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une couche anti-contaminante à mettre en place sur le fond de forme de la voirie, avant la mise en œuvre des structures de chaussées.

N05.2.13.2 Matériaux de fondation GNT type A

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation en matériaux dont les granulométries sont définies ci-dessous et sur le DPGF de l'entreprise, sur une épaisseur correspondant à l'épaisseur de matériaux mesurée après compactage.
Le répandage, le régalage et le compactage des agrégats constituant le corps de chaussée seront effectués mécaniquement par couche d'épaisseur maximum de 0,15 m et comprendront également les sujétions manuelles en bord d'assiette.
Dans le cas de ségrégation, les matériaux seront repris et brassés, puis de nouveau répandus et réglés. Cette reprise sera entièrement à la charge de l'entreprise.
Dans le cas où des remontées d'argile seraient constatées, il incomberait alors à l'entreprise d'effectuer les purges nécessaires en remplaçant les matériaux souillés par des matériaux propres.
Ces prix rémunèrent également la réalisation d'une surlargeur de 50 cm par rapport aux largeurs de voies, trottoir, etc. lorsque les structures seront accolées à des espaces verts ainsi que par rapport aux plateformes bâtiments le cas échéant. L'entreprise devra prendre en compte dans son prix la réalisation de ces surlageurs, qu'elles soient, ou non, prises en compte dans les quantités du DPGF. Ces surlageurs ne pourront faire l'objet d'une demande de rémunération complémentaire en cours de chantier.
Les graves recyclées entrant dans la composition des GNT seront issues de la deconstruction.
L'entreprise devra également apporter une attention particulière lors du compactage de la GNT et en particulier aux vibrations des engins de compactage qui pourraient occasionner une gêne pour les riverains.

N05.2.13.2.1 GNTA dioritique 0/31,5 ép= 45cm

***Localisation** : plateforme batiment*

N05.2.13.2.2 GNTA dioritique 0/31,5 ép= 25cm

***Localisation** : surlargeur batiment*

N05.3 PHASE DEFINITIVE

N05.3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

N05.3.1.1 Coupe de revêtement de voirie

Avant la réalisation des travaux le long de la voie existante revêtue en enrobé, en béton ou d'ouverture de tranchées sur une chaussée revêtue en enrobé, l'entreprise devra procéder à la découpe du revêtement à la scie mécanique, que cette découpe soit prévue ou non en quantité suffisante au descriptif quantitatif.

N05.3.1.2 Rabotage de l'enrobé ou scarification du revêtement existant

Cette prestation pourra être réalisée éventuellement en plusieurs passages suivant l'épaisseur de rabotage souhaitée ou à la pelle pour scarifier une chaussée en tricouche ou démolir la chaussée en enrobé. Ce prix comprend également le chargement et l'évacuation des matériaux en décharge autorisée.

N05.3.2 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS

N05.3.2.1 Décapage de la terre végétale et stockage

Les zones d'emprises du projet, qu'elles soient à terrasser ou à remblayer, seront décapées sur une épaisseur moyenne de 30 cm. La terre végétale ainsi décapée sera stockée en quantité suffisante pour son réemploi sur le site, sous forme de merlon taluté, en plusieurs lieux définis en accord avec le maître d'œuvre OU dans un lieu extérieur au site à définir avec la maitrise d'œuvre OU sur un site appartenant à l'entreprise. Le surplus sera évacué, cette prestation faisant l'objet du prix 3.2.
Il est précisé que si l'entrepreneur emploie pour le gros terrassement des engins mécaniques, il devra exécuter à la main tous les travaux complémentaires de finition que ces engins ne lui permettraient pas d'exécuter. Ceux-ci devront être réalisés conformément aux cotes du projet en tenant compte des épaisseurs de fondation à mettre en place.
Les volumes calculés par l'entreprise seront considérés en place (or foisonnement et compactage).

N05.3.2.2 Terrassement en déblais, chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée (phase 2)

Ce prix rémunère le chargement, le transport et l'évacuation de la terre végétale excédentaire en décharge autorisée, y compris taxes de mises en décharge.
L'entreprise devra également assurer la propreté du chantier ainsi que des voiries publiques environnantes au chantier par balayage ou autres prestations de nettoyage.
Les volumes sont considérés en place (or foisonnement et compactage).

N05.3.2.3 Terrassement en déblais et mise en stock provisoire pour réemploi (phase 2)

Ce prix rémunère le chargement, le transport et l'évacuation de la terre végétale excédentaire en décharge autorisée, y compris taxes de mises en décharge.
L'entreprise devra également assurer la propreté du chantier ainsi que des voiries publiques environnantes au chantier par balayage ou autres prestations de nettoyage.
Les volumes sont considérés en place (or foisonnement et compactage).

N05.3.3 REMISE A NIVEAU D'OUVRAGE

Les autres prestations de remise à niveau des ouvrages en phase définitives sont prévus dans les postes respectifs de chaque ouvrage.

N05.3.3.1 **Bouche à clé eau, y compris nettoyage du tube allonge par soufflage ou aspiration**

N05.3.3.2 **Chambre PTT (type L2T et L1T)**

N05.3.3.3 **Regard D1000 mm d'assainissement avec tampon D600 mm**

N05.3.3.4 **Regard de branchement d'assainissement avec tampon**

N05.3.3.5 **Regard de branchement AEP**

N05.3.4 ESSAIS RESEAUX

N05.3.4.1 **Hydrocurage des réseaux**

Si essais au lot VRD
Un hydrocurage de l'ensemble des réseaux gravitaires sera réalisé lors de la deuxième phase, avant réalisation des revêtements.
L'entreprise aura à sa charge tout hydrocurage complémentaire si la maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage ou concessionnaire en fait la demande après constat visuel, dans le cas où l'entreprise serait responsable des salissures.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais réalisés lors de la deuxième phase, avant réalisation des revêtements. Il devra prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.

N05.3.4.2 **Inspection télévisuelle**

Si essais au lot VRD
L'entreprise devra faire appel à un laboratoire ou bureau de contrôle agréé par le service gestionnaire du réseau afin de vérifier la bonne exécution des travaux de pose du collecteur d'assainissement.
Ce laboratoire procédera à un contrôle du collecteur par inspection télévisuelle après hydrocurage du réseau. Son intervention sera programmée en accord avec le service gestionnaire et le maître d'œuvre.
L'entrepreneur devra laisser libre accès et faciliter le travail des agents du laboratoire ou du bureau de contrôle sur le chantier sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Un exemplaire du film sera remis au service gestionnaire du réseau qui vérifiera la bonne exécution des travaux.
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit.
Si essais au lot essais
L'entrepreneur devra prendre en compte les résultats des contrôles ou essais et prendre toutes dispositions pour remédier aux éventuels défauts. Les contrevisites éventuelles sont à la charge de l'entrepreneur, sans qu'il puisse prétendre à indemnité ou plus-value de quelque nature que ce soit. Les rapports d'essais devront être transmis au maître d'œuvre en format papier ainsi qu'en format dématérialisé.

N05.3.5 FONDATIONS DE VOIRIES

N05.3.5.1 **Feutre géotextile 250 g/m² de classe 6**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une couche anti-contaminante à mettre en place sur le fond de forme de la voirie, avant la mise en œuvre des structures de chaussées.

N05.3.5.2 Matériaux de fondation GNT type A

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation en matériaux dont les granulométries sont définies ci-dessous et sur le DPGF de l'entreprise, sur une épaisseur correspondant à l'épaisseur de matériaux mesurée après compactage.
Le répandage, le régalage et le compactage des agrégats constituant le corps de chaussée seront effectués mécaniquement par couche d'épaisseur maximum de 0,15 m et comprendront également les sujétions manuelles en bord d'assiette.
Dans le cas de ségrégation, les matériaux seront repris et brassés, puis de nouveau répandus et réglés. Cette reprise sera entièrement à la charge de l'entreprise.
Dans le cas où des remontées d'argile seraient constatées, il incomberait alors à l'entreprise d'effectuer les purges nécessaires en remplaçant les matériaux souillés par des matériaux propres.
Ces prix rémunèrent également la réalisation d'une surlargeur de 50 cm par rapport aux largeurs de voies, trottoir, etc. lorsque les structures seront accolées à des espaces verts ainsi que par rapport aux plateformes bâtiments le cas échéant. L'entreprise devra prendre en compte dans son prix la réalisation de ces surlageurs, qu'elles soient, ou non, prises en compte dans les quantités du DPGF. Ces surlageurs ne pourront faire l'objet d'une demande de rémunération complémentaire en cours de chantier.
Les graves recyclées entrant dans la composition des GNT seront issues de la deconstruction.
L'entreprise devra également apporter une attention particulière lors du compactage de la GNT et en particulier aux vibrations des engins de compactage qui pourraient occasionner une gêne pour les riverains.

N05.3.5.2.1 **GNTA dioritique 0/31,5 ép= 25cm**

***Localisation** : voies d'accès + parvis*

N05.3.5.2.2 **GNTA dioritique 0/31,5 ép= 5cm**

***Localisation** : cheminements piétons + terrain multisports*

N05.3.6 REVETEMENTS EN ENROBE

N05.3.6.1 **Feutre géotextile 250 g/m² de classe 6**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une couche anti-contaminante à mettre en place sur le fond de forme de la voirie, avant la mise en œuvre des structures de chaussées.

N05.3.6.2 Matériaux de fondation GNT type A

Ces prix rémunèrent la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de fondation en matériaux dont les granulométries sont définies

ci-dessous et sur le DPGF de l'entreprise, sur une épaisseur correspondant à l'épaisseur de matériaux mesurée après compactage.
Le répandage, le régalage et le compactage des agrégats constituant le corps de chaussée seront effectués mécaniquement par couche d'épaisseur maximum de 0,15 m et comprendront également les sujétions manuelles en bord d'assiette.
Dans le cas de ségrégation, les matériaux seront repris et brassés, puis de nouveau répandus et réglés. Cette reprise sera entièrement à la charge de l'entreprise.
Dans le cas où des remontées d'argile seraient constatées, il incomberait alors à l'entreprise d'effectuer les purges nécessaires en remplaçant les matériaux souillés par des matériaux propres.
Ces prix rémunèrent également la réalisation d'une surlargeur de 50 cm par rapport aux largeurs de voies, trottoir, etc. lorsque les structures seront accolées à des espaces verts ainsi que par rapport aux plateformes bâtiments le cas échéant. L'entreprise devra prendre en compte dans son prix la réalisation de ces surlageurs, qu'elles soient, ou non, prises en compte dans les quantités du DPGF. Ces surlageurs ne pourront faire l'objet d'une demande de rémunération complémentaire en cours de chantier.
Les graves recyclées entrant dans la composition des GNT seront issues de la deconstruction.
L'entreprise devra également apporter une attention particulière lors du compactage de la GNT et en particulier aux vibrations des engins de compactage qui pourraient occasionner une gêne pour les riverains.

N05.3.6.2.1 **GNT type A dioritique 0/40 ép = 5 cm**

Cette épaisseur de GNT est considérée en reprofilage du support existant avec nettoyage du support et apport de matériaux si nécessaire et n'est pas comprise dans l'épaisseur globale de la structure de voirie.

N05.3.6.3 Revêtement en enrobé

Le revêtement est prévu en enrobé à chaud, noir ou de couleur, de granulométrie 0/6 ou 0/10 dosé de 100 à 150 kg/m2 avec réalisation préalable, dans toutes les emprises, d'un cloutage, d'une imprégnation et d'une (ou plusieurs) couche préalable de Grave Bitume (GB) ou d'Enrobé à Module Elevé (EME) si nécessaire suivant les localisations.
L'entrepreneur devra, pour toutes opérations de répandage d'émulsion ou d'enrobé, mettre en œuvre les protections nécessaires pour empêcher les souillures des murs en béton et/ou des bordures, poteaux et de tout autre revêtement. En cas de salissures constatées sur un revêtement, le nettoyage et la reprise éventuelle des revêtements sera entièrement à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.
Ces prestations de protection seront incluses dans les prix unitaires des entreprises et ne pourront faire l'objet d'une rémunération supplémentaire.

N05.3.6.3.1 **Imprégnation à l'émulsion de bitume dosé à 1,5 kg/m2 et cloutage en matériaux dioritique 10/14**

N05.3.6.3.2 **Couche d'enrobé BBSG3 noir à chaud 0/10 dosé à 150 kg/m² intégrant au minimum 30 % d'agrégats**

***Localisation** : Terrain de sport + Place PMR*

N05.3.6.3.3 **Couche d'enrobé BB clair à chaud 0/10 dosé à 150 kg/m²**

***Localisation** : voie d'accès + préau*

N05.3.6.3.4 **Couche d'enrobé BB clair à chaud 0/6 dosé à 120 kg/m²**

***Localisation** : Cheminements piétons*

N05.3.7 REVEMENTS MÉLANGE TERRE/PIERRE

N05.3.7.1 **Feutre géotextile 250 g/m² de classe 6**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'une couche anti-contaminante à mettre en place sur le fond de forme de la voirie, avant la mise en œuvre des structures de chaussées.

N05.3.7.2 **Mélange terre/pierre sur 45cm d'épaisseur carrossable avec une portance minimal de type PF2.**

Ce prix comprend la mise en place d'un mélange terre/pierre, sur une épaisseur de 45 cm. Il inclut notamment toutes les prestations de mise en œuvre manuelle et mécanique du matériau.
Il comprend notamment :
• La conception du mélange ;
• La mise en stock si nécessaire ;
• La fourniture et la mise en œuvre du mélange.
Le mélange terre-pierre sera composé de :
• 70% de grave 20/40 calcaire ;
• 30% de terre végétale réutilisée, provenant du décapage du site (reprise après mise en andain) ou d'apport, elle devra être propre saine et non polluée, exempte de tous déchets.

N05.3.8 BLOCS MARCHES

N05.3.8.1 **Bordure béton pour emmanchements (20 x 30 x 100 cm)**

Les escaliers sont constitués de Blocs marches (20 x 30 x 100 cm) en béton gris préfabriqué, finition grenaillée, teinte carrare, avec engravure pour nez de marche en acier sur la première et dernière marche contrastée (dito norme PMR) .
La configuration et l'aspect de ces éléments recherchent l'intégration architecturale. Lors de l'établissement des plans d'exécution, le respect des dessins du détail paysager sera par conséquent impératif.
Nature des matériaux et finitions :
-L'ensemble des blocs marche sera en béton beige carrare de type "grenaillée" préfabriqué. Les arêtes sortantes auront un chanfrein ¼ de rond 2,5 mm.
-Aucune douille de levage ne sera visible
Pose
Cette prestation comprend :
-Les fouilles nécessaires et évacuation en décharge publique
-La réalisation d'une semelle béton armée hors gel comprenant le coffrage ordinaire, ferraillage HA et béton.
-Le coffrage et BA latérale sur les joues
-La pose des blocs marches. Les arrêtes sortantes auront un chanfrein en ¼ de rond de 2.5 mm les blocs marches monolithe seront pose avec un recouvrement bord à bord (sans joint)
-Les remblais techniques nécessaires en grave naturelle compactée en arrière d'ouvrage.

-Format selon plans et détails.
Le prix s'entend en toute sujétion de mise en oeuvre pour la réalisation dans les règles de l'art.

N05.3.9 REGALAGE DE TERRE VEGETALE

N05.3.9.1 **Reprise de terre végétale en dépôt, transport et régalage**

Le Lot VRD aura la charge de l'épandage du volume de terre végétale nécessaire aux espaces engazonnés et aux massifs.
L'entreprise sera tenue de remettre en état les lieux pour la réception des travaux. Elle devra nettoyer les voies empruntées et évacuer le surplus de terre végétale, chaque fois que le maître d'œuvre en fera la demande, notamment après l'achèvement des derniers travaux de chaussées. La terre végétale mise en place devra recevoir l'agrément du maître de l'ouvrage.
La terre mise en dépôt sur le site sera reprise puis répandue sur une épaisseur minimum de 30 cm sur l'ensemble des espaces à engazonner.
Cette épaisseur de terre sera de 50 cm minimum dans les emprises des massifs et des haies.

N05.3.9.2 **Apport, transport et régalage de terre végétale**

Le Lot VRD aura la charge de l'épandage du volume de terre végétale nécessaire aux espaces engazonnés et aux massifs.
L'entreprise sera tenue de remettre en état les lieux pour la réception des travaux. Elle devra nettoyer les voies empruntées et évacuer le surplus de terre végétale, chaque fois que le maître d'œuvre en fera la demande, notamment après l'achèvement des derniers travaux de chaussées. La terre végétale mise en place devra recevoir l'agrément du maître de l'ouvrage.
La terre sera fournie, chargée et amenée, puis répandue sur une épaisseur minimum de 30 cm sur l'ensemble des espaces à engazonner.
Cette épaisseur de terre sera de 50 cm minimum dans les emprises des massifs et des haies.

N05.3.9.3 **Réglage fin des talus des noues et bassins**

Ce prix comprend la mise en forme des talus des noues et des bassins selon les côtes mentionnées sur les plans.

N05.3.10 FOSSES DE PLANTATION

N05.3.10.1 **Terrassement des fosses d'arbre et remplissage, y compris chargement et évacuation des déblais en décharge autorisée - 3 m3 par trou**

Le maître d'œuvre se dégage de toute responsabilité en cas de dégâts aux réseaux souterrains. L'entrepreneur doit se référer aux indications concernant leur emplacement, leur profondeur et leur nature.
Pour chaque arbre, une fosse de plantation (3 m3) 2x 1x 1,5 m sera réalisée. Les bords seront grattés irrégulièrement afin de faciliter le cheminement des racines. Pour les haies, une fosse de plantation de 1 m de large sur 0,50 m de profondeur sera réalisée.
Le rebouchage des fosses d'arbres se fera sans tassement et hors période de pluie ou de gel. Lors de son remplissage, un piquet sera planté dans l'axe de la fosse. Ce piquet de 1 m de hauteur enfoncé de 60 cm dans la terre servira à son repérage.
Le volume de terre végétale à mettre en œuvre dans les fosses d'arbres sera repris sur site / apporté par l'entreprise.

N05.3.10.2 **Protection des réseaux au bord des fosses d'arbre par barrière verticale anti-racinaire type "Racibloc" ou équivalent**

N05.3.11 SIGNALISATION HORIZONTALE

N05.3.11.1 Marquage au sol à la résine

N05.3.11.1.1 <u>Marquage au sol à la résine blanche ou de couleur</u>

Ce prix rémunère :
• La fourniture et mise en œuvre d'une résine blanche ;
• Le marquage sur chaussée suivant normalisation code de la route et signalisation routière ;
• La protection des surfaces fraîchement peintes par pré-signalisation et cônes ;
• La préparation du support avant application, y compris balayage si nécessaire ;
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.

N05.3.11.1.1.1 *** Lignes continues blanches de largeur 10 cm**

Ce prix correspond à la peinture des terrains de sports

N05.3.11.1.1.2 *** Lignes continues de couleur de largeur 10 cm**

Ce prix correspond à la peinture des terrains de sports, la teinte sera à définir par l'architecte

N05.3.11.1.1.3 *** Place de stationnement PMR**

Ce prix rémunère la réalisation de l'ensemble des sigles et autres marquages nécessaires pour la réalisation d'une place de stationnement PMR, suivant la réglementation en vigueur.

N05.3.12 SIGNALISATION VERTICALE

N05.3.12.1 Panneaux de signalisation

Ce prix rémunère fourniture et pose de panneau de signalisation classe II et comprend :
• La fourniture et pose du panneau classe II avec poteau galvanisé par l'entreprise ;
• La confection de la fouille ;
• La fourniture et la pose fourreau PVC 200 mm longueur 60 cm ;
• La confection du socle en béton avec arasement à -10 cm de la cote finie pour recouvrement du massif avec le revêtement prévu au sol ;
• La pose du panneau et son scellement au mélange sable/chaux faiblement dosé ;
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.

N05.3.12.1.1 **Panneau « Stop » type AB4 (diamètre 700/400 mm) avec poteau en acier galvanisé**

N05.3.12.1.2 **Panneau « Stationnement PMR » type B6d (diamètre 850 mm) + M6h avec poteau en acier galvanisé**

N05.3.12.1.3 **Panneau « Sens interdit » type B1 (diamètre 850 mm) avec poteau en acier galvanisé, y compris panonceau « Sauf vélo » M9V2 (700x350) selon disposition**

N05.3.12.1.4 **Panneau « Sens unique » type C12 (côté 800 mm) avec poteau en acier galvanisé**

N05.3.13 RESEAU ECLAIRAGE

N05.3.13.1 Fourreaux TPC

Tous les câbles souterrains devront passer dans des fourreaux. Les fourreaux en attente devront être obstrués à leurs extrémités et aiguillés afin de permettre le tirage d'un câble.
Ce prix rémunère la fourniture et la pose de fourreaux TPC et le repérage avec cotation sur plan informatisé.

N05.3.13.1.1 **Fourreaux TPC diamètre 90 mm**

N05.3.13.2 Câbles de terre

Ce prix comprend la fourniture et pose de la câblette de cuivre 25mm² en fond de fouille déroulée en parallèle du fourreau, la section des câbles et le calibrage des protections électriques sera réalisé suivant la norme NFC 17-200 avec un minimum de 10mm².

N05.3.13.2.1 **Câblette de terre 25 mm²**

N05.3.13.3 Câbles d'éclairage

protection mécanique, à l'aide de fourreaux ou gaines au moment du tirage.
• A l'accès des massifs des appareils d'éclairages, la protection devra entrer dans les réservations et les fourreaux bouchonnés à chaque extrémité ;
• Dans la confection des boites de jonction ou de dérivation souterraines, tous les câbles non armés seront également protégés.
Des têtes de câbles thermo-rétractables seront exécutées à chaque extrémité des câbles. Cette mise en œuvre se fera avec grand soin de manière à n'apporter aucune détérioration à l'isolant des conducteurs et câbles.
Ce prix comprend la fourniture et la pose de câbles de type II 1000 RO 2V U y compris :
• Le tirage des câbles sous fourreaux ;
• La pose des câbles en terre ;
• Les coupes ;
• Les raccordements ;
• Les protections des têtes de câble ;
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.

N05.3.13.3.1 **Câble 5G10 RO2V**

N05.3.13.4 **Câble de terre 25 mm² (5 ml/mât)**

Ce prix comprend la fourniture et pose de câbles de terre en cuivre nu de 25 mm² de section servant à la fois de prise de terre et de liaison équipotentielle entre les différents appareil d'éclairages avec liaison de chaque appareil par une dérivation prise sur le conducteur de protection.
Sans indication contraire, la longueur de base comptabilisée sera de 5 ml/mât ou borne.

N05.3.13.5 Exécution des massifs

Ce prix rémunère l'exécution des massifs en béton armé pour candélabres, y compris :
• Le terrassement de la fouille à la pelle mécanique ou à la main ;
• Le chargement et l'évacuation hors du site, en décharge autorisée, des matériaux excédentaires ;
• L'exécution de massifs, supports de candélabre en maçonnerie de béton de gravier au dosage de 350 kg de ciment CLK 45 ou CPJ 45 pour 800 litres de gravier 5/15 et 400 litres de sable (0/5), compris :
Les tiges filetées destinées à la fixation des candélabres qui seront placées dans le béton au moment de la coulée, à des écartements correspondant aux trous prévus dans la plaque de fixation du candélabre ;
Au moment du coulage, suivant la position définie pour la tranchée, les fourreaux de pénétration qui seront placés de manière à permettre la rentrée des câbles d'alimentation et de terre dans l'axe du fût ;
Dans le cas d'une tranchée désaxée, un fourreau diamètre 100 mm intérieur sera utilisé ;
dans le cas d'une tranchée axée, deux fourreaux diamètre 80 mm intérieur seront utilisés et placés systématiquement de part et d'autre ;
En aucun cas, les massifs seront coulés avec les câbles passés dans les pénétrations ;
Un délai de prise minimum de 15 jours sera observé à partir du coulage du béton pour effectuer la pose des candélabres.
• Toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.
L'entreprise pourra proposer la mise en œuvre de massifs en béton préfabriqué. Celle-ci devra fournir les fiches techniques des massifs pour approbation du maitre d'œuvre avant mise en œuvre.

N05.3.13.5.1 **Massifs pour candélabres**

N05.3.13.6 Appareils d'éclairage

N05.3.13.6.1 **Colonne lumineuse The Line 4m de chez SELUX ou similaire - Couleur : Clay de chez Selux ou similaire**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'un ensemble lumineux hauteur du mât 4,00 m, 2 700 K, puissance et optique à définir suivant l'étude d'éclairement à établir par l'entreprise, classe 2 y compris le coffret SOGEXI type MINIPACK classe 2, la semelle SOGEXI type PEPLIC RESEAU 300 x 300, les capuchons SOGEXI type KAPTIGES K14 ; le tout (mât et lanterne) Le prix comprend le montage, le câblage et le levage.
L'étude d'éclairement devra respecter la norme NF EN 13201 et prendre un compte 20 lux moyen sur les cheminements PMR.

N05.3.13.7 **Essai, consuel et mise en service**

L'entrepreneur devra inclure dans ce prix la rémunération d'un bureau de contrôle qu'il aura choisi et qui recevra l'agrément du maître d'ouvrage.
Ce bureau de contrôle se conformera strictement à la législation en vigueur quant à la mission qui lui incombe, que ce soit pendant ou à la fin des travaux. Il communiquera au maître d'œuvre toute information relative au chantier.
Les travaux de corrections à apporter sur l'installation résultant de la rétention ou de l'absence d'information communiquée par écrit en temps et heure à la maîtrise d'œuvre seront à la charge de l'entreprise.
Les essais seront effectués sur l'initiative du maître d'œuvre, en présence de l'entrepreneur. Celui-ci devra mettre à disposition du maître d'œuvre toutes fournitures, appareillage de mesure, outillage, matériels spéciaux d'essais, etc., ainsi que la main d'œuvre qualifiée et les moyens de levage et de communication nécessaires pour effectuer les essais, ceci à ses frais.
Les installations subiront les essais suivant :
• Contrôle de la présence de l'énergie électrique à tous les points de livraison prévus et conforme en tension et puissance ;
• Essais d'éclairage ;
• Essais d'étanchéité par immersion complète sur 72 heures d'un appareil à implanter en zone inondable ;
• Essais du bon fonctionnement des luminaires ;
• Réglages lumière nocturnes sur les indications du maître d'œuvre.
Les détails esthétiques non précisés au stade du DCE, le seront par le concepteur sur présentation par l'entreprise d'échantillons (appareils, matériaux, peinture).
Les détails techniques, optiques et photométriques restant à préciser le seront par le concepteur au moment de l'élaboration et de la réalisation des prototypes, après d'éventuels essais.
L'entrepreneur assurant la pose du matériel devra également en assurer la prise en charge. Il doit en outre le stocker en un lieu à l'abri de tout acte de vandalisme ou de vol.

N05.3.13.8 **Dossier des ouvrages exécutés**

L'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre, avant la réception, un CD contenant les plans au format DWG, 3 tirages papier et 3 dossiers DOE concernant les ouvrages exécutés.
La réalisation des plans de récolement sera exécutée par un géomètre expert. Les plans seront établis en conformité avec les modèles types agréés par les services techniques de la collectivité en cas de rétrocession.
Les dossiers des ouvrages exécutés devront comprendre :
• Les plans et schémas d'exécution "certifiés conformes" à la réalisation ;
• Les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre ;
• La nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des appareils, notices de fonctionnement et d'entretien).

N05.3.14 MOBILIER

N05.3.14.1 **Potelet bois H = 0,90 m**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de potelets bois circulaires de diamètre 100 mm ou carré 100 x 100 mm et présentant une hauteur hors sol de 0,90 m. Il comprend notamment les prestations quelles qu'elles soient de terrassement, y compris évacuation des matériaux excédentaires et toutes sujétions nécessaires à la fixation ou au scellement de l'élément.

N05.3.14.2 **Appuis vélos de type Antares de chez AREA ou équivalent RAL 7004**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de mobilier et comprend :
- les sujétions d'approvisionnement et de fournitures.
- la fourniture de mobilier conforme à la norme Française en matière de mobilier urbain.
- le traitement à coeur pour les éléments en bois.
- la non gélivité et dureté pour le mobilier en pierre.
- une garantie de tenue aux intempéries dont la durée devra être précisée dans l'offre.
- la confection des fouilles.
- la confection des massifs d'ancrage 30x30x30.
- le scellement de ce mobilier avec cornières, pattes de scellement ou tiges filetées et écrou de fixation.
- et toutes sujétions relatives à l'exécution de ces travaux.

N05.3.14.3 **Gratte-pieds aux entrées**

Fourniture et pose de caillebotis métalliques encastrés devant les entrées des bâtiments, comprenant toutes les sujétions nécessaires à une mise en œuvre complète : prise de cotes, fourniture des cadres, pose, réglage, fixations, découpes, scellements et finitions. Ce prix à l'unité est à prévoir pour la réalisation de deux entrées.

Caractéristiques techniques :

Caillebotis électroforgés en acier galvanisé à chaud après fabrication.
Cadres métalliques galvanisés adaptés aux dimensions des caillebotis.
Maille adaptée à un usage piéton et conforme aux exigences d'accessibilité.
Surface antidérapante.
Ouvrages démontables pour permettre l'entretien.

Mise en œuvre :

Les caillebotis seront posés affleurants aux revêtements environnants, parfaitement stables et sans ressaut. Les ouvrages devront assurer un écoulement correct des eaux et être conformes aux prescriptions du fabricant ainsi qu'aux normes et réglementations en vigueur.

Mode de métré

L'unité de paiement est l'unité (U), comprenant la fourniture, la pose et l'ensemble des sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage. Les entrées font 1.40 m de large, la longueur sera de 1m

N05.4 ESPACES VERTS

N05.4.1 GENERALITES

N05.4.1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

N05.4.1.1.1 OBJET DU MARCHE

Les travaux décrits dans le présent CCTP concernent les travaux d'aménagements paysagers de :

250871 - LRSY

Lot n°N05 VOIRIE RESEAUX DIVERS - PAYSAGE

La description des travaux à réaliser est reprise sur les plans joints à la consultation.

Toutes les normes citées dans ce CCTP s'entendent « ou équivalent ». Toutes les marques citées dans ce CCTP ne sont données qu'à titre indicatif pour définir un type de fournitures.

N05.4.1.1.2 LES INTERVENANTS

Le « Pouvoir Adjudicateur » :

Le mandataire du groupement de **SITEA CONSEIL**« Maîtrise d'œuvre » : Dompierre la rochelle, 4 rue de la Palenne

Le « Titulaire » ou « Entrepreneur » ayant été retenue après un appel d'offre ouvert pour exécuter l'objet du présent marché du présent lot.

N05.4.1.1.3 PHASAGE

Ce présent lot, **VOIRIE RESEAUX DIVERS - PAYSAGE**, est soumis à un phasage :

- Phase 01 : mise en culture des végétaux, y compris stockage et entretien.

  Cette phase débutera en même temps que les autres lots pour une durée de 2 ans minimum.

  Cette durée correspond au temps estimé de réalisation des travaux VRD. Elle sera déclenchée par OS.
- Phase 02 : fourniture des végétaux, plantation, pose de mobiliers et entretien.

  Elle sera déclenchée par OS à l'issue des travaux VRD et se poursuivra jusqu'à la fin de l'année de garantie au-delà du constat de reprise.

N05.4.2 DESCRIPTIF GENERAL DES PRESTATIONS

N05.4.2.1 PRESTATIONS A LA CHARGE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage aura pour responsabilité :

- D'informer les riverains ;
- D'agréer les sous-traitants éventuels.

N05.4.2.2 PRESTATIONS A LA CHARGE DE LA MAITRISE D'OEUVRE

Le Maître d'œuvre aura pour responsabilité :

- De valider le programme d'exécution ;
- De programmer les réunions de chantier et d'établir le compte-rendu ;
- De valider le PAQ, dont les contrôles internes et externes ;
- De valider des matériaux et produits ;
- De vérifier la conformité des différents stades d'exécution selon les indications portées au CCTP ;
- D'animer les réunions de chantier ;
- D'assurer la direction des travaux : le contrôle et la surveillance des travaux. L'entrepreneur ne doit rien faire qui puisse apporter empêchement ou gêne à la surveillance d'ensemble que doit exercer le Maître d'œuvre et est tenu de laisser à tout moment les représentants du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre pénétrer sur le chantier et visiter les travaux tout en prenant toutes les dispositions pour leur permettre d'exercer leur contrôle ;
- D'assister et de contrôler les essais.

N05.4.2.3 PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

N05.4.2.3.1 Direction des travaux

L'entrepreneur devra assister aux réunions de chantier prescrites. Il pourra se faire représenter, mais son représentant devra avoir été préalablement agréé par le Maître d'Œuvre et devra être capable de prendre en son nom toutes décisions utiles.
L'entrepreneur s'engage donc pendant la durée du chantier :

- Au respect du calendrier d'exécution des travaux sans que ses phases occasionnent des plus-values ou des réclamations ;
- À la réfection des ouvrages constatés soit en cours d'exécution soit à la réception. Tous les ouvrages dégradés devront être démolis et repris dans les conditions précisées par ordre de service ou sur le procès-verbal de la réunion de chantier ;
- À la mise hors chantier immédiate des matériaux défectueux ou refusés par le maître d'œuvre ;
- À respecter les sujétions dues à la présence d'autre corps d'état sur le chantier, aux plans de circulation associés à chaque phase et à la circulation dans l'emprise des travaux.

N05.4.2.3.2 Généralités

Les travaux à réaliser sont décrits et définis dans les documents et plans constituants le présent CCTP servant de bases au marché.

Toutefois, le présent CCTP ainsi que les autres documents du dossier ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que sont compris dans le marché, non seulement tous les travaux portés au dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant toutes les règles de construction.

L'entreprise aura pour responsabilité d'obtenir auprès des autorités compétentes :

- Les autorisations de voirie et arrêtés de circulation,
- Toutes les autorisations administratives d'occupation du domaine public, national ou communal, nécessaires pour les raccordements ou branchements aux ouvrages existants.
- Toutes les autorisations administratives de déclaration de travaux sur le domaine public

L'entrepreneur devra, à ses frais, assurer le placardage des textes ainsi obtenu. Nul travail ne peut être commencé sur le domaine public sans que l'entrepreneur ait justifié au maître d'œuvre de l'accord des autorités ou services publics intéressés et de ses modalités.
Les travaux à réaliser sont décrits et définis dans les documents et plans constituants le présent CCTP servant de bases au marché.

Toutefois, le présent CCTP ainsi que les autres documents du dossier ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que sont compris dans le marché, non seulement tous les travaux portés au dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant toutes les règles de construction.

Les travaux comprennent notamment :

- Prestations connexes aux travaux : plan d'exécutions, DOE, récolement, installation, implantation… ;
- Intervention sur la végétation existante ;
- Fourniture de terre végétale et nivellement fin des surfaces ;
- Plantation et fourniture des végétaux ;
- Fourniture des éléments liés et prestation associées à la plantation ;
- Réalisation d'ensemencement dans les noues ;
- Remise en état du site pendant & après travaux ;
- Travaux de finalisation ;

Fait également partie de l'entreprise, tous les équipements, quelle qu'en soit l'importance, nécessaires à l'exécution des travaux.

Les ouvrages à réaliser, doivent être effectué suivant les règles de l'art.

N05.4.2.3.3 Vices & malfaçons

Au cours des travaux, l'entrepreneur doit appeler l'attention du maître d'œuvre sur les inconvénients qui pourraient résulter des ordres reçus et sur les vices et malfaçons qu'ils pourraient entraîner, soit pour ses propres travaux, soit pour ceux des autres corps d'état.
Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit se soumettre à toute vérification qui serait demandée par le maître de l'ouvrage ou le maître d'œuvre et se prêter à toute opération de dépose, le tout à ses frais, avances, risques et périls. Au cas où le remplacement des matériaux ou la réfection d'ouvrage seraient reconnus nécessaires, l'entrepreneur supporte les dépenses qu'entraînent ces constatations pour le changement des matériaux ou la réfection des ouvrages incriminés. L'entrepreneur est tenu d'entreprendre les réparations ou remplacements de matériaux dans un délai de un jour franc à dater de leur notification par le maître d'œuvre.
S'il n'est pas constaté de vices ou de malfaçons, les dépenses résultant des vérifications effectuées sont à la charge du maître de l'ouvrage.

N05.4.2.3.4 Sécurité & hygiène

L'entrepreneur devra se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers de travaux publics. Il prendra toutes mesures de sécurité nécessaires pour la protection des tiers, celle des terrains riverains et éventuellement des murs de clôture.
Il devra, conformément aux règlements de police, assurer l'éclairage des points dangereux en cours de travaux et mettre en place des garde-corps de protection au droit des tranchées ouvertes. Le présent lot aura notamment en charge les actions pour limiter les émanations de poussière et cela par tous les moyens jugés nécessaires par le Maître d'œuvre (arrosage, écran anti-poussière, etc.).
La non-réalisation de l'inspection commune et la non remise du PPSPS approuvé par le CSPS fait obstacle au démarrage des travaux. Il est précisé que dans les cas d'accident au tiers imputable à un défaut de sécurité de chantier, les dispositions rappelées dans le présent document n'ayant pas été rigoureusement observées par l'entreprise, celle-ci garantira le maître d'ouvrage contre toute condamnation en réparation de dommages prononcée à l'égard de ce dernier.
L'entrepreneur sera responsable civilement et pénalement de tous les dommages résultant d'une insuffisance de mesures de sécurité.

N05.4.2.3.5 Obligation de résultat

Les pièces écrites et graphiques du dossier visent avant tout à définir des performances et des niveaux de qualité. Elles constituent pour l'entreprise une obligation de résultat.
Le titulaire du présent marché ne pourra donc invoquer aucune omission ou erreur dans les présentes pièces écrites ou graphiques du dossier, pour livrer des ouvrages incomplets ou impropres à leur destination.
Le CCTP est établi pour fixer le programme général des travaux et les modes de construction des ouvrages, mais il n'a pas un caractère limitatif.

N05.4.2.3.6 Responsabilité et règlements applicables

L'entrepreneur se conformera dans l'organisation des chantiers et la conduite des travaux à toutes les réglementations, prescription techniques, normes en vigueur, avis techniques, DTU, prescriptions du fabricant ou du bureau de contrôle, code du travail, normes de sécurité, recommandations professionnelles, cahier du CSTB, etc… et ce dès le premier jour du mois de la signature du marché.
Pour tout ce qui n'est pas contraire aux prescriptions du présent document, les travaux sont soumis aux spécifications du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux publics passés au nom de l'état et aux fascicules qui le complètent.

N05.4.2.3.6.1 **Concernant les plantations & espaces verts :**

Outre le CCTG, l'ensemble des DTU est applicable. Les principales normes ou équivalent et règlements concernés par les travaux sont les suivants (liste non exhaustive) :

- DTU n°12 - Terrassements
- Fascicule n°1 - Descriptions générales
- Fascicule n°2 - Terrassements généraux
- Fascicules n°35 - Aménagements paysagers, Aires de sports et de loisirs plein air
- NF V 12-031 - Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales
- NF V 12-037 - Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières
- NF V 12-051 - Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales
- NF V12-055 - Arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières
- NF V 12-057 - Arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières
- NF V 12-058 - Plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières
- NF V 12-051 - Déc. 1990 : Produits de pépinières, arbres et plantes de pépinières, fruitières et ornementales
- NF U 42-001 - Juin 1992 : Engrais - Dénominations et spécifications
- NF U 44-051 - Déc1981 : Amendements calciques et/ou magnésiens - Dénominations et spécifications
- Normes Françaises
- Règles de l'AFNOR
- P.E.6-R0-Gestion des populations de plantes exotiques envahissante et d'adventices
- Règlements sanitaires départementaux en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser
- Recommandation des fabricants
- Etc...

N05.4.2.3.6.2 **Concernant les mobiliers, les ouvrages métal, bois et maçonnés :**

Outre le CCTG, l'ensemble des DTU est applicable. Les principales normes ou équivalent et règlements concernés par les travaux sont les suivants (liste non exhaustive) :

- DTU n° 12 - Terrassement pour le bâtiment
- DTU n° 13 - Travaux de fondation
- DTU n° 31 - Constructions en bois
- DTU n° 41.2 - Revêtements extérieurs en bois
- DTU n° 37-1 - Menuiseries métalliques
- DTU n° 32.1 - Construction métallique
- DTU n° 20-1 - Ouvrages en maçonnerie
- Fascicule n°1 : Descriptions générales.
- Fascicule n°2 : Terrassements généraux
- Fascicule n°32 : Trottoir
- Fascicule n°62 : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages en béton
- Fascicule n°64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
- Fascicule n°65B : Exécution des ouvrages en béton de faible importance. Document 95-4 BO-MELT
- Fascicule n°68 : Exécution des travaux de fondation d'ouvrages de génie civil (décret n° 93 1164 du 11 oct. 1993)
- NF B 52-001 - règles d'utilisation des bois dans la construction
- NF EN 206-1 – Béton, partie1 : spécification, performances, production et conformité
- NF EN 13877 - Chaussée en béton, Partie 1, 2 & 3
- NF P 98-170 & 171 - Chaussée en béton de ciment - Exécution et contrôle - Étude de formulation d'un béton
- NF A 35- 503- aciers pour galvanisation par immersion à chaud

- Règles de Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP)
- Normes Françaises
- Règles de l'AFNOR
- Les Eurocodes 5, 7 & 8
- Règlements sanitaires départementaux en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser
- Recommandation des fabricants
- Etc...

N05.4.3 SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES DES TRAVAUX

N05.4.3.1 ALLOTISSEMENT

Le présent CCTP couvre l'intégralité des travaux du **Lot n°N05** - VOIRIE RESEAUX DIVERS - PAYSAGE.

N05.4.3.2 INTERFACES ENTRE LES LOTS & AVEC LES CONCESSIONNAIRES

N05.4.3.2.1 Interface entre lots

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que le présent marché est un des marchés constitutifs de l'opération et que le titulaire devra donc gérer des interfaces avec les autres lots de l'opération qui interviennent en même temps, impliquant une coordination importante entre les différentes entreprises.
L'entrepreneur, attentif au fait que les travaux impliquent différents intervenants, ne pourra arguer les conséquences dues aux défaillances de ces prestataires tiers pour prétendre à une indemnité complémentaire, ou à une dépense supplémentaire, sollicité à contribution du Pouvoir Adjudicateur ou du maître d'œuvre.

N05.4.3.2.2 Interface avec les concessionnaires

L'entrepreneur devra s'assurer directement auprès des concessionnaires d'eau, d'électricité, France Télécom et d'une façon générale de toute administration ou concessionnaire de la position des différents ouvrages qui pourraient se trouver sur le terrain, objet des travaux. Il avise les services gestionnaires du commencement des travaux à l'aide d'un imprimé de "déclaration d'intention de commencement de travaux" (DICT) approprié (décret du 14 Octobre 1991). La copie de la liste des services concernés sera adressée au Maître d'Œuvre.
L'entreprise devra se conformer strictement aux instructions des services concernés en cas de rencontre avec un ouvrage existant. Il est précisé qu'il ne sera pas tenu compte des incidences de ces travaux sur le montant ou le délai du marché. A l'issue des demandes auprès des concessionnaires, il devra signaler au maître d'œuvre, toutes les canalisations en service qui devront être conservées ou déviées. Un relevé devra être fourni par l'entrepreneur.
L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres ou du dossier de consultation qui sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.
L'entreprise engagera donc les travaux en complète connaissance de cause et en cas de sinistre soit de son fait, soit d'un manque d'information de la part des concessionnaires ou administration, elle devra faire une déclaration auprès de sa compagnie d'assurance dans les délais et formes prévus à son contrat d'assurance. L'absence de déclaration d'assurance impliquera automatiquement la prise en charge par l'entreprise vis-à-vis du sinistré, du montant des travaux de réparation.

N05.4.3.3 ETAT DES LIEUX, PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS & DU TERRAIN

L'entrepreneur est réputé avoir vu les lieux et s'être rendu compte de leur situation exacte, de l'importance et de la nature des travaux à effectuer s'être assuré par lui-même des conditions existantes dans lesquelles il devra travailler (climatiques, hydrauliques, nature des terrains, conditions d'extraction et d'approvisionnement des matériaux, réalisation fragmentée éventuelle des travaux, etc.). Et de toutes les difficultés et suggestions pouvant résulter de leur exécution.
L'entrepreneur devra avoir contrôlé toutes les indications et cotes des documents qui lui ont été communiqués (notamment celles données par les plans, CCTP et quantitatifs du présent dossier), s'être assuré qu'elles étaient exactes et avoir fait toutes les investigations nécessaires à sa pleine information. Il signalera en temps utile tout ce qu'il jugera nécessaire. L'entrepreneur doit provoquer, avant la mise en route du chantier ou en cours de travaux, la remise par le maître d'œuvre de tous renseignements écrits ou figurés utiles pour compléter le projet dont il aurait besoin. Il recherchera tous les éléments complémentaires si des prescriptions lui semblaient douteuses, non conformes aux règlements ou règles en vigueur. Faute de quoi, il deviendra responsable des erreurs relevées au cours de l'exécution et de leurs conséquences.
Les renseignements concernant l'état des lieux en surface comme en sous - sol, donnés au présent cahier et dans les différents documents du projet ne constituent que des éléments d'information qu'il appartiendra à l'entreprise de compléter sous sa responsabilité.
L'entrepreneur exécutera les travaux quelle que soit la nature du terrain rencontré, même le rocher.

N05.4.3.4 IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation sera réalisée à la charge de l'entreprise. Elle sera réalisée conformément au Cahier des Prescriptions Communes, au CCAP ou tous autres types de contrats liant l'entreprise au maitre d'ouvrage et aux dispositions applicables aux travaux de terrassements, des documents techniques unifiés (DTU) fascicule 12, article A1 et A2 du Cahier des Clauses Spéciales DTU n° 12, article 2.
Les indications planimétriques et altimétriques des ouvrages sont données aux dessins et plans de mise en œuvre ou plans d'atelier. Les côtes de niveau et de situation des bâtiments et voiries seront rigoureusement respectées.
En cours des opérations de piquetage, l'entreprise doit vérifier que les dimensions du projet concordent bien avec les constations faites sur le terrain, en particulier en mitoyenneté avec les bâtiments existants, prospect et niveau des canalisations des réseaux extérieurs. S'il remarque quelques différences, il devra aussitôt en avertir le maître d'œuvre pour que celui-ci puisse en tirer toutes conclusions nécessaires. Chaque entreprise est alors responsable de l'implantation complète de ses ouvrages.
L'Entrepreneur est responsable pendant la durée de ses travaux de la bonne conservation des piquets et repères de nivellement implantés et assurera, de ce fait, la police de son chantier. Cette sujétion comprenant notamment la protection des repères de nivellement. Le piquetage ayant servi à l'implantation sera laissé sur le terrain afin de permettre la vérification contradictoire. Il doit demander en temps utile au maître d'œuvre la vérification contradictoire de son piquetage par un géomètre désigné par le maître d'œuvre. Cette vérification étant à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot.
L'entrepreneur est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existants à l'ouverture du chantier. L'implantation et le nivellement théoriques seront, si nécessaire, modifiés sur place pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages voisins (routes, bâtiments...).

N05.4.3.5 CONTRAINTES LIEES A LA REALISATION DES TRAVAUX

N05.4.3.5.1 Généralités

Le titulaire du présent marché prendra en compte certaines contraintes lors de la réalisation des travaux. Elles sont essentiellement liées aux interfaces avec les autres lots, à l'environnement urbain et naturel et son usage, à la circulation aux abords du chantier ainsi qu'à toutes les activités qui peuvent être maintenues pendant les travaux.
Pour la réalisation du chantier, l'entrepreneur est tenu de respecter, et de prendre en considération dans l'élaboration de son prix les contraintes suivantes :

- Contraintes concernant l'environnement (utilisation de certains produits de traitement, choix des aires de stockage, poussières, respect des milieux naturel alentours …) ;
- Contraintes concernant le bruit (réglementation, spécifications particulières) ;
- Présence de réseaux enterrés ou aériens pouvant présenter des problèmes d'exploitation ou de sécurité (localisation, protection, balisage, phasage et méthodes d'exécution) ;
- Réseaux concessionnaires : recherche et matérialisation, date de libération des réseaux, travaux concomitants et notamment ceux avec interfaces (spatiales et temporelles) sur les travaux du titulaire du présent lot ;
- Évacuation des eaux du chantier ;
- Contraintes de phasage et planning.

N05.4.3.5.2 Circulation sur le site & aux abords

Le personnel et les camions qui circuleront sur les voies publiques et éventuellement sur les voies privées devront se conformer aux ordres et aux autorisations obtenues. La circulation des engins et des véhicules de l'entrepreneur sera soumise aux restrictions suivantes :

- L'entrepreneur prendra toutes précautions pour limiter dans la mesure du possible les chutes de matériaux sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages nécessaires, les dépenses correspondantes étant entièrement à sa charge et il devra se conformer aux prescriptions du Code de la Route ;
- L'entrepreneur devra prendre toutes mesures utiles pour éviter les souillures et pollutions de toute nature ;
- Les camions de livraison des matériaux devront être bâchés.

Dans tous les cas, l'entrepreneur restera seul responsable des dégâts et des dégradations de toute nature qui pourraient résulter des passages tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des emprises. Les dépenses correspondantes, tant pour les remises en état que pour les nettoyages nécessaires, sont entièrement à sa charge. Le brûlage des déchets de chantier est interdit.

N05.4.3.5.3 Zones de dépôt

Les entreprises sont tenues de prendre connaissance du plan d'installation de chantier fourni à titre indicatif notamment de l'espace affecté à l'installation de chantier et au stockage sur site. Les lieux de dépôts provisoires nécessaires à la réalisation des travaux seront définis par l'Entrepreneur dans un plan d'installation de chantier et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Les lieux de dépôts provisoires devront nécessairement se trouver à proximité des zones de réemploi éventuel et dans tous les cas dans les emprises mises à disposition de l'Entrepreneur.
L'entrepreneur devra concevoir et organiser les mises en dépôt provisoire ou définitif en respectant strictement les conditions de libre circulation des eaux de ruissellement, et de non contamination et non entraînement des matériaux en place vers les matériaux déposés et vice-versa.
Tous les dépôts provisoires doivent être déblayés, évacués, nettoyés et remis en état à la fin du chantier. Les déblais en excédent seront obligatoirement transportés à la décharge agréée ou dans un lieu désigné par le maître d'œuvre.

N05.4.3.5.4 Évacuations des eaux du chantier

L'écoulement des eaux des caniveaux et ouvrages existant est maintenu en permanence. Sauf cas de nécessité, les caniveaux ou gargouilles sont maintenus dans leur état. Les eaux de toute nature, sur le chantier (eaux pluviales, eaux d'infiltration, source, fuites de canalisations, nappe phréatique, eaux des canalisations en service...) sont évacuées par les moyens d'épuisement nécessaires.
L'étude géotechnique indique les sections concernées par le niveau des eaux internes. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le caractère saisonnier de ce niveau. L'entrepreneur informe le maître d'œuvre dans un délai maximum de 24 heures de toute venue d'eaux exceptionnelle non reconnue lors de l'étude géotechnique.
Les moyens d'exécution de l'entrepreneur doivent être adaptés pour éviter toute humidification excessive des déblais et de l'arase de terrassement qui serait de nature à compromettre la réutilisation des matériaux de déblai ou entraîner une perte de portance de l'arase.

N05.4.3.5.5 Remise en état des terrains

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à l'expiration des délais de garantie du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toute nature, publiques ou privées, affectées par ses propres travaux. Il devra, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires.
Aussitôt après le remblaiement des tranchées et des fouilles, l'entrepreneur devra procéder à la remise en état des emprises dans leur état topographique avant exécution des travaux. L'entrepreneur sera responsable, jusqu'à l'expiration du délai de garantie, du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures et installations de toute nature, publiques ou privées, affectées par ses propres travaux. Il devra, de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires. Les réfections de chaussées et de trottoirs font partie de la prestation. Aucune ouverture de chaussée ne doit être rendue à la circulation sans couche de roulement.
En fin de travaux, aucun matériel, même inutilisable, ne devra subsister dans les emprises.

N05.4.3.5.6 Protection des ouvrages existants

L'entrepreneur sera entièrement responsable des dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages construits dans la zone d'aménagement, ou aux abords, au cours de l'exécution des travaux qui lui seront confiés. Cette responsabilité s'applique principalement aux murs, clôtures et bâtiments existants ; aux ouvrages d'assainissement, regards, aux canalisations d'eau, d'électricité, de téléphone et leurs accessoires, ainsi qu'aux voiries, routes et chemins empruntés pour les besoins du chantier.
Pour les voies communales et chemins ruraux, dégradés, lorsque ceux-ci seront empierrées ou bitumés, l'entrepreneur se conformera aux obligations découlant des articles 5 et 11 de l'ordonnance n° 59.115 du 7 janvier 1959, qui mettent à sa charge des contributions spéciales pouvant être acquittées en argent ou en prestation en nature, ces contributions étant fixées à défaut d'accord amiable, par les Tribunaux Administratifs après expertise.
Il sera bien précisé à ce sujet, que l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis de la Municipalité et que le maître d'ouvrage n'a à supporter aucune charge, tant en ce qui concerne les travaux de remise en état que les frais de procédure éventuelle. L'entrepreneur aura à sa charge, s'il y a lieu, les constats d'huissier sur l'état de la voirie et sur tous les ouvrages existants avant et après les travaux. Il maintiendra en état de fonctionnement pendant la durée des travaux, les câbles, les canalisations et les installations existantes, assurant ainsi la distribution d'eau potable ou d'eau d'irrigation ou l'évacuation d'eaux usées.

N05.4.3.6 INSERTION PROFESSIONNEL

Les volontés de la maîtrise d'ouvrage à ce sujet sont précisées au présent CCAP ou tous autres types de contrats liant l'entreprise au maitre d'ouvrage.

N05.4.3.7 PRESTATIONS CONNEXES AUX TRAVAUX

De manière générale, est compris dans cette prestation tous les éléments d'organisation nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Au marché sont intégrées en prestations connexes aux travaux les prestations suivantes, liste non exhaustive :

Période de préparation :

- Rédaction et remise du PAQ et PPSP : le Plan d'Assurance Qualité & le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé ;
- Demandes de DICT ;
- Le calendrier d'exécution des travaux par phase, établi dans le cadre du délai contractuel. Après approbation par le Maître d'œuvre, le planning deviendra contractuel ;
- Plans de mise en œuvre et plans d'ateliers ou plans d'EXE ;
- Remise de tous les documents administratifs dûment complétés au coordonnateur SPS ainsi qu'aux organismes concernés (Médecine du travail, DDTE, etc …) ;
- Préparation à la sélection des végétaux ;
- Les installations de chantier (selon prescriptions CCAP ou tous autres types de contrats liant l'entreprise au maitre d'ouvrage et Plans) : mise en place de bungalows et de clôture de chantier car les interventions du présent lot arriveront indépendamment après les autres lots.

Pendant le chantier :

- Implantation des ouvrages. Une implantation en X, Y, Z peut être demandée pour tous les ouvrages, elle devra être réalisée par le géomètre de l'Opération ;
- Assurer des balisages visibles et solides partout où ses travaux mettront en état d'insécurité des tiers : tranchée ou excavation ouverte ;
- Assurer le balisage des zones plantées si nécessaire pour éviter les dégradations ;
- La protection et le respect de la sécurité de l'espace utilisé par l'Entrepreneur ;
- Avoir connaissance et appliquer les demandes d'arrêté de circulation ;
- Avoir connaissance et appliquer l'organisation globale du chantier avec les autres lots : déviation de voirie, signalisation, clôtures provisoires, y compris toute sujétion de réalisation ou de réfection ;
- Le titulaire du présent lot devra adapter l'exécution des travaux à ces contraintes d'organisation
- Le titulaire du présent lot devra conserver et restituer le balisage et la signalisation mise en place par le VRD en cas de démontage ponctuel
- Les réalisations de prototypes, échantillons, essais ;
- Participation au compte prorata (cf. CCAP ou tous autres types de contrats liant l'entreprise au maitre d'ouvrage).

Avant la réception :

- Les DOE ;
- Le repliement de l'installation et la remise en état des terrains à la fin du chantier ;
- Les plans de récolement, en sollicitant la prestation d'un géomètre. Celui-ci devra être désigné dès le début de l'opération et devra pouvoir passer régulièrement sur le chantier.

N05.4.4 LISTE DES DOCUMENTS TECHNIQUES A ETABLIR PAR LE TITULAIRE

N05.4.4.1 TABLEAU DES DOCUMENTS TECHNIQUES A REMETTRE PAR L'ENTREPRENEUR ET TEMPORALITE

	Nbre	Repro	Phase d'exécution
Documents généraux			
Plan d'Assurance Qualité - PAQ	1		Fin période de préparation des travaux
Plan particulier de Sécurité et de Protection de la santé - PPSPS	1		15 jours avant l'installation du chantier sur le site
Planning détaillé d'exécution des travaux et plan d'installation de chantier sur la base vie	2	1	Au maximum 30 jours après notification du marché
Plans d'Assurance Qualité (PAQ), fournitures spécifications techniques	1		Fin période de préparation des travaux
Qualité des matériaux			
Analyse des terres végétales en laboratoire agréé avec commentaires + composition des substrats et analyse des EVEE	1		Un mois et demi avant le démarrage de la préparation de la terre
Certificat de conformité et échantillon de toutes les matières premières	1		Un mois avant le démarrage de la prestation
Planning des visites de pépinières et programmation des travaux en pépinières	1		Fin période de préparation des travaux
Certificat de conformité et échantillon ou planche d'essais des fournitures manufacturées spécifiques ou non.	1		1 mois avant le démarrage de la prestation
Documents de mise en œuvre et d'atelier			
Documents et plans d'implantation des ouvrages lorsque c'est nécessaire en X, Y et Z par un géomètre. - Documents d'exécution pour la réalisation de tous les ouvrages et prestations	2	1	Fin de la période de préparation
Documents de Maintenance & récolement			
Notice de maintenance de tous les ouvrages comprenant : - descriptif technique et liste des fournisseurs de ceux-ci - Protocole et planning d'entretien	2	1	Opérations préalables à la réception
Plans de récolement devront faire l'objet d'une synthèse avec les autres entreprises et faire apparaître tous les ouvrages.	2	1	Opérations préalables à la réception

N05.4.4.2 DESCRIPTIF DES DOCUMENTS TECHNIQUES A REMETTRE PAR L'ENTREPRENEUR

N05.4.4.2.1 Plan assurance qualité – PAQ

Ce plan d'assurance qualité (P.A.Q.) est établi par le titulaire du marché pendant la période de préparation des prestations. Il est visé par le maître d'œuvre et doit comprendre les éléments prévus au paragraphe ci-après. L'établissement et la mise en œuvre du Plan d'Assurance de la Qualité et de l'ensemble des dispositions qu'il contient ne font pas l'objet d'une rémunération particulière et sont rémunérés à travers les prix du bordereau des prix du présent marché. Seules les dispositions relatives au contrôle extérieur sont à la charge du maître d'œuvre.
Le P.A.Q. comporte trois parties :

1 Un document d'organisation générale définissant tous les éléments d'organisation du chantier en conformité avec le S.O.P.A.Q. : (ce document comporte en particulier un tableau précisant la répartition des tâches entre contrôle interne et externe ainsi que la liste des points clé et des points d'arrêt)
2 Une série de procédures par nature de travaux qui définissent les opérations, moyens humains et matériels, matériaux et fournitures, les modes opératoires, les conditions d'exercice du contrôle détaillant les épreuves, leur fréquence, les résultats à obtenir et la gestion des documents ; les dispositions à prendre en cas d'anomalies...
3 Une série de document de suivi d'exécution permettant de recueillir et conserver les informations sur les conditions réelles d'exécution des travaux et les résultats des contrôles.

Les phases d'établissement et d'application du P.A.Q :

Phase 1 : Après signature du Marché, et avant l'exécution proprement dite des travaux, c'est à dire pendant la période de préparation : Mise au point du document ; Etablissement des procédures d'exécution et des fiches de suivi et de contrôle correspondant aux différentes natures de travaux. Cette première rédaction du P.A.Q. et les procédures qui y figurent seront soumises au visa du maître d'œuvre, au moins 15 jours avant le démarrage du chantier.
Phase 2 : en cours d'exécution : Préparation, avant toute phase d'exécution des documents de suivi d'exécution et de contrôle, soumis au visa du maître d'œuvre au moins 8 jours avant le début des travaux. Renseignement et tenue à disposition des documents de suivi et de contrôle.
Phase 3 : à la réception des travaux : Regroupement et remise au maître d'œuvre de l'ensemble des documents du P.A.Q. et des documents de suivi d'exécution (ces documents n'entre pas dans le champ d'application de l'article 40 du CCAG) ; ces documents seront remis au maître d'œuvre en un exemplaire facilement reproductible au moins 8 jours avant la réception des travaux.

N05.4.4.2.2 Plan particulier de Sécurité et de Protection de la santé – PPSPS

Les Entreprises devront se conformer à la réglementation en vigueur. L'entreprise devra établir durant la période de préparation un PPSPS conforme aux travaux. Les travaux ne pourront débuter avant approbation du PPSPS par le Coordonnateur sécurité qui disposera d'un délai de 10 jours pour approuver le document ou émettre les demandes de complément d'information. Passé ce délai de 10 jours, le PPSPS sera considéré comme approuvé.

N05.4.4.2.3 Planning des travaux

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre dans un délai de 30 jours à compter de la date de l'OS de démarrage du marché, le programme détaillé d'exécution des travaux en intégrant le montage et le démontage des installations de chantier. Il annexera à ce programme le plan des emplacements réservés pour l'installation de chantier. Il y décrira également les méthodes et matériels utilisés. Le calendrier prévisionnel des travaux doit être présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement. Ce document sera compilé dans un planning général intégrant les autres lots et contraintes de livraison. Ce planning général lui sera retourné pour avis avant validation définitive de l'ensemble des entreprises intervenant sur le site.

N05.4.4.2.4 Plans d'EXE, de mise en œuvre et plans d'atelier

L'entreprise devra à la fin de la période de préparation soumettre au Maître d'Œuvre pour visa ses plans de mise en œuvre et plans d'atelier, note de calcul, note de dimensionnement. Faute de quoi, toutes réalisations sans présentation de ces documents pourront se voir opposer un refus de réception.
Les plans de mise en œuvre et plans d'atelier sont demandés pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.

Outre les tirages et les documents reproductibles, l'ensemble des éléments graphiques sera fourni en informatique sous le format de fichier compatible avec le matériel du mandataire et du gestionnaire du terrain (notamment au format autocad, dwg).

N05.4.4.2.5 Certificat de conformité

L'entrepreneur fournira à la fin du chantier un certificat de conformité aux normes en vigueur. La réalisation de ces prestations est intégrée au prix unitaires des ouvrages.

N05.4.4.2.6 Etude de laboratoire, essais, épreuves, analyses

L'entreprise sera tenue de procéder ou de faire procéder, à ses frais, par des spécialistes et en présence du maître d'œuvre, à tous les prélèvements, études de laboratoire, essais de chantier ou en usine (tels qu'ils résultent du présent cahier ou des documents visés dans celui-ci) que le maître d'œuvre estimerait utiles, afin de s'assurer de la qualité des travaux, des matériaux ou des végétaux à mettre en œuvre. Au cas où les résultats obtenus se révéleraient inférieurs à ceux prescrits, le maître d'œuvre aura la faculté, en complément des dispositions prévues au Cahier des Clauses Administratives Générales, d'appliquer une moins-value sur les prix de règlement des ouvrages ou matériaux intéressés, la liste ci-dessous n'étant pas limitative. En cas de contestations, on adoptera les conclusions d'organismes spécialisés (Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées, Institut National de la Recherche Agronomique, Institut national des Sports, Office National des Forêts, Centre National Interprofessionnel de l'Horticulture).
Afin de limiter la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), l'entreprise se devra d'effectuer une demande d'analyse de plantes invasives des terres mises en œuvre dans un laboratoire de la santé des végétaux de type ANSES ou équivalent. Dans le cas où des EVEE sont présentes, l'entreprise ne pourra pas mettre en œuvre la terre analysée.
Les examens porteront principalement sur :

- La qualité des terres végétales après amendement ;
- La provenance des végétaux, leur état sanitaire ;
- Les amendements et les fertilisants ;
- La qualité des matériaux mis en œuvre.

N05.4.5 CHOIX ET QUALITE DES VEGETAUX, MATERIAUX ET PRODUITS

N05.4.5.1 GENERALITES

L'entreprise titulaire est responsable des fournitures à mettre en œuvre tant du point de vue de la quantité que des approvisionnements. Elle doit préciser dans son P.A.Q. les modalités de réception de contrôle et du suivi des produits manufacturés qu'elle s'engage à effectuer indépendamment des prescriptions du présent CCTP.
Toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent CCTP font partie de l'entreprise. Les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées par les fascicules du CCTG. A défaut de stipulation des dits fascicules concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogation à certaines dispositions de ces fascicules, l'Entrepreneur devra soumettre les matériaux à l'approbation du Maître d'œuvre, pour fixer les conditions d'emploi et d'essais de contrôle auxquels doivent répondre ces matériaux.
D'une manière générale, les matériaux et produits devront provenir d'entreprises agréées par le Maître d'œuvre. Les matériaux, matériels et/ou produits entrant dans la constitution des ouvrages devront être neufs et satisfaire :

- Aux normes NF et aux documents de références à caractère normatif de l'AFNOR en vigueur à la date de remise des offres ;
- Au répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (REEF) édité par le CSTB ;
- - Pour tous matériaux nouveaux, à un agrément ou à un avis technique favorable édité soit par le CSTB, soit par un organisme public local. A défaut, le matériau sera obligatoirement soumis à l'agrément du Maître d'œuvre, assisté éventuellement du Laboratoire ou du bureau de contrôle.

Les matériaux ou matériels non courants pourront être admis dans les conditions suivantes : l'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un mémorandum des essais de toute nature, auxquels ces matériaux ou matériels ont été soumis dans les laboratoires officiels et selon les méthodes couramment utilisées pour les matériaux connus. Au vu des résultats d'essais et calculs justificatifs et par comparaison avec les résultats d'essais et coefficient de sécurité admis pour les matériaux connus, le Maître d'œuvre acceptera ou refusera l'utilisation du matériau nouveau considéré. En cas d'autorisation, il fixera les limites de fatigue et les coefficients de sécurité à exiger pour les différentes natures d'effort.

N05.4.5.2 VERIFICATION ET RECEPTION DES MATERIAUX ET FOURNITURES DE TOUTE NATURE

Tous les matériaux et fournitures seront vérifiés et reçus avant leur emploi. Ils seront, à cet effet, disposés par l'Entrepreneur conformément aux instructions du Maître d'œuvre.
Celui-ci sera tenu de remplacer sur le champ ceux qui seront rebutés. S'il ne se conforme pas à cette prescription, le Maître d'œuvre pourra, aux frais de l'Entrepreneur, faire transporter d'office aux décharges autorisées les matériaux et produits rebutés. L'entrepreneur aura à supporter tous les frais relatifs à la vérification et à la réception des matériels et fournitures, ainsi que les frais des analyses que le Maître d'œuvre pourrait ordonner. Nonobstant cette réception, les matériaux et fournitures qui, soit au moment de l'emploi soit après, jusqu'à la réception des ouvrages, seraient reconnus défectueux ou avariés seront rebutés et remplacés aux frais de l'Entrepreneur.
L'entrepreneur est tenu d'employer les espèces et qualités des matériaux prescrits par le présent Cahier et les Ordres de Service. Dans tous les cas où les mots « équivalent » ou « similaire » sont employés dans le présent cahier, l'Entrepreneur devra, avant sa mise en œuvre, soumettre le produit à substituer ou le nom du fabricant au Maître d'œuvre et au Pouvoir Adjudicateur qui apprécieront s'il y a équivalence ou similitude.
La vérification de la conformité spécifique et variétale des plants s'effectue au plus tard au cours de la première période de végétation après la plantation. Tout végétal non conforme sera évacué hors du périmètre de l'opération et l'entreprise sera tenue de le remplacer à ses frais avec une taille supplémentaire au végétal concerné.

N05.4.5.3 MODALITES D'AGREMENT DES MATERIAUX ET VEGETAUX

Dans son offre, le titulaire soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, la liste des matériaux, des matériels et des végétaux qu'il se propose de mettre en œuvre. Cette liste précisera l'origine, la nature et la qualité de chacun de ces éléments. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tout produit matériel ou tout végétal approvisionné sur le chantier s'il ne correspond pas à l'échantillon ou au lot accepté par lui-même.
Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour que la fourniture de chaque type de matériaux ou végétaux soit homogène en qualité, caractéristiques et aspect sur l'ensemble du chantier. Pour chaque réception, un procès-verbal sera établi par le titulaire.
Les opérations de vérification seront effectuées sur site de production : les spécifications techniques indiquent les essais à effectuer, aussi bien pour le contrôle qualité des matières premières que pour les réceptions en usine des fournitures. En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes et aux stipulations du marché d'une fourniture, il est procédé, à la charge du titulaire, à une vérification basée sur des analyses ou des essais. S'il ressort de cette vérification que le produit ne correspond pas à celui demandé, son remplacement sera demandé.
Les éléments à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre, en exécution des clauses du marché doivent être fournis par le titulaire en temps voulu pour ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures ou travaux. Le Maître d'œuvre se réserve un délai de quinze jours pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les échantillons de fabrication et tous renseignements propres à justifier les propositions du titulaire. Le Maître d'œuvre conservera un échantillon conforme au modèle agréé et pourra exiger la remise de plusieurs échantillons en vue d'essais. La fourniture de tous les échantillons est à la charge du titulaire.

N05.4.5.4 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES VEGETAUX

Les végétaux seront conformes aux normes en vigueur citées ou non dans le présent document.

N05.4.5.4.1 Marquage en pépinières

Le titulaire prend à sa charge le déplacement et les frais associés d'un représentant du Maître d'œuvre et d'un représentant du Pouvoir Adjudicateur pour les visites de pépinières. Les marquages seront systématiques pour les végétaux arborescents et laissés à l'appréciation du Maître d'œuvre pour les autres végétaux à fournir par le titulaire.
Il sera exigé pour chacun des végétaux et particulièrement les végétaux arborescents, les fiches de culture mentionnant les interventions pratiquées sur les végétaux (taille, transplantation, traitement, etc.) et leur date d'exécution. Pour tout type de végétaux, les plants auront une étiquette qui donnera par une inscription nette et indélébile la spécification du plant (provenance, genre, espèce, variété, force).
Lors de ces visites de pépinières, les sujets retenus recevront un bracelet inviolable avec les coordonnées du Maître d'œuvre. Ce bracelet devra être conservé sur le chantier jusqu'à la réception.

N05.4.5.4.2 Provenance des plantes

Les végétaux à fournir devront provenir de pépinières ayant des références sérieuses et devront être agréées par le Maître. Une norme qualité ISO 9002 pourra être exigée. L'entrepreneur devra, en même temps que son offre remettre au Maître d'œuvre les références de ces pépinières pour chaque type de plantation.
A la date de la signature du marché la date de plantation des végétaux sera définie. Dès cette période, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que les végétaux à fournir soient livrés en quantités, forces, hauteurs conformes aux stipulations du marché et à celles spécifiées dans le CCTP. L'entrepreneur doit informer dès notification du marché le Maître d'œuvre de toutes difficultés de mise en culture ou d'approvisionnement de certaines espèces.
Si ces directives ne sont pas observées, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'imposer à l'entrepreneur son approvisionnement dans les pépinières de son choix, le cas échéant en espèces différentes de celles définies au marché, sans modification des prix marché.
L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des plants, au moyen d'un certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Ces certificats devront mentionner la variété, l'espèce et le genre de plants vendus ainsi que leur âge, même si la désignation du plant à approvisionner n'est pas fonction de son âge.

N05.4.5.4.3 Mise en culture

La mise en culture pourra être conclue avec des pépiniéristes et/ou tout autre prestataire ayant capacité à faire. Le pépiniériste ou tout autre prestataire titulaire du présent lot devra exécuter tous les travaux décrits au présent C.C.T.P :

- Toutes sujétions de récolte et d'obtention des semences ;
- La réservation de parcelles répondant aux contraintes du chantier ;

- L'immobilisation des surfaces nécessaires ;
- La multiplication des végétaux ;
- Les opérations de mise en culture, y compris fourniture des godets, conteneurs et mélanges terreux ;
- Les opérations d'entretien des végétaux ;
- Le chargement, le transport et la livraison sur les sites des chantiers.

Les exigences décrites ont pour objet de définir les prestations minimales à fournir en vue de la réalisation complète de l'opération. Ces exigences ne sont pas limitatives, et en conséquence, le titulaire prévoira l'intégralité des travaux nécessaires à la bonne réalisation du marché et à son complet achèvement, conformément aux normes et règlements en vigueur.
Le titulaire sera tenu dans tous les cas d'assurer à ses frais pendant la durée du présent lot toutes les mesures de culture et d'entretien des végétaux, pour l'obtention de lots homogènes correspondant en qualité et en force à celles décrites dans le présent CCTP. Chaque fois qu'une limite des travaux doit être précisée, celle-ci est indiquée au présent document.

Les travaux comprennent notamment, outre les travaux culturaux et équipements proprement dits :

- La récolte des graines et jeunes plantules pour multiplication en pépinière;
- L'élevage des végétaux sélectionnisme;
- La participation, autant que de besoin, à tous les travaux de contrôle, de coordination, et de réception;
- Les mesures d'entretien et de conservation des végétaux, en bon état, jusqu'à leur livraison sur le site.

Le titulaire sera tenu de fournir dès le regroupement des végétaux :

- Un plan de repérage des parcelles de culture indiquant où les végétaux sont cultivés ;
- Après étiquetage et pour tous les lots, un plan des cultures précis indiquant, pour chaque espèce et variété, la parcelle de culture et le nombre de plantes cultivées ;
- Un planning faisant apparaître la période de mise en culture.

L'entrepreneur fera établir par voie légale un certificat de propriété des végétaux. De façon à permettre une large sélection, le nombre de végétaux mis en culture doit être au moins égal à 120 % du nombre souhaité au moment de la livraison.
Toutes les forces énoncées (circonférences, hauteurs, largeurs) correspondent aux prescriptions minimales des végétaux au moment de la livraison. Le titulaire devra donc au moment de la réservation, tenir compte de la croissance des végétaux entre la mise en culture et la livraison effective, de manière à livrer des végétaux répondant à ces caractéristiques minimales.

N05.4.5.4.4 Qualité des plants

Outre les prescriptions portées au fascicule n°35 du Cahier des Prescriptions Communes, les sujets devront être parfaitement sains, sans défectuosités sur les troncs et/ou les feuilles et/ou les racines et sans blessure. Les arbres seront bien formés et non-étêtés. Chacun des végétaux de pépinière, et particulièrement les arborescents, sera affublé d'une fiche de culture mentionnant les interventions pratiquées (taille, transplantation, traitement, etc.), leur date d'exécution. Les plants auront une étiquette qui donnera par une inscription nette et indélébile la spécification du plant (provenance, genre, espèce, variété, force). Les arbres et arbustes seront livrés avec les racines bien développées ne seront pas sorties du sac ou du conteneur pendant la période de culture. Les lots d'arbres de la même essence doivent être homogènes en taille et force.

Les végétaux fournis par l'entrepreneur seront réceptionnés avant plantation sur le chantier. L'entrepreneur est tenu d'aviser 4 jours au moins à l'avance le maître d'œuvre paysagiste ou son représentant pour cette réception. Tout objet de second ordre ou ne présentant pas de rapport avec l'espèce et la variété demandée ou ne répondant pas aux prescriptions du fascicule n°35 du CCTG ou du marché sera rebuté et devra être évacué du chantier dans les 48 heures suivant la demande de rebut aux frais des soumissionnaires.

N05.4.5.5 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA TERRE VEGETALE

N05.4.5.5.1 Terre végétale fournie

Les terres végétales fournies devront être conformes aux caractéristiques générales énoncées au CCTG. Avant la mise en place de la terre végétale, seront réalisés des prélèvements de sol pour analyse. Ces analyses sont à la charge de l'Entrepreneur et seront conduites par un laboratoire agréé. Le nombre d'échantillons à analyser sera de deux par lots homogènes de terre. Ces analyses porteront sur les caractéristiques suivantes : % de terre fine, carbone organique (C), matières organiques (Cx1,72), azote total (N), rapport C/N, pH eau, détermination de 5 fractions granulométriques (dont argiles), texture, indice de battance, Phosphore assimilable (en P2O5), Potassium échangeable (K2O), Magnésium échangeable (en MgO), Calcium échangeable (en CaO), calcul du redressement en chaux, détermination de la CEC et de son taux de saturation, conseils d'amendement.
L'agrément du Maître d'œuvre ne sera donné qu'après étude des résultats d'analyse. L'attention du titulaire est particulièrement attirée sur les délais d'analyse (environ trois semaines). La terre végétale fournie devra être dépourvue d'adventices vivaces et aura les caractéristiques suivantes :

1 Caractéristiques physiques (texture) :

- Éléments grossiers : pierres (+ de 2 cm) + graviers (de 2mm à 2 cm) = 5 % maximum soit 50g/Kg de terre sèche.

- Éléments très fins : limons (de 0,002 à 0,02 mm) + argiles (moins de 0,002mm) = 40% maximum soit 400g/Kg de terre sèche ;
- Argiles seules (moins de 0,002mm) = 30% maximum soit 300g/Kg de terre sèche

2 Caractéristiques chimiques :

- pH compris entre 5,5 et 7,0
- matière organique : 1,5% minimum en poids sec (par la méthode Anne),
- rapport C/N compris entre 8 et 15 ;
- absence d'éléments toxiques : rémanence de désherbants dans le sol ou d'hydrocarbures susceptibles de nuire à la végétation.

N05.4.5.5.2 Terre végétale reprise sur site

La terre végétale peut être une reprise de la terre végétale existante du site mise en stock à la suite des travaux de pré-terrassement. Cette terre végétale devra être dépourvue d'adventices vivaces et sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre. La reprise de la terre végétale devra être effectuée avec le plus grand soin en évitant de polluer la terre et en assurant une purge des déchets végétaux, gravats et matériaux pierreux rencontrés et le brisement des mottes.
La couche de terre végétale sera stockée en tas n'excédant pas 2,5 m de haut lors de la mise en dépôt, pour éviter de la compacter sous son propre poids. Les tas doivent être disposés en dehors des zones de circulations, des bas fonds, en évitant de faire barrage aux eaux de ruissellement. Une terre stockée ne doit pas être déplacée à nouveau ni rechargée par dessus avant sa remise en place définitive.
Elle sera amendée afin d'assurer une terre de qualité lors de sa mise en place :

- Sol argileux : apports de sable, de fumier et de compost ;
- Sol sableux : apports de terre argilo-calcaire, de fumier et de compost ;
- Sol acide : chaulage pour un apport de calcaire sous forme de chaux éteinte ;
- Sol insuffisamment acide : apport de tourbe blonde ou de terre de bruyère.

N05.4.5.5.3 Matériaux pour l'amélioration de la terre végétale

Les matériaux seront les suivants :

- Tourbe noire finement broyée et désinfecté par fumigation ;
- Or brun ;
- Engrais ou amendement ayant reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

N05.4.5.5.4 Transport & stockage de la terre végétale

Le transport sera effectué avec le plus grand soin, en évitant de polluer la terre et par des engins appropriés en évitant de détériorer les ouvrages existants. Le nettoyage des itinéraires sera régulièrement exécuté.
Les terres végétales pourront être approvisionnées directement ou être mises en stocks sur une aire de stockage proposée par le titulaire et à sa charge et soumise à l'agrément du Maître d'œuvre. L'attention du titulaire est particulièrement attirée sur la protection des stocks contre les intempéries afin de pouvoir réaliser les approvisionnements même par temps pluvieux. La couche de terre végétale sera stockée en tas n'excédant pas 2,5 m de haut lors de la mise en dépôt, pour éviter de la compacter sous son propre poids.

N05.4.5.6 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES SEMENCES

Toutes les graines devront être certifiées et provenir de maisons connues, l'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les compositions exactes des mélanges qu'il compte employer, après avoir pris connaissance de la qualité des terres végétales présentes et mises en place. Toutes les graines seront de premier choix, soigneusement épurées et de la dernière récolte. Elles devront provenir de maisons spécialisées proposées par l'entrepreneur au maître d'œuvre qui se réserve le droit d'agréer ou de refuser. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la bonne conservation des graines pendant leur stockage sur le chantier.
Le mélange pour prairie fleurie devra obligatoirement être confirmé avant toute commande. L'entrepreneur devra fournir la fiche technique du mélange. L'entrepreneur sera tenu de s'assurer que le ou les mélanges préconisés sont adaptés aux engazonnements à réaliser, en fonction du type d'engazonnement prévu, de son ou de ses expositions, du climat, du sol, etc., et des conditions d'entretien ultérieur.
Dans le cas où il jugera que ce ou ces mélanges ne sont pas adaptés, il proposera un ou des autres mélanges à l'agrément du Maître d'Œuvre. Dans le cas où certaines variétés de graines demandées ne seraient pas disponibles en quantités suffisantes sur le marché des semences, l'entrepreneur pourra proposer d'autres variétés équivalentes en caractéristiques d'utilisation.

N05.4.5.7 PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EAU D'ARROSAGE ET DE NETTOYAGE

Elle est de la responsabilité du titulaire jusqu'à réception des travaux lors de l'entretien.

N05.4.5.8 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX DE TAILLE

N05.4.5.8.1 Désinfection des outils

Afin d'éviter la propagation de maladies, les outils de taille seront traités par un produit ou procédé désinfectant, préalablement soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre. En l'absence de procédé de désinfection automatique du matériel, il est nécessaire de réaliser une désinfection périodique des outils lors de l'avancement du chantier. Le produit de désinfection retenu est de type Oxyquinoléine.
L'utilisation des griffes est à éviter dans la mesure du possible ; l'usage en sera limité à l'aide de l'ascension. La désinfection des griffes est demandée.

N05.4.5.8.2 Interruptions de chantier

Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité d'interrompre le chantier par temps de gel dès que les branches sont couvertes de givre. Tous les travaux de taille, sauf avis contraire du Maître d'Œuvre, sont à suspendre systématiquement pendant la montée de sève. Ils ne pourront être repris qu'après le débourrement.

N05.4.5.8.3 Réalisation des coupes

- La suppression d'une branche : Les coupes doivent être franches et nettes, orientées de façon à éviter toute stagnation d'eau et se situer dans le plan joignant l'extérieur de la ride de l'écorce et l'extrémité supérieure du col de la branche. Lors de l'élimination d'une branche morte ou d'un chicot, on évitera toute altération du bourrelet cicatriciel.
- Rabattage d'une branche : sera effectué à l'aisselle d'un rameau latéral qui jouera le rôle d'un tire-sève. La coupe sera réalisée parallèlement à la ride de l'écorce, à proximité immédiate de celle-ci, du côté de la partie enlevée, en évitant de mordre sur la ride.

Dans le cas particulier d'élimination ou de rabattage de grosses branches, il est impératif de les découper en tronçons successifs et d'orienter la chute de la branche à l'aide de cordes.

- Halage de branches : En présence de biens à préserver à proximité des arbres, les grosses branches sont descendues à l'aide de cordes, afin de bien maîtriser l'orientation de leur chute.
- Parement et protection des plaies de taille : Toutes les plaies de taille sont rendues parfaitement nettes par suppression des éventuelles irrégularités de la coupe. Les grosses plaies de tailles sont protégées à l'aide d'un produit retenu en accord avec le Maître d'Œuvre, appliqué immédiatement après la coupe.

Les plaies d'un diamètre supérieur à 5 cm seront badigeonnées à l'aide d'un produit de type Drawipas, Quino-Chancre, Bayleton PATE, KANKERTOX, CICATAL BAUME, MASTIC FLUIDE ANTICHANCRE GT ou équivalent.

- Elimination des drageons et gourmands : Les drageons à supprimer le sont à leur point d'intersection sur la racine. L'élimination des gourmands concerne les 2 premiers mètres de la hauteur de tronc qui en est couvert.

N05.4.6 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

N05.4.6.1 PRESTATION CONNEXES AUX TRAVAUX

N05.4.6.1.1 Prestations connexes aux travaux

Conformément aux documents techniques et spécifications du Maître d'Œuvre sur site, cette prestation désigne :

- Installation de chantier : Bungalow pour entreposage du petit matériel prévus au lot VRD ;
- Dépose des éléments non conservés liés aux espaces verts à créer (mobilier, clôture et éléments divers …) et évacuation ou mise à disposition aux services de la ville suivant indications du Maître d'œuvre ;
- Suppression et arrachage de +/- 150 ml de haie basse arbustive ;
- Implantation des ouvrages, signalisation chantier et dispositifs protection ;
- Dossier conforme à l'exécution, y compris : D.O.E., D.I.U.O., Récolement... ;
- Ce forfait est rémunéré après remise du dossier complet ;
- Toutes sujétions.

N05.4.6.1.2 Labour, règlage fin, épierrage des surfaces à planter / engazonner

N05.4.6.1.3 Nettoyage espaces verts existants

N05.4.6.2 PRESENCE D'ESPECES EXOTIQUES VEGETALES ENVAHISSANTES (EEVE)

Avant toute intervention sur le site, l'entreprise devra identifier si le site présence des EEVE.
Ci-dessous une liste non exhaustive de référence de recherche d'espèces végétales rencontrés à l'échelle nationale et de la région :
Dans le cas de présence d'EEVE, l'entreprise devra informer le Maitre d'Œuvre et proposer des mesures de préventions appropriées, soit une élimination partielle ou totale des espèces. L'intervention s'effectuera selon la saisonnalité de l'espèce afin de réduire sa propagation.

N05.4.7 PLANTATION DES VEGETAUX

N05.4.7.1 Prescriptions générales

L'attention de l'entrepreneur est tout particulièrement attirée sur les soins à apporter à la plantation et à la nécessité d'avoir sur le chantier un personnel qualifié. Le représentant du maître d'ouvrage et le maître d'œuvre auront tout pouvoir pour réclamer de l'entrepreneur le retrait du chantier des conducteurs d'engins ne respectant pas les prescriptions et des jardiniers ne tenant pas compte des règles de l'art en matière de plantation. Les conducteurs d'engins devront impérativement avoir les autorisations ad hoc (exemple : CACES).
Avant la plantation, l'état sanitaire, la conformation et la correspondance avec les choix en pépinière, des plants seront vérifiés sur le chantier. Les opérations de vérifications donneront lieu à un compte rendu de chantier. Les plants refusés seront évacués et remplacés dans un délai de 2 jours.
Pour tout type de plant une étiquette attachée à une fiche donnera, par une inscription nette et indélébile, la spécification du plant (genre, espèce, variété) et les obligations légales en matière de passeport phytosanitaire. Après plantation, la vérification de la conformité spécifique et variétale des plants s'effectuera lors de la réception des travaux ou lors du constat de reprise selon la possibilité de reconnaître l'espèce et/ou la variété.

N05.4.7.1.1 Entreposage et transport des plants sur le chantier

Le transport des végétaux depuis la pépinière jusqu'au lieu de plantation sera effectué en camion bâché pour éviter un dessèchement des plants pouvant nuire à la qualité des plantations. L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour éviter lors du transport, du stockage et à la plantation le stress des végétaux.
A l'arrivée des plants sur le chantier, l'Entrepreneur devra les prendre en charge et veiller à les conserver dans les meilleures conditions possibles. Si les plants étaient livrés avant plantation, l'Entrepreneur prendra la responsabilité de leur stockage et de leur conservation. Les racines des plants à racines nues devront être protégées du vent et du soleil pour éviter tout dessèchement, et, s'ils doivent attendre plus de 48 heures avant d'être plantés, ils devront obligatoirement être mis en jauge. Les plants en conteneur seront laissés à l'air libre, en veillant à garder la motte humide.
Lors du transport sur le chantier et de la mise en place des plants, un soin particulier devra être apporté pour la protection des racines qui devront toujours être protégées, soit par un sac de toile humide soit transportées dans des sacs plastiques.

Les plants pourront être stockés sur le lieu prévu à cet effet. Toute non-observation de ces directives donnera lieu à l'application de pénalités.
L'entrepreneur doit prendre toutes ses dispositions pour s'assurer contre le vol ou les déprédations (dans ce cas, les préjudices étant à sa charge).

N05.4.7.1.2 Plantation de végétaux

L'ensemble des prestations nécessaires à une parfaite plantation des végétaux sera réalisé : l'habillage des parties aériennes, l'apport d'engrais, le plombage hydraulique, ce prix comprend toutes sujétions. L'entrepreneur se conformera aux prescriptions données sur site par le Maître d'œuvre.
En cas d'impossibilité de plantation (intempéries, sol trop humide...), une nouvelle date sera fixée avec le Maître d'Œuvre.
Les conteneurs en matière plastique ou autres devront être enlevé avant la plantation en découpant le contenant et les poteries (godets) seront cassées afin de garder intactes les racines sortant par les trous. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions de manipulation pour bien étaler les racines sans briser la motte.
Les racines des arbres et arbustes pourront être rafraîchies en retranchant les parties endommagées par des coupes bien nettes au sécateur.
Et les plants seront légèrement taillés en supprimant les branches basses tout en respectant le jet central pour maintenir un équilibre avec le système racinaire. Une partie de la terre végétale mise en place au préalable sera ôtée pour permettre aux mottes des arbres, palmiers, arbustes, plantes et couvre-sols de prendre place dans la fosse et remise en place en tassant légèrement la base du plant. Les arbres ne seront pas enfouis au-delà de leur collet et placés bien verticalement.
La motte sera légèrement scarifiée et humidifiée avant d'être mise en terre par trempage dans l'eau, jusqu'à refus lorsque le substrat est à base de tourbe ou d'écorce, ou par arrosage copieux une fois la mise en terre pour les mottes à base de substrat terreux.
Les arbres en racines nues devront être mis en place dans un substrat humide avec un pralinage des racines. Le pralinage consiste à tremper les racines dans une bouillie fertilisante composée d'un tiers d'eau, un tiers de terre argileuse et un tiers de fumier (et enrichie par un engrais minéral).
Lors de la plantation il faudra procéder à la mise en place de la cuvette d'arrosage (de diamètre légèrement inférieur à la motte) en ados de terre végétale de 20X 15cm de haut et à la fourniture et mise en œuvre de paillage fibre d'écorce de peuplier à l'intérieur de la cuvette sur 10cm d'épaisseur.
Puis au plombage par un arrosage copieux. Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil radiculaire. Il doit être réalisé même si l'état hygrométrique du sol pourrait faire croire à son inutilité.

N05.4.7.1.3 Protection des plantations en phase travaux

Il pourra être demandé à l'Entrepreneur, dans le cadre de son marché, de mettre en place et d'entretenir une protection contre le piétinement des surfaces de plantation préalablement préparées. Celle-ci sera constituée par des piquets reliés par des bandelettes plastiques de signalisation (rubalise).

N05.4.7.2 Plantation d'arbre

Conformément aux documents techniques et aux règles de l'art, cette prestation désigne :

- Plantation : habillage des parties aériennes, apport d'engrais, cuvette en ados de terre végétale, paillage sur 8 cm de broyat premier criblage 10/20, plombage ;
- Entretien uniquement si la réception se fait plus d'un mois après la plantation : arrosage, taille, désherbage, amendement, contrôle des tuteurs, remplacement des plants défectueux ;
- Toutes suggestions.

N05.4.7.3 Plantations arbustes (2u/m2)

Conformément aux documents techniques et aux règles de l'art, cette prestation désigne :

- Plantation :apport d'engrais, paillage sur 8 cm de broyat premier criblage 10/20, plombage ;
- Entretien uniquement si la réception se fait plus d'un mois après la plantation : arrosage, taille, désherbage, amendement, remplacement des plants défectueux ;
- Toutes suggestions.

N05.4.7.4 Mulch en peuplier sur épaisseur 7cm + toile biodégradable

N05.4.7.5 Plantation de vivace et graminée

Conformément aux documents techniques et aux règles de l'art, cette prestation désigne :

- Plantation : apport d'engrais, paillage sur 8 cm de broyat premier criblage 10/20, plombage ;
- Entretien uniquement si la réception se fait plus d'un mois après la plantation : arrosage, taille, désherbage, amendement, remplacement des plants défectueux ;
- Toutes suggestions.

N05.4.8 REALISATION DES SEMIS

N05.4.8.1 Prescriptions générales

Les gazons seront réalisés dans les règles de l'art. Le semis sera réalisé selon le grammage/m2 prescrit par le fournisseur. L'engazonnement comprend toute sujétion de semis (façon de filet), le roulage (rouleau de 2 à 4 Newtons par centimètre de génératrice), l'enlèvement des pierres et débris végétaux, la première tonte, l'arrosage.
L'entreprise effectuera toutes opérations de remise et de soin nécessaires à l'obtention d'un gazon dense et homogène, sans pelade supérieure à 50 cm². Elle devra tout traitement antiparasitaire nécessaire et notamment le piégeage des taupes ou des animaux fouisseurs présents dans les parcelles engazonnées.
L'entreprise doit, jusqu'à la réception, toutes manœuvres de tonte (pour gazon) ou fauche (pour prairie), fertilisation, désherbage sélectif, démoussage, scarification et aération nécessaires au parfait maintien du gazon. Le plan de fertilisation qui sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre, apportera a minima 220 unités d'azote dont au moins 75 % sous forme retard, 80 unités de potasse et 80 unités d'acide phosphorique à l'hectare.

Toutes les graines devront être certifiées et provenir de maisons connues, l'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les compositions exactes des mélanges qu'il compte employer, après avoir pris connaissance de la qualité des terres végétales présentes et mises en place. Dans tous les cas les mélanges seront composés de 100% de monocotylédones, résistante au piétinement et à la sécheresse.

N05.4.8.1.1 **Semences variés en fonction du milieu**

Toutes les graines devront être certifiées et provenir de maisons connues, l'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les compositions exactes des mélanges qu'il compte employer, après avoir pris connaissance de la qualité des terres végétales présentes et mises en place.
Le mélange retenu par l'entreprise sera à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre.
Types de semences en fonction des milieux :
• Gazon : semence rustique composé à de 100% de monocotylédones + résistante au piétinement et à la sècheresse ;
• Noue : semence composée à 70 % de monocotylédones et 30 % de fleur + résistante aux sols à humidité variable, sans inondation. Ex : Festuca ovina, Festuca rubra, poa palustris, achillea ptamica, Carex pendula, Deschampsia, Lythrum salicaria… ;
• Dalle/pavé à joints fertiles : semences composées d'essences alternatives au gazon + résistante au piétinement et à la sècheresse. Ex : Festuca ovina, bellis perennis, trifolium fragiferum, thymus pulegioides, cerastium tomentosum…

N05.4.8.1.2 **Semences des gazons**

Toutes les graines devront être certifiées et provenir de maisons connues, l'Entrepreneur proposera au Maître d'œuvre les compositions exactes des mélanges qu'il compte employer, après avoir pris connaissance de la qualité des terres végétales présentes et mises en place. Dans tous les cas les mélanges seront composés de 100% de monocotylédones, résistante au piétinement et à la sécheresse.

N05.4.8.1.3 **Semences des prairies**

Le mélange retenu par l'entreprise sera à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre. Dans tous les cas ce mélange sera composé de 80% de graminées et de 20% de fleurs pures et sera proche du mélange suivant : Festuca ovina, Festuca rubra, Poa pratensis, Achillea millefolium, Campanula patula, Centaurea jacea, Daucus carota, Galium mollugo, Leucanthmeum vulgare, Lotus corniculatus, Knautia arvensis, Ranunculus acris, Pimpinella minor, Silene vulgaris.
Densité du semis : 30 à 40 kg/ha.

N05.4.8.2 **Réalisation d'ensemencement rustique - pour gazon**

Conformément aux documents techniques :
- F/réal. d'engazonnement rustique, résistant au piétinement et à la sécheresse ;
- Roulage ;
- Y/c tontes et entretien du gazon jusqu'à la réception ;
- Toutes sujétions.

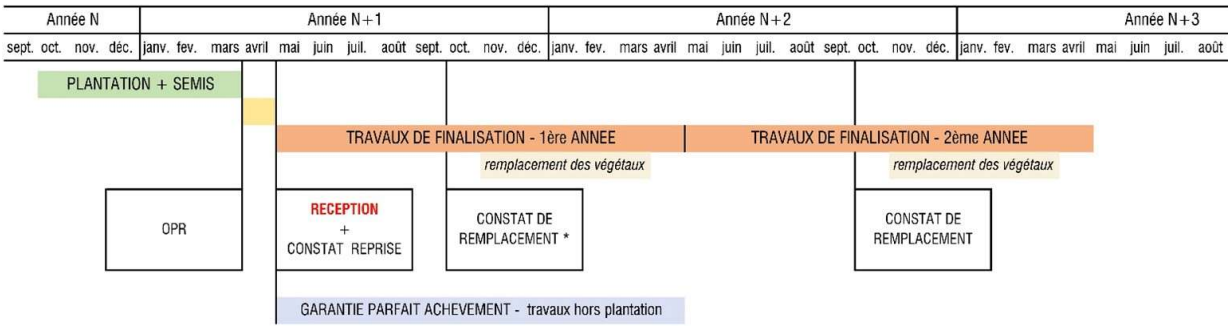
N05.4.9 RECEPTION GARANTIE ET TRAVAUX DE FINALISATION

N05.4.9.1 Généralités

Les modalités de réception seront conformes au CCAP ou tous autres types de contrats liant l'entreprise au maitre d'ouvrage. La réception comprend notamment le contrôle de :
- La bonne exécution de l'implantation ;
- La qualité des matériaux fournit et mis en œuvre ;
- La livraison du dossier de récolement ;
- La propreté des chaussées et des accotements et la remise en état des espaces verts et pelouses, des chaussées, des trottoirs, des bordures, des clôtures et chemins.

N05.4.9.1.1 Chronologie des interventions suite à la réalisation des travaux

N05.4.9.1.1.1 Schéma chronologique



** La maitrise d'ouvrage peut choisir de ne pas faire réaliser les travaux de finalisation par l'entreprise, dans ce cas : se fera seulement le 1er constat et le remplacement des végétaux constatés morts au moment de ce constat.*

N05.4.9.1.2 Les OPR : opérations préalables à la réception

Lorsque le titulaire fait la demande la réception des travaux, est procédé aux opérations préalables à la réception incluent les opérations suivantes :
- La réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés.
- Le constat de la réalisation des prestations.
- Le constat de couverture des gazons.
- Le constat de reprise et de conformité variétale.

N05.4.9.1.2.1 DOE : dossier des ouvrages exécutés

Le dossier des ouvrages exécutés est remis au maître d'œuvre lors de la réception des travaux. Il comporte :
- Les fiches techniques individuelles des équipements (y compris les notices de fonctionnement éventuelles) ;
- Les conditions de garantie attachées à ces équipements ;

- Les prescriptions de maintenance des équipements ainsi que la liste des pièces de rechange de première urgence ;
- Les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés, selon les prescriptions du CCTP ;
- Les plans de détails des divers ouvrages exécutés avec un détail de contenu et de précision selon les prescriptions du CCTP (exemples : relevé des fosses de plantation sur le plan des réseaux) ;
- Les schémas et notes de calcul conformes à l'exécution.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, les trois premiers éléments sont remis au plus tard lorsque le titulaire demande la réception des travaux. Les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés sont remis dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux.

N05.4.9.1.2.2 **Plans de récolement**

Le dossier de récolement porte sur l'ensemble des ouvrages. Il est établi par un géomètre qualifié. Les plans de récolement sont obligatoirement géo-référencés, sous forme de fichier informatique. L'Entrepreneur remet dans le délai de 10 (dix) jours avant la réception, un dossier de récolement provisoire, conforme à l'exécution des travaux, qui sera soumis au visa du Maître d'œuvre.
Le Maître d'œuvre pourra exiger la reprise et la correction de ces plans de récolement autant de fois que nécessaire. En cas de défaillance de l'entreprise, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de faire intervenir le géomètre de son choix pour découvrir et récoler les ouvrages, le tout aux frais du titulaire.
Tous les plans de récolement seront remis sous la forme suivante :
- Un fichier dessin au format AUTOCAD (DWG) ou au format DXF
- Une sortie graphique à l'échelle 1/200 en format reproductible (type PDF).

Indépendamment des sorties graphiques qui doivent être fournies séparément par lots, l'ensemble des données de récolement (tous lots confondus) seront reportées sur un seul fichier informatique en " couches " différentes.
Les plans de récolement devront comporter les renseignements ci-après :
- Le PAQ accompagné de tous les résultats des contrôles, épreuves et essais divers,
- Les fiches techniques de tous les matériaux et matériel mis en œuvre ainsi que les carnets d'entretiens
- Les plans descriptifs des ouvrages réalisés (vues en plan, coupe, détails),
- Les notes de calcul de dimensionnement des massifs d'ancrages.
- La cotation précise du tracé, en plan par rapport à des repères fixes, en profondeur par rapport aux cotes IGN ;
- Le positionnement de chaque ouvrage qu'ils soient visibles ou cachés par rapport à des repères fixes et immuables complétés par les marques et types avec leurs principales caractéristiques ;
- La date d'exécution et le nom de l'entrepreneur,
- La désignation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre accompagné des logos,
- La désignation de l'opération et celle de l'ouvrage,
- La représentation graphique devra être conforme à la doctrine cartographique des aménagements paysagers.

N05.4.9.1.2.3 **Constat de réalisation des prestations**

Le constat de réalisation des prestations est réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, en présence de l'entreprise titulaire du marché.
Le constat de réalisation des prestations comprend le décompte quantitatif et qualitatif des prestations, dont celui des plantations (y compris la force des végétaux) ainsi que la vérification des poses, attaches, ligatures, tuteurs et protections et de l'absence d'enterrement des collets.

N05.4.9.1.2.4 **Constat de couverture des gazons**

Le constat de couverture des gazons est réalisé après la première tonte, sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché. Il donne lieu à un procès-verbal.

Le constat de couverture des gazons a pour objet de vérifier la bonne implantation du gazon, la surface de pelade doit être inférieure à 5 % de la surface totale des engazonnements. Si ces valeurs ne sont pas atteintes, l'entrepreneur assure le regarnissage dans les meilleurs délais.

Si le constat de couverture des gazons n'a pas pu être effectué avant la réception, cette dernière est prononcée sous réserve de l'exécution concluante de ce constat. Si la première tonte est réalisée plus d'un mois avant la réception du chantier, les tontes et l'entretien de ce gazon jusqu'à la réception font l'objet de travaux intégrés aux prix de réalisation des semis.

N05.4.9.1.2.5 **Constat de reprise et de conformité variétale**

Le constat de reprise et de conformité variétale est réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence de l'entreprise du titulaire du marché, durant le mois d'avril suivant la plantation (première période de développement végétatif). Il donne lieu à un procès-verbal.

Les fiches et étiquettes attachées aux végétaux ne peuvent être enlevées qu´après établissement du constat contradictoire de leur conformité variétale. Par exception, le constat est réalisé en octobre les végétaux en conditionnement spécifique plantés après le 15 avril.

Il est attendue un taux de reprise à 100 % des végétaux. Le constat de reprise et de conformité variétale a pour objet :
- De déterminer le taux de reprise des arbres, arbustes, baliveaux et vivaces et de décider ceux qui doivent être remplacés ;
- De vérifier, en période de feuillaison et de floraison que les espèces, variétés, cultivars, mis en place sont bien conformes au marché.
- Les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire ;
- Les conifères dont la flèche est cassée ou morte (bourgeon terminal sec) ;
- Les arbres, baliveaux et arbustes dont plus du 1/3 des rameaux sont morts (jeune bois sec, la totalité des bourgeons secs et/ou l'absence de feuille n'étant pas des critères suffisants).

Le remplacement des végétaux morts ou disparus sera obligatoirement réalisé avant le 31 décembre qui suit le constat de reprise. Sauf si la cause de la mort ou du mauvais état des végétaux relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché (exemple : plantation hors calendrier imposée par le maître d'ouvrage sauf si le conditionnement l'autorise).

Le chantier de remplacement sera contrôlé par le représentant du maître d'ouvrage. L'entreprise est tenue de livrer au bout de deux ans une plantation parfaitement conforme au projet initial.

Dans le cas où les végétaux n'ont pas été fournis par le titulaire du marché :
- le fournisseur des végétaux est responsable de la conformité variétale ;
- en cas de non-reprise, seule la prestation d'arrachage et de replantation est à la charge de l'entrepreneur. La fourniture des végétaux de remplacement reste à la charge du maître d'ouvrage

N05.4.9.1.3 La réception

La réception est prononcée après les opérations préalables à la réception. Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, elle est assortie de réserves, si la période de l'année n'a pas permis d'effectuer le constat de reprise et de conformité variétale ou le constat de couverture des gazons avant la réception.
Ces réserves sont levées dès l'exécution concluante de ces constats. La réception, avec ou sans réserve, constitue le point de départ de la garantie de parfait achèvement et des éventuelles opérations de finalisation. Si l'achèvement des semis et plantations ne coïncide pas avec l'achèvement de l'ensemble des travaux prévus au marché, ils font l'objet d'une réception partielle dont la date est le point de départ du délai de garantie applicable à ces travaux.

Les tolérances de réception des travaux sont celles indiquées dans les D.T.U. et normes énumérées précédemment. L'état de propreté du chantier sera vérifié également. La réception est demandée par l'entrepreneur au Maître de l'Ouvrage et est éventuellement prononcée dans les conditions suivantes :
- Sans réserve
- Avec réserves
- Refus de réception
Le refus de réception peut intervenir s'il s'avère que les travaux ne sont pas réalisés conformément aux prescriptions du présent cahier des clauses techniques ou si les essais définis au présent CCTP ne sont pas concluants, ou si l'entrepreneur n'a pas fourni les documents mentionnés dans l'article suivant. La date de réception est le point de départ des garanties.

N05.4.9.1.4 Les garanties après réception

N05.4.9.1.4.1 Garantie des ouvrages

Il est rappelé que conformément à la loi, les garanties s'appliquent solidairement à l'installateur et au fournisseur de matériels et matériaux. L'entrepreneur garantira ses installations dans les conditions suivantes :

Garantie du parfait achèvement :
- Le délai est fixé à un an à compter de la réception. Pendant cette période, l'entrepreneur est tenu de remédier à toutes les imperfections, tant celles constituant une réserve à la réception que celles apparues par la suite et notifiées à l'entrepreneur.
- Le délai de levée de réserves après mise en demeure ne sera pas supérieur à 15 jours, sauf accord du Maître de l'ouvrage.

Garantie décennale : Entrent dans cette garantie tous les ouvrages dont la défaillance est susceptible de remettre en cause les éléments principaux de la construction (viabilité, fondations, clos et couvert), comme par les éléments enterrés ou encastrés.

Garantie de bon fonctionnement : Le délai est fixé à deux ans à compter de la réception. Pendant cette période, l'entrepreneur devra procéder en cas de dégradations des ouvrages à leurs réfections pour autant que celles-ci n'entrent pas dans le cadre d'un entretien normal.

Autres garanties : L'entrepreneur est tenu de faire bénéficier au Maître de l'Ouvrage des garanties que consentent ses fournisseurs sur certains des équipements installés. Il est rappelé en outre à l'entrepreneur qu'il est tenu à la garantie décennale des équipements qui font corps avec l'ossature dans les conditions prévues par la loi.

N05.4.9.1.4.2 Garantie des végétaux en l'absence de travaux de finalisation

Le développement pérenne des végétaux ne peut être garanti que si l'ensemble des travaux de finalisation est prévu au marché du titulaire. Suite au constat de reprise et de conformité variétale, le titulaire est libéré de toute responsabilité sur la garantie des végétaux.

N05.4.9.1.4.3 Garantie des végétaux lorsque l'ensemble des travaux de finalisation est prévu au marché

On entend par travaux de finalisation, toutes les opérations portant sur les végétaux et les zones végétalisées, intervenant après la plantation et nécessaires au bon développement des végétaux et donc à la finalisation de l'aménagement.
La durée des travaux de finalisation est fixée par défaut à deux ans. Elle n'a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de l'expiration du délai de garantie de parfait achèvement.

Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur remplace les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire. Les éventuels végétaux à remplacer sont définis sur la base d'un constat réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché, entre le 1er septembre et le 31 octobre pour chaque année durant le délai de garantie. Cela ne s'applique pas aux gazons ne bénéficiant pas d'arrosage automatique. Ce constat donne lieu à procès-verbal.

Le remplacement des végétaux intervient pendant la période de repos végétatif de l'année de garantie.

N05.4.9.2 ENTRETIEN & CONFORTEMENT SUR 2 ANS

A compter de la réception des plantations par le maître d'œuvre, l'entreprise doit l'entretien des plantations pendant une durée de 2 ans.

Il comprendra de manière générale :
- l'entretien des tuteurs et attaches
- l'entretien de la protection anti-rongeur
- les traitements insecticides et fongicides

- les arrosages, binages, la réfection des cuvettes d'arrosage
- le désherbage manuel du pied des végétaux (désherbage chimique à proscrire)
- l'entretien des arbres, vivaces et graminées
- le ramassage et l'évacuation de tous détritus se trouvant dans les plantations
- le contrôle de tuteurs et liens souples
- la tonte des espaces engazonnés (10 tontes par an)

Le nombre d'intervention est estimé à 12 interventions pour 2 années. L'entretien démarre à compter de la date de réception des plantations.
L'entreprise a à sa charge :

- le réensemencement et reprises des parties mal venues ou endommagées par des tiers

.
Pour la fertilisation, il sera convenu avec le maître d'ouvrage du type de produit à utiliser et de la périodicité d'emploi en conséquence.

N05.4.9.2.1 Entretien du gazon (10 tontes par an / 2 fauches pour le fond du bassin et désherbage)

N05.4.9.2.2 Entretien des arbres de hautes tiges

N05.4.9.2.3 Entretien des plantations des surfaces plantées

N05.4.9.2.4 Plans de récolements

L'entreprise fournira 3 plans de récolement des végétaux pour la réception des plantations.
D'une façon générale, l'entreprise se conformera au tome II du fascicule n° 35 du CCTG en vigueur au moment de l'appel d'offres.
La réception des plantations sera effectuée à la fin des opérations de plantation, la garantie de reprise commence à la date de cette réception.
Le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser la réception d'une partie ou de l'ensemble des travaux dans le cas où les arbres auraient subi, par la faute de l'entreprise, des dommages importants (taille non conforme, plantation hors délais, bris de motte, …)