

SOMMAIRE

1. Règlement de Consultation.

2. Acte d'Engagement.

- 2.1 Lot n°1 – voirie-assainissement
- 2.2 Lot n°2 – Réseaux divers
- 2.3 Lot n°3 – Espaces verts

3. Cahier des Clauses Administratives Particulières.

4. Cahier des Clauses Techniques Particulières.

- 4.1 Lot n°1 et 2
- 4.2 Lot n°3

5. Bordereau des Prix Unitaires.

- 5.1 Lot n°1
- 5.2 Lot n°2
- 5.3 Lot n°3

6. Détail Estimatif.

- 6.1 Lot n°1 - Tranche ferme
- 6.2 Lot n°1 – Tranche optionnelle n°1
- 6.3 Lot n°1 - Tranche optionnelle n°2
- 6.4 Lot n°2 - Tranche ferme
- 6.5 Lot n°2 - Tranche optionnelle n°1
- 6.6 Lot n°2 - Tranche optionnelle n°2
- 6.7 Lot n°3 - Tranche ferme
- 6.8 Lot n°3 - Tranche optionnelle n°1
- 6.9 Lot n°3 - Tranche optionnelle n°2

SOMMAIRE

7. Plan des travaux.

- 7.1 Plan de situation
- 7.2 Plan d'état des lieux - planches 1 à 3
- 7.3 Plan d'état des lieux - planches 4 à 6
- 7.4 Plan d'aménagement - planches 1 à 3
- 7.5 Plan d'aménagement - planches 4 à 6
- 7.6 Plan d'assainissement - planches 1 à 3
- 7.7 Plan d'assainissement - planches 4 à 6
- 7.8 Plan des réseaux divers - planches 1 à 3
- 7.9 Plan des réseaux divers - planches 4 à 6
- 7.10 Cahier de coupes
- 7.11 Plan des espaces verts - planches 1 à 3
- 7.12 Plan des espaces verts - planches 4 à 6

8. Annexe 1 : DT.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Pouvoir adjudicateur

Commune d'ARDRES (62)

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur Le Maire d'ARDRES

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Date limite de remise des offres : 13 Janvier 2017 avant 12 h 00

SOMMAIRE

1. Les intervenants du projet	3
2. Objet de la consultation et lieu d'exécution	3
3. Conditions de la consultation.....	3
3.1 Procédure de la consultation.....	3
3.2 Structure de la consultation	4
3.3 Structure du marché	4
3.4 Type de contractants	4
3.5 Nature des offres.....	5
3.6 Délai de validité des offres.....	5
3.7 Visite obligatoire	5
5. Modalités de règlement	5
6. Contenu du dossier de consultation des entreprises.....	5
7. Retrait des dossiers.....	5
8. Modalités de présentation des dossiers	7
9. Modalités de transmissions des plis	9
10. Analyse des candidatures et jugement des offres	11
10.1 Analyse des candidatures	11
10.2 Jugement des offres.....	11
11. Clause d'insertion par l'activité économique	13
12. Informations complémentaires.....	13
12.1 Renseignements administratifs	14
12.2 Renseignements techniques	14

1. Les intervenants du projet

1.1 Maître d'ouvrage

VILLE D'ARDRES

64 rue des Lombards

62610 ARDRES

1.2 Maître d'œuvre

VERDI Nord Pas-de-Calais

Agence Flandre / Littoral

Parc de l'Etoile – Rue Galilée

59760 GRANDE SYNTHE

1.3 Coordination sécurité

Non désigné à ce jour.

1.4 Bureau de contrôle

Si nécessaire le maître d'Ouvrage désignera un contrôleur technique.

2. Objet de la consultation et lieu d'exécution

La consultation a pour objet les travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Lieu d'exécution : Avenue de Calais – 62610 ARDRES.

3. Conditions de la consultation

3.1 Procédure de la consultation

Le présent marché est passé suivant une procédure adaptée définie à l'article 27 du décret d'application n° 2016-360 du 25 Mars 2016.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité de négocier avec tout ou partie des candidats ayant répondu et présentés une offre conforme.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de passer un marché complémentaire si nécessaire.

3.2 Structure de la consultation

La présente consultation fait l'objet d'allotissement.

3.3 Structure du marché

L'opération est découpée en 3 tranches et en 3 lots :

- Tranche ferme
- Tranche optionnelle n°1
- Tranche optionnelle n°2

Les 3 lots concernés sont :

- Lot n°1 : Voirie-assainissement
- lot n°2 : Réseaux divers
- lot n°3 : Espaces verts

3.4 Option du marché

Le Marché ne comporte pas d'option.

3.5 Type de contractants

Le marché pourra être attribué à une seule entreprise ou à un groupement d'entreprises.

Si le marché est attribué à un groupement conjoint, celui-ci sera tenu d'assurer sa transformation en groupement solidaire après attribution du marché.

Il est interdit aux candidats de présenter plusieurs offres en agissant à la fois :

- en qualité de candidat individuel et mandataire d'un groupement,
- en qualité de membres de plusieurs groupements.

3.6 Délai de réalisation

A titre indicatif, les travaux commenceront courant Mars 2017.

Le délai d'exécution des prestations est laissé à l'initiative des candidats, qui devront le préciser dans l'acte d'engagement. Le candidat de par son offre s'engage sur ces délais sous peine de l'application des pénalités mentionnées, le cas échéant, au cahier des clauses administratives particulières.

Ce délai ne pourra toutefois pas dépasser le «délai plafond» défini dans l'acte d'engagement.

3.7 Nature des offres

3.7.1 Nombre de solution(s) de base

Le dossier de consultation comporte une solution de base. Les candidats devront obligatoirement répondre à cette solution.

3.7.2 Variantes

Les variantes ne sont pas autorisées.

3.8 Délai de validité des offres

Le délai de validité des offres est de 120 jours.

Il court à compter de la date limite fixée pour la remise des offres.

4. Modalités de règlement

Le paiement se fera par virement au moyen d'un mandat administratif.

Le délai global de paiement est de 30 jours conformément aux dispositions du Cahier des clauses administratives particulières.

5. Contenu du dossier de consultation des entreprises

Le dossier de consultation comprend :

- le règlement de consultation
- le cadre d'acte d'engagement
- le cahier des clauses administratives particulières
- le cahier des clauses techniques particulières
- le cadre des bordereaux des prix unitaires
- les détails quantitatifs estimatifs
- le dossier des plans
 - o Plan de situation
 - o Plan d'état des lieux – planches 1 à 3 et planches 4 à 6.
 - o Plan d'aménagement – planches 1 à 3 et planches 4 à 6.
 - o Plan d'assainissement – planches 1 à 3 et planches 4 à 6.
 - o Plan des réseaux divers – planches 1 à 3 et planches 4 à 6.
 - o Cahier de coupes

- Plan des espaces verts – planches 1 à 3 et planches 4 à 6.
- la copie des DT

6. Retrait du dossier

Le candidat intéressé par la présente consultation est invité à demander le dossier ou à le retirer à l'adresse suivante :

Mairie d'Ardres
64 rue des Lombards
62610 ARDRES
Tél : 03.21.46.50.20

Le dossier de consultation des entreprises est également téléchargeable sur la plateforme BOAMP.

7. Modalités de présentation des dossiers

7.1 Modalités de déroulement de la procédure

La présente procédure est adaptée. Elle se déroulera en une phase unique qui consistera en l'analyse des candidatures puis en l'analyse et la sélection des offres.

Il est rappelé que la totalité du dossier remis par les candidats devra être rédigée en langue française et que le ou les signataires doivent être habilités à engager juridiquement le candidat. Le dossier à remettre par le candidat sera placé sous une enveloppe cachetée permettant de garantir la confidentialité, portant les mentions suivantes qui contiendra les documents relatifs à la candidature et à l'offre :

MAIRIE D'ARDRES
64 rue des Lombards
62610 ARDRES

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Dans le cas d'une transmission électronique, le dossier constitué des documents de la candidature et de l'offre est substitué par l'envoi d'un fichier informatisé comprenant les documents relatifs à la candidature et à l'offre.

7.2 Renseignements relatifs à la candidature

L'enveloppe contiendra les pièces suivantes :

Pièces administratives demandées aux candidats

–Les justifications à produire quant aux qualités et capacités du candidat et des sous-traitants éventuels qui sont précisées dans l'avis d'appel public à la concurrence.

– Les candidats devront produire obligatoirement les pièces suivantes :

– lettre de candidature (DC1 – *anciennement DC4*)

– si le candidat est en redressement judiciaire, la copie du ou des jugements prononcés à cet effet

– une déclaration sur l'honneur, dûment datée et signée par le candidat, pour justifier qu'il a satisfait aux obligations fiscales et sociales ou directement les attestations prouvant sa régularité fiscale et sociales,

- une déclaration sur l'honneur, dûment datée et signée par le candidat, pour justifier qu'il n'a pas fait l'objet d'une interdiction de concourir.
- une déclaration sur l'honneur, dûment datée et signée par le candidat, pour justifier qu'il n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées dans le code du travail,
- déclaration concernant le respect d'obligation d'emploi mentionné dans le code du travail.
- **Renseignements sur les capacités techniques et les références de l'entreprise :**
 - les moyens humains et matériels mis sur le chantier,
 - la qualité des produits et matériaux fournis et les garanties apportées,
 - la note méthodologique concernant la réalisation des travaux,
 - les dispositions spécifiques au site prises pour minimiser la gêne aux riverains,

Les candidats pourront produire également les pièces suivantes :

- déclaration du candidat (DC2 - *anciennement DC5*)
- état annuel des certificats reçus ou copies certifiées conformes à l'original des certificats fiscaux et sociaux.
- les pièces mentionnées dans le code du travail

Les imprimés DC 1 et DC 2 sont disponibles à l'adresse internet suivante :

http://www.economie.gouv.fr/directions_services/daj/marches_publics/formulaires/index.htm (site du Ministère de l'Economie et des Finances)

7.3 Contenu de l'offre

Un projet de marché comprenant :

- L'acte d'engagement : cadre ci-joint à compléter, dater et signer par le(s) représentant(s) qualifié(s) du/des prestataire(s). Cet acte d'engagement sera accompagné éventuellement par les demandes d'acceptation des sous-traitants, et d'agrément des conditions de paiement, pour tous les sous-traitants désignés au marché (annexe de l'acte d'engagement en cas de sous-traitance). Pour chaque sous-traitant présenté dans l'offre, le candidat devra joindre, en sus de l'annexe:

- Une déclaration du sous-traitant indiquant qu'il ne tombe pas sous le coup d'une interdiction d'accéder aux marchés publics ;
- Une attestation sur l'honneur du sous-traitant indiquant qu'il n'a pas fait l'objet, au cours des cinq dernières années, d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées dans le Code du Travail ;
- Les capacités professionnelles et financières du sous-traitant.

Que des sous-traitants soient désignés ou non au marché, le candidat devra indiquer dans l'acte d'engagement le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter et, par différence avec son offre, le montant maximal de la créance qu'il pourra présenter en nantissement ou céder.

L'attention des candidats est attirée sur le fait que s'ils veulent renoncer au bénéfice de l'avance forfaitaire prévue dans le CCAP, ils doivent le préciser à l'article 4 de l'acte d'engagement.

- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières,
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières,
- Les bordereaux des prix unitaires à compléter sans modification,
- Les détails estimatifs complétés sans modification,
- Le mémoire technique,
- La note sur le développement durable,
- Le document sur les délais,
- Le dossier de plan, dont chacun des plans sera signé par l'entrepreneur.

Pour chaque sous-traitant présenté dans l'offre et dont le candidat n'a pas fait valoir les capacités à l'appui de sa candidature, le candidat produira dans l'offre une déclaration du sous-traitant indiquant qu'il ne tombe pas sous le coup d'une interdiction d'accéder aux marchés publics.

Afin de justifier des capacités techniques et financières de chaque sous-traitant, le candidat devra joindre par ailleurs les mêmes documents que ceux exigés des candidats par le pouvoir adjudicateur.

8. Modalités de transmissions des plis

Les candidats peuvent transmettre leur dossier par voie physique ou par voie électronique.

Les candidats peuvent présenter leur offre par voie électronique suivant les modalités précisées dans l'annexe au présent document. Le choix du mode de transmission est irréversible. Le candidat applique le même mode de transmission à l'ensemble des documents qu'il adresse au pouvoir adjudicateur.

Le dossier remis par le candidat sera transmis sous plis cacheté contenant les documents de la candidature et de l'offre. L'enveloppe portera les mentions suivantes :

Objet de la consultation :	Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES
----------------------------	---

"Ouverture réservée au service destinataire"

8.1.1 Documents de la candidature

Ces documents sont mentionnés à l'article « Renseignements relatifs à la candidature » du présent règlement.

8.1.2 Documents de l'offre

Ces documents sont mentionnés à l'article « Contenu de l'offre » du présent règlement.

Les plis doivent parvenir à destination avant la date et l'heure indiquées sur la page de garde du présent règlement. Les dossiers qui seraient remis ou dont l'avis de réception serait délivré après la date et l'heure limites fixées ci-dessus ainsi que ceux remis sous enveloppe non cachetée, ne seront pas retenus ; ils seront renvoyés à leurs auteurs.

8.2 Adresse de remise des plis

Les plis devront être adressés en courrier recommandé avec avis de réception postal ou par tout moyen permettant de déterminer de façon certaine la date et l'heure de réception ou remises contre récépissé à l'adresse ci-dessous :

MAIRIE D'ARDRES 64 rue des Lombards 62610 ARDRES

Horaires d'ouverture des bureaux : Du lundi au vendredi, de 8H30 à 12H00 et de 13H30 à 17H00
--

9. Analyse des candidatures et jugement des offres

9.1 Analyse des candidatures

Les candidatures qui ne sont pas recevables ou qui ne sont pas accompagnées des pièces mentionnées à l'article « Renseignements relatifs à la candidature » du présent règlement ou qui ne présentent pas des garanties techniques et financières suffisantes ne sont pas admises.

9.2 Jugement des offres

Sur la base de critères ci-dessous énoncés, le pouvoir adjudicateur choisit l'offre économiquement la plus avantageuse.

Critère de jugement des offres	Pondération
Prix	55
Valeur technique de l'offre	30
Développement durable	5
Délai	10

Premier critère : Prix des prestations

La note sur 55 points pour le critère « prix » est calculée de la façon suivante :

Noté sur 55 points maximum avec la formule suivante $N(i) = 55 \times (P(m)/P(i))$, avec :

- N (i), la note du candidat.
- P (i) le prix du candidat.
- P(m) le prix de l'offre la moins disante.

Deuxième critère : Valeur Technique

La valeur technique de l'offre sera appréciée au travers du mémoire technique par rapport aux éléments suivants.

La note sur 30 sera calculée en sommant :

- les moyens humains et matériels mis sur le chantier, (note /2)
- la qualité des produits et matériaux fournis et les garanties apportées, (note /10)
- La note méthodologique concernant la réalisation des travaux (note /12)
- les dispositions spécifiques au site prises pour minimiser la gêne aux riverains. (note /6)

Troisième critère : Développement durable

La note sur le développement durable sera appréciée par rapport aux éléments suivants.

La note sur 5 sera calculée en sommant :

- les dispositions prises pour la sécurité et pour les respects de l'hygiène et de la propreté du chantier, (note /2)
- la prise en compte et disposition proposées par l'entreprise dans le cadre du développement durable. (note/3)

Quatrième critère : Délai

Le document sur le délai sera apprécié par rapport aux éléments suivants.

La note sur 10 sera calculée en sommant :

- Le planning des travaux, (note /5)
- La cohérence du planning prévisionnel par rapport aux moyens mis en œuvre. (note /5)

En cas de discordance constatée dans une offre, les indications portées en lettres sur le bordereau des prix prévaudront sur toute autre indication de l'offre et le montant du détail estimatif sera rectifié en conséquence. Les erreurs de multiplication, d'addition ou de report qui seraient constatées dans ce détail estimatif seront également rectifiées et, pour le jugement des offres, c'est le montant ainsi rectifié du détail estimatif qui sera pris en considération.

Tout rabais ou remise de toute nature qui n'est pas expressément autorisé par le présent règlement ne sera pas pris en compte.

Lors de l'examen des offres, la commission d'études des MAPA, se réserve la possibilité de se faire communiquer les décompositions ou sous détails des prix, ayant servi à l'élaboration des prix, qu'elle estimera nécessaires.

10. Clause d'insertion par l'activité économique

Pour promouvoir l'emploi et combattre l'exclusion, le donneur d'ordre souhaite faire appel à ses partenaires privilégiés que sont les entreprises qui répondent à ses appels d'offres.

Conformément à la possibilité ouverte par l'article 38 de l'ordonnance du 23 juillet 2015, l'entreprise choisie, quelle qu'elle soit, est tenue, pour l'exécution du marché, de proposer une action d'insertion qui permette l'accès ou le retour à l'emploi des personnes rencontrant des difficultés professionnelles ou sociales

particulières.

Une offre qui ne satisferait pas à cette condition serait irrecevable pour non-conformité au cahier des charges.

Afin de vous associer à cette démarche sans alourdir la procédure, le service des marchés a élaboré des annexes spécifiques aux documents contractuels qui vous sont familiers.

Afin de faciliter la mise en œuvre de la démarche d'insertion, le donneur d'ordre a mis en place une procédure spécifique d'assistance, gérée par :

Madame Julie MOITEL

Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi de la Communauté d'agglomération Cap Calais

70 rue Mollien - 62100 CALAIS
03.21.19.57.57 ou 06.67.11.66.06
Julie.moitel@parcours-calais.fr

Monsieur Xavier FRANCOIS

Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi de la Communauté d'agglomération Cap Calais

70 rue Mollien- 62100 CALAIS
03.21.19.57.57 ou 06.66.94.67.57
Xavier.francois@parcours-calais.fr

ATTENTION :

LES CANDIDATS NE SONT PAS AUTORISÉS À FORMULER DANS LEUR OFFRE DES RÉSERVES SUR LA
CLAUSE OBLIGATOIRE D'INSERTION PAR L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE.

UNE OFFRE QUI NE SATISFERAIT PAS À CETTE CONDITION D'EXÉCUTION SERA DÉCLARÉE

NON-CONFORME AU MOTIF DU NON-RESPECT DU CAHIER DES CHARGES.

11. Informations complémentaires

11.1 Renseignements administratifs

Pour obtenir tous les renseignements administratifs complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront adresser une demande au service suivant :

VERDI Nord Pas-de-Calais
Agence Flandre / Littoral
Parc de l'Etoile
Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Contact : M. MARCOTTE

Les candidats devront faire parvenir leur demande au plus tard 10 jours avant la date limite de remise des offres.

11.2 Renseignements techniques

Pour obtenir tous les renseignements techniques complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront adresser une demande au service suivant :

VERDI Nord Pas-de-Calais
Agence Flandre / Littoral
Parc de l'Etoile
Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Contact : M. MARCOTTE

Les candidats devront faire parvenir leur demande au plus tard 10 jours avant la date limite de remise des offres.

Pour tout renseignement d'ordre technique ou administratif, une réponse sera adressée au plus tard 6 jours avant la date fixée pour la réception des offres.

ANNEXE 1 : DECLARATION SUR L'HONNEUR

à renseigner par le candidat

En cas de candidatures groupées, remplir une déclaration par membre du groupement

Je, soussigné (nom-prénom) :

Agissant en qualité de :

Agissant pour le compte de :

Nom ou dénomination :

.....

Adresse sociale :

.....

Raison sociale :

.....

Se portant candidat au marché suivant : **Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES**

Déclare sur l'honneur :

- ne pas être admis au redressement judiciaire, au sens de l'article L. 620-1 du **code de commerce**, ou à une procédure équivalente régie par un droit étranger, sans justifier d'une habilitation à poursuivre son activité pendant la durée prévisible d'exécution du marché ;
- faire l'objet d'une procédure de redressement judiciaire dont une copie du ou des jugements prononcés à cet effet sont joints à la présente déclaration ;
- ne pas être en état de liquidation judiciaire au sens de l'article L. 620-1 du **code de commerce** ;
- ne pas être déclaré en état de faillite personnelle, au sens de l'article L. 625-2 du **code de commerce**, ou d'une procédure équivalente régie par un droit étranger ;
- ne pas faire l'objet d'une interdiction de concourir aux marchés publics ;
- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation définitive pour l'une des infractions prévues par les articles suivants du **code pénal** : les articles 222-38, 222-40, 313-1 à 313-3, 314-1 à 314-3, 324-1 à 324-6, 421-2-1, le deuxième alinéa de l'article 421-5, l'article 433-1, le deuxième alinéa de l'article 434-9, les articles 435-2, 441-1 à 441-7, les premier et deuxième alinéas de l'article 441-8, l'article 441-9 et l'article 450-1 ;
- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans d'une condamnation définitive pour l'infraction prévue par l'article 1741 du **code général des impôts** ;
- ne pas avoir fait l'objet au cours des cinq dernières années d'une condamnation inscrite au bulletin n°2 du casier judiciaire pour les infractions visées aux articles L. 8221-1 et 2, L. 8221-3 à 5, L. 8231-1 et L. 8241-1 et 2 du **code du travail** ;
- avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le

lancement de la consultation, souscrit les déclarations incombant en matière fiscale et sociale ou acquitté les impôts et cotisations exigibles à cette date, ou s'être acquitté spontanément de ces impôts et cotisations avant la date du lancement de la présente consultation ou d'avoir constitué spontanément avant cette date des garanties jugées suffisante par le comptable ou l'organisme chargé du recouvrement ;

- être en règle, au cours de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, au regard des articles L. 5212-1 à 4 et, L. 5214-1 et L. 5212-9 à 11 ou L. 5212-5, du **code du travail** concernant l'emploi des travailleurs handicapés.

A _____, le

Signature :

ANNEXE 2 : REPONSES DEMATERIALISEES

Les candidatures et les offres seront transmises sous forme dématérialisée sur le profil d'acheteur BOAMP. Ce pli porte l'indication de la consultation à laquelle il se rapporte.

Le candidat pourra télécharger les DCE, poser une question ou répondre électroniquement en accédant à la consultation sur le site Internet suivant : BOAMP.

Les offres déposées seront cryptées et devront être signées électroniquement dans le cadre de l'utilisation de la plate-forme de dématérialisation.

Conformément à l'article 9 de l'arrêté du 28 août 2006 et aux articles 39, 40, 41 et 42 du Décret n°2016-360 du 25 mars 2016, le candidat qui effectue à la fois une transmission électronique et, à titre de copie de sauvegarde, une transmission sur support physique électronique ou sur support papier, doit faire parvenir cette copie dans les délais impartis pour la remise des candidatures et des offres.

Cette copie de sauvegarde doit être placée dans un pli scellé comportant la mention lisible : « Copie de Sauvegarde ». La copie de sauvegarde ne sera ouverte que dans les cas prévus à l'article 11 de l'arrêté du 28 août 2006.

Les candidats doivent insérer dans l'enveloppe électronique l'ensemble des documents requis et signer électroniquement ceux dont le présent règlement de consultation impose la signature. Les documents à transmettre doivent être compressés au format .ZIP. La liste des documents à faire figurer dans le fichier ZIP est précisée au présent règlement. Un fichier ZIP doit être constitué pour chaque lot soumissionné.

Les formats de documents acceptés sont les suivants : TXT, RTF, DOC (Word), XLS (Excel), PPS et PPT (PowerPoint), PDF, JPG, GIF. Pour les plans : DXF et DWG. Les documents Word, Excel et PowerPoint doivent être lisibles en version Office 2000.

Les propositions et les offres doivent être transmises accompagnées d'une signature électronique (article 1316-4 du code civil), permettant de vérifier :

- L'identité du signataire ;
- L'appartenance du certificat du signataire à l'une des catégories de certificats mentionnées à l'article 2 de l'Arrêté du 15 Juin 2012 relatif à la signature électronique dans les marchés publics
- Le respect du format de signature conforme au format de signature doit être conforme au référentiel général d'interopérabilité ou au format XAdES, CAdES ou PAdES
- Le caractère non échu et non révoqué du certificat à la date de la signature
- L'intégrité du fichier signé.

Les certificats sont référencés sur une liste ministérielle disponible à l'adresse suivante :

– Les certificats RGS :

references.modernisation.gouv.fr/liste-des-offres-r%C3%A9f%C3%A9renc%C3%A9es

– Les certificats pour les autres états membres de l'UE :

ec.europa.eu/information_society/policy/esignature/eu_legislation/trusted_lists/index_en.htm

Toute transmission électronique non accompagnée de sa signature électronique, telle que prévue à l'article 1316-4 du code civil est réputée nulle et non avenue.

Dans le cas où la plateforme des marchés publics ne reconnaîtrait pas la signature électronique, il sera demandé directement au candidat de prouver sa validité au regard des obligations citées ci-dessus.

En cas de remise d'un pli par voie électronique par un groupement d'entreprises, c'est le mandataire du groupement qui procède au dépôt du pli par sa seule signature électronique. Il n'est pas possible de cumuler les remises de plis selon les différents membres du groupement. En cas de cumul, les plis seront réputés ne pas avoir été reçus ; le mandataire en sera informé.

Les soumissionnaires s'assureront que les fichiers transmis ne comportent pas de programme informatique malveillant (virus...).

Les plis doivent être déposés sur la plate-forme avant la date et l'heure indiquées dans la page de garde du présent règlement. Il est recommandé aux candidats de ne pas transmettre leur offre quelques minutes avant l'heure limite et de s'être assurés par un test préalable qu'ils maîtrisent bien le mode de fonctionnement de la plate-forme (attention à bien vérifier votre conformité aux pré-requis techniques) Vous pouvez contacter le support de la plateforme au 09 78 23 26 77 ou [wma.support\(at\)ordiges\(dot\)com](mailto:wma.support@ordiges.com)

Les documents transmis par voie électronique pourront être matérialisés après l'ouverture des plis. Les candidats sont informés que l'attribution du marché pourra donner lieu à la matérialisation des pièces et recourir sur ceux-ci à la signature manuscrite des deux parties.

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ACTE D'ENGAGEMENT – lot n°1

Pouvoir adjudicateur

Commune d'ARDRES (62)

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur Le Maire d'ARDRES

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Mode de passation

Le présent marché est passé suivant une procédure adaptée en application de l'article 27 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Identifiants

Ordonnateur : Monsieur le Maire d'Ardres

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 130 du décret 2016-360 :

Monsieur le Maire d'Ardres

Maître d'œuvre : VERDI Nord Pas De Calais – Agence Flandre / Littoral

Contractants

Je soussigné, *(Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique)*

Nom :

Prénom :

Domicilié à :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 1

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 2

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code APE :

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement solidaire

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.

- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés solidaires, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

est désignée mandataire des entrepreneurs groupés solidaires.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement conjoint

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés conjoints, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

est désignée mandataire des entrepreneurs groupés conjoints.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que titulaire unique

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Je m'engage sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'offre ainsi présentée ne me lie que si son acceptation m'est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

2. Prix

2.1 Montant du marché

Pour la tranche ferme :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°1 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°2 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Montant global de l'offre

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

2.2 Variante (s)

Les variantes ne sont pas autorisées.

2.3 Montant sous-traité

Les annexes au présent acte d'engagement référencées ci-dessous, indiquent la

nature et le montant des prestations envisagées d'être exécutées par des sous-traitants payés directement ; le montant des prestations sous-traitées indiqué dans chaque annexe constitue le montant maximal de la créance que le sous-traitant concerné pourra présenter en nantissement ou céder.

Références des annexes au présent document relatives à la sous-traitance :
--	-------

Chaque annexe constitue une demande d'acceptation du sous-traitant concerné et d'agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance, demande qui est réputée prendre effet à la date de notification du marché ; cette notification est réputée emporter acceptation du sous-traitant et agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance.

Le montant total de ces prestations proposées à la sous-traitance conformément à ces annexes est de :

Montant hors TVA	.....
TVA au taux de 20 %	.....
Montant TTC	.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....

2.4 Créance présentée en nantissement ou cession

La créance maximale pouvant être présentée en nantissement ou cédée est ainsi de :

.....	TTC (€) (en chiffres)
.....	TTC (€) (en lettres)

3. Délais

A titre indicatif, les travaux commenceront courant Mars 2017.

3.1 Période de préparation

Il est fixé une période de préparation d'une durée de 30 jours à compter de la date fixée par l'ordre de service qui prescrira de commencer. Elle n'est pas comprise dans le délai d'exécution.

3.2 Délai d'exécution

Le délai d'exécution est laissé à l'initiative du candidat et sera un critère de jugement des offres. Il ne peut toutefois dépasser le délai plafond suivant les lots. Le délai pour l'ensemble des lots par tranches est de 5 mois.

La fin de la réalisation des travaux est prévue pour fin 2018.

Délais plafond pour le lot n°1 :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution maxi</i>
Tranche ferme	4 mois
Tranche optionnelle n°1	4 mois
Tranche optionnelle n°2	4 mois

Délais à compléter :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution (mois)</i>
Tranche ferme	.....mois
Tranche optionnelle n°1	.....mois
Tranche optionnelle n°2	.....mois
Total	.....mois

Le délai proposé ne sera retenu que s'il est inférieur ou égal au délai plafond. Dans le cas contraire, le délai plafond imposé par le pouvoir adjudicateur constituera le délai contractuel applicable. En l'absence de proposition de délai, le délai plafond sera appliqué.

La date prévisionnelle de démarrage proposée est le

4. Paiements

Les modalités du règlement des comptes du marché sont spécifiées dans le Cahier des clauses administratives particulières.

<input type="checkbox"/> Prestataire unique		<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique</i>											
Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit :													
Compte ouvert à l'organisme bancaire :													
A :													
Au nom de :													
Sous le numéro :										Clé			
Code banque :						Code guichet							
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>													

Avance		<i>Partie à valoriser si vous répondez en tant que titulaire unique</i>											
Il est prévu une avance sous réserve des dispositions prévues par l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008.													
Toutefois, le titulaire doit justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 100 % du montant de l'avance.													
L'entreprise désignée ci-avant :													
<input type="checkbox"/> Refuse de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières.													
<input type="checkbox"/> Ne refuse pas de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières.													

<input type="checkbox"/> Groupement solidaire		<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement solidaire</i>											
<input type="checkbox"/> Paiement des sommes sur un compte unique.													

Les soussignés entrepreneurs groupés solidaires, autres que le mandataire, donnent par les présentes à ce mandataire qui l'accepte, procuration à l'effet de percevoir pour leur compte les sommes qui leur sont dues en exécution du marché par règlement au compte ci-dessous du mandataire. Ces paiements seront libératoires vis-à-vis des entrepreneurs groupés solidaires.

Paiement des sommes sur des comptes séparés

Les paiements seront effectués suivants les modalités définies ci-après :

Cotraitant 1 :

Répartition des paiements :

Cotraitant 2 :

Répartition des paiements :

Groupement conjoint

Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement conjoint

Cotraitant 1 :

Répartition des paiements :

Cotraitant 2 :

Répartition des paiements :

Avance

Partie à valoriser si vous répondez en tant que groupement

Il est prévu une avance.

Toutefois, les membres du groupement doivent justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 5 % du montant de l'avance.

Les entreprises groupées désignées ci-après refusent de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières :

1 :

2 :

Les entreprises groupées désignées ci-après acceptent de percevoir l'avance prévue au Cahier des clauses administratives particulières :

1 :

2 :

Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre du présent marché en

faisant porter le montant au crédit des comptes suivants :

Cotraitant 1 / Mandataire :																																								
Compte ouvert à l'organisme bancaire :																																								
A :																																								
Au nom de :																																								
Sous le numéro :	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="16"></td> <td>Clé</td> <td></td><td></td> </tr> </table>																																					Clé		
																Clé																								
Code banque :	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="11"></td> <td>Code guichet</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																												Code guichet											
											Code guichet																													
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>																																								
Cotraitant 2 :																																								
Compte ouvert à l'organisme bancaire :																																								
A :																																								
Au nom de :																																								
Sous le numéro :	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="16"></td> <td>Clé</td> <td></td><td></td> </tr> </table>																																					Clé		
																Clé																								
Code banque :	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="11"></td> <td>Code guichet</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																												Code guichet											
											Code guichet																													
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>																																								

Toutefois, le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues aux sous-traitants payés directement en faisant porter les montants au crédit des comptes désignés dans les annexes, les avenants ou les actes spéciaux.

<p>Fait en un seul original</p> <p>à : _____ le : _____</p> <p>Signature(s) du/des prestataire(s) :</p> <div style="background-color: #cccccc; height: 100px; width: 100%;"></div>
--

Acceptation de l'offre

Est acceptée la présente offre pour valoir acte d'engagement.

Le représentant du pouvoir adjudicateur

A : le :

Contrôle de légalité

Le représentant du pouvoir adjudicateur certifie que le présent marché a été reçu par le représentant de l'Etat le :

Date d'effet du marché

Reçu notification du marché le :

Le prestataire.

Le mandataire du
groupement.

Reçu l'avis de réception postal de la notification du marché
signé le :

Par le prestataire.

Par Le mandataire du groupement destinataire.

Pour Le représentant du pouvoir adjudicateur,

A : le : (date d'apposition de la signature
ci-après)

Annexe n° 1 à l'Acte d'Engagement Relative à la présentation d'un Sous- Traitant

Pouvoir adjudicateur

Commune d'Ardres

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES

Prestations sous-traitées

Sous-traitant :	
Nature des prestations :	..... ..... ..... .....
Montant H.T. (€) :	.....
Montant T.T.C. (€) :	.....

Sous-traitant

Nom, prénom ou dénomination :	..... .....
Forme juridique de la société :	.....
Numéro et ville d'enregistrement au registre du commerce ou au répertoire des métiers :	.....

Adresse :	
Téléphone :	

Conditions et modalités de paiement

Le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur au titulaire du marché, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose auprès du titulaire contre récépissé.

Le titulaire dispose d'un délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé pour donner son accord ou notifier un refus, d'une part, au sous-traitant et, d'autre part, au pouvoir adjudicateur.

Le sous-traitant adresse également sa demande de paiement au pouvoir adjudicateur ou à la personne désignée dans le marché par le pouvoir adjudicateur, accompagnée des factures et de l'accusé de réception ou du récépissé attestant que le titulaire a bien reçu la demande ou de l'avis postal attestant que le pli a été refusé ou n'a pas été réclamé à l'adresse suivante :

VERDI Nord Pas De Calais
Parc de l'Etoile
Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Tel : 03.28.59.60.38

Le pouvoir adjudicateur adresse sans délai au titulaire une copie des factures produites par le sous-traitant.

Le pouvoir adjudicateur procède au paiement du sous-traitant dans le délai prévu par l'article 136 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 et à son décret d'application du 25 mars 2016.

Ce délai court à compter de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'accord, total ou partiel, du titulaire sur le paiement demandé, ou de l'expiration du délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé si, pendant ce délai, le titulaire n'a notifié aucun accord ni aucun refus, ou encore de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'avis postal mentionné au troisième alinéa.

Compte à créditer (intitulé, numéro, etc.)	
--	--

Exemplaire unique du titulaire

- Le titulaire établit "qu'une cession ou un nantissement de créance résultant du marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous traitant dans les conditions prévues à l'article 136 du décret 2016-360 en produisant soit l'exemplaire unique du marché qui lui a été délivré, soit une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créance".
- Le titulaire confie à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct l'exécution de prestations pour un montant supérieur à celui qui a été indiqué dans le marché. Il a obtenu la modification de l'exemplaire unique prévu à l'article 106 du décret 2016-360.
- Le titulaire déclare que l'exemplaire unique a été remis en vue d'une cession ou d'un nantissement de créances et ne peut être restitué. Il justifie que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché est d'un montant tel qu'il ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée ou que le montant a été réduit afin que le paiement soit possible. Il donne une attestation du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché.

Avance

Le marché prévoit une avance.

- Le sous-traitant demande à bénéficier de l'avance visée à l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008 ; il lui sera versé à ce titre une somme de : Euros, (maximum : 5 % du montant prévisionnel des prestations sous-traitées pendant les 12 premiers mois de leur exécution) ; le montant de l'avance à payer au titulaire sera réduit à due proportion.
- Le sous-traitant ne demande pas à bénéficier de l'avance.

Pénalités

Le sous-traité prévoit :

<input type="checkbox"/> des pénalités de retard
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité dont le montant est identique au montant des pénalités de retard ou d'indisponibilité susceptible d'être dues par le titulaire, au titre du marché, pour les mêmes prestations.
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité qui seront calculées selon la formule suivante :

Modalités de variation des prix

Date ou mois d'établissement des prix :	
Forme des prix :	<input type="checkbox"/> suivants les modalités du présent marché. <input type="checkbox"/> fermes
Mode de règlement :	le virement

Le candidat ou titulaire

Le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Le représentant du pouvoir adjudicateur compétent pour signer le marché.

Le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Annexe n° 2 à l'Acte d'Engagement Relative à la clause d'insertion

L'entreprise

représentée par

- déclare avoir pris connaissance des clauses d'exécutions sociales précisées au CCAP relatif à l'action obligatoire d'insertion en faveur de personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.
- s'engage à réserver, dans l'exécution du marché

Cet engagement représente l'équivalent de :

- 368 heures de travail pour la tranche ferme
- 477 heures de travail pour la tranche optionnelle n°1
- 386 heures de travail pour la tranche optionnelle n°2.

- s'engage à transmettre à la demande du PLIE, tous les renseignements relatifs à la mise en œuvre de l'action selon un tableau transmis par leurs soins.

La forme d'insertion proposée pourra être modifiée en cours d'exécution du marché au gré du titulaire à la condition expresse que le taux d'effort mentionné au cahier des charges réservé à l'action soit respecté.

L'entrepreneur

Le maître d'ouvrage

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ACTE D'ENGAGEMENT – lot n°2

Pouvoir adjudicateur

Commune d'ARDRES (62)

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur Le Maire d'ARDRES

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Mode de passation

Le présent marché est passé suivant une procédure adaptée en application de l'article 27 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Identifiants

Ordonnateur : Monsieur le Maire d'Ardres

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 130 du décret 2016-360 :

Monsieur le Maire d'Ardres

Maître d'œuvre : VERDI Nord Pas De Calais – Agence Flandre / Littoral

1. Contractants

Je soussigné, *(Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique)*

Nom :

Prénom :

Domicilié à :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 1

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 2

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code APE :

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement solidaire

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés solidaires, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

est désignée mandataire des entrepreneurs groupés solidaires.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement conjoint

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés conjoints, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

est désignée mandataire des entrepreneurs groupés conjoints.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que titulaire unique

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Je m'engage sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'offre ainsi présentée ne me lie que si son acceptation m'est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

2. Prix

2.1 Montant du marché

Pour la tranche ferme :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°1 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°2 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Montant global de l'offre

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

2.2 Variante (s)

Les variantes ne sont pas autorisées.

2.3 Montant sous-traité

Les annexes au présent acte d'engagement référencées ci-dessous, indiquent la nature et le montant des prestations envisagées d'être exécutées par des sous-traitants payés directement ; le montant des prestations sous-traitées indiqué dans chaque annexe constitue le montant maximal de la créance que le sous-traitant concerné pourra présenter en nantissement ou céder.

Références des annexes au présent document relatives à la sous-traitance :
--	-------

Chaque annexe constitue une demande d'acceptation du sous-traitant concerné et d'agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance, demande qui est réputée prendre effet à la date de notification du marché ; cette notification est réputée emporter acceptation du sous-traitant et agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance.

Le montant total de ces prestations proposées à la sous-traitance conformément à ces annexes est de :

Montant hors TVA	.....
TVA au taux de 20 %	.....
Montant TTC	.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

2.4 Créance présentée en nantissement ou cession

La créance maximale pouvant être présentée en nantissement ou cédée est ainsi de :

.....	TTC (€) (en chiffres)
.....	

.....	TTC (€) (en lettres)
-------	-------------------------

3. Délais

A titre indicatif, les travaux commenceront courant Mars 2017.

3.1 Période de préparation

Il est fixé une période de préparation d'une durée de 30 jours à compter de la date fixée par l'ordre de service qui prescrira de commencer. Elle n'est pas comprise dans le délai d'exécution.

3.2 Délai d'exécution

Le délai d'exécution est laissé à l'initiative du candidat et sera un critère de jugement des offres. Il ne peut toutefois dépasser le délai plafond suivant les lots. Le délai pour l'ensemble des lots par tranches est de 5 mois.

La fin de la réalisation des travaux est prévue pour fin 2018.

Délais plafond pour le lot n°2 :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution maxi</i>
Tranche ferme	2 mois
Tranche optionnelle n°1	2 mois
Tranche optionnelle n°2	2 mois

Délais à compléter :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution (mois)</i>
Tranche ferme	.....mois
Tranche optionnelle n°1	.....mois
Tranche optionnelle n°2	.....mois

Tranche	Délai d'exécution (mois)
Total	.....mois

Le délai proposé ne sera retenu que s'il est inférieur ou égal au délai plafond. Dans le cas contraire, le délai plafond imposé par le pouvoir adjudicateur constituera le délai contractuel applicable. En l'absence de proposition de délai, le délai plafond sera appliqué.

La date prévisionnelle de démarrage proposée est le

4. Paiements

Les modalités du règlement des comptes du marché sont spécifiées dans le Cahier des clauses administratives particulières.

<input type="checkbox"/> Prestataire unique		<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique</i>	
Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit :			
Compte ouvert à l'organisme bancaire :			
A :			
Au nom de :			
Sous le numéro :			Clé
Code banque :		Code guichet	
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>			

Avance		<i>Partie à valoriser si vous répondez en tant que titulaire unique</i>	
Il est prévu une avance sous réserve des dispositions prévues par l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008.			
Toutefois, le titulaire doit justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 100 % du montant de l'avance.			
L'entreprise désignée ci-avant :			
<input type="checkbox"/>	Refuse de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières.		
<input type="checkbox"/>	Ne refuse pas de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses		

administratives particulières.

<input type="checkbox"/> Groupement solidaire	<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement solidaire</i>
<input type="checkbox"/> Paiement des sommes sur un compte unique. Les soussignés entrepreneurs groupés solidaires, autres que le mandataire, donnent par les présentes à ce mandataire qui l'accepte, procuration à l'effet de percevoir pour leur compte les sommes qui leur sont dues en exécution du marché par règlement au compte ci-dessous du mandataire. Ces paiements seront libératoires vis-à-vis des entrepreneurs groupés solidaires.	
<input type="checkbox"/> Paiement des sommes sur des comptes séparés Les paiements seront effectués suivants les modalités définies ci-après :	
Cotraitant 1 : Répartition des paiements :	
Cotraitant 2 : Répartition des paiements :	

<input type="checkbox"/> Groupement conjoint	<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement conjoint</i>
Cotraitant 1 : Répartition des paiements :	
Cotraitant 2 : Répartition des paiements :	

Avance	<i>Partie à valoriser si vous répondez en tant que groupement</i>
Il est prévu une avance. Toutefois, les membres du groupement doivent justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 5 % du montant de l'avance.	
Les entreprises groupées désignées ci-après refusent de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières :	
<input type="checkbox"/>	1 :
<input type="checkbox"/>	2 :
Les entreprises groupées désignées ci-après acceptent de percevoir l'avance prévue au Cahier des clauses administratives particulières :	
<input type="checkbox"/>	1 :

Fait en un seul original

à : [] le : []

Signature(s) du/des prestataire(s) :

[]

Acceptation de l'offre

Est acceptée la présente offre pour valoir acte d'engagement.

Le représentant du pouvoir adjudicateur

A : le :

Contrôle de légalité

Le représentant du pouvoir adjudicateur certifie que le présent marché a été reçu par le représentant de l'Etat le :

Date d'effet du marché

Reçu notification du marché le :

Le prestataire.

Le mandataire du
groupement.

Reçu l'avis de réception postal de la notification du marché
signé le :

Par le prestataire.

Par Le mandataire du groupement destinataire.

Pour Le représentant du pouvoir adjudicateur,

A :	le :	(date d'apposition de la signature ci-après)
-----------	------------	---

Annexe n° 1 à l'Acte d'Engagement Relative à la présentation d'un Sous- Traitant

Pouvoir adjudicateur

Commune d'Ardres

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES

Prestations sous-traitées

Sous-traitant :	
Nature des prestations :	..... ..... ..... .....
Montant H.T. (€) :	.....
Montant T.T.C. (€) :	.....

Sous-traitant

Nom, prénom ou dénomination :	..... .....
Forme juridique de la société :	.....
Numéro et ville d'enregistrement au registre du commerce ou au répertoire des métiers :	.....

Adresse :	
Téléphone :	

Conditions et modalités de paiement

Le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur au titulaire du marché, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose auprès du titulaire contre récépissé.

Le titulaire dispose d'un délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé pour donner son accord ou notifier un refus, d'une part, au sous-traitant et, d'autre part, au pouvoir adjudicateur.

Le sous-traitant adresse également sa demande de paiement au pouvoir adjudicateur ou à la personne désignée dans le marché par le pouvoir adjudicateur, accompagnée des factures et de l'accusé de réception ou du récépissé attestant que le titulaire a bien reçu la demande ou de l'avis postal attestant que le pli a été refusé ou n'a pas été réclamé à l'adresse suivante :

VERDI Nord Pas De Calais
Parc de l'Etoile
Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Tel : 03.28.59.60.38

Le pouvoir adjudicateur adresse sans délai au titulaire une copie des factures produites par le sous-traitant.

Le pouvoir adjudicateur procède au paiement du sous-traitant dans le délai prévu par l'article 136 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 et à son décret d'application du 25 mars 2016.

Ce délai court à compter de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'accord, total ou partiel, du titulaire sur le paiement demandé, ou de l'expiration du délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé si, pendant ce délai, le titulaire n'a notifié aucun accord ni aucun refus, ou encore de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'avis postal mentionné au troisième alinéa.

Compte à créditer (intitulé, numéro, etc.)	
--	--

Exemplaire unique du titulaire

- Le titulaire établit "qu'une cession ou un nantissement de créance résultant du marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous traitant dans les conditions prévues à l'article 136 du décret 2016-360 en produisant soit l'exemplaire unique du marché qui lui a été délivré, soit une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créance".
- Le titulaire confie à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct l'exécution de prestations pour un montant supérieur à celui qui a été indiqué dans le marché. Il a obtenu la modification de l'exemplaire unique prévu à l'article 106 du décret 2016-360.
- Le titulaire déclare que l'exemplaire unique a été remis en vue d'une cession ou d'un nantissement de créances et ne peut être restitué. Il justifie que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché est d'un montant tel qu'il ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée ou que le montant a été réduit afin que le paiement soit possible. Il donne une attestation du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché.

Avance

Le marché prévoit une avance.

- Le sous-traitant demande à bénéficier de l'avance visée à l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008 ; il lui sera versé à ce titre une somme de : Euros, (maximum : 5 % du montant prévisionnel des prestations sous-traitées pendant les 12 premiers mois de leur exécution) ; le montant de l'avance à payer au titulaire sera réduit à due proportion.
- Le sous-traitant ne demande pas à bénéficier de l'avance.

Pénalités

Le sous-traité prévoit :

<input type="checkbox"/> des pénalités de retard
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité dont le montant est identique au montant des pénalités de retard ou d'indisponibilité susceptible d'être dues par le titulaire, au titre du marché, pour les mêmes prestations.
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité qui seront calculées selon la formule suivante :

Modalités de variation des prix

Date ou mois d'établissement des prix :	
Forme des prix :	<input type="checkbox"/> suivants les modalités du présent marché. <input type="checkbox"/> fermes
Mode de règlement :	le virement

Le candidat ou titulaire

le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Le représentant du pouvoir adjudicateur compétent pour signer le marché.

le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Annexe n° 2 à l'Acte d'Engagement Relative à la clause d'insertion

L'entreprise

représentée par

- déclare avoir pris connaissance des clauses d'exécutions sociales précisées au CCAP relatif à l'action obligatoire d'insertion en faveur de personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.
- s'engage à réserver, dans l'exécution du marché

Cet engagement représente l'équivalent de :

- 123 heures de travail pour la tranche ferme.
- 175 heures de travail pour la tranche optionnelle n°1
- 134 heures de travail pour la tranche optionnelle n°2
- s'engage à transmettre à la demande du PLIE, tous les renseignements relatifs à la mise en œuvre de l'action selon un tableau transmis par leurs soins.

La forme d'insertion proposée pourra être modifiée en cours d'exécution du marché au gré du titulaire à la condition expresse que le taux d'effort mentionné au cahier des charges réservé à l'action soit respecté.

L'entrepreneur

Le maître d'ouvrage

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

ACTE D'ENGAGEMENT – lot n°3

Pouvoir adjudicateur

Commune d'ARDRES (62)

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur Le Maire d'ARDRES

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES.

Mode de passation

Le présent marché est passé suivant une procédure adaptée en application de l'article 27 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Identifiants

Ordonnateur : Monsieur le Maire d'Ardres

Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 130 du décret 2016-360 :

Monsieur le Maire d'Ardres

Maître d'œuvre : VERDI Nord Pas De Calais – Agence Flandre / Littoral

1. Contractants

Je soussigné, *(Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique)*

Nom :

Prénom :

Domicilié à :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 1

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code NAF :

Nous soussignés, (Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement)

Cotraitant 2

Nom :

Prénom :

Agissant en mon nom personnel ou sous le nom de :

.....

Domicilié à :

Agissant pour le nom et le compte de la Société :

.....

Domiciliée à :

N° d'identité SIRET

.....

N° d'inscription SIREN :

N° d'inscription au répertoire des métiers ou au registre du commerce et des sociétés :

Code APE :

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement solidaire

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.

Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés solidaires, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

.....
est désignée mandataire des entrepreneurs groupés solidaires.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que groupement conjoint

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Nous nous engageons sans réserve, en tant qu'entrepreneurs groupés conjoints, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'entreprise

est désignée mandataire des entrepreneurs groupés conjoints.

L'offre ainsi présentée ne nous lie que si son acceptation nous est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

Remplissez ce cadre si vous répondez en tant que titulaire unique

- Après avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Administratives Particulières et des documents qui y sont mentionnés.
- Et après avoir produit les documents, certificats, attestations ou déclarations visés aux articles 48 à 54 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016.
- Je m'engage sans réserve, conformément aux stipulations des documents visés ci-dessus, à exécuter les travaux dans les conditions ci-après définies.

L'offre ainsi présentée ne me lie que si son acceptation m'est notifiée dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de remise des offres fixée par le Règlement de la Consultation.

2. Prix

2.1 Montant du marché

Pour la tranche ferme :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°1 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

.....

TVA au taux de : 20 %

.....

Montant TTC

.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Pour la tranche optionnelle n°2 :

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

Montant global de l'offre

L'évaluation de l'ensemble des prestations, telle qu'elle résulte du détail estimatif est de :

Montant hors TVA

TVA au taux de : 20 %

Montant TTC

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

2.2 Variante (s)

Les variantes ne sont pas autorisées.

2.3 Montant sous-traité

Les annexes au présent acte d'engagement référencées ci-dessous, indiquent la nature et le montant des prestations envisagées d'être exécutées par des sous-traitants payés directement ; le montant des prestations sous-traitées indiqué dans chaque annexe constitue le montant maximal de la créance que le sous-traitant concerné pourra présenter en nantissement ou céder.

Références des annexes au présent document relatives à la sous-traitance :
--	-------

Chaque annexe constitue une demande d'acceptation du sous-traitant concerné et d'agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance, demande qui est réputée prendre effet à la date de notification du marché ; cette notification est réputée emporter acceptation du sous-traitant et agrément des conditions de paiement du contrat de sous-traitance.

Le montant total de ces prestations proposées à la sous-traitance conformément à ces annexes est de :

Montant hors TVA	.....
TVA au taux de 20 %	.....
Montant TTC	.....

Montant (TTC) arrêté en lettres à :

.....
.....
.....
.....

2.4 Créance présentée en nantissement ou cession

La créance maximale pouvant être présentée en nantissement ou cédée est ainsi de :

.....	TTC (€) (en chiffres)
.....	

.....	TTC (€) (en lettres)
-------	-------------------------

3. Délais

A titre indicatif, les travaux commenceront courant Mars 2017.

3.1 Période de préparation

Il est fixé une période de préparation d'une durée de 30 jours à compter de la date fixée par l'ordre de service qui prescrira de commencer. Elle n'est pas comprise dans le délai d'exécution.

3.2 Délai d'exécution

Le délai d'exécution est laissé à l'initiative du candidat et sera un critère de jugement des offres. Il ne peut toutefois dépasser le délai plafond suivant les lots. Le délai pour l'ensemble des lots par tranches est de 5 mois.

La fin de la réalisation des travaux est prévue pour fin 2018.

Délais plafond pour le lot n°3 :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution maxi</i>
Tranche ferme	1 mois
Tranche optionnelle n°1	1 mois
Tranche optionnelle n°2	1 mois

Délais à compléter :

<i>Tranche</i>	<i>Délai d'exécution (mois)</i>
Tranche ferme	.....mois
Tranche optionnelle n°1	.....mois
Tranche optionnelle n°2	.....mois

Tranche	Délai d'exécution (mois)
Total	.....mois

Le délai proposé ne sera retenu que s'il est inférieur ou égal au délai plafond. Dans le cas contraire, le délai plafond imposé par le pouvoir adjudicateur constituera le délai contractuel applicable. En l'absence de proposition de délai, le délai plafond sera appliqué.

La date prévisionnelle de démarrage proposée est le

4. Paiements

Les modalités du règlement des comptes du marché sont spécifiées dans le Cahier des clauses administratives particulières.

<input type="checkbox"/> Prestataire unique		<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que titulaire unique</i>	
Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit :			
Compte ouvert à l'organisme bancaire :			
A :			
Au nom de :			
Sous le numéro :			
Code banque :		Code guichet	
		Clé	
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>			

Avance		<i>Partie à valoriser si vous répondez en tant que titulaire unique</i>	
Il est prévu une avance sous réserve des dispositions prévues par l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008.			
Toutefois, le titulaire doit justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 100 % du montant de l'avance.			
L'entreprise désignée ci-avant :			
<input type="checkbox"/> Refuse de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières.			
<input type="checkbox"/> Ne refuse pas de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses			

administratives particulières.

<input type="checkbox"/> Groupement solidaire	<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement solidaire</i>
<input type="checkbox"/> Paiement des sommes sur un compte unique. Les soussignés entrepreneurs groupés solidaires, autres que le mandataire, donnent par les présentes à ce mandataire qui l'accepte, procuration à l'effet de percevoir pour leur compte les sommes qui leur sont dues en exécution du marché par règlement au compte ci-dessous du mandataire. Ces paiements seront libératoires vis-à-vis des entrepreneurs groupés solidaires.	
<input type="checkbox"/> Paiement des sommes sur des comptes séparés Les paiements seront effectués suivants les modalités définies ci-après :	
Cotraitant 1 : Répartition des paiements :	
Cotraitant 2 : Répartition des paiements :	

<input type="checkbox"/> Groupement conjoint	<i>Cochez cette case si vous répondez en tant que groupement conjoint</i>
Cotraitant 1 : Répartition des paiements :	
Cotraitant 2 : Répartition des paiements :	

Avance	<i>Partie à valoriser si vous répondez en tant que groupement</i>
Il est prévu une avance. Toutefois, les membres du groupement doivent justifier de la constitution d'une garantie à première demande, ou d'une caution personnelle et solidaire, à concurrence de 5 % du montant de l'avance.	
Les entreprises groupées désignées ci-après refusent de percevoir l'avance prévue dans le Cahier des clauses administratives particulières :	
<input type="checkbox"/>	1 :
<input type="checkbox"/>	2 :
Les entreprises groupées désignées ci-après acceptent de percevoir l'avance prévue au Cahier des clauses administratives particulières :	
<input type="checkbox"/>	1 :

▣	2 :

Le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues au titre du présent marché en faisant porter le montant au crédit des comptes suivants :

Cotraitant 1 / Mandataire :	
Compte ouvert à l'organisme bancaire :	
A :	
Au nom de :	
Sous le numéro :	Clé
Code banque :	Code guichet
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>	
Cotraitant 2 :	
Compte ouvert à l'organisme bancaire :	
A :	
Au nom de :	
Sous le numéro :	Clé
Code banque :	Code guichet
<i>(joindre un RIB ou RIP)</i>	

Toutefois, le pouvoir adjudicateur se libérera des sommes dues aux sous-traitants payés directement en faisant porter les montants au crédit des comptes désignés dans les annexes, les avenants ou les actes spéciaux.

Fait en un seul original

à : [] le : []

Signature(s) du/des prestataire(s) :

[]

Acceptation de l'offre

Est acceptée la présente offre pour valoir acte d'engagement.

Le représentant du pouvoir adjudicateur

A : le :

Contrôle de légalité

Le représentant du pouvoir adjudicateur certifie que le présent marché a été reçu par le représentant de l'Etat le :

Date d'effet du marché

Reçu notification du marché le :

Le prestataire.

Le mandataire du
groupement.

Reçu l'avis de réception postal de la notification du marché
signé le :

Par le prestataire.

Par Le mandataire du groupement destinataire.

Pour Le représentant du pouvoir adjudicateur,

A :	le :	(date d'apposition de la signature ci-après)
-----------	------------	---

Annexe n° 1 à l'Acte d'Engagement Relative à la présentation d'un Sous- Traitant

Pouvoir adjudicateur

Commune d'Ardres

Objet du marché

Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES

Prestations sous-traitées

Sous-traitant :	
Nature des prestations :	
Montant H.T. (€) :	
Montant T.T.C. (€) :	

Sous-traitant

Nom, prénom ou dénomination :	
Forme juridique de la société :	
Numéro et ville d'enregistrement au registre du commerce ou au répertoire des métiers :	

Adresse :	
Téléphone :	

Conditions et modalités de paiement

Le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur au titulaire du marché, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose auprès du titulaire contre récépissé.

Le titulaire dispose d'un délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé pour donner son accord ou notifier un refus, d'une part, au sous-traitant et, d'autre part, au pouvoir adjudicateur.

Le sous-traitant adresse également sa demande de paiement au pouvoir adjudicateur ou à la personne désignée dans le marché par le pouvoir adjudicateur, accompagnée des factures et de l'accusé de réception ou du récépissé attestant que le titulaire a bien reçu la demande ou de l'avis postal attestant que le pli a été refusé ou n'a pas été réclamé à l'adresse suivante :

VERDI Nord Pas De Calais
Parc de l'Etoile
Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Tel : 03.28.59.60.38

Le pouvoir adjudicateur adresse sans délai au titulaire une copie des factures produites par le sous-traitant.

Le pouvoir adjudicateur procède au paiement du sous-traitant dans le délai prévu par l'article 136 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 et à son décret d'application du 25 mars 2016.

Ce délai court à compter de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'accord, total ou partiel, du titulaire sur le paiement demandé, ou de l'expiration du délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé si, pendant ce délai, le titulaire n'a notifié aucun accord ni aucun refus, ou encore de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'avis postal mentionné au troisième alinéa.

Compte à créditer (intitulé, numéro, etc.)	
--	--

Exemplaire unique du titulaire

- Le titulaire établit "qu'une cession ou un nantissement de créance résultant du marché ne fait pas obstacle au paiement direct du sous traitant dans les conditions prévues à l'article 136 du décret 2016-360 en produisant soit l'exemplaire unique du marché qui lui a été délivré, soit une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créance".
- Le titulaire confie à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct l'exécution de prestations pour un montant supérieur à celui qui a été indiqué dans le marché. Il a obtenu la modification de l'exemplaire unique prévu à l'article 106 du décret 2016-360.
- Le titulaire déclare que l'exemplaire unique a été remis en vue d'une cession ou d'un nantissement de créances et ne peut être restitué. Il justifie que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché est d'un montant tel qu'il ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée ou que le montant a été réduit afin que le paiement soit possible. Il donne une attestation du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché.

Avance

Le marché prévoit une avance.

- Le sous-traitant demande à bénéficier de l'avance visée à l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008 ; il lui sera versé à ce titre une somme de : Euros, (maximum : 5 % du montant prévisionnel des prestations sous-traitées pendant les 12 premiers mois de leur exécution) ; le montant de l'avance à payer au titulaire sera réduit à due proportion.
- Le sous-traitant ne demande pas à bénéficier de l'avance.

Pénalités

Le sous-traité prévoit :

<input type="checkbox"/> des pénalités de retard
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité dont le montant est identique au montant des pénalités de retard ou d'indisponibilité susceptible d'être dues par le titulaire, au titre du marché, pour les mêmes prestations.
<input type="checkbox"/> des pénalités d'indisponibilité qui seront calculées selon la formule suivante :

Modalités de variation des prix

Date ou mois d'établissement des prix :	
Forme des prix :	<input type="checkbox"/> suivants les modalités du présent marché. <input type="checkbox"/> fermes
Mode de règlement :	le virement

Le candidat ou titulaire

le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Le représentant du pouvoir adjudicateur compétent pour signer le marché.

le

(date d'apposition de la signature ci-après)

Annexe n° 2 à l'Acte d'Engagement Relative à la clause d'insertion

L'entreprise

représentée par

- déclare avoir pris connaissance des clauses d'exécutions sociales précisées au CCAP relatif à l'action obligatoire d'insertion en faveur de personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.
- s'engage à réserver, dans l'exécution du marché

Cet engagement représente l'équivalent de :

- 43 heures de travail pour la tranche ferme.
- 38 heures de travail pour la tranche optionnelle n°1
- 57 heures de travail pour la tranche optionnelle n°2
- s'engage à transmettre à la demande du PLIE, tous les renseignements relatifs à la mise en œuvre de l'action selon un tableau transmis par leurs soins.

La forme d'insertion proposée pourra être modifiée en cours d'exécution du marché au gré du titulaire à la condition expresse que le taux d'effort mentionné au cahier des charges réservé à l'action soit respecté.

L'entrepreneur

Le maître d'ouvrage

Sommaire

1. Objet du marché – Dispositions générales.....	3
1.1 Objet du marché – Domicile du titulaire	3
1.2 Maîtrise d'œuvre.....	3
1.3 Unité monétaire.....	3
1.4 Dispositions applicables en cas d'intervenants étrangers	3
1.5 Modalités, formats et caractéristiques des documents	4
2. Pièces constitutives du marché.....	4
2.1 Pièces particulières.....	4
2.2 Pièces générales.....	5
3. Prix – Variation dans les prix – Règlement des comptes.....	5
3.1 Répartition des paiements	5
3.2 Modalités d'établissement des prix	5
3.3 Forme des prix des prestations objets du marché.....	6
3.4 Décomposition ou sous-détail supplémentaire.....	6
3.5 Modalités du règlement des comptes du marché	6
3.6 Variation de prix	6
3.7 Paiement des cotraitants et des sous-traitants	7
3.8 Délai de paiement.....	9
4. Retenue de garantie.....	10
5. Avance	10
6. Délais d'exécution – Pénalités et primes.....	12
6.1 Délais d'exécution des travaux	12
6.2 Prolongation des délais d'exécution.....	12
6.3 Pénalités pour retard dans l'exécution	12
6.4 Pénalités pour absence aux réunions de chantier.....	12
6.5 Pénalités pour non respect des dispositions de sécurité et protection de la santé des travailleurs	12

6.6 Pénalités pour retard dans la remise des documents après exécution	13
6.7 Pénalités pour non respect de l'engagement d'insertion par l'activité économique.....	13
7. Provenance, qualité, contrôle et prise en charge des matériaux et produits.....	13
7.1 Conformité aux normes.....	13
7.2 Provenance des matériaux et produits	14
7.3 Vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits.....	14
8. Propriété industrielle ou commerciale	15
9. Préparation, coordination et exécution des travaux	15
9.1 Implantation des ouvrages : piquetage général.....	15
9.2 Implantation des ouvrages : piquetage spécial.....	15
9.3 Période de préparation – Programme d'exécution des travaux.....	15
9.4 Documents nécessaires à l'exécution des ouvrages	16
9.5 Recommandations concernant le bon aspect et la propreté des travaux en site urbain.....	16
9.6 Gestion des déchets de chantier.....	17
10. Contrôles, réception et garanties des travaux.....	18
10.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux.....	18
10.1 Réception	18
10.2 Documents fournis après exécution	18
10.3 Garantie(s)	19
10.4 Assurances	19
11. Insertion par l'activité économique.....	20
11.1 Le principe.....	20
11.2 L'accompagnement de l'insertion.....	22
12. Dérogations aux documents généraux	25

1. Objet du marché – Dispositions générales

1.1 Objet du marché – Domicile du titulaire

Objet du marché : **Travaux d'aménagement de l'Avenue de Calais à ARDRES**

Les travaux se situent sur la commune d'ARDRES.

La description des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières. A défaut d'indication dans l'acte d'engagement du domicile élu par le titulaire à proximité des travaux, les notifications se rapportant au marché sont valablement faites à la mairie d'Ardres jusqu'à ce que le titulaire ait fait connaître au représentant du pouvoir adjudicateur l'adresse du domicile qu'il aura élu.

1.2 Maîtrise d'œuvre

Les fonctions de maître d'œuvre, externes au pouvoir adjudicateur, sont assurées par :

VERDI Nord Pas-de-Calais
Agence Flandre / Littoral

La mission de maîtrise d'œuvre est composée des éléments suivants :

- Des études d'avant-projet ;
- Des études de projet ;
- De l'assistance à la passation des contrats de travaux ;
- La Direction de l'exécution des travaux ;
- L'assistance lors des opérations de réception ;

1.3 Unité monétaire

La monnaie de compte du marché est l'euro. Toutes les pièces relatives à la déclaration et aux paiements des sous-traitants, transmises par le titulaire au maître d'ouvrage, doivent être établies dans la même unité monétaire que la monnaie de compte.

1.4 Dispositions applicables en cas d'intervenants étrangers

En cas de litige, la loi française est seule applicable. Les tribunaux français sont seuls compétents. Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français.

Si le titulaire est établi dans un autre pays de la Communauté Européenne sans avoir

d'établissement en France, il facture ses prestations hors T.V.A. et a droit à ce que l'administration lui communique un numéro d'identification fiscal.

La monnaie de compte du marché est l'euro. Le prix, libellé en euro, reste inchangé en cas de variation de change.

Si le titulaire entend recourir aux services d'un sous-traitant étranger, la demande de sous-traitance doit comprendre, outre les pièces prévues à l'article 134 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016, une déclaration du sous-traitant, comportant son identité et son adresse ainsi rédigée :

"J'accepte que le droit français soit le seul applicable et les tribunaux français seuls compétents pour l'exécution en sous-traitance du marché N°..... du ayant pour objet

Ceci concerne notamment la loi n° 75-1334 du 31 décembre 1975 relative à la sous-traitance.

Les demandes de paiement seront libellées dans la monnaie de compte du marché et soumises aux modalités de l'article « Prix - Variation dans les prix - Règlement des comptes » du présent document.

Leur prix restera inchangé en cas de variation de change. Les correspondances relatives au marché sont rédigées en français."

1.5 Modalités, formats et caractéristiques des documents

Conformément aux articles 29.1 et 40 du CCAG Travaux, tous les documents transmis pendant et après l'exécution du marché, s'ils sont transmis sous forme papier, doivent être fournis au maître d'œuvre en trois exemplaires, dont un sur support en permettant la reproduction, sauf pour les documents photographiques.

La transmission des documents au format électronique, pendant et après l'exécution du marché, doit respecter les modalités, formats et caractéristiques suivants :

- Les plans travaux seront fournis sous format DWG.

2. Pièces constitutives du marché

2.1 Pièces particulières

- L'acte d'engagement et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du pouvoir adjudicateur fait seul foi.
- Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi.
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières dont l'exemplaire original conservé dans les archives du pouvoir adjudicateur fait seul foi.

- Les bordereaux des prix unitaires.
- Les détails estimatifs.
- Les plans.

2.2 Pièces générales

Les documents applicables sont ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix, tel que ce mois est défini à l'article « Mois d'établissement des prix du marché » ci-après :

- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés publics de Travaux approuvé par l'arrêté du 8 septembre 2009 et l'ensemble des textes qui l'ont modifié.
- Le Cahier des Clauses Techniques Générales applicable aux marchés publics de travaux.

3. Prix – Variation dans les prix – Règlement des comptes

3.1 Répartition des paiements

L'acte d'engagement indique ce qui doit être réglé respectivement à l'entrepreneur titulaire et à ses sous-traitants, ou à l'entrepreneur mandataire du groupement, ses co-traitants et leurs sous-traitants.

3.2 Modalités d'établissement des prix

Les prix du marché sont hors T.V.A.

Ils sont par ailleurs établis :

- En tenant compte des dépenses liées aux mesures particulières concernant la sécurité et la protection de la santé (S.P.S.), de la notification du marché à la fin du délai de garantie de parfait achèvement
- En considérant comme normalement prévisibles les intempéries et autres phénomènes naturels indiqués ci-après :
 - Nombre de jours de gel à -10° entre 7 heures et 20 heures constaté pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteint au moins deux fois dans ce poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation.
 - La hauteur cumulée des précipitations mesurée pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteinte au moins deux fois dans ce poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation.

- La hauteur cumulée des couches de neige pendant la période correspondant à la durée totale du chantier dans le poste météorologique le plus proche et qui a été atteinte au moins deux fois dans ce poste pendant la même période au cours des trente années précédant la consultation.
- Le poste météorologique de référence est : Ardres

3.3 Forme des prix des prestations objets du marché

Les travaux faisant l'objet du marché sont réglés par application des prix unitaires dont le libellé est donné dans le bordereau des prix constitué par le pouvoir adjudicateur.

3.4 Décomposition ou sous-détail supplémentaire

Un ou des sous-détails des prix unitaires pourront être demandés en cours d'exécution du marché, dans les conditions prévues à l'article 10.3.4 du CCAG Travaux.

3.5 Modalités du règlement des comptes du marché

Les modalités du règlement des comptes du marché sont les suivantes :

- Les comptes sont réglés mensuellement, suivant les dispositions de l'article 13.1 et 13.2 du CCAG Travaux.
- La demande de paiement finale, l'établissement du décompte général et le paiement solde sont réalisés suivant les dispositions des articles 13.3 et 13.4 du CCAG Travaux.

3.6 Variation de prix

Les prix du marché sont fermes actualisables.

Les répercussions sur les prix du marché des variations des éléments constitutifs du coût des travaux sont réputées réglées par les stipulations définies ci-après.

3.6.1 Mois d'établissement des prix du marché

Les prix du présent marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois à laquelle le candidat a fixé son prix dans l'offre.

Ce mois est appelé "mois zéro".

3.6.2 Modalités d'actualisation des prix

L'actualisation est effectuée par l'application d'un coefficient Cn donné par la formule de variation suivante :

$$C_n = 0,125 + 0,875 * (I_n / I_0)$$

- Où I_0 et I_n sont les valeurs prises par l'index TP01 respectivement au mois zéro et au mois $(d-3)$, sous réserve que le mois "d" du début d'exécution des travaux soit postérieur de plus de 3 mois au mois zéro.
- Avec un décalage en lecture de moins 1 mois.

Les valeurs des index sont publiées auprès des organismes suivants :

- BOAMP
- Le moniteur

Pour la mise en œuvre de cette variation et par dérogation à l'article 11.6 du CCAG Travaux, les calculs intermédiaires et finaux sont effectués avec au maximum quatre décimales.

Pour chacun de ces calculs, l'arrondi est traité de la façon suivante :

- si la cinquième décimale est comprise entre 0 et 4 (bornes incluses), la quatrième décimale est inchangée (arrondi par défaut).
- si la cinquième décimale est comprise entre 5 et 9 (bornes incluses), la quatrième décimale est augmentée d'une unité (arrondi par excès).

3.6.3 Modalités d'actualisation des primes, pénalités et indemnités

Les primes, pénalités et indemnités sont actualisées avec la formule du marché ou à défaut de la première formule définie dans le marché.

3.6.4 Actualisation provisoire

Lorsqu'une actualisation a été effectuée provisoirement en utilisant un index antérieur à celui qui doit être appliqué, il n'est procédé à aucune autre actualisation avant l'actualisation définitive, laquelle intervient sur le premier acompte suivant la parution de l'index correspondant.

3.6.5 Application de la taxe à la valeur ajoutée

Les montants des acomptes et du solde sont calculés en appliquant les taux de TVA en vigueur à la date du fait générateur de la T.V.A.

3.7 Paiement des cotraitants et des sous-traitants

3.7.1 Modalités de paiement direct par virements

La signature du projet de décompte par le mandataire vaut acceptation par celui-ci de la somme à payer éventuellement à chacun des entrepreneurs solidaires, compte

tenu des modalités de répartition des paiements prévues dans le marché. La signature du projet de décompte par le mandataire vaut, pour chaque cotraitant, acceptation du montant d'acompte ou de solde à lui payer directement, déterminé à partir du décompte afférent au lot assigné à ce cotraitant.

Par dérogation à l'article 13.5 du CCAG Travaux, le sous-traitant adresse sa demande de paiement libellée au nom du pouvoir adjudicateur au titulaire du marché ou, en cas de groupement, à celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance, sous pli recommandé avec accusé de réception, ou la dépose contre récépissé.

Le titulaire ou celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance dispose d'un délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé pour donner son accord ou notifier un refus, d'une part, au sous-traitant et, d'autre part, au pouvoir adjudicateur.

Le sous-traitant adresse également sa demande de paiement au pouvoir adjudicateur, accompagnée des factures et de l'accusé de réception ou du récépissé attestant que le titulaire ou celui des entrepreneurs du groupement qui a conclu le contrat de sous-traitance a bien reçu la demande ou de l'avis postal attestant que le pli a été refusé ou n'a pas été réclamé, à l'adresse définie à l'article *Délai de paiement* ci après.

Le pouvoir adjudicateur adresse sans délai au titulaire une copie des factures produites par le sous-traitant. Le pouvoir adjudicateur procède au paiement du sous-traitant dans le délai prévu par l'article 136 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 et à son décret d'application du 25 mars 2016. Ce délai court à compter de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'accord, total ou partiel, du titulaire sur le paiement demandé, ou de l'expiration du délai de quinze jours à compter de la signature de l'accusé de réception ou du récépissé si, pendant ce délai, le titulaire n'a notifié aucun accord ni aucun refus, ou encore de la réception par le pouvoir adjudicateur de l'avis postal mentionné à l'alinéa précédent.

3.7.2 Désignation des sous-traitants en cours de marché

Dans le cas où la demande d'acceptation est présentée après la conclusion du marché, le titulaire remet contre récépissé au pouvoir adjudicateur ou lui adresse par lettre recommandée, avec demande d'avis de réception, une déclaration spéciale comportant les mentions définies à l'article 134 du décret d'application n° 2016-360 du 25 Mars 2016 dont une déclaration indiquant qu'il ne tombe pas sous le coup d'une interdiction d'accéder aux marchés publics.

Par ailleurs, afin de justifier des capacités techniques et financières du sous-traitant, cette déclaration spéciale devra être accompagnée des pièces suivantes :

- Chiffres d'affaires des 3 dernières années,
- Moyens humains.

3.8 Délai de paiement

3.8.1 Modalités générales

Les sommes dues à l'Entrepreneur titulaire ainsi qu'à ses sous-traitants à paiement direct en exécution du présent marché sont réglées dans un délai global de paiement de 30 jours. Conformément aux dispositions du décret 2008-1550 du 31 Décembre 2008.

- Le mandatement par le pouvoir adjudicateur des sommes dues est effectué dans le délai arrêté d'un commun accord entre le pouvoir adjudicateur et le comptable public ou, à défaut, dans un délai qui tient compte du temps imparti au Maître d'œuvre et au comptable public pour assurer leurs missions respectives, afin de garantir des paiements dans le délai global précité.
- La suspension du délai de paiement avant mandatement n'appartient qu'au pouvoir adjudicateur.

3.8.2 Point de départ du délai de paiement

Le délai global de paiement a pour point de départ :

- Pour l'avance, la date de réception de la garantie à première demande ;
- Pour les acomptes dus à l'Entrepreneur titulaire et les paiements dus aux sous-traitants à paiement direct, la date de réception par le Maître d'œuvre des projets de décompte et des pièces annexées, qui doivent lui être adressées par tous moyens permettant d'attester une date certaine de leur réception.
- Cette date est mentionnée par le Maître d'œuvre sur les certificats pour paiement transmis au pouvoir adjudicateur.
- Pour le solde, la date d'acceptation du décompte général par l'ensemble des parties (le pouvoir adjudicateur et l'entrepreneur titulaire).
- Si l'Entrepreneur titulaire est le dernier signataire du Décompte Général, il doit, au plus tard dans les 2 jours à compter de sa signature, le transmettre au Maître d'œuvre par tous moyens permettant d'attester une date certaine à son envoi.
- A défaut de toute transmission au Maître d'œuvre, dans ce délai, du décompte général revêtu de sa signature ou des motifs de refus de sa signature, l'Entrepreneur titulaire est réputé avoir accepté le Décompte Général, la date d'acceptation correspondant alors au 1^{er} jour suivant le terme de ce délai.
- La date de paiement correspond à la date de règlement par le comptable public, c'est-à-dire à la date d'émission de l'ordre de payer à la Banque de France.

3.8.3 Intérêts moratoires

Le défaut de paiement dans le délai global précisé ci-dessus fait courir de plein droit des intérêts moratoires selon les modalités définies dans le décret n° 2008-1550 du

31 décembre 2008.

Le taux de ces intérêts moratoires est égal au taux d'intérêt de la principale facilité de refinancement appliquée par la Banque centrale européenne à son opération de refinancement principal la plus récente effectuée avant le premier jour de calendrier du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de sept points.

3.8.4 Adresse où les demandes de paiement doivent s'effectuer

Les demandes de paiement devront s'effectuer à l'adresse suivante :

VERDI Nord Pas-de-Calais
Agence Flandre / Littoral
Parc de l'Etoile – Rue Galilée
59760 GRANDE SYNTHE
Tel : 03 28 59 60 38
Fax : 09 72 13 45 67

4. Retenue de garantie

Une retenue de garantie de 5 % est exercée sur les acomptes par le comptable assignataire des paiements.

La retenue de garantie peut être remplacée au gré du titulaire par une garantie à première demande ou, si les deux parties en sont d'accord, par une caution personnelle et solidaire. Cette garantie à première demande ou cette caution personnelle et solidaire est constituée pour le montant total du marché y compris les avenants. Les montants prélevés au titre de la retenue de garantie sont reversés au titulaire après constitution de la garantie de substitution.

5. Avance

Sous réserve des dispositions prévues par l'article 43 du décret n°2008-1355 du 19 décembre 2008, une avance est versée au titulaire sauf indication contraire portée dans l'acte d'engagement.

Le montant de l'avance est fixé, sous réserve des dispositions de l'article 110 du décret d'application n°2016-360 du 25 Mars 2016, à 5 % du montant initial, toutes taxes comprises, du marché si la durée du marché est inférieure ou égale à douze mois ; si cette durée est supérieure à douze mois, l'avance est égale à 5 % d'une somme égale à douze fois le montant initial du marché divisé par la durée du marché exprimée en mois.

Une avance peut être versée aux sous-traitants à leur demande. Le montant de cette avance et les conditions de son versement sont identiques à ceux énoncés ci-avant

pour le titulaire du marché.

Ce montant n'est pas soumis à variation des prix.

Le remboursement de l'avance commence lorsque le montant des prestations exécutées, qui figure dans un décompte mensuel, atteint 65 % du montant initial du marché.

Le remboursement doit être terminé lorsque ce pourcentage atteint 80 %. Le remboursement s'effectue par précompte sur les sommes dues ultérieurement au titulaire à titre d'acomptes ou de solde.

6. Délais d'exécution – Pénalités et primes

6.1 Délais d'exécution des travaux

Les stipulations relatives aux délais d'exécution sont définies à l'acte d'engagement.

6.2 Prolongation des délais d'exécution

Lorsqu'un changement de la masse de travaux ou une modification de l'importance de certaines natures d'ouvrages, une substitution à des ouvrages initialement prévus d'ouvrages différents, une rencontre de difficultés imprévues au cours du chantier, un ajournement de travaux décidé par le représentant du pouvoir adjudicateur ou encore un retard dans l'exécution d'opérations préliminaires qui sont à la charge du maître de l'ouvrage ou de travaux préalables qui font l'objet d'un autre marché, les dispositions de l'article 19.2 du CCAG Travaux sont seules applicables.

Conformément au premier alinéa de l'article 19.2.3 du CCAG Travaux, dans le cas d'intempéries au sens des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, entraînant un arrêt de travail sur les chantiers, les délais d'exécution des travaux sont prolongés. Cette prolongation est notifiée à l'entrepreneur par un ordre de service qui en précise la durée, laquelle est égale au nombre de journées réellement constaté au cours desquelles le travail a été arrêté du fait des intempéries conformément aux dites dispositions.

6.3 Pénalités pour retard dans l'exécution

En cas de non-respect des délais fixés à l'article 3.2 de l'Acte d'engagement, le titulaire encourt, sans mise en demeure préalable par dérogation à l'article 20.1 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux, une pénalité journalière fixée à 1000 Euros hors taxes.

6.4 Pénalités pour absence aux réunions de chantier

Les comptes rendus de chantier valent convocation des entreprises dont la présence est requise. Les rendez vous de chantier sont fixés par le maître d'œuvre. En cas d'absence non justifié à la réunion de chantier le titulaire encourt une pénalité fixée à 500€.

6.5 Pénalités pour non respect des dispositions de sécurité et protection de la santé des travailleurs

En cas de non respect des délais fixés aux articles Sécurité et protection de la santé des travailleurs et sur le chantier et suivants ci-après le titulaire encourt une pénalité journalière fixée à 500€

6.6 Pénalités pour retard dans la remise des documents après exécution

En cas de retard dans la remise des plans et autres documents à fournir après exécution par le titulaire tels que prévus à l'article « Documents fournis après exécution » du présent document, une retenue sera opérée dans les conditions stipulées à l'article 20.5 du CCAG Travaux sur les sommes dues au titulaire.

Le montant de cette retenue est fixé à 2500€.

6.7 Pénalités pour non respect de l'engagement d'insertion par l'activité économique

En cas de non respect des obligations relatives à l'insertion, l'entrepreneur subira une pénalité égale au nombre d'heures prévu par le marché et non réalisé, multiplié par 2 et multiplié par le SMIC horaire.

En cas d'absence ou de refus de transmission des renseignements propres à permettre le contrôle de l'exécution de l'action, l'entrepreneur subira une pénalité égale à 100,00 Euros HT par jour de retard à compter de la mise en demeure par le maître d'ouvrage.

7. Provenance, qualité, contrôle et prise en charge des matériaux et produits

7.1 Conformité aux normes

Dans le cadre de normes françaises non issues de normes européennes, la conformité des produits à ces normes françaises peut être remplacée par la conformité à d'autres normes en vigueur dans d'autres Etats membres de l'Espace économique européen si elles sont reconnues comme équivalentes.

Dans le cas de référence à des marques de qualité française (marque NF ou autre), le titulaire du marché pourra proposer au pouvoir adjudicateur des produits qui bénéficient de modes de preuves en vigueur dans d'autres Etats membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits "E.A." ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à l'EN 45011. Le titulaire du marché devra alors apporter au pouvoir adjudicateur les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

Il n'en demeure pas moins que la norme française ou la marque de qualité française constitue la référence technique qui doit être respectée par les produits, y compris si le pouvoir adjudicateur accepte de faire jouer la clause d'équivalence.

En complément à l'article 23 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux toute demande formulée par le titulaire et tendant à faire jouer la clause d'équivalence doit être présentée au pouvoir adjudicateur avec tous les documents justificatifs, au moins un mois avant tout acte qui pourrait constituer un début d'approvisionnement. En particulier, tout produit livré sur le chantier, et pour lequel la clause serait invoquée sans respecter le délai précité, est réputé avoir été livré en contradiction avec les clauses du marché et doit donc être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt du chantier.

Le pouvoir adjudicateur dispose d'un délai de 30 jours calendaires pour accepter ou refuser le produit proposé.

7.2 Provenance des matériaux et produits

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières fixe la provenance de ceux des matériaux, produits ou composants de construction dont le choix n'est pas laissé au titulaire ou n'est pas déjà fixé par les pièces générales constitutives du marché ou déroge aux dispositions desdites pièces.

Le pouvoir adjudicateur ne mettra pas à disposition de l'entrepreneur de carrières ou de lieux d'emprunt.

7.3 Vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits

7.3.1 Vérifications, essais et épreuves sur le chantier

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les compléments et dérogations à apporter aux dispositions du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux et du Cahier des Clauses Techniques Générales concernant les caractéristiques et qualités des matériaux, produits et composants de construction à utiliser dans les travaux, ainsi que les modalités de leurs vérifications, essais et épreuves, tant qualitatives que quantitatives, sur le chantier.

7.3.2 Vérifications, essais et épreuves en amont du chantier

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières précise quels matériaux, produits et composants de construction font l'objet de vérifications ou de surveillance de la fabrication, dans les usines, magasins et carrières du titulaire ou de sous-traitants et fournisseur, ainsi que les modalités correspondantes.

Le maître d'œuvre peut décider de faire exécuter des essais et vérifications en sus de ceux définis par le marché :

- s'ils sont effectués par le titulaire, ils seront rémunérés par application d'un prix de bordereau ou en dépenses contrôlées ;
- s'ils sont effectués par un tiers, ils sont rémunérés par le pouvoir adjudicateur.

8. Propriété industrielle ou commerciale

Le pouvoir adjudicateur garantit l'entrepreneur contre les revendications des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce dont l'emploi lui est imposé par le marché.

Il appartient au pouvoir adjudicateur d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires.

En dehors du cas prévu au paragraphe précédent, l'entrepreneur garantit le pouvoir adjudicateur et le maître d'œuvre contre les revendications des tiers concernant les brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce employés pour l'exécution du marché.

Il appartient à l'entrepreneur d'obtenir dans ce cas, à ses frais, les cessions, licences ou autorisations nécessaires, le pouvoir adjudicateur ayant le droit, ultérieurement, de procéder ou de faire procéder par qui bon lui semble à toutes les réparations nécessaires.

9. Préparation, coordination et exécution des travaux

9.1 Implantation des ouvrages : piquetage général

Conformément à l'article 27.2 du CCAG Travaux, le piquetage général sera effectué pour la totalité des ouvrages par le titulaire, à ses frais et risques, contradictoirement avec le maître d'œuvre et avec le degré de précision indiqué au Cahier des Clauses Techniques Particulières avant le commencement des travaux.

9.2 Implantation des ouvrages : piquetage spécial

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que canalisations ou câbles situés au droit ou au voisinage des travaux à exécuter, sera effectué par l'entrepreneur, à ses frais, contradictoirement avec le maître d'œuvre conformément aux dispositions de l'article 27.3 du CCAG travaux.

9.3 Période de préparation – Programme d'exécution des travaux

Il est fixé une période de préparation d'une durée de 30 jours à compter de la date fixée par l'ordre de service qui prescrira de commencer. Elle n'est pas comprise dans le délai d'exécution.

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

Par les soins du titulaire :

- Etablissement et présentation au visa du maître d'œuvre du programme des études d'exécution, dans le délai de 15 jours à compter du début de cette période.
- Etablissement et présentation au visa du maître d'œuvre du programme des études d'exécution, dans le délai de 15 jours à compter du début de cette période. Il est accompagné du projet d'installation de chantier et des ouvrages provisoires ainsi que d'une notice précisant les dispositions projetées susceptibles d'avoir des conséquences sur le dimensionnement des ouvrages.
- Les travaux ne peuvent pas commencer avant l'obtention du visa du maître d'œuvre.
- Etablissement et remise au maître d'œuvre, dans les conditions prévues à l'article *Documents nécessaires à l'exécution des ouvrages*, des plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier nécessaires pour le début des travaux.
- Etablissement du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) prévu par la section 5 du décret n° 2003-68 du 24 janvier 2003 après inspection commune organisée par le coordonnateur S.P.S.
- Cette obligation est applicable à chaque entrepreneur (cotraitants et sous-traitants).
- Les P.P.S.P.S. sont fournis au coordonnateur S.P.S. 15 jours à compter du début de la période de préparation.
- Les études de synthèse ayant pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet. Elles se traduisent par les plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations.

9.4 Documents nécessaires à l'exécution des ouvrages

Les documents nécessaires à l'exécution des ouvrages, établis par le titulaire, sont soumis au visa du maître d'œuvre.

En cours d'exécution des travaux, les documents complémentaires établis par le titulaire sont soumis au visa du maître d'œuvre.

Ce dernier doit les renvoyer au titulaire avec ses observations éventuelles au plus tard 15 jours après leur réception.

9.5 Recommandations concernant le bon aspect et la propreté des travaux en site urbain

Outre les mesures relatives à l'hygiène et à la sécurité prévues à l'article 31 du CCAG Travaux, l'entrepreneur est soumis au respect des prescriptions suivantes :

Par complément à l'article 31-14 du CCAG Travaux son entreprise doit pouvoir être identifiée facilement et à tout moment par le public grâce à l'inscription sur des panneaux d'information agréés par le maître d'œuvre, de ses raison sociale, adresse et numéro de téléphone;

Par complément à l'article 31-41 CCAG Travaux l'entrepreneur est tenu de clore les installations de chantiers par des dispositifs d'un modèle agréé par le maître d'œuvre et adapté à la nature fixe ou mobile des travaux et à leur durée;

Par complément à l'article 31-42 CCAG Travaux les locaux destinés aux personnels et les installations annexes de chantiers doivent être maintenus par l'entrepreneur en parfait état de propreté y compris leur aspect extérieur : retrait de l'affichage et remise en peinture éventuellement;

Par complément à l'article 31-2 CCAG Travaux l'entrepreneur prend également toutes dispositions pour éviter tout dépôt de déchets sur le chantier.

Ces mesures sont prises spontanément par l'entrepreneur. A défaut, le maître d'œuvre prescrit, par ordre de service, l'exécution des travaux de propreté manquants et le délai dans lequel ils sont exécutés.

9.6 Gestion des déchets de chantier

9.6.1 Principes généraux

La valorisation ou l'élimination des déchets créés par les travaux, objet du marché, est de la responsabilité du maitre d'ouvrage en tant que « producteur » de déchets et du titulaire en tant que « détenteur » de déchets, pendant la durée du chantier.

Toutefois, le titulaire reste « producteur » de ses déchets en ce qui concerne les emballages des produits qu'il met en œuvre et les chutes résultant de ses interventions.

9.6.2 Contrôle et suivi des déchets de chantier

Conformément à l'article 36.2 du CCAG Travaux, afin que le maitre d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui

fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

Ainsi, le titulaire remet au maître d'ouvrage, avec copie au maître d'œuvre, les constats d'évacuation des déchets signés contradictoirement par le titulaire et les gestionnaires des installations autorisés ou agréés de valorisation ou d'élimination des déchets.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire. Lorsqu'il aura été constaté que le titulaire n'a pas procédé à l'évacuation des déchets provenant de la démolition ou de la construction, il sera fait application de l'article 37.2 du CCAG travaux.

10. Contrôles, réception et garanties des travaux

10.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux

Les essais et contrôles d'ouvrage ou parties d'ouvrages prévus par les normes homologuées, les fascicules intéressés du CCTG ou le CCTP sont exécutés sur le chantier, par l'entrepreneur dans le cadre de son contrôle intérieur au sein de la démarche qualité sur le chantier en ce qui concerne :

- Les contrôles de mise en œuvre des différents matériaux (contrôle de compactage essais à la plaque, gammadensimètre, ...),
- Les contrôles sur les tranchées d'assainissement (pénétrromètre...)
- Les contrôles sur les ouvrages d'assainissement (ITV, étanchéité des canalisations, des regards et des branchements...)

En cas de non-conformité, l'entrepreneur est tenu de procéder à ses frais à la réparation et de procéder à de nouveaux essais contradictoires, le tout à ses frais.

10.1 Réception

Les dispositions de l'article 41 du CCAG Travaux sont seules applicables.

10.2 Documents fournis après exécution

Les plans et documents à remettre par le titulaire prévus à l'article 40 du CCAG travaux seront présentés conformément aux dispositions du même article.

Les plans et autres documents à fournir après exécution par le titulaire conformément à l'article 40 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux devront être remises au maître d'œuvre 1 mois au plus tard après la notification de la décision de réception des travaux.

Les plans et autres documents à remettre par le titulaire à la personne publique sont présentés de la manière suivante :

- sur papier plié au format A4 en trois exemplaires
- et sous format informatique type Autocad

Les ouvrages (regards, boîtes de branchement, postes de refoulement...) devront être géolocalisés dans les trois dimensions x, y et z et d'un niveau de précision cartographique de classe A conformément à l'arrêté interministériel du 15/02/2012 (JORF du 22/02/2012). Les informations localisées doivent être fournies dans le système de référence susmentionné. Elles seront rattachées au système altimétrique IGN 1969.

Un exemplaire du dossier des ouvrages exécutés sera remis au coordonnateur S.P.S. pour assurer la cohérence avec le Dossier d'Intervention Ultime sur les Ouvrages (D.I.U.O.).

En cas de retard dans la remise des plans et autres documents à fournir après exécution par le ou les titulaires, une pénalité égale à 2 000,00 Euros par jours de retard sera appliquée sur les sommes dues au(x) titulaire(s).

10.3 Garantie(s)

Le délai de garantie ne fait l'objet d'aucune stipulation particulière. Il est fixé conformément aux dispositions de l'article 44 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux.

10.4 Assurances

Avant tout commencement d'exécution le titulaire, le mandataire ainsi que les cotraitants doivent justifier qu'ils ont contracté une assurance garantissant sa responsabilité à l'égard des tiers en cas d'accidents ou de dommages causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution.

11. Insertion par l'activité économique

11.1 Le principe

Afin de promouvoir l'emploi et combattre l'exclusion, le marché fait l'objet de dispositions particulières sur les lots ...

Pour ces lots, les candidats s'engagent à réaliser une action d'insertion de personnes rencontrant des difficultés professionnelles ou sociales particulières.

Les personnes concernées par cette action seront, en priorité :

- des demandeurs de longue durée (plus de 12 mois d'inscription à Pôle Emploi)
- Des allocataires du Revenu de Solidarité Activé
- Les publics reconnus travailleurs handicapés, au sens de l'article L5212-13 du code du travail, orientés en milieu ordinaire et demandeur d'emploi
- Les bénéficiaires des minimas sociaux (ASS, AI...)
- Les jeunes de moins de 26 ans, diplômés ou non, sortis du système scolaire ou de l'enseignement supérieur depuis au moins 6 mois et s'engageant dans une démarche d'insertion et de recherche d'emploi
- Les personnes de plus de 50 ans et ayant des difficultés d'insertion professionnelle,
- Les personnes, en parcours au sein de Plans Locaux pour l'Insertion et l'Emploi...
- Les personnes relevant des dispositifs de l'Insertion par l'Activité Economique définies à l'article L-5132-4 du Code du Travail

De plus, sur avis motivé, la structure accompagnatrice citée dans le règlement de consultation, validera l'éligibilité des publics concernés par cette action.

Il leur sera réservé obligatoirement, à l'occasion de l'exécution des marchés, un volume d'heure minimum à consacrer à l'insertion.

Les heures comptabilisées sont les suivantes :

- **les heures de formation réalisées** en contrat en alternance, en CDPI et CIPI (si les formations préalables sont suivies de missions chez le titulaire) ou en période de professionnalisation.
- **les congés payés**, pris à l'occasion de ce marché
- **les jours fériés**, pris sur ce marché

- **les jours d'intempéries** (sauf si l'organisme extérieur paie sans facturer auprès de l'entreprise)
- **les arrêts maladie**, pris à l'occasion de ce marché
- **les accidents de travail**,
- **les congés exceptionnels** (paternité...)

En cas de d'arrêt maladie et d'accident du travail, il est demandé à l'entreprise concernée d'informer le facilitateur afin d'étudier les modifications de mise en œuvre.

Durant l'exécution du marché, un bilan de l'engagement d'insertion sera réalisé pour tenir compte de l'évolution des personnes et adapter, si nécessaire les modalités d'insertion au présent marché.

Les candidats doivent inclure dans leur proposition une clause additionnelle d'exécution relative à l'insertion professionnelle au moyen de l'annexe à l'acte d'engagement. Dans le cadre de son engagement, plusieurs formes de participation sont offertes aux candidats :

Modalité n°1 : Embauche directe

Elle peut se traduire par :

Le recrutement direct : CDI, CDD, contrats en alternance (apprentissage ou professionnalisation)...

Modalité n°2 : La mise à disposition de personnel

L'entreprise est en relation avec un organisme extérieur qui met à disposition des salariés en insertion durant la durée du marché.

Il peut s'agir d'une agence d'emploi (AE) dans le cadre de l'article L.1251-7 du Code du Travail, entreprise de travail temporaire d'insertion (ETTI), d'un groupement d'employeurs pour l'insertion et la qualification (GEIQ) ou d'une association intermédiaire (AI).

Pour ces deux modalités, les personnes ciblées par la clause d'insertion devront être validées par la structure accompagnatrice citée ci-dessous ; l'éligibilité des publics devra être établie préalablement à leur mise à l'emploi.

Modalité n°3 : Recours à la sous-traitance ou à la co-traitance

avec une structure d'insertion par l'activité économique (SIAE) ou d'un ESAT ou EA

Dans le cadre de la co-traitance, l'entreprise classique et la structure d'insertion répondent en commun à la présente consultation. Elles s'engagent conjointement non seulement sur l'ensemble des travaux mais aussi sur l'objectif d'insertion.

Les titulaires peuvent opter pour l'une ou l'autre de ces formules. Ils ont, en outre, la

possibilité de présenter une ou plusieurs variantes respectant le principe de base. La forme d'insertion proposée pourra être modifiée en cours d'exécution du marché.

Les personnes en insertion devront être intégrées dans les équipes de travail. Pour cela, l'entreprise devra désigner un tuteur qui sera chargé d'assurer une fonction d'accompagnateur.

11.2 L'accompagnement de l'insertion

Afin de faciliter la mise en œuvre de la démarche d'insertion, le maitre d'ouvrage a mis en place une procédure spécifique d'assistance, gérée par :

Madame Julie MOITEL
Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi de la Communauté d'agglomération Cap Calais
70 rue Mollien – 62100 CALAIS
03.21.19.57.57 ou 06.67.11.66.06
Julie.moitel@parcours-calais.fr

Monsieur Xavier FRANCOIS
Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi de la Communauté d'agglomération Cap Calais
70 rue Mollien – 62100 CALAIS
03.21.19.57.57 ou 06.66.94.67.57
Xavier.francois@parcours-calais.fr

Cette association a, entre autres, pour missions :

Durant l'appel d'offre :

- D'informer les entreprises candidates pendant la préparation de leur offre, en matière de dispositif d'insertion

Durant la durée du marché

- De rappeler les modalités de mise en œuvre de la clause d'insertion,
- D'accompagner les entreprises pour leur recrutement lié à l'obligation de réaliser leurs heures d'insertion (définition d'un profil de poste, d'un processus de recrutement, positionnement des publics prioritaires...)

- De favoriser l'insertion professionnelle des publics prioritaires (montée en compétences et en qualification, construction de parcours professionnel...)
- De suivre l'application de la clause pour **le maitre d'ouvrage**
- Faciliter les relations entre **le maitre d'ouvrage**, l'entreprise titulaire, les opérateurs économiques concernés et les publics en insertion.

2. Modalités d'exécution et de contrôle

3.1 Dispositions générales

Il sera procédé au contrôle de l'exécution des actions d'insertion pour lesquelles le prestataire s'est engagé.

A cet effet, le PLIE produira, à la demande du **maitre d'ouvrage** ou de l'entreprise, les renseignements relatifs à la mise en œuvre de la clause.

Le défaut d'information entraîne l'application d'une pénalité prévue au CCAP.

A la demande du PLIE, le titulaire fournira dans les délais qui lui seront impartis (sous huitaine, maximum) tous les renseignements utiles propres à permettre le contrôle de l'exécution de la mise en œuvre de l'action d'insertion.

En tout état de cause, le prestataire doit, sous huitaine, informer le maître d'ouvrage par courrier recommandé avec accusé de réception, qu'il rencontre des difficultés pour assurer son engagement. Dans ce cas, le PLIE étudiera avec le prestataire les moyens à mettre en œuvre pour parvenir aux objectifs.

En cas de manquement grave du prestataire à son engagement d'insertion, le maître d'ouvrage peut procéder à la résiliation du marché dans les conditions prévues au CCAG.

3.2 Dispositions applicables lorsque le titulaire du marché est amené à recourir à l'activité partielle ou au licenciement économique

Si le prestataire doit faire face à des mesures de licenciement économique, d'activité partielle, d'observation ou de redressement judiciaire dûment établies par production de justificatifs, celui-ci en informe le pouvoir adjudicateur dans les meilleurs délais. Il appartient à celui-ci de se rapprocher du PLIE qui leur indiquera la démarche à suivre. La mise en œuvre de la clause d'insertion s'adaptera aux nouvelles circonstances de droit et de fait dans l'exécution du marché.

3. Respect des engagements et pénalités

Dans le cas où l'entreprise n'exécute pas son engagement en matière d'insertion, après deux mises en demeure restées infructueuses, des pénalités pourront être appliquées.

Nature de la non conformité	Montant en euros Hors Taxe
Non information du candidat le premier jour de chaque mois de la mise en œuvre de l'action d'insertion auprès du PLIE.	50 euros par jour
Non exécution des heures d'insertion	60 euros nets de toutes taxes par heure non réalisée

4. L'insertion à l'issue du marché

Pendant et à l'issue du marché, l'entreprise titulaire s'engage à faciliter les contacts des partenaires de l'opération avec les personnes en postes d'insertion et à transmettre les documents nécessaires à l'évaluation du dispositif conformément au présent article.

A l'issue des travaux, l'entreprise titulaire du marché s'engage à étudier toutes les possibilités d'embauches ultérieures des personnes en insertion formées sur les chantiers.

12. Dérogations aux documents généraux

Les dérogations explicitées dans les articles désignés ci-après du Cahier des Clauses Administratives Particulières (et du Cahier des Clauses Techniques Particulières) sont apportées aux articles suivants des documents et des normes françaises homologuées ci-après :

Le présent document déroge aux articles suivants du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux :

L'article « Modalités d'actualisation des prix » déroge à l'article 11.6

L'article « Pénalités pour retard de l'exécution » déroge à l'article 20.1

L'article « Modalités de paiement direct par virements » déroge à l'article 13.5

Cahier des clauses administratives particulières

Dressé par VERDI Nord Pas-de-Calais

Le 18 Novembre 2016

MAITRE D'OUVRAGE :



Ville d'Ardres
64 rue des Lombards
62210 ARDRES
Tel : 03.21.46.50.20

Aménagement de l'avenue de Calais RD 943 du PR89+250 au PR90+690

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

	<p>Verdi Conseil Nord de France</p> <p>Agence Eleu-Dit-leauwette</p> <p>Rue Blériot – Eleu dit Leauwette – CS 20061 62302 LENS cedex T : 03 21 78 55 22 - F : 09 72 13 45 62 Verdi Conseil Nord de France est une société du groupe Verdi</p>
	<p>Verdi Nord Pas-de-Calais</p> <p>Agence Flandre-Littoral</p> <p>Parc de l'Etoile - Rue Galilée 59 760 GRANDE SYNTHÉ T : 03 28 59 60 38 - F : 09 72 13 45 67 Verdi Nord Pas-de-Calais est une société du groupe Verdi</p>

Réf :	02-02711	Cahier des clauses techniques particulières – lot n°1 et 2		
Etabli par :	Sylvain NOEL			
Visé par :	Michel Marcotte	Date	Indice	Modifications
Approuvé par :	Philippe CHAUMONT	06/10/16	A	Création du document
Visa :				

SOMMAIRE

CHAPITRE I - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
Article I.1 - Généralités	7
Article I.2 - Description des travaux	7
I.2.1 Travaux compris	7
I.2.2 Autres prescriptions	13
I.2.3 Sécurité des chantiers et coordination (article L 235 et suivants du code du travail).....	14
Article I.3 - Contraintes du site	14
I.3.1 Installations de chantier.....	14
I.3.2 Circulation et Contraintes sur le site	15
I.3.3 Propreté du chantier	15
I.3.4 Autres contraintes.....	15
Article I.4 - Implantation	15
Article I.5 - Conditions de contrôle de l'exécution	16
I.5.1 Composition du plan d'assurance de la qualité	16
I.5.2 Organisation générale.....	17
I.5.3 Procédures d'exécution.....	17
I.5.4 Contrôle interne.....	18
I.5.5 Phases d'établissement et d'application du P.A.Q.	18
I.5.6 Contrôle extérieur	19
Article I.6 - Réception des travaux	19
Article I.7 - Organisation de la phase de préparation	19
Article I.8 - Publicité des chantiers	20
CHAPITRE II - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS	21
Article II.1 - Provenance des matériaux	21
Article II.2 - Matériaux pour remblais	21
II.2.1 Cas des matériaux autocompactant	21
Article II.3 - Matériaux pour couches de fondation et de base	21
II.3.1 Matériaux non traités	21
II.3.1.1 Granulats	21
II.3.1.2 Caractéristiques du mélange	22
II.3.1.3 Transport.....	22
Article II.4 - Matériaux pour couches de liaison et de roulement	22
II.4.1 Les granulats	22
II.4.2 Liants hydrocarbonés	22
II.4.3 Caractéristiques du mélange	22
II.4.4 Transport.....	23
Article II.5 - Sable stabilisé	23
Article II.6 - Mélange terre / pierre en fondation	23
Article II.7 - Dalle alvéolaire pour stationnement	23
II.7.1 Présentation générale	23
II.7.2 Structure.....	24
II.7.2.1 Dalle alvéolaire remplies de gravier ou de pavés béton	24
II.7.2.2 Dalle alvéolaire pré-engazonnée	24
Article II.8 - Revêtement en Pavés béton	24
II.8.1 Spécifications des matériaux.....	24
II.8.2 Présentation générale	24
Article II.9 - Bordure en béton	25
Article II.10 - Pavés en béton	25

II.10.1	Spécifications des matériaux	25
II.10.2	Présentation générale	25
II.10.3	Qualité des produits	25
II.10.4	Mode d'exécution des travaux	26
II.10.4.1	Lit de pose en sable stabilisé	26
II.10.4.2	Joints en sable	26
II.10.4.3	Principes d'appareillage	26
II.10.4.4	Contrôle des calepins	26
II.10.4.5	Autres prescriptions	26
II.10.5	Dispositions particulières	27
II.10.5.1	Intégration du mobilier dans le pavage	27
II.10.5.2	Raccordements sur ouvrages divers - Coupes	27
II.10.5.3	Réalisation d'une planche d'essai	27
II.10.5.4	Prescriptions diverses	27
Article II.11	- Mur de soutènement.....	27
II.11.1	Terrassements	27
II.11.2	Murs	27
Article II.12	- Mortier et béton.....	28
II.12.1	Formulation.....	28
II.12.1.1	Granulats	28
II.12.1.2	Eau de gâchage	29
II.12.1.3	Ciments	29
II.12.1.4	Acier pour béton armé	29
II.12.1.5	Mortiers	29
II.12.1.6	Béton non armé	29
II.12.1.7	Béton armé	30
II.12.2	Matériaux pour jointoiment.....	30
Article II.13	- Matériaux et produits pour les travaux d'assainissement.....	30
II.13.1	Tuyaux pour assainissement	31
II.13.1.1	Tuyaux en béton armé	31
II.13.1.2	Tuyaux en PVC.....	31
II.13.1.3	Dispositifs de raccordement des branchements sur canalisations	31
II.13.1.4	Revêtements et protection des tuyaux et des ouvrages annexes	31
II.13.2	Matériaux pour lit de pose et enrobage des canalisations	31
II.13.3	Ouvrages annexes	32
II.13.3.1	Regards de visite	32
II.13.3.2	Regards de pied d'immeuble	32
II.13.3.1	Caniveau à grille	32
II.13.4	Ouvrages spéciaux	33
II.13.4.1	Ouvrages de tête (tête de pont)	33
II.13.5	Équipements métalliques	33
Article II.14	- Signalisation – Marquage au sol	33
II.14.1	Généralités	33
II.14.2	Signalisation verticale	34
II.14.2.1	Panneau de police fixe	34
II.14.3	Produit de marquage	34
II.14.3.1	Enduit extrudé à chaud :	34
II.14.3.2	Revêtement pelliculaire en résine de synthèse et granulats naturels pour sols extérieurs - Résine type « pépite » :	34
CHAPITRE III	- MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES	36
Article III.1	- Piquetage.....	36
Article III.2	- Rencontre des câbles, canalisations et autres ouvrages souterrains	36
III.2.1	Câbles électriques.....	36
III.2.1.1	Conducteurs souterrains	36

III.2.1.2 Conducteurs aériens.....	36
III.2.2 Câbles de télécommunication	37
III.2.3 Dispositions relatives aux canalisations de gaz	37
III.2.4 Dispositions relatives aux canalisations d'eau potable	37
Article III.3 - OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	38
III.3.1 Exécution des fouilles.....	38
III.3.2 Etaisements et blindages	38
III.3.3 Pose des canalisations	38
III.3.4 Raccordements des branchements sur la canalisation principale	39
III.3.5 Ouvrages annexes	39
III.3.6 Semelle sous tuyaux	39
III.3.7 Remblaiement des tranchées.....	39
III.3.8 Contrôle de compactage	40
III.3.9 Epreuves de canalisations	40
Article III.4 - Terrassement et réglage du fond de forme.....	41
III.4.1 Travaux accessoires.....	41
III.4.2 Dépose des appareils de signalisation	41
III.4.3 Démontage des chaussées et accessoires	41
III.4.4 Emprunts et dépôts	41
III.4.5 Déblais.....	41
III.4.6 Ecoulement et épuisement des eaux	41
III.4.7 Dépose de canalisations d'assainissement existantes	42
III.4.8 Préparation du terrain sous les remblais	42
III.4.9 Remblais	42
III.4.10 Nappe textile	43
Article III.5 - Couche de fondation	43
Article III.6 - Couche de base	44
Article III.7 - COUCHES DE LIAISON ET DE ROULEMENT	44
III.7.1 Couches de cure, d'accrochage, d'imprégnation et enduit.....	44
III.7.1.1 La couche de cure	44
III.7.1.2 La couche d'imprégnation.....	44
III.7.1.3 La couche d'accrochage	44
III.7.2 Fabrication et mise en œuvre des enrobés	44
III.7.2.1 Composition des enrobés	44
III.7.2.2 Transport et mise en œuvre de l'enrobé	45
III.7.2.3 Immobilisation du matériel.....	45
Article III.8 - Pose de bordures et de caniveaux béton	45
III.8.1 Bordures et caniveaux	45
III.8.2 Matériaux modulaires	46
III.8.3 Joint de dilatation	46
Article III.9 - CONTROLE DE LA QUALITE DES OUVRAGES FINIS	46
III.9.1 Contrôle de nivellement.....	46
III.9.2 Contrôle de planimétrie	46
III.9.3 Contrôle visuel	47
III.9.4 Contrôle de l'adhérence mortier-produit dans le cas de la pose sur mortier.....	47
III.9.5 Contrôle de la résistance au glissement de l'ouvrage fini	47
Article III.10 - Mortiers et bétons.....	47
III.10.1 Emploi des bétons fabriqués en usine.....	47
III.10.2 Coffrages - Parements	47
III.10.3 Essais de contrôles.....	47
III.10.4 Lit de pose et joints en mortier	47
Article III.11 - Mise à niveau des ouvrages	49
Article III.12 - Prestations diverses.....	49

Article III.13 - Exécution des trottoirs.....	50
III.13.1 Démontage des anciens revêtements	50
III.13.2 Exécution des fondations.....	50
III.13.2.1 Préparation des fonds de formes.....	50
III.13.2.2 Fondations	50
III.13.2.3 Epaisseur des fondations	50
III.13.2.4 Contrôle des épaisseurs	50
III.13.2.5 Démolition de vieilles formes en béton	50
III.13.3 Exécution des revêtements	51
III.13.3.1 Revêtement en matériaux enrobés :	51
CHAPITRE IV – MOBILIER URBAIN.....	52
Article IV.1 - Potelet.....	52
Article IV.2 - Garde corps.....	52
Article IV.3 - Portique en bois	54
Article IV.4 - Abri bus	54
Article IV.5 - Escalier	54
CHAPITRE V TERRE VEGETALE.....	56
Article V.1 - Agrément des matériaux.....	56
Article V.2 - Composition de la terre végétale.....	56
Article V.3 - Prescriptions générales.....	56
CHAPITRE VI - TRANCHEES POUR RESEAUX.....	58
Article VI.1 - Description des ouvrages.....	58
Article VI.2 - Consistance	58
VI.2.1 Implantation	58
VI.2.2 Dimensions.....	58
VI.2.3 Exécution des terrassements.....	58
VI.2.4 Grillage avertisseur conventionnel	59
VI.2.5 Remblai des tranchées	59
VI.2.6 Démolition des revêtements	59
VI.2.7 Reconstitution des couches de trottoirs ou chaussées.....	59
VI.2.8 Réfection de surface	59
Article VI.3 - Prescriptions particulières	60
VI.3.1 Conformité aux normes et règlements	60
VI.3.2 Mise en œuvre	60
VI.3.3 Sécurité du personnel	60
VI.3.4 Remblais.....	60
VI.3.5 Surcharges à proximité des fouilles.....	61
VI.3.6 Accès au chantier	61
VI.3.7 Signalisation	61
VI.3.8 Réception des travaux	61
VI.3.9 Evacuation de déblais.....	61
VI.3.10 Fourreaux	61
Article VI.4 - Fonçage.....	61
VI.4.1 Fonçage	61
VI.4.2 Gaines pour fonçage.....	62
VI.4.3 Fonçage des tuyaux	62
VI.4.4 Précision à l'arrivée.....	62
VI.4.5 Effort de poussée.....	62
VI.4.6 Sécurité à l'avancement.....	63
VI.4.7 Déblais	63

CHAPITRE VII - ECLAIRAGE PUBLIC	64
Article VII.1 - Description des ouvrages.....	64
VII.1.1 Généralités	64
VII.1.2 Consistances des travaux	67
VII.1.3 Origine de l'installation	67
VII.1.4 Terrassement et remblaiement	68
VII.1.5 Sécurité des travailleurs	68
Article VII.2 - Provenance et mise en oeuvre.....	68
VII.2.1 Description des fournitures	68
VII.2.1.1 Mâts	71
VII.2.1.2 Prescriptions relatives aux lampes	71
VII.2.1.3 Prescriptions relatives aux systèmes d'allumage	72
VII.2.1.4 Prescriptions relatives aux luminaires	72
VII.2.1.5 Descriptions relatives aux supports	73
VII.2.1.6 Peinture des supports.....	73
VII.2.2 Câble d'alimentation	74
VII.2.3 Raccordements	74
VII.2.4 Câble de terre	74
VII.2.5 Fourreau de Janolene PVC.....	74
VII.2.6 Grillage avertisseur	74
VII.2.7 Chambres pour tirage des câbles.....	74
VII.2.8 Visserie	75
VII.2.9 Massif d'ancrage.....	75
Article VII.3 - Mode opératoire.....	75
VII.3.1 Pose des candélabres.....	75
VII.3.1.1 Généralités.....	75
VII.3.1.2 Pose des candélabres et des mats d'éclairage public	76
VII.3.1.3 Levage et fixation des mats de grande hauteur	76
VII.3.2 Pose des câbles	77
VII.3.2.1 Généralités.....	77
VII.3.2.2 Manutention et transport des tourets	77
VII.3.2.3 Tirage des câbles sous fourreaux.....	77
VII.3.3 Base de calcul	77
VII.3.3.1 Echauffement.....	77
VII.3.3.2 Chute de tension	77
VII.3.3.3 Pouvoir de coupure.....	78
VII.3.3.4 Résistance mécanique.....	78
VII.3.3.5 Niveaux d'éclairage.....	78
VII.3.4 Etudes	78
VII.3.5 Essais et contrôles pour chaque phase et réglages	79
VII.3.5.1 Essais de fonctionnement	79
VII.3.6 Dossier des ouvrages exécutés	81
VII.3.7 Dépose des matériels d'éclairage existants, évacuation et maintien de l'éclairage	82
VII.3.8 Circuit de terre	83
VII.3.8.1 Prise de terre et câble de mise à la terre	83
VII.3.8.2 Conducteur de protection	83
VII.3.9 Boîtes de dérivation coulées	83
VII.3.9.1 Exécution des boîtes de jonction et de dérivation	83
VII.3.10 Massif béton.....	84
VII.3.11 Boitier de raccordement.....	84
CHAPITRE VIII - TELEPHONE – FIBRE OPTIQUE.....	86
Article VIII.1 - Provenance et qualité des fournitures	86
VIII.1.1 Conduite principale Télécom/ fibre	86
VIII.1.2 Branchements individuels.....	86
VIII.1.3 Chambres de tirage	86

VIII.1.4 Grillage avertisseur	86
Article VIII.2 - Mode d'exécution des travaux	87
Article VIII.3 - PRESCRIPTIONS DIVERSES	87
VIII.3.1 Plan de récolement	87
VIII.3.2 Lignes souterraines	87
CHAPITRE IX - ELECTRICITE	88
Article IX.1 - Généralités	88
Article IX.2 - Installation.....	88
IX.2.1 Origine de l'installation	88
IX.2.2 Raccordement	88
IX.2.3 Câble de distribution	88
IX.2.4 Contrôle des travaux.....	88
Article IX.3 - Prescriptions techniques particulières	89
IX.3.1 Conformités aux Normes et Règlements	89
IX.3.2 Mise à la terre du neutre	89
IX.3.3 Points de coupure	89
IX.3.4 Matériaux	89
IX.3.5 Demandes administratives	89
IX.3.6 Mise en œuvre	89
Article IX.4 - Essai - Réception.....	90
CHAPITRE X - EAU POTABLE	91
Article X.1 - Objet des travaux	91
Article X.2 - Raccordements.....	91
Article X.3 - Canalisations	91
Article X.4 - Appareils de robinetterie et accessoires.....	91
Article X.5 - Poteau d'incendie.....	91
Article X.6 - Terrassement et remblaiement	91
Article X.7 - Essai - réception.....	92
CHAPITRE XI - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	93
Article XI.1 - Demandes administratives.....	93
Article XI.2 - Plans & D.O.E.....	93

CHAPITRE I - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

Article I.1 - GENERALITES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) est établi par référence aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.), et des normes françaises en vigueur au mois « zéro » défini dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

Il peut arriver que les normes dont il est fait référence, ont été depuis modifiées ou annulées. Dans ce cas, il sera fait usage des dernières normes en vigueur. Elles prévaudront sur toute autre disposition entrant dans leurs champs d'application.

Ce C.C.T.P. concerne les travaux de trottoirs, borduration, d'assainissement pluvial, des eaux usées, d'adduction d'eau potable et d'enfouissement de réseaux de la route départementale n°943 du PR89+250 au PR90+690 de l'avenue de Calais sur la commune d'Ardres. Les travaux seront accompagnés par une réfection de la route par le conseil général du pas de calais, représenté par la maison du département et de l'aménagement durable du Calaisis.

L'aménagement est constitué de :

- La réalisation de l'assainissement pluvial.
- La réalisation de l'assainissement des eaux usées.
- La réalisation de la borduration.
- La réalisation des trottoirs et piste cyclables.
- La réalisation d'accès aux habitations en enrobé.
- La réalisation d'un réseau d'adduction d'eau potable.
- La réalisation d'enfouissement des réseaux

Les travaux seront réalisés en coordination avec les travaux de voirie du **CONSEIL GENERAL DU PAS DE CALAIS** sur la route départementale RD 943.

Les travaux du Conseil Général consistent en un renforcement de la voirie départementale (hors borduration et accotement).

Article I.2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

I.2.1 Travaux compris

TRAVAUX PREPARATOIRES (lot n°1 et 2)

- L'installation de chantier conforme à la loi du 31 décembre 1993 y compris la clôture du chantier. (type barrière Héras) et la mise à disposition d'un terrain fermé pour le stockage des matériaux. Une salle de réunion d'une capacité de 10 personnes sera mise à disposition du maître d'ouvrage durant la durée du chantier.
- La signalisation temporaire de chantier et des déviations, avec plans à fournir. L'attention est attirée sur le phasage des travaux. Des dispositifs (passerelles, planchers...) permettant l'accès au bâtiment pendant les travaux devront être mis en place. La signalisation mise en place durant la phase chantier devra être adaptée au danger, cohérente et lisible.
- La réalisation d'un constat d'huissier. Ce constat concernera l'espace public, les ouvrages avoisinants le chantier (façades, seuils...) et les sous-sols attenants au chantier.
- La fourniture et la pose de deux panneaux de chantier.
- La réalisation des documents d'exécution et des dossiers de récolement.

- Réalisation de l'article 2 ErDF (lot n°2)
- Réalisation des enquêtes riverains (lot n°1 et 2)
- Les sondages et la protection des réseaux rencontrés.
- Défrichage et débroussaillage des zones plantées non conservées.
- L'implantation des ouvrages par un géomètre expert.
- Les déposes et/ou repose diverses (lot n°1)
 - Dépose de bordures et caniveaux.
 - Dépose et repose de panneaux de signalisation.
 - Dépose de potelet.
 - Dépose d'escalier.
 - Dépose de la dalle béton bus.
 - Dépose de l'abri bus.
 - Dépose et repose de panneau bus.
 - Dépose de muret.
- La dépose de support EDF, télécom et éclairage public (lot n°2)
- La dépose et repose de feux piétons. (lot n°2)
- La dépose de réseaux et de branchements. (lot n°2)
- Le décapage de la terre végétale, la mise en stock en merlon pour réutilisation ou évacuation à la décharge en cas de surplus.
- Les démolitions de chaussées et trottoirs (tranchées) existants.
- La réalisation des terrassements (déblais et remblais) jusqu'au fond de forme avec évacuation en décharge.

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT (lot n°1)

- La réalisation du réseau de collecte des eaux pluviales de la voirie et des habitations :
 - ↻ Tranchées d'assainissement (rabattement de la nappe si nécessaire).
 - ↻ Fourniture et pose de canalisations PVC CR8 Ø160mm, Ø3150mm, Ø400mm et BA 135A Ø500mm, Ø600mm
 - ↻ Fourniture et pose de boîtes de branchement EP en béton de section 40x40mm avec dispositifs de couverture en fonte classe C250.
 - ↻ Fourniture et pose de regards de visite EP Ø1000mm avec dispositif de couverture en fonte classe C250 en trottoir ou D400 en chaussée, y compris raccordement des tuyaux.
 - ↻ Création de bouche d'égout siphonide à décantation.
 - ↻ Fourniture et pose de tête de sécurité.
 - ↻ Fourniture et pose d'ouvrage en galet.
 - ↻ Curage et reprofilage des fossés.

- Fourniture et pose de caniveau grille.
- Réalisation des essais sur le réseau.
- Contrôles de conformité des réseaux (pénétrromètre sur tranchée, passage caméra, essais d'étanchéité, etc.).
- Collecte et évacuation des eaux superficielles en phase chantier.
- Raccordement du réseau EP sur les réseaux existants..
- La réalisation du réseau de collecte des eaux usées de la voirie et des habitations :
 - Tranchées d'assainissement (rabattement de la nappe si nécessaire).
 - Fourniture et pose de canalisations PVC CR8 Ø160mm, Ø200mm, Ø315mm.
 - Fourniture et pose de canalisations de refoulement en PEHD DN90
 - Fourniture et pose de boîtes de branchement EU en béton de section 40x40mm avec dispositifs de couverture en fonte classe C250, y compris raccordement des tuyaux laissés en attente par le lot gros œuvre.
 - Fourniture et pose de regards de visite EU Ø1000mm avec dispositif de couverture en fonte classe C250 en trottoir ou D400 en chaussée, y compris raccordement des tuyaux.
 - Réalisation des essais sur le réseau.
 - Contrôles de conformité des réseaux (pénétrromètre sur tranchée, passage caméra, essais d'étanchéité, etc.).
 - Raccordement du réseau EU sur les réseaux existants.
 - Réfection définitive et provisoire de tranchée.

TRAVAUX DE VOIRIE (lot n°1)

- La fourniture et la pose de fourreaux en traversée de chaussée.
- La fourniture et la pose de bordures de type quai bus en béton.
- La fourniture et la pose de bordures de type P1 en béton.
- La fourniture et la pose de bordures de type A2.
- La fourniture et la pose de caniveaux de type CS1.
- La fourniture et la pose de caniveaux de type CC10 en béton.
- La construction de chaussées neuves :

➔ Fondation sous bordure en chaussée : (caisson de bordure)

- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/60 en couche de fondation sur 60 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un drain sur le fond de forme,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

➔ Elargissement en chaussée :

- Fourniture et mise en œuvre de BBSG 0/10 Porphyre en couche de roulement sur 6 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage,
- Fourniture et mise en œuvre de Grave Bitume 0/14 en couche de liaison sur 8 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'accrochage,
- Fourniture et mise en œuvre de Grave Bitume 0/14 en couche de liaison sur 8 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de cure,
- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/60 en couche de fondation sur 60 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

➔ Accès en enrobés :

- Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 Porphyre en couche de roulement sur 5 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de cure,
- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/31.5 en couche de fondation sur 45 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

➔ Stationnement :

- Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 Porphyre en couche de roulement sur 5 cm,
Ou
- Fourniture et mise en œuvre de dalle alvéolaire pré-engazonnée avec son lit de pose fertile sur 3cm et son mélange terre-pierre.
Ou
- Fourniture et mise en œuvre de pavés béton en remplissage de dalle 74x74mm ép=48mm et son mélange terre-pierre.
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de cure,
- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/31.5 en couche de fondation sur 45 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

➔ Trottoir en enrobé rouge :

- Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 calcaire rouge en couche de surface sur 4 cm,
- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/31.5 en couche de fondation sur 35 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

➔ Piste cyclable en enrobé noir :

- Fourniture et mise en œuvre de BB 0/6 calcaire noir en couche de surface sur 4 cm,
- Fourniture et mise en œuvre de grave non traitée 0/31.5 en couche de fondation sur 35 cm,
- Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile,
- Réglage et compactage du fond de forme.

-
- La fourniture et mise en œuvre de mur de soutènement avec la pose d'un drain.
 - La réalisation d'escaliers en béton vers les habitations.
 - La fourniture et mise en œuvre de résine de type « pépité » au niveau des carrefours.
 - La réalisation d'une dalle béton pour l'abri bus.
 - La fourniture et pose d'un abri bus.
 - La fourniture et mise en œuvre de terre végétale sur 30cm
 - La mise à niveau définitive des ouvrages annexes (assainissement, bouches à clé, etc....).
 - Les contrôles des voiries (essais de plaque, déflectographe, sondages, essais de compacité).
 - La réalisation de la signalisation verticale :
 - Fourniture et pose de panneaux de police routière
 - La réalisation de la signalisation horizontale.

MOBILIER (lot n°1)

- La fourniture et pose de potelet.
- La fourniture et pose de garde corps.
- La fourniture et pose de portique en bois.

TRAVAUX DE RESEAUX DIVERS (lot n°1 et 2)

- L'ouverture des tranchées communes pour la basse tension, le réseau télécom, la fibre optique, l'éclairage public, l'eau potable (lot n°1) et les fourreaux.
- La réalisation avec leur réfection à l'identique des tranchées en domaine privé.

⇒ **Eclairage public** : (lot n°2)

- La réalisation du réseau d'éclairage public : fourreaux Ø63mm, câbles d'alimentation et câble cuivre nu, sablage et grillage avertisseur.
- La fourniture et la pose de chambres de tirage.
- La fourniture et la pose des candélabres, y compris massif en béton.
- Le raccordement du réseau au réseau d'éclairage public existant.
- Le raccordement des candélabres.
- La mise en service du réseau d'éclairage public.

⇒ **Réseau basse tension** : (lot n°2)

- La fourniture et la pose de câble en tranchée ouverte,
- La fourniture et la pose de coffret RMBT et 3D,

- La fourniture et la pose de coffret S22,
- La réalisation des branchements en domaine privé,
- Le raccordement et la mise en service du réseau.
- ⇒ **Réseau télécommunications (télécom + fibre optique) : (lot n°2)**
- La pose de fourreaux,
- La pose de chambres de tirage,
- La pose d'un grillage avertisseur,
- La réalisation des branchements en domaine privé,
- Le raccordement des fourreaux sur le réseau existant.
- ⇒ **Réseau eau potable : (lot n°1)**
- La fourniture et la pose de conduite en PEHD, (raccordements aux réseaux existants par le gestionnaire).
- La réalisation des branchements aux parcelles, la fourniture et la pose de conduite en PEHD Ø25mm (branchements aux parcelles par le gestionnaire).
- L'enrobage en sable sur 20cm du réseau,
- La fourniture et la pose d'un grillage avertisseur,
- La fourniture et la pose de poteau incendie (raccordement par le gestionnaire)
- Le raccordement du réseau, des branchements et des poteaux incendies par le gestionnaire, les essais et la mise en service du réseau.
- ⇒ **Fourreaux : (lot n°1)**
- La fourniture et la pose de fourreaux Ø90mm, Ø160mm et Ø200mm
- La fourniture et la pose de chambres de tirage.

En complément aux prestations décrites, l'entreprise aura à sa charge :

- *La signalisation temporaire de chantier,*
 - elle sera conforme aux textes en vigueur (référence à l'article 8-4.6. du C.C.A.P.).
 - les demandes d'arrêtés de circulation sont à la charge de l'entrepreneur.
 - les schémas de signalisation sont établis conformément au document édité par le SETRA (édition 1994) : Signalisation temporaire – manuel du chef de chantier.
 - L'entreprise réalisera à ses frais l'ensemble des déviations conformément aux prescriptions du CG62 et de la commune. Il prendra également à ses frais le maintien de la signalisation durant toute la durée du chantier ainsi que le démontage en fin de chantier.
 - les schémas de signalisation sont validés pendant la phase de préparation en collaboration avec les gestionnaires des voies concernées.

La signalisation mise place durant cette phase chantier devra être adaptée au danger, cohérente et lisible.

- *Le nettoyage permanent des voies et trottoirs pendant la durée des phases de travaux.*

- Un état des lieux associé à un relevé vidéo et un constat d'huissier sur l'ensemble des ouvrages sur et à proximité de l'emprise des travaux, en fonction de l'avancée des travaux.

- Les sondages,

- L'alimentation des installations de chantier.

L'entrepreneur est tenu de laisser à tout moment, les représentants du maître d'œuvre pénétrer sur le chantier et le visiter ; il doit prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur contrôle utilement.

Il devra constamment tenir sur le chantier à la disposition des représentants du maître d'œuvre tous les instruments et outils nécessaires au tracé des ouvrages et aux vérifications.

Le maître d'œuvre peut arrêter en tout ou partie, les travaux en cours si leur exécution ne lui paraît pas conforme aux stipulations du marché et aux règles de l'art ou si la qualité des matériaux employés lui paraît insuffisante.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément, sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès et réglementations locales.

Il est censé s'être rendu sur place et avoir une parfaite connaissance des terrains à aménager, avant la remise de sa proposition.

I.2.2 Autres prescriptions

Généralités

La définition géométrique des ouvrages est fournie aux entreprises dans le dossier de plans.

Le nivellement est rattaché au système utilisé par le géomètre de l'opération (voir plan topographique), repéré depuis le système NGF.

Non conformités

En cas de non conformité aux prescriptions du présent C.C.T.P., l'entrepreneur aura à sa charge la démolition et la reconstruction de l'ouvrage en conformité.

L'entrepreneur et ses sous-traitants éventuels reconnaissent :

- avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- avoir contrôlé toutes les indications dédits plans et documents, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, concordantes, s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels,
- avoir pris toutes les dispositions utiles pour assurer la continuité de service aux activités riveraines et présentes sur le site et avoir tenu compte dans ces prix de toutes ces sujétions.

Lors des travaux jusqu'à réception, l'entrepreneur sera tenu :

- de conserver à ses frais, la chaussée et les exutoires d'assainissement.
- L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de la viabilité des voies ouvertes à la circulation et empruntées par ses engins, ceux-ci seront conformes aux prescriptions du Code de la Route. Il aura à sa charge tous les nettoyages et ébouages.
- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériels, matériaux, débris et détritux divers et les maintenir en parfait état de propreté.

- L'entrepreneur sera totalement responsable des dégâts ou désordres qui pourraient survenir aux réseaux divers, aux immeubles ou aux tiers, du fait de ces transports.
 - L'accès des riverains devra être maintenu pendant la durée du chantier.
 - Il devra également remettre en parfait état les emplacements occupés par les dépôts de matériel et de matériaux.
- de vérifier les opérations de nivellement ou de terrassement, l'écoulement des eaux pluviales vers les voies ou les réseaux appropriés ;
 - de vérifier la tenue des ouvrages aériens et souterrains susceptibles d'être impactés par les travaux, et d'apporter le cas échéant l'ensemble des mesures conservatoires permettant d'assurer la mise en sécurité du site.

I.2.3 Sécurité des chantiers et coordination (article L 235 et suivants du code du travail)

Selon les lois des 31.12.91 et 31.12.93, le décret n°941159 du 26.12.94 et la directive n°92-57 du Conseil des Communautés Européennes, la coordination sera assurée par le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur est soumis aux prescriptions du coordonnateur notamment :

- au Plan Général de Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.) écrit dès la conception par le maître d'ouvrage pour les chantiers soumis à la déclaration préalable ;
- le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) est à remettre au coordonnateur par chaque entreprise et au maître d'ouvrage si l'entreprise exécute seule les travaux pendant plus d'un an et emploie plus de 50 salariés pendant dix jours ouvrés consécutifs ;
- le registre journal « journal de bord du chantier » : le coordonnateur y consigne au fur et à mesure du déroulement de l'opération les comptes rendus d'inspection, les observations faites au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et aux intervenants ;
- le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (D.I.U.O.) constitué par le coordonnateur dès la conception et remis au maître d'ouvrage à la réception, rassemble les documents destinés à faciliter l'intervention ultérieure sur l'ouvrage.

Article I.3 - CONTRAINTES DU SITE

I.3.1 Installations de chantier

Un plan de localisation sera établi afin de valider avec la MO et la Moe la compatibilité avec les contraintes du site.

Les installations suivantes seront réalisées par l'entrepreneur et mise à disposition du Maître d'œuvre :

↳ Une salle de réunion comprenant :

- une table de réunion (4 x 2 m),
- une armoire de rangement fermant à clé,
- un panneau d'affichage de plans,
- des équipements individuels de sécurité pour les participants aux réunions de chantier.

L'entrepreneur a également à sa charge de mettre à disposition de l'opération une zone de stockage des matériaux qui sera clôturée.

Les accès des riverains devront être maintenus en début et fin de journée. L'entreprise est informée que ses installations devront être positionnées de manière à générer le minimum de nuisances.

Dans le souci d'entraîner le moins de perturbations possibles, l'entreprise ne sera pas autorisée à supprimer des stationnements pour réaliser des aires de stockage ou des installations de chantier.

L'entrepreneur intégrera donc toutes les sujétions nécessaires dues à ces contraintes.

I.3.2 Circulation et Contraintes sur le site

Les travaux se dérouleront sous les contraintes de circulation suivantes :

- maintien des livraisons des commerces voisins,
- déviation à mettre en œuvre lors des travaux.

A cela, il est toutefois précisé que les services de secours, les camions bennes à ordures ménagères et de livraisons devront pouvoir circuler pendant toute la durée des travaux.

I.3.3 Propreté du chantier

Par l'importance et l'enjeu du chantier, l'entrepreneur prévoira toutes les prestations de nettoyage nécessaires sur ses machines et véhicules, ainsi que le nettoyage régulier de la chaussée et des trottoirs. Tous les déblais seront évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Chaque vendredi soir, la chaussée et les trottoirs devront être parfaitement nettoyés afin que la circulation puisse se faire sans perturbation.

I.3.4 Autres contraintes

- contraintes écologiques,
- contraintes liées aux autres intervenants du chantier, et au sol : réseaux existants et exigüité, difficultés d'accès...,
- contraintes liées à la sécurité : signalisation, blindage...,
- contraintes et risques liés à la nature du sol et du sous-sol,
- contraintes liées au positionnement des points particuliers : regards, branchements, repérage sur place des réseaux existants avec les concessionnaires, positionnement de la canalisation, des regards, des regards de transfert et des boîtes de branchement, sondages préliminaires.

Article I.4 - IMPLANTATION

Les côtes de nivellement indiquées sur les plans sont rattachées au nivellement NGF.

Avant l'ouverture du chantier, il sera procédé contradictoirement à une reconnaissance des lieux. Les plans définissant les limites du projet, sont joints au dossier.

Implantation générale

L'implantation générale sera réalisée par l'entrepreneur. Il sera procédé contradictoirement à la reconnaissance de cette implantation avant l'ouverture du chantier, cette reconnaissance donnant lieu à l'établissement d'un procès verbal d'implantation qui sera établi par le Maître d'œuvre et notifié à l'entrepreneur. Cette implantation générale consiste dans l'implantation de l'axe général des voies, par la matérialisation des

débuts et fins de courbes et des alignements droits. Le piquetage des emprises fait également partie de l'implantation générale.

Nous précisons que ces implantations et piquetages constituent un point d'arrêt (PAQ).

Implantation des profils en travers d'exécution

Le géomètre de l'entreprise effectuera l'implantation de l'axe des profils en travers d'exécution, par équidistance, selon un pas défini par le maître d'œuvre en temps utile.

En règle générale, l'implantation des axes se fera selon les modalités suivantes :

- En site compact (enrobés, béton, ...) les axes seront matérialisés par un point d'arpentage standard (avec rondelle) de type FENO ou similaire. Chaque point sera repéré par une inscription indélébile (n° de profil).

Précision des mesures

La précision des travaux topographiques devra répondre aux impératifs suivants :

- Contrôle des bornes d'emprise < 0,5 cm (x, y)
- Implantation d'axe < 0,5 cm (x, y)
- Contrôles terrain naturel < 0,5 cm (x, y, z)
- Contrôles entrée en terre ou largeur plate-forme x, y < 1 cm
z < 1 cm
- Implantations diverses x, y < 0,5 cm
z < 1 cm
- Nivellement terrassements < 0,5 cm (z)
- Vérification assainissement x, y < 1 cm
z < 0,5 cm
- Contrôle largeurs ou longueurs < 5 cm

Article I.5 - CONDITIONS DE CONTROLE DE L'EXECUTION

Le Plan d'Assurance Qualité est soumis au visa du maître d'œuvre

I.5.1 Composition du plan d'assurance de la qualité

Le P.A.Q. est constitué de :

- Un document d'organisation générale présentant les éléments communs à l'ensemble du chantier ;
- Un ou plusieurs documents particuliers à une procédure d'exécution, désignés en abrégé par "procédures d'exécution".

Le P.A.Q. décrira notamment :

- la présentation par l'entreprise de son organisation générale, notamment en matière de contrôle des travaux, de gestion des non-conformités et de circulation de l'information interne au chantier ;
- les tâches sous-traitées et la liste des sous-traitants ;
- la mise au point des différentes contraintes (circulation, voirie, coordination avec les autres entreprises présentes sur le chantier, riverains, signalisation de chantier...);
- les lieux d'installation de la base vie, des aires de stockage et de bordage, de la décharge ;
- les matériaux que l'entreprise se propose d'employer, avec précision des certifications (NF, ISO...) ou existence de contrôle externe ;
- les principaux matériels prévus pour l'exécution des travaux dans les délais (descriptions, caractéristiques, réglages fonctionnements)
- la liste des points sensibles et les mesures préventives (procédures, consignes...);
- le plan de contrôle et les documents de suivi.

Le présent article définit le contenu minimal du document général du P.A.Q. et les éléments communs aux procédures d'exécution. Il est complété par les articles du fascicule 65 et du présent C.C.T.P. qui traitent des documents que l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre et des contrôles qu'il doit exécuter. En particulier le P.A.Q. doit comprendre toutes les propositions que l'entrepreneur doit faire après la signature du marché, en dehors des études d'exécution, du programme d'exécution des travaux et du projet des installations de chantier, ainsi que des annexes à ces documents.

1.5.2 Organisation générale

Le document d'organisation générale traite des points définis ci-après :

- Affectation des tâches et moyens en personnel, le document devra préciser les responsables des sous-traitants sur le chantier,
- Organisation du contrôle interne : le document rappelle les principes et présente les conditions d'organisation et de fonctionnement du contrôle interne, ces conditions étant en relation avec les indications concernant les personnes désignées pour exécuter ou coordonner les tâches correspondantes. Il précise les moyens qui y sont consacrés,
- Définition de la liste des procédures d'exécution et leur échéancier d'établissement,
- Etablissement de la liste des tâches pour lesquelles il est prévu d'effectuer des épreuves de convenance,
- Conditions d'authentification des documents et dessins visés par le Maître d'Œuvre pour exécution, afin de les distinguer des versions antérieures qui ont pu être distribuées.

1.5.3 Procédures d'exécution

Les procédures d'exécution sont établies conformément aux prescriptions des chapitres ci-après, et définissent notamment :

- La partie des travaux faisant l'objet de la procédure considérée,
- Les moyens matériels spécifiques utilisés,
- Les choix de l'entreprise en matière de matériaux, produits et composants (qualité, certification, origine, marque et modèle exact lorsqu'il y a lieu),
- Les points sensibles de l'exécution (un point sensible est un point d'exécution qui doit particulièrement retenir l'attention en vue d'une bonne réalisation), par référence aux phases d'exécution des travaux, avec s'il y a lieu une description des modes opératoires et les consignes d'exécution,
- Le cas échéant, les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables à remplir pour l'exécution ultérieure de certaines tâches,

- Les modalités du contrôle interne et externe.

I.5.4 Contrôle interne

La partie du document traitant du contrôle interne explique :

- Pour les matériaux, produits et composants utilisés, soumis à une procédure officielle de certification de conformité (les procédures officielles de certification de conformité recouvrent notamment la marque NF, l'homologation, l'agrément et le certificat QUALIFIB), les conditions d'identification sur le chantier des lots livrés (l'identification consiste à comparer d'une part le marquage ou les informations portées sur les documents accompagnant la livraison, d'autre part le marquage prévu par le règlement de certification ou la décision accordant le bénéfice du certificat),
 - En l'absence de procédure officielle de certification, ou lorsque, par dérogation, le produit livré ne bénéficie pas de la certification, les modalités d'exécution du contrôle de conformité des lots en indiquant les opérations qui incombent aux fournisseurs ou sous-traitants,
 - Le laboratoire retenu pour le contrôle des bétons,
 - Les conditions d'exécution et d'interprétation des épreuves de convenance, lorsque celles-ci sont prescrites à l'origine ou s'avèrent nécessaires en cours d'exécution,
 - Le laboratoire retenu pour le contrôle du compactage des remblais de tranchées, l'inspection télévisuelle et les essais d'étanchéité des canalisations,
 - Le modèle des documents de suivi d'exécution, à recueillir ou à établir au titre du contrôle interne, ainsi que les conditions de leur transmission au Maître d'Œuvre ou de tenue à disposition.

I.5.5 Phases d'établissement et d'application du P.A.Q.

Les documents constituant et appliquant le P.A.Q. sont établis en plusieurs étapes :

Avant la signature du marché :

- Mise au point du cadre du P.A.Q. ;

Pendant la période de préparation des travaux :

- Mise au point du document d'organisation générale,
- Etablissement des procédures d'exécution correspondant aux premières phases de travaux.

En cours de travaux, mais avant toute phase d'exécution et conformément aux délais prescrits par le marché :

- Etablissement des autres procédures d'exécution,
- Renseignement et tenue à disposition sur le chantier des documents de suivi.

A l'achèvement 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'entrent pas dans le champ d'application de l'article 40 du C.C.A.G.) ; ces documents sont fournis en un seul exemplaire facilement reproductible.

I.5.6 Contrôle extérieur

Le contrôle extérieur au producteur consiste à s'assurer de la convenance du P.A.Q. et de son respect par l'Entrepreneur, à vérifier par sondages la conformité aux stipulations du marché, et en particulier, à exécuter certaines épreuves prévues au marché.

Le maître d'œuvre peut mettre en œuvre le contrôle extérieur sur les épreuves définis au présent C.C.T.P. Ces contrôles ne dispensent pas l'entrepreneur des contrôles internes et externes.

Article I.6 - RECEPTION DES TRAVAUX

La décision de prononcer la réception des travaux est conditionnée par la remise des documents suivants (dossier d'exécution) :

- Plans de récolement (exécutés par un géomètre expert suivant l'avancement des travaux, établis aux frais de l'entrepreneur),
- Les fiches techniques relatives aux fournitures et matériaux utilisés,
- Notice de fonctionnement et d'entretien,
- Les fiches de traitement des non-conformités,
- Procès verbaux des essais et des contrôles effectués en cours d'exécution définis par le présent C.C.T.P.

Les dossiers de récolement seront fournis sous un format .DXF ou .DWG et sur papier en trois exemplaires dont un reproductible conformément aux dispositions de la chambre régionale des géomètres experts.

En ce qui concerne la réception des ouvrages d'assainissement, l'entreprise devra fournir le dossier de l'inspection télévisée des tuyaux d'assainissement supérieurs ou égaux à 150 mm et des tests d'étanchéité à l'eau/air (sur canalisations, regards de visite) exécutés conformément aux Prescriptions Techniques du Protocole des Epreuves Préalables à la réception des réseaux de canalisations à écoulement libres.

Par suite d'anomalies décelées, l'Entrepreneur sera tenu d'y remédier dans un délai qui lui sera imparti par le Maître d'Œuvre. Les réfections des canalisations seront contrôlées par une nouvelle inspection télévisée et essais d'étanchéité.

A l'issue du chantier, l'entreprise fournira les dossiers des contrôles effectués par une entreprise spécialisée et agréée.

En cas de défaillance, l'entreprise devra procéder à la mise en conformité et à un nouvel examen à ses frais dans un délai compatible avec l'étendue des travaux.

Article I.7 - ORGANISATION DE LA PHASE DE PREPARATION

L'organisation des travaux doit permettre la parfaite coordination entre les différents lots, les différents intervenants, de leurs éventuels sous-traitants, et des éventuels intervenants extérieurs (services concessionnaires notamment).

Dès la notification du marché :

- envoi des D.I.C.T. par l'entreprise

En phase préparatoire, il sera tenu une réunion préliminaire :

- présence du maître d'ouvrage,
- présence obligatoire du maître d'œuvre, de l'entreprise, des sous-traitants, des concessionnaires et si nécessaire du coordonnateur, et des principaux fournisseurs,

-
- présentation par l'entreprise de son organisation générale, notamment en matière de contrôle des travaux, de gestion des non-conformités et de circulation de l'information interne au chantier,
 - analyse des résultats des sondages préliminaires éventuels,
 - définition des points sensibles et validation de leurs traitements (ces points sensibles sont définis à partir des contraintes repérées lors du piquetage et des difficultés techniques spécifiques au chantier).

Pendant la phase de préparation, aura lieu :

- la validation des plans d'exécution établis par le maître d'œuvre,
- l'obtention de l'agrément des matériaux. L'entrepreneur demandera l'agrément des matériaux, produits et services qu'il compte utiliser. A ce sujet, il fournira au Maître d'œuvre les provenances, études de formulation, essais, résultats de laboratoires, échantillons et identifications nécessaires. L'attestation de conformité aux normes et aux prescriptions complémentaires de qualité, fournie par l'utilisation de la marque NF ou d'une autre marque équivalente, sera également à fournir au Maître d'œuvre. Les agréments seront délivrés sur demande et proposition de l'entrepreneur.
- la validation du plan de phasage des travaux et de signalisation (mise en place de déviation et circulation alternée).

Article I.8 - PUBLICITE DES CHANTIERS

L'entrepreneur disposera sur son chantier et à un emplacement bien visible, deux panneaux d'information reprenant les renseignements généraux (durée des travaux, maître d'ouvrage, financeurs, maître d'œuvre, coordonnateur de sécurité, entreprise titulaire...). Ces panneaux seront mis en place par l'entreprise titulaire du présent lot. La maquette de ces panneaux sera soumise à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

CHAPITRE II - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS

Article II.1 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux devront provenir de carrières, ballastières ou usines agréées par le Maître d'Œuvre et garantissant une production conforme aux normes et spécifications applicables à ces fournitures et définies aux articles ci-après.

L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux aux moyens de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres preuves authentiques.

L'Entrepreneur fournira également au Maître d'Œuvre la documentation technique des matériaux utilisés (fiche technique, granulométrie...).

Pour toute autre provenance ou pour tous autres matériaux, l'entrepreneur devra recueillir l'accord du maître d'œuvre avant la mise en œuvre.

Article II.2 - MATERIAUX POUR REMBLAIS

Le matériau de remblai sera constitué de :

- matériaux de type D1/D2 pour la construction de voirie.
- matériaux de type limon ou autre matériaux classé A, B, C ou D dans la classification GTR (matériaux issus de démolition proscris) pour la création de la butte paysagère et le remblai sous espaces verts. ces remblais devront être propres et non pollués. Des analyses pourront être demandées par la maîtrise d'œuvre aux frais de l'entreprise pour s'assurer de cela.

La qualité de ces matériaux devra être soumise à l'accord du Maître d'Œuvre.

Il sera conforme au guide technique SETRA / LCPC (réalisation des remblais et des couches de forme, fascicule I et II) de septembre 1992.

II.2.1 Cas des matériaux autocompactant

Les modalités de mise en œuvre des matériaux auto-compactants liés sont conformes aux stipulations du fabricant des matériaux auto-compactants liés.

L'entrepreneur assure un contrôle intérieur de la mise en œuvre des matériaux auto-compactants liés.

Article II.3 - MATERIAUX POUR COUCHES DE FONDATION ET DE BASE

II.3.1 Matériaux non traités

II.3.1.1 Granulats

Les matériaux utilisés en chaussée seront en Grave Non Traitée 0/60.

Les matériaux utilisés en trottoir et en accès seront en Grave Non Traitée 0/31.5.

Les caractéristiques des granulats pour chaussées devront être conformes aux spécifications éditées par la norme *XP P18-540* relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers.

Les granulats seront de type

Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	II
Caractéristiques de fabrication des sables	b
Angularité des gravillons et des sables	IC = 30

II.3.1.2 Caractéristiques du mélange

La composition des mélanges est déterminée par l'entrepreneur qui fournit, une étude de formulation conformément à la norme *NF P98-129* concernant les assises de chaussée en grave non traitée. Le matériau devra répondre aux performances mécaniques des graves naturelles de type A, granularité 0/31.5. La compacité minimale à l'OPM est de 80%.

II.3.1.3 Transport

Le transport des matériaux est réalisé conformément à l'article 7.4 de la norme NF P 98-115.

Article II.4 - MATERIAUX POUR COUCHES DE LIAISON ET DE ROULEMENT

Les spécifications suivantes s'appliquent aux enrobés de béton bitumineux utilisés en couche de liaison et en couche de roulement.

II.4.1 Les granulats

Les granulats utilisés seront conformes aux spécifications éditées par la norme *XP P18-540* relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers

Les caractéristiques des granulats seront les suivantes :

Couches	liaison	roulement
Résistance mécanique des gravillons	C	B
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III	III
Caractéristiques de fabrication des sables	a	a
Angularité des gravillons et des sables	Rc=2	Rc=2

II.4.2 Liants hydrocarbonés

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit : le changement éventuel de raffinerie ou de liant doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une acceptation du maître d'œuvre.

Le liant employé pour les couches de surface est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications des normes *NF T65-000* et *NF T65-004* ou une émulsion cationique conforme à la norme *NF T65-011*.

II.4.3 Caractéristiques du mélange

- *En couche de liaison*

Les enrobés seront en Grave Bitume de granularité 0/14 (GB 0/14) sur une épaisseur de 8 cm pour la chaussée.

- *En couche de roulement*

Les enrobés seront des Bétons Bitumineux Semi-Grenu de granularité 0/10 porphyre noir (BBSG 0/10) sur une épaisseur de 6 cm pour la chaussée.

- *En couche de finition*

Les enrobés seront des Bétons Bitumineux de granularité 0/6 calcaire noir ou rouge (BB 0/6) sur une épaisseur de 4 cm pour les stationnements, accès, trottoirs et piste cyclable.

Leur composition est déterminée par l'entrepreneur conformément à la norme *NF P98-130*. Ces bétons bitumineux devront répondre aux performances mécaniques énoncées dans cette même norme.

En outre, ces enrobés seront conformes :

- au fascicule 27 du C.C.T.G. pour la mise en œuvre et la fabrication des enrobés
- aux spécifications SETRA relatives aux granulats pour chaussée (avril 1984) et ses mises à jour.
- à la recommandation du SETRA pour la réalisation des matériaux pour les enrobés à chaud (novembre 1985).

II.4.4 Transport

Le transport des matériaux sera réalisé conformément à l'article 7 de la norme *NF P98-130*.

Article II.5 - SABLE STABILISE

Le revêtement sera en sable 0/4mm à 13% de fines, calcaire beige sur 5 cm d'épaisseur, type sable de Marquise.

La mise en place se fait avec un pourcentage d'humidité, y compris le compactage, le réglage avec une pente transversale de 2%, toutes sujétions comprises de finition, de raccordement avec les bords et d'évacuation de l'eau vers la cuvette d'assainissement.

Un additif de 5% de ciment CPA est à incorporer dans la formulation du sable stabilisé.

Article II.6 - MELANGE TERRE / PIERRE EN FONDATION

Mélange terre / pierre prêt à l'emploi O2D TP GREEN ou équivalent en fondation pour dalle pré-engazonnée.

- Mise en place, réglage et compactage du mélange sur 15 cm.
- Composition :

75% de concassé de granulométrie 20/40mm
25% de mélange terre/compost

Article II.7 - DALLE ALVEOLAIRE POUR STATIONNEMENT

II.7.1 Présentation générale

Des stationnements seront réalisés à l'aide de dalles alvéolaires type TTE Multidrain ou équivalent. Les dalles auront les caractéristiques suivantes :

- 100% matières plastiques recyclées ;
- Coloris gris variable ;
- format 40x80x6cm ;
- Epaisseur des parois d'alvéoles : 14mm ;
- Poids : 8kg/pièce ;
- Résistance à la compression : 10N/mm² ou 1000 T/m².



II.7.2 Structure

II.7.2.1 Dalle alvéolaire remplies de gravier ou de pavés béton

Les dalles remplies de gravier (ocre et gris) seront posées sur la structure suivante :

- Pose d'un géotextile de classe IV ;
- Réalisation d'une fondation drainante en Grave Non traitée 0/31.5 sur 45cm ;
- Mise en place d'un lit de pose en concassé 2/4 sur 3cm ;
- Mise en place d'un filet d'aide à la pose ;
- Mise en place de la dalle alvéolaire (O2D MINERAL / O2D PAVE ou équivalent) ;
- Remplissage des dalles avec des pavés béton gris 74x74mm ép=48mm pour les places PMR.

Les places de stationnement seront délimitées par 2 rangées de pavés en béton 74x74mm ép=48mm (coloris gris clair).

II.7.2.2 Dalle alvéolaire pré-engazonnée

Les dalles engazonnées seront posées sur la structure suivante :

- Pose d'un géotextile de classe IV ;
- Réalisation d'une fondation drainante en Grave Non traitée 0/31.5 sur 45cm ;
- Mise en place d'un mélange terre-pierre sur 15cm ;
- Mise en place d'un lit de pose fertile sur 3cm (O2D LP GREEN ou équivalent);
- Mise en place d'un filet d'aide à la pose (O2D FYNET ou équivalent);
- Mise en place de la dalle pré-engazonnée (O2D GREEN ou équivalent).

Les places de stationnement seront délimitées par 2 rangées de pavés en béton 74x74mm ép=48mm (coloris gris clair).

Article II.8 - REVETEMENT EN PAVES BETON

II.8.1 Spécifications des matériaux

La définition, les caractéristiques générales et les essais relatifs aux pavés en béton de granulats lourds destinés aux revêtements de sols sont mentionnés dans le "Cahier des Charges des Pavés en Béton", établi par le Syndicat National des Fabricants de Produits en béton pour Voirie de Surface et Signalisation, affilié à la Fédération Française de l'Industrie du Béton, 3 rue Alfred Roll, 75849 PARIS CEDEX 17.

En outre, les pavés en béton seront conformes à la norme **NF EN 1338** et les dalles en béton à la norme **NF EN 1339** et **NF P 18-411** type classe C.

Ces produits sont issus d'une fabrication faisant l'objet du certificat de qualification. Les dimensions, les tolérances et leur aspect doivent être conformes aux spécifications du cahier des charges des dalles et pavé en béton.

II.8.2 Présentation générale

Pavés en béton de dimensions 7.4x7.4cm, d'épaisseur 4.8cm (**pavés béton TTE ou équivalent**).

Pavé gris pour le lignage des places de stationnement.

Pavés anthracite pour les places PMR.

Ces produits feront l'objet d'une demande d'agrément auprès du Maître d'œuvre et d'une approbation du Maître d'œuvre.

Article II.9 - BORDURE EN BETON

Les bordures et caniveaux préfabriqués seront des éléments normalisés en béton et seront revêtus de la marque de conformité à la norme *EN1340 de Février 2004 et NF P 98-340/CN de Mars 2004*, classe U+BH et auront une résistance de cent (100) bars.

Les bordures et caniveaux titulaires de la marque NF porteront les indications suivantes :

- monogramme NF
- marque de fabrication accompagnant le monogramme NF
- date de fabrication ; délai en nombre de jours fixant la date à laquelle le fabricant garantit la résistance à la flexion.

Les joints d'étanchéité mis en place entre chaque élément sont soumis à l'acceptation du maître d'œuvre et doivent résister aux ultras violets et aux hydrocarbures.

Tout élément sur chantier non conforme à la norme *NF P98-302* ou en mauvais état sera évacué par les soins de l'entrepreneur et à ses frais.

Bordure type « Quai Bus »

Les bordures préfabriquées seront de type PROFIL® de chez URBAMAT ou équivalent. Il sera employé les bordures de transition correspondantes pour assurer le passage d'un découvert de 18 cm à une bordure A2.

Article II.10 - PAVES EN BETON

II.10.1 Spécifications des matériaux

La définition, les caractéristiques générales et les essais relatifs aux pavés en béton de granulats lourds destinés aux revêtements de sols sont mentionnés dans le "Cahier des Charges des Pavés en Béton", établi par le Syndicat National des Fabricants de Produits en béton pour Voirie de Surface et Signalisation, affilié à la Fédération Française de l'Industrie du Béton, 3 rue Alfred Roll, 75849 PARIS CEDEX 17.

En outre, les pavés en béton seront conformes à la norme **NF EN 1338** et les dalles en béton à la norme **NF EN 1339** et **NF P 18-411** type classe C.

Ces produits sont issus d'une fabrication faisant l'objet du certificat de qualification. Les dimensions, les tolérances et leur aspect doivent être conformes aux spécifications du cahier des charges des dalles et pavé en béton.

II.10.2 Présentation générale

- Pavés en béton de dimensions 0,14x0,14m, d'épaisseur 0,06m, base ciment gris, type « modul roche Sobépré » ou similaire.

Ces produits feront l'objet d'une demande d'agrément auprès du Maître d'œuvre et d'une approbation du Maître d'œuvre.

II.10.3 Qualité des produits

En cas de non-respect ou de défaut sur les critères suivants, les produits ne pourront être mis en œuvre :

- le respect du descriptif du produit ;
- l'état de surface ;
- le traitement des faces vues ;
- la qualité des arrêtes ;
- la rectitude des produits droits ;
- l'existence de défauts tels épaufrure, crapaud...

II.10.4 Mode d'exécution des travaux

La mise en œuvre des matériaux modulaires de surface est conforme à la norme **NF P 98-335** et au **fascicule 29** du C.C.T.G.

Les dalles et pavés en béton sont posés sur sable stabilisé avec joints au sable.

L'assise destinée à recevoir la couche de surface est propre, bien dressée et convenablement fermée pour éviter les déperditions de sable. Le drainage des eaux superficielles coulant sur les assises est réputé inclus dans l'offre de prix de l'entrepreneur, celui-ci restant responsable de la conservation de l'assise, des ouvrages de récupération des eaux de surface et de l'évacuation.

La pose des pavés est organisée conformément au calepinage de l'Architecte.

Note : afin de conserver les caractéristiques des produits et notamment leur fonction esthétique, il est nécessaire de prendre un minimum de soins lors du déchargement, du stockage et de leur distribution sur le chantier.

II.10.4.1 Lit de pose en sable stabilisé

Les dalles et pavés en béton seront mis en œuvre sur un lit de pose en sable stabilisé d'épaisseur nominale 3 cm, plus ou moins 1 cm.

La granularité du sable est de 0/6 mm.

Le sable stabilisé comprendra un minimum de 110 kg de ciment par m³ de sable sec.

II.10.4.2 Joints en sable

Le jointolement des dalles et pavés succède aux opérations de dégarnissage des joints sur au moins 9/10 de leur hauteur.

Les joints sont réalisés au sable fin de granularité 0/2 comportant au moins 10% de fines.

Les joints sont remplis de sable fin concassé, fichés à l'eau et vibrés. Après tassement définitif, les joints sont remplis à refus de sable par balayage.

Le sable utilisé pour cette dernière intervention est un sable fin (exemple : sable de dune).

II.10.4.3 Principes d'appareillage

Pose à joints croisés contre dalles à sens inversé pour calage. Les dalles et pavés seront posés bord à bord, sans serrage excessif.

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les sujétions pour effectuer les calages de rive (débord des assises, contre butée des dalles en béton, scellement, etc.).

II.10.4.4 Contrôle des calepins

Avant finition des joints, l'appareillage de chaque portion réalisée devra faire l'objet d'un accord explicite du Maître d'Oeuvre. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur, à ses frais, procèdera à la mise en conformité de l'appareillage selon les instructions du Maître d'Oeuvre.

II.10.4.5 Autres prescriptions

L'approvisionnement du sable et sable stabilisé est réalisé en évitant le plus possible de passer sur les pavés déjà posés, non compactés.

L'épaisseur du lit de pose est de 3 cm, plus ou moins 1 cm. Les variations de l'épaisseur du lit de pose ne peuvent servir à corriger les défauts de planimétrie de l'assise qui doit être réglée en fonction du profil définitif et de la hauteur de queue du pavage.

Quel que soit le calepinage choisi, le blocage des rives doit être efficace..

Les profils et l'appareillage des dalles et pavés sont alors contrôlés contradictoirement. Pour permettre le contrôle de la surface de pavage l'Entrepreneur doit tenir à disposition sur le chantier une règle droite de 4 m de longueur.

La tolérance de dénivellation par rapport au profil en long théorique est de 0,008 m ; aucun défaut susceptible de provoquer la stagnation de l'eau sur la surface ne sera toléré.

Pour raccorder une zone en cours de réalisation à une zone existante, l'Entrepreneur devra obligatoirement déposer une bande de pavés d'une largeur de 20 cm ou une dalle de la zone existante. Cette dépose comprendra obligatoirement le démontage du pavage / dallage et de son lit de pose.

II.10.5 Dispositions particulières

II.10.5.1 Intégration du mobilier dans le pavage

L'entrepreneur effectuera la pose du mobilier par carottage des dalles ou pavés avec un diamètre approprié pour intégrer les pieds des différents mobiliers le nécessitant.

II.10.5.2 Raccordements sur ouvrages divers - Coupes

Le calepinage est adapté à la géométrie de la rive, de l'obstacle à contourner ou du raccordement à réaliser. Les dimensions des joints et leur nature sont semblables à celles des autres joints entre pavés.

Autour des pieds de candélabres, des mobiliers, des tampons des ouvrages hydrauliques et des émergences diverses, le calepinage sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Oeuvre.

Ainsi avec accord du Maître d'Oeuvre, les obstacles, bouches à clef, tampons de regards, socles, jonctions biaisées ou circulaires, lacunes de faible importance donneront lieu à la taille des dalles et pavés, sur toute leur épaisseur, à la scie diamantée, à l'exclusion de tout autre procédé. Toutefois les vides, s'il y a lieu, dus à la présence de ces obstacles seront remplis, de béton de ciment à 250 kg arasé parfaitement au niveau des pavés. Seul le Maître d'Oeuvre sera juge de la non nécessité de taille de dalles et pavés au droit d'obstacles quelconques.

Les arêtes issues de cette opération seront nettes et sans épaufrures. Dans le cas contraire le Maître d'Oeuvre pourra refuser la pose de ces matériaux.

Le format minimum des dalles et pavés après coupe sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Oeuvre.

II.10.5.3 Réalisation d'une planche d'essai

Est réputée comprise dans les prix la réalisation d'une planche d'essai pour la pose des dalles et en option la pose de l'association dalles et pavés. Cette planche, d'une dimension d'environ 12 m².

Le lieu d'exécution sera désigné ultérieurement.

La réalisation aura lieu après choix des matériaux.

Cette planche servira de témoin qualitatif quant aux façons d'exécuter, largeur des joints, etc.

II.10.5.4 Prescriptions diverses

Pour tout ce qui n'est pas précisé ci-dessus, les opérations de pavage / dallage seront exécutées conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux passés au nom de l'Etat.

Article II.11 - MUR DE SOUTÈNEMENT

Des dispositions doivent être prises pour assurer la stabilité et la solidité des murs qui doivent résister à la poussée des terres.

II.11.1 Terrassements

Tous les terrassements nécessaires à la réalisation des murs sont compris dans les prix de l'Entrepreneur. Il en est de même pour les remblais, les remises en état et l'évacuation des produits de terrassements aux décharges publiques compris droits de décharge.

II.11.2 Murs

Murs de soutènement en L de type LS 125 et 250 de chez BONNA SABLE ou similaire, finition balayée fin.

Ces murs seront dimensionnés par l'entreprise en fonction des surcharges appliquées sur le mur. Une note de calcul devra être fournie pour validation du maître d'œuvre.

La pose de ces éléments préfabriqués devra être conforme aux spécifications du fournisseur.

- Fourniture et pose d'éléments de murs de soutènement en béton de type L à finition balayée.
- creusement de la tranchée et l'évacuation des déblais
 - fourniture et mise en oeuvre d'une assise de fondation en béton maigre sur 50 cm d'épaisseur.
 - fourniture et pose d'un drainage longitudinal
 - remblaiement avec des matériaux autocompactant 20/40.
 - fourniture et pose d'un géotextile sur la face interne du mur de soutènement

Article II.12 - MORTIER ET BETON

Les granulats, les sables, les ciments, les adjuvants et les aciers proviendront d'usines ou de gisements acceptés par le maître d'œuvre.

La fabrication manuelle du béton et du mortier n'est autorisée que pour les très petites quantités, inférieures à 0,250 m3.

Les bétons fabriqués mécaniquement le seront conformément aux prescriptions de l'article 9 du fascicule 65 du C.P.C..

Le transport du béton s'effectuera conformément aux prescriptions de l'article 10 du fascicule 65 du C.C.T.G.. Tout transport par pompe ou pneumatique devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Le béton sera malaxé pendant le transport.

L'incorporation au béton et mortier d'adjuvants ne sera éventuellement autorisée qu'avec l'accord du maître d'œuvre.

Il est précisé que la température constatée sous abri à 7 heures du matin au-dessous de laquelle il convient de prendre des précautions pour la mise en oeuvre du béton est de 5° C.

II.12.1 Formulation

II.12.1.1 Granulats

Les sables sont fournis par l'Entrepreneur et leurs caractéristiques sont conformes à la norme *XP P18-540*. Le sable pour béton sera compris dans le fuseau granulométrique défini ci-après

Tamis		Tamisat	
Module M	Ouverture des mailles	Pourcentage du poids total de sable	
		Au moins	Au plus
38	5	100	-
35	2.5	85	95
32	1.25	65	85
29	0.63	40	60
26	0.315	20	30
23	0.16	5	10

Le sable pour mortiers en enduits ne devra pas contenir de grains dont la plus grande dimension serait refusée au tamis de module trente cinq (35)

Le sable devra présenter un équivalent de sable (méthode visuelle) supérieur à soixante dix (70).

Les gros granulats destinés à la confection du béton doivent pouvoir passer en tous sens dans une maille carrée de côté A sans pouvoir passer dans une maille carrée de côté B.

Type de béton	A en mm	B en mm
Béton non armé	31.5	10
Béton pour béton armé	20	6.3
Béton pour bordures et tuyaux	10	4

La propreté des gravillons déterminée selon la norme *NF P98-591* sera telle que le passant à 0,5 mm soit inférieur à deux pour cent (2%).

Le coefficient Los Angeles (*P18-573*) sera inférieur à vingt cinq (25) pour les matériaux de carrière.

II.12.1.2 Eau de gâchage

L'eau sera de type 1 selon la norme *NF P98-100*.

II.12.1.3 Ciments

Les ciments seront conformes aux prescriptions des fascicules 64 et 65 du C.C.T.G. et conforme à la norme *NF P15-301*.

II.12.1.4 Acier pour béton armé

Les aciers pour béton armé seront à la nuance Fe E 220 ou Fe E 400, ils répondront à la norme *NF A35-015* et seront fournis par un producteur agréé.

II.12.1.5 Mortiers

Les mortiers auront la composition suivante :

	Symbole	Classe de résistance	Dosage en ciment (Kg/m ³)	Granulométrie sable
Mortier A ordinaire Utilisation : - enduits - pose de bordures	C.P.J. CEM II/B	32,5	400	0/2,5
Mortier A' ordinaire Utilisation : - travaux d'assainissement	C.H.F. CEM III/C C.L.K. CEM III/C	32,5	400	0/2,5

II.12.1.6 Béton non armé

Le dosage en eau et en granulat est proposé par l'Entrepreneur ; le dosage en ciment ou la résistance du béton est fixée par le tableau ci-après :

N° du béton	Utilisation	CIMENTS DE MARQUE NF-VP		
		Symbole	Classe de résistance	Dosage kg par m ³ de béton
C 150	Béton de propreté	C.H.F. CEM III/C	32,5	150
	Béton de remplissage	C.L.K. CEM III/C	32,5	150
C 250	Béton de fondation	C.H.F. CEM III/C	32,5	250
		C.L.K. CEM III/C	32,5	250
Q 350	Béton non armé pour ouvrages d'assainissement	C.H.F. CEM III/C	32,5	350
		C.L.K. CEM III/C	32,5	350

II.12.1.7 Béton armé

N° béton	Résistance à 28 jours	Utilisation	Symbole	Classe de résistance	Dosage en ciment (Kg/m ³)
Q 350	27 MPa	Béton armé pour semelles de fondations armées	C.P.J.	45	350
		Béton coulé dans l'eau	C.P.J.		
		Béton armé pour ouvrages d'assainissement	C.H.F. C.L.K.		

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Oeuvre, dans un délai de quinze (15) jours calendaires à compter de la date de notification du marché, le mémoire précisant :

- la provenance des granulats,
- les formules des différents bétons
- le matériel de malaxage, de manutention, de mise en œuvre du béton et de ses éléments constitutifs,
- le projet des installations de bétonnage,
- le programme de bétonnage et de vibration.

Lorsque la température mesurée sur le chantier sera inférieure à plus cinq degrés (+ 5°) tout travail de bétonnage sera soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

La cure éventuelle des bétons pourra être assurée par humidification ou enduit temporaire imperméable suivant suggestions de l'Entrepreneur soumises à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

II.12.2 Matériaux pour jointoiment

- Les joints seront réalisés à partir d'un mortier de type A.
- Les caractéristiques des sables utilisés seront conformes à la norme *XP P18-540* et de granulométrie 0/2
- Dosage en ciment dans les mortiers de jointoiment :

Joint	Balayé ou finition éponge	Lissé à la truelle ou tiré au fer
Dosage en ciment (Kg/m ³)	350 à 400	500 à 600

Article II.13 - MATERIAUX ET PRODUITS POUR LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Pour toutes dispositions auxquelles il n'est pas spécialement dérogé dans le présent Cahier des Clause Techniques Particulières, l'entrepreneur sera soumis au Cahier des Clauses techniques Générales applicable aux marchés de travaux et en particulier :

- au fascicule n° 70 Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- au fascicule n° 71 Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements.

Les ouvrages d'assainissement devront résister aux surcharges des remblais et à la surcharge dynamique due au passage des camions du convoi type Bc affecté d'un coefficient de majoration dynamique de 1,2.

Le calcul des ouvrages enterrés en béton armé seront établis sous la responsabilité de l'entrepreneur en respectant « les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé » appelées communément « règles B.A.E.L. »

II.13.1 Tuyaux pour assainissement

Les tuyaux seront revêtus de la marque de conformité à la norme NF-SP du commentaire de l'article 2.2 du fascicule 70 de janvier 1992 et en provenance d'usines agréées.

II.13.1.1 Tuyaux en béton armé

Classe A : tuyau en béton armé

Classe OA : tuyau ovoïde en béton armé

Les tuyaux seront conformes à la norme *NF P16-341* relative au tuyau d'assainissement en béton armé et non armé pour réseau d'assainissement sans pression. Ces tuyaux seront du type à emboîtement à collet extérieur à joint souple en caoutchouc ou en toute autre matière agréée par le Maître d'Oeuvre.

La série du tuyau (diamètre pour les circulaires, hauteur pour les ovoïdes...), la date de fabrication et le nombre de jours de délai de mise à disposition devront figurer sur les produits.

Les tuyaux seront conformes aux spécifications et aux commentaires du fascicule 70 du C.C.T.G.

II.13.1.2 Tuyaux en PVC

Les tuyaux et pièces de raccord seront conformes aux normes NF-SP ci-dessous, aux spécifications et aux commentaires du fascicule 70 du C.C.T.G.

NF P16-352 relatif aux canalisations, assainissement, égouts - Éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement

NF EN 1401-1 relatif aux canalisations, assainissement, égouts - Éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement

XP ENV 1401-2 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression

NF EN 1456-1 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression

NF EN 1329-1 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments - Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)

Les joints de tuyaux seront du type élastomère conforme aux normes *NF T40-102*, *NF T46-011*, *NF EN 681-1/2*.

Les résistances minimales de rupture par écrasement sont celles imposées par le marché par référence à la série utilisée (commentaires de l'article 19 du fascicule 70).

Leur exposition au soleil est interdite et leur stockage devra, en conséquence, être assuré dans des conditions convenables.

II.13.1.3 Dispositifs de raccordement des branchements sur canalisations

Le dispositif utilisé sera adapté au diamètre de la canalisation et ne devra en aucun cas créer une saillie à l'intérieur de la canalisation principale.

Les culottes de raccordement seront constituées du même matériau que la canalisation principale et du même type de joint. Le branchement sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

II.13.1.4 Revêtements et protection des tuyaux et des ouvrages annexes

En cas de nécessité, la nature des revêtements et protections des tuyaux et ouvrages annexe à utiliser doit être soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

II.13.2 Matériaux pour lit de pose et enrobage des canalisations

Le lit de pose et la couche d'enrobage seront réalisés en matériaux de classe D1 d'une épaisseur respectivement de 10 cm et de 20 cm au dessus de la génératrice supérieure de la canalisation sur la largeur de tranchée.

En cas de présence d'eau, l'entrepreneur adaptera sa méthodologie de pose suivant les normes en vigueur (Fascicule 70 du CCTG).

II.13.3 Ouvrages annexes

II.13.3.1 Regards de visite

Les regards de visite ont une section 1000 mm avec cunette préfabriquée en usine, l'étanchéité entre les éléments est assurée par des joints souples (mortier proscrit).

Pour les canalisations supérieures à 800, le regard sera coulé en place et aura une section de 2000 mm.

Les cunettes seront adaptées au bon écoulement.

Les regards de visite comprendront :

- un élément de fond muni de collets permettant l'emboîtement étanche des tuyaux, avec cunette et banquettes,
- un ou plusieurs éléments droits constituant la cheminée de l'ouvrage, munis à la fabrication d'échelons de descente,
- un élément de tête réduisant la section de passage de la cheminée à celle de l'ouverture libre du dispositif de couverture. Cet élément, muni d'échelons également, est normalement une tête réductrice. Dans le cas particulier de réseau de faible profondeur, une dalle réductrice pourra être utilisée.
- un élément supérieur dont la fonction est de supporter le cadre du tampon de fermeture tout en permettant un ajustement de la hauteur de l'ouvrage. Cet élément est appelé rehausse sous cadre.

Tous ces éléments seront conformes à la norme *NF P16-342*, et répondront à ses diverses spécifications, notamment celles relatives à l'étanchéité et aux sollicitations mécaniques.

Le raccordement d'une canalisation non prévue à la fabrication s'effectue par carottage et joint type Forscheda.

Les cunettes seront adaptées au bon écoulement.

II.13.3.2 Regards de pied d'immeuble

Les regards de pied d'immeuble (béton) ont une section 400 x400 mm ou 600x600mm avec cunette préfabriquée en usine, étanchéité entre les éléments assurée par des joints souples (mortier proscrit). Le raccordement d'une canalisation non prévue à la fabrication s'effectue par carottage et joint type Forscheda. Les regards seront siphonnés lorsque ceux-ci seront raccordés au réseau unitaire

II.13.3.1 Caniveau à grille

Caniveaux à grille en béton de type :

- BIRCOsir DN 200 AS ou équivalent



Caniveaux en béton avec cornières en acier massif galvanisé à chaud. Avaloir avec cornières et panier en acier galvanisé, 2 sorties avec joints incorporés pour raccord des tuyaux.

La grille anti soulèvement sera en fonte fentes 200/18 classe E600 boulonnée sur le caniveau. Elle sera peinte en noir par immersion.

La grille devra être conforme aux règles PMR.

II.13.4 Ouvrages spéciaux

II.13.4.1 Ouvrages de tête (tête de pont)

Les ouvrages de tête ou de sortie de bassin seront des ouvrages préfabriqués ou coulés en place selon les règles de construction d'ouvrages de génie civil. Le dispositif d'étanchéité au niveau des raccordements avec le complexe d'étanchéité sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour les petites sections, les ouvrages de tête en entrée ou de sortie de fossé seront réalisés à partir de galets coulés dans le béton selon les règles de construction d'ouvrages de génie civil. (Voir photo ci-dessous).



II.13.5 Équipements métalliques

Les dispositifs de fermeture seront conformes aux normes *NF EN 124* et auront le label de qualité NF. Les tampons des regards placés :

- sous voirie seront de classe de résistance D 400,
- sous trottoir circulaire seront de classe résistance D 250,
- sous trottoir ou en domaine privé seront de classe de résistance D 125.

Les dispositifs de fermeture des regards de visite, bouches d'égout, grilles et avaloirs seront des types agréés par le Maître d'Oeuvre ou des modèles proposés par l'entrepreneur et acceptés par le Maître d'Oeuvre.

- regard de visite : articulé type PAMREX, solo ou équivalent
- regard de pied d'immeuble : type hydraulique.
- bouche d'égout : plaque de recouvrement et grille de profil adapté.

Les échelles, échelons de descente et crosses mobiles, s'ils ne peuvent pas être fournis en acier galvanisé, pourront être, au choix de l'Entrepreneur, en aluminium ou matériaux composites ou tout autre matériaux résistant à l'H₂S. Ils devront avoir obtenu l'agrément du maître d'œuvre.

Article II.14 - SIGNALISATION – MARQUAGE AU SOL

II.14.1 Généralités

Les panneaux réglementaires seront de la gamme normale : triangle (1000), disque (850), octogone (800), carré (700).

Les supports seront homologués et à dos fermée, ils seront scellés dans un massif béton réalisé en fonction des valeurs de la sollicitation de l'effort dû au vent.

Le revêtement retroréfléchissant sera de type classe II.

Références :

Circulaire N° 82.31 du 22 mars relative à la signalisation de direction.

Signalisation routière livre 1

Fascicule spécial N° 82-14 bis

Norme NF P98-614

De plus, les matériels et matériaux employés devront être agréés par le gestionnaire de l'ouvrage et le maître d'œuvre.

II.14.2 Signalisation verticale

II.14.2.1 Panneau de police fixe

Les panneaux de police seront en aluminium laqué, caissonnés. Les potences seront de type cannelées évolutifs en aluminium laqué. Le RAL sera défini ultérieurement.

Les accessoires de fixations seront en aluminium laqués, boulonnerie inox

Les matériels employés devront être agréés par le gestionnaire de l'ouvrage et le maître d'œuvre.

II.14.3 Produit de marquage

II.14.3.1 Enduit extrudé à chaud :

Il s'agit de la fourniture et mise en œuvre d'un enduit extrudé à chaud pour la réalisation de passages piétons. L'enduit devra posséder les spécifications suivantes :

- produit certifié et homologué,
- **grandes qualités d'adhérences pour la sécurité des usagers,**
- **non rétro réfléchissant,**
- **produit non nocif pour l'environnement.**
-

II.14.3.2 Revêtement pelliculaire en résine de synthèse et granulats naturels pour sols extérieurs - Résine type « pépite » :

Le produit présentant une homologation NF sera soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage.

La préparation du support sera réceptionnée par le maître d'ouvrage avant application.

Application sur un support propre et sec, sous une température comprise entre 6 et 35° C.

Fourniture et mise en œuvre d'un "complexe résine" composé d'agrégats naturels encastrés dans la résine en couche mince (2 à 8 mm) collé sur chaussée, résistant à un fort trafic y compris les poids lourds.

Ce revêtement est mis en œuvre en application de 4 à 6 kg de résine selon le support, pour permettre l'encastrement de plus de 50% des agrégats répandus en surfaces. Sur cette couche est appliqué des agrégats 100% naturel, tel que du quartz ou un porphyre choisis en fonction de la teinte naturelle, de la dureté désirée et de leur granulométrie.

La réouverture au trafic se faisant après le temps de séchage estimé entre 15 et 45 minutes. Un balayage des granulats sera effectué afin d'éliminer tous les rejets.

Le revêtement pelliculaire en résine de synthèse et granulats naturels pour sols extérieurs devra posséder les spécifications suivantes :

- **produit certifié et homologué,**
- **grandes qualités d'adhérences pour la sécurité des usagers,**
- **résistant aux attaques des hydrocarbures,**
- **non gélifs, antidérapants, résilients et présentant des caractéristiques de rugosité et de résistance à l'usure supérieures ou au minimum égales à celle des enrobés 0/10 porphyres de la couche de roulement,**
- **produit non nocif pour l'environnement.**

Tout marquage réalisé ayant une durée de vie inférieure à 12 mois sera refait à la charge de l'adjudicataire du marché de signalisation horizontale.

La résistance du produit sera d'un minimum de dix ans pour un trafic de 7000 à 15000 véhicules / jour, selon les essais LCPC.

L'entrepreneur devra fournir les fiches attestant des performances des produits selon le référentiel NF2 et NF331 ou équivalent. Une planche d'essai sera faite sur site pour le choix du rendu.

Glissance : coefficient S.R.T. supérieur à 0.55
Résistance à l'arrachement supérieur à 16 Kg/cm².

Le produit devra être agréé par les services de la ville.

CHAPITRE III - MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Article III.1 - PIQUETAGE

Le piquetage général et le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés sont effectués avant le commencement des travaux par l'entrepreneur, contrairement avec les concessionnaires et le maître d'œuvre.

A cet effet, et pour permettre le repérage précis des canalisations et ouvrages occupant le sous-sol, l'entrepreneur exécutera des tranchées de reconnaissance perpendiculairement aux tracés des canalisations indiqués sur les plans du projet et qui seront réglées selon les modalités définies au marché.

Les emplacements présumés des ouvrages souterrains, suivant les renseignements fournis par les services publics ou les concessionnaires des réseaux, sont indiqués sur les plans et profils en long à titre indicatif.

L'entrepreneur est responsable des erreurs de piquetage et de nivellement et de leurs conséquences qui proviendraient de son fait.

Article III.2 - RENCONTRE DES CABLES, CANALISATIONS ET AUTRES OUVRAGES SOUTERRAINS

L'entrepreneur devra faire parvenir aux différentes administrations susceptibles d'avoir des canalisations conduites existant dans la zone sur laquelle des travaux doivent être entrepris, une déclaration d'intention des travaux conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur et cela dix jours au moins avant la date prévue pour le début des travaux.

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations des réseaux souterrains et aériens de toutes natures.

Il est précisé qu'il devra éventuellement prendre toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites. L'entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamation du fait qu'il serait obligé à prendre ces mesures de soutien de canalisations et de conduites, sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre

Il sera entièrement responsable des dommages qui pourraient être causés aux canalisations et conduites existantes.

III.2.1 Câbles électriques

III.2.1.1 Conducteurs souterrains

En cas de rencontre d'un conducteur électrique dans la fouille, l'entrepreneur prendra toutes les précautions pour qu'il n'y soit apporté aucun trouble ; en particulier, l'usage du feu ou d'une forte source de chaleur à proximité est interdit.

Il en avisera en même temps, le service compétent et le maître d'œuvre afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail en toute sécurité.

III.2.1.2 Conducteurs aériens

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment ou des travaux publics.

Notamment, lorsque l'exécution des travaux sera susceptible de nécessiter l'approche d'ouvriers à moins de trois mètres (3m) des conducteurs ou des supports de lignes de distribution ou de transport d'énergie électrique, l'entrepreneur devra, avant de commencer les travaux et après s'être concerté avec l'exploitant de la ligne électrique, prendre les mesures nécessaires pour sauvegarder la sécurité des ouvriers pendant la durée des travaux.

III.2.2 Câbles de télécommunication

En cas de dommages causés accidentellement à un câble de télécommunication, même une simple perforation par outil pointu, l'entrepreneur préviendra immédiatement le service, même la nuit et les jours non ouvrables. La perforation sera aussitôt obturée avec une toile adhésive (genre chatterton...) pour éviter une aggravation du dommage par pénétration d'humidité dans l'âme du câble, et de ce fait, une augmentation parfois très forte des frais de réparation dont le remboursement sera réclamé dans tous les cas à l'entrepreneur responsable, en vertu de l'article R 43 du Code des P.T.T..

Si des troubles de toute nature ou des avaries résultant des travaux d'établissement ou d'entretien des installations autorisées se révélaient ultérieurement sur les câbles souterrains de télécommunication, l'entrepreneur serait tenu de rembourser à France Télécom les dépenses nécessitées par la réparation des câbles (matériel, main d'œuvre, transport).

Si des canalisations ou ouvrages sont installés à proximité des câbles de télécommunication sans préavis, ou avant l'arrivée de l'agent du service, France Télécom pourra exiger la réouverture des fouilles aux endroits jugés litigieux.

Ces travaux de réouverture, la pose de protections supplémentaires ou le déplacement des installations ne répondant pas aux prescriptions réglementaires, seront effectués aux frais de l'entrepreneur.

III.2.3 Dispositions relatives aux canalisations de gaz

L'entrepreneur prendra toutes précautions en vue d'assurer la sauvegarde des canalisations de gaz, ainsi que la sécurité des riverains.

Il sera responsable des dégâts susceptibles d'être occasionnés du fait des travaux et après leur exécution, ainsi que des perturbations qui pourraient en découler sur la distribution.

En ce qui concerne le déplacement ou les modifications de certaines canalisations, l'entrepreneur devra informer dix (10) jours avant le début du chantier, le service intéressé.

En cas d'incident pendant les travaux, l'entrepreneur devra prévenir immédiatement le service intéressé.

En ce qui concerne les branchements d'abonnés, les travaux devront être conduits de façon à éviter leur dégradation.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra respecter les directives prescrites par l'arrêté préfectoral du 21 Septembre 1972.

III.2.4 Dispositions relatives aux canalisations d'eau potable

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions en vue d'assurer la sauvegarde des canalisations d'eau potable.

Il sera responsable des dégâts susceptibles d'être occasionnés du fait des travaux et après leur exécution, ainsi que des perturbations qui pourraient en découler.

En ce qui concerne le déplacement ou les modifications de certaines canalisations, l'entrepreneur devra informer dix (10) jours avant le début du chantier, le centre d'exploitation intéressé.

En cas d'avarie sur les installations de distribution d'eau, l'entrepreneur devra avertir immédiatement le centre responsable du réseau.

Article III.3 - OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Les ouvrages annexes d'assainissement seront proposés par l'entrepreneur et acceptés par le Maître d'Oeuvre.

III.3.1 Exécution des fouilles

(Application de l'article 5,3 du fascicule 70 du C.C.T.G. et 37.3 du fascicule 71 du C.C.T.G.)

La pose de canalisations est interdite en présence d'eau ou dans un terrain saturé d'eau, le pompage, voire le rabattement de nappe, peuvent être nécessaire et resteront à la charge de l'entreprise. On se référera à l'article 5.2 du fascicule 70 du C.C.T.G.. Le rabattement de nappe ne sera mis en œuvre par l'entreprise qu'après avis favorable du maître d'œuvre et sondage de contrôle au niveau de la nappe phréatique.

La longueur maximale de tranchée que l'entrepreneur peut maintenir ouverte par chantier est fixée à une longueur comprise entre deux regards consécutifs ou au maximum cinquante (50) mètres.

Les tranchées auront en fond de fouille une largeur entre blindages au moins égale au diamètre extérieur du tuyau avec des sur-largeurs de trente centimètres (0.30 m) de part et d'autre, plus deux fois dix centimètres (2 x 0.10 m) pour le blindage. Si la tranchée est prévue pour recevoir plusieurs canalisations, la largeur au fond entre blindages devra au moins être égale à la somme des diamètres extérieurs des canalisations augmentée de soixante centimètres (0.60 m) et d'autant de fois cinquante centimètres (0.50 m) qu'il y a de canalisations.

Les tranchées seront établies à la profondeur nécessaire pour que le fil d'eau des canalisations se trouve aux côtes de niveau fixées par les plans.

Les déblais excédentaires seront enlevés au fur et à mesure de leur extraction et évacués à la décharge choisie par l'Entrepreneur ou mis en remblai avec l'accord et aux endroits désignés par le maître d'œuvre.

III.3.2 Etaisements et blindages

L'entrepreneur sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tous les désordres pouvant résulter de l'ouverture des fouilles. Il sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir, de tous les dommages qui pourraient être causés aux immeubles riverains, aux ouvrages souterrains publics ou privés, aux canalisations de toutes sortes, aux revêtements des chaussées et des trottoirs, ainsi que des accidents qui pourraient arriver consécutivement aux travaux.

Les tranchées et autres fouilles devront être étayées et blindées en fonction de la nature du terrain et des efforts obliques provoqués par les surcharges dues à la circulation et aux constructions le long de la tranchée. Dans tous les cas, les dispositions adoptées pour le blindage devront être conformes aux prescriptions prévues par la législation du travail.

Les suggestions correspondantes sont prévues dans le bordereau des prix.

L'abandon d'étais ou de blindages dans les fouilles ne pourra se faire qu'avec l'accord du Maître d'Oeuvre.

III.3.3 Pose des canalisations

La pose des canalisations sera conforme à l'article 5,4 du fascicule 70 du C.C.T.G. et des articles 38 à 41 du fascicule 71 du C.C.T.G..

Les tuyaux seront posés en file, bien alignés entre deux regards consécutifs.

On disposera sous toutes les canalisations et sur toute la largeur de la tranchée une couche de sable de carrière de dix (10) centimètres d'épaisseur.

Le maître d'œuvre s'assurera de la bonne exécution du lit de pose, nature, dressement, réservation des emboîtements pour autoriser la mise en place des canalisations.

Les déblais de mauvaise qualité seront évacués à la décharge fournie par l'entrepreneur. Afin d'éviter les tassements ultérieurs les remblais seront méthodiquement compactés. En cas de contestation, le Maître d'Oeuvre pourra exiger une compacité au moins égale à quatre vingt quinze pour cent (95 %) de l'Optimum Proctor modifié.

Le remblaiement de la tranchée sera effectué jusqu'au fond de forme de la chaussée à l'aide de sable. On pilonnera avec soin les flancs des tuyaux. On continuera le remblai par couches de vingt (20) centimètres qui seront soigneusement damées.

Quand la pente sera inférieure à 1 cm/ml, il sera fait appel à des techniques avec usage du laser.

III.3.4 Raccordements des branchements sur la canalisation principale

La nature et la section des canalisations de branchements sont celles définies par le marché. La réalisation de branchement sera conforme à l'article 5.7 du fascicule 70 du C.C.T.G.

Pour les branchements d'immeubles, qui comprennent la canalisation entre le dispositif de branchement sur la canalisation principale et le regard de façade, le raccordement par tulipe de branchement n'est possible que si le collecteur principal a un diamètre nominal > 400 mm.

Les regards de branchement seront de type siphonide dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire. L'entrepreneur doit, dans le cadre du présent marché, le raccordement de la boîte de branchement et des descentes d'eau pluviales des riverains, y compris la fourniture et pose des accessoires (coudes, canalisations, etc..). L'entrepreneur soumettra un raccordement type au maître d'œuvre pour accord et ce, dès la phase de préparation.

III.3.5 Ouvrages annexes

Les ouvrages annexes seront construits soit en béton de ciment, soit en éléments préfabriqués en béton de ciment.

Aucun enduit n'étant prévu sur les ouvrages en béton, tout panneau décoffré devra être plein, lisse et régulier, ne présenter aucune saillie par rapport aux panneaux voisins, de façon à permettre dans les meilleures conditions l'écoulement des eaux. Si malgré toutes les précautions prises, il était constaté après décoffrage que les parements intérieurs n'étaient pas parfaitement lisses et bien continus, sans creux ni balèvres, l'entrepreneur devrait faire disparaître les défauts à ses frais par l'application d'un enduit étanche de vingt (20) millimètres d'épaisseur réalisé en deux couches après piquetage des surfaces à recouvrir.

Des attentes provisoires seront demandées en fond d'ouvrage, de section équivalente au projet, ces attentes permettront d'effectuer la liaison des rejets entre les différentes phases.

III.3.6 Semelle sous tuyaux

Dans certains cas, les collecteurs seront posés sur semelle. Cette semelle enveloppée d'un géotextile aura une épaisseur de 0.30 m et d'une largeur égale au collecteur à poser, augmenté de 0.30 m de part et d'autre de la canalisation. Sur cette semelle prendra place une couche de sable d'une épaisseur de 0.10 mètres comme pour la pose ordinaire des tuyaux.

Cette semelle pourra, suivant la nature du sol, la profondeur et le diamètre du tuyau, être réalisée en béton armé ou graves laitier suivant les indications du maître d'œuvre. Cette semelle sera tous les 30 m interrompue par la mise en œuvre d'un rideau en béton, ne permettant pas la communication des eaux de la nappe. Ces travaux, à la charge de l'entreprise, sont compris dans l'offre de l'entrepreneur.

III.3.7 Remblaiement des tranchées

Les fouilles ne seront remblayées qu'après vérification des ouvrages par le Maître d'Oeuvre. La longueur maximale des fouilles pouvant rester ouverte avant remblaiement est fixée à cinquante (50) mètres. Les remblaiements de tranchée seront conformes aux prescriptions de l'article 5,8 du fascicule 70 du C.C.T.G., des

articles 65 et 68 du fascicule 71 du C.C.T.G. et à l'application du guide technique « Remblayage des tranchées et réflexion des chaussées » du SETRA/LCPC de mai 1994.

Les déblais seront évacués à la décharge de l'entrepreneur et à sa charge avec l'accord du maître d'œuvre.

En tout état de cause, sous chaussée, le remblai sur canalisation sera obligatoirement exécuté en sable agréé par l'organisme administratif en vue de la rétrocession de l'ouvrage.

Dans tous les cas, les remblais seront régalez par couche de vingt (20) centimètres d'épaisseur et compactés au sens du C.C.T.G., de manière à obtenir une densité sèche au moins égale à quatre vingt quinze pour cent (95 %) de l'Optimum Proctor Normal.

En cas de démolition de chaussée, pour la réalisation de l'assainissement, la réfection sera constituée de 0.40 m de grave laitier, d'une couche de cure et d'une réfection définitive en matériaux identiques à l'existant avec un minimum de 5 cm d'enrobé.

Autour des ouvrages tels que les regards de visite, bouches d'égout ou regards de branchement, les remblaiements seront réalisés à partir d'un coulis de béton.

An cas de charge inférieure à 0,80 m depuis la génératrice supérieure du collecteur au projet, l'entrepreneur est tenu de mettre en œuvre un minimum de 0,20 m de béton B20 sur toute la largeur de la tranchée.

III.3.8 Contrôle de compactage

Des essais au pénétromètre seront effectués dans l'emprise du chantier en cours de travaux. En cas d'anomalie, l'entreprise reprendra dans sa totalité les remblais, les frais d'essais ainsi que les travaux pour mise aux normes de compactage seront entièrement à la charge de l'entrepreneur. Il sera fait référence à la note technique " Compactage des remblais de tranchées " du Ministère des Transports, pour la qualité de compactage requise.

III.3.9 Epreuves de canalisations

Les épreuves de canalisations seront effectuées conformément au fascicule 70 du CCTG, par une entreprise spécialisée agréée par le maître d'œuvre.

Essais d'étanchéité :

- Les tests d'étanchéités seront réalisés après accord du maître d'œuvre, par tronçon de réseau y compris les branchements s'y rapportant et l'ensemble des regards de visite et de branchements. Chaque tronçon est obturé à ses extrémités aval et amont.

Essais d'écoulement :

- Un essai d'écoulement général du réseau sera effectué visuellement et une mise en eau avant les essais d'étanchéité.

Contrôle vidéo :

- Un contrôle vidéo de l'ensemble des canalisations sera réalisé après accord du maître d'œuvre et avant mise en œuvre de la couche de roulement de chaussée.
- Une mise en eau des collecteurs sera exécutée avant passage caméra afin de vérifier l'existence de contre pentes.
- Un rapport sera fourni en 3 exemplaires y compris une cassette vidéo.

L'entreprise devra réaliser tous les essais nécessaires au classement des ouvrages d'assainissement dans le domaine public.

Article III.4 - TERRASSEMENT ET REGLAGE DU FOND DE FORME

III.4.1 Travaux accessoires

L'arrachage ou abattage des arbres, taillis, broussailles et haies ainsi que des démolitions sont exécutés dans les conditions prévues à l'article 17 du fascicule 2 du C.G.T.G.

Les produits seront entièrement détruits sur place ou évacués par l'entrepreneur et à ses frais, à une décharge de son choix.

Les cavités résultant du dessouchage seront comblées par du matériau de remblai d'apport.

III.4.2 Dépose des appareils de signalisation

L'entrepreneur prendra toutes précautions pour déposer avec soin tous les appareils de signalisation intéressés par le projet, les mettre en dépôt aux services techniques de la ville, et les reposer éventuellement suivant les instructions du Maître d'Oeuvre.

III.4.3 Démontage des chaussées et accessoires

Le démontage des anciens revêtements sera opéré avec le plus grand soin, notamment vis-à-vis des façades des riverains et commerçants.

L'entrepreneur aura à sa charge toutes les démolitions de béton, de voirie, l'ensemble des ouvrages existants et d'anciennes fondations, y compris toutes sujétions particulières.

L'entrepreneur sera responsable des détériorations qui pourraient être causées aux matériaux en cours de démontage.

Au droit des limites de la démolition, le démontage sera précédé d'un sciage de la chaussée.

III.4.4 Emprunts et dépôts

Les lieux d'emprunt et dépôts seront soumis par l'Entrepreneur au Maître d'Oeuvre dans le délai de huit (8) jours à compter de l'Ordre de Service prescrivant le commencement des travaux.

III.4.5 Déblais

Ces déblais seront évacués à la décharge (décharge autorisée) par l'entrepreneur ou réutilisée sur site en remblai.

Les tolérances d'exécution des profils et talus seront les suivantes :

- profil du fond de forme : + ou – un centimètre (0,01 m)

III.4.6 Ecoulement et épuisement des eaux

L'entrepreneur prendra toute disposition utile pour assurer les écoulements d'eau existants pendant toute la durée des travaux.

Il sera tenu d'exécuter tous les travaux nécessaires destinés à assurer ces écoulements. L'utilisation de pompes et toutes installations d'épuisement recevront l'agrément du maître d'œuvre.

Lorsque le niveau de la nappe aquifère sera supérieur à celui du fond de fouille, on procédera à un rabattement de la nappe aquifère à la charge de l'entrepreneur.

Le rabattement de la nappe sera maintenu jusqu'à la fin du remblaiement de la tranchée, de façon à éviter tout mouvement de la canalisation pendant la remontée de la nappe. Pour la même raison, l'entrepreneur ne devra, en aucun cas, laisser remonter la nappe brusquement.

III.4.7 Dépose de canalisations d'assainissement existantes

Les tuyaux existants qui seraient à déposer seront désignés à l'entrepreneur au cours des travaux par le maître d'œuvre ou son représentant.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions utiles lors du démontage des tuyaux pour les récupérer sans les briser, les épaufrer ou les fêler. Les manutentions des tuyaux notamment pendant leur sortie de la fouille seront effectuées avec beaucoup de soin ; on évitera également de rouler les tuyaux sur des pierres sans avoir au préalable constitué des chemins de roulement à l'aide de madriers.

L'entrepreneur respectera les recommandations du décret 96/98 du 7 février 1996 (section 3) relatif à la protection des travailleurs contre les risques d'inhalation de poussières d'amiante. Il fournira au maître d'œuvre un plan de retrait où il précisera son mode opératoire et les mesures de sécurité mises en œuvre pour la protection des personnes.

III.4.8 Préparation du terrain sous les remblais

Après décaissement, le sol sera décompacté avant exécution des remblais.

III.4.9 Remblais

Les remblais toutes natures correspondent à tous les remblais de la chaussée, trottoirs (sable).

Les remblais de purges (remblais pour décaissement sous remblai en zone humide) sont des matériaux fournis par l'entrepreneur, de même que certains remblais en zone inondable après accord du maître d'œuvre. Les vides de toutes natures devront être comblés de manière à obtenir une surface régulière, sans aspérité et gravité.

Les remblais sont mis en œuvre et compactés conformément au "Guide Technique : Réalisation des remblais et des Couches de Forme" S.E.T.R.A. L.C.P.C., septembre 1992, qui en fonction des types d'engins de compactage utilisés, des sols et modalités de régalinge et de compactage précise :

Les remblais seront exécutés par couches horizontales telles qu'elles soient réduites après compression à une épaisseur de :

- 0.15 m pour les terres argilo-sableuses avec pourcentage d'argile égal ou supérieur à quinze pour cent (15 %),
- 0.25 m pour les sables, graviers et autres matériaux avec pourcentage d'argile inférieur à quinze pour cent (15 %).

L'entrepreneur sera tenu de n'apporter aucun déblai avant que l'état de préparation du terrain ait été vérifié et reconnu satisfaisant par le Maître d'Oeuvre.

L'atelier de compactage sera soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Dans les zones où la partie supérieure du remblai constitue la base de la couche de forme, les blocs dont la dimension maximale est supérieure à 100 mm seront éliminés de la dernière couche. Cette règle s'applique également aux remblais contigus aux maçonneries et ouvrages.

A défaut, les matériaux de cette dernière couche devront être fragmentés en conséquence.

- Les couches élémentaires devront présenter, après compactage, une pente transversale suffisante pour assurer un bon drainage de plate-forme et être en tout état de cause au moins égale à cinq pour cent (5 %) et réaliser en temps utile les ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux.

- Le réglage et le compactage des talus doivent être réalisés par la méthode des remblais excédentaires. Le piquetage du pied de remblai est à réaliser avec un excédent horizontal de chaque côté d'une largeur de 0,20 m.

En cas d'arrêt du chantier d'une durée supérieure à quatre (4) heures, l'entrepreneur prend les dispositions pour que la plate-forme de terrassement soit nivelée, avec une pente transversale de 5 %, puis fermée au moyen d'un compacteur approprié.

Il s'assurera du bon fonctionnement des ouvrages provisoires d'écoulement des eaux.

Le remblai sera compacté de manière que la densité sèche soit au moins égale à quatre vingt dix pour cent (90 %) de l'Optimum Proctor modifié dans le corps du remblai et quatre vingt quinze pour cent (95 %) de l'Optimum Proctor modifié dans le demi-supérieur.

Les tolérances d'exécution des profils et des talus sont les suivantes :

- Profil définitif du remblai : + ou - trois centimètres (0.03 m)
- Profil définitif du talus : + ou - cinq centimètres (0.05 m)

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra exécuter en temps utile et à ses frais les travaux nécessaires pour assurer l'écoulement des eaux et pour réparer les talus.

Les corrections des tassements dues à une mauvaise exécution des travaux, notamment au compactage insuffisant des remblais, sont à la charge de l'Entrepreneur qui effectuera ces corrections suivant les directives du Maître d'Oeuvre.

L'entreprise aura à sa charge les éventuels purges comprenant les terrassements et remblai en matériaux d'apport définis par le maître d'œuvre.

III.4.10 Nappe textile

L'additif de structure devra être déroulé à partir du point d'accès au chantier et dans le sens de la longueur de la construction prévue. Il ne sera déroulé que 30 mètres environ de membrane, en avant des agrégats. Les éléments de membranes seront assemblés par chevauchement de 0.30 m à 1 m, selon l'état du sol et la nature des agrégats. D'autres techniques d'assemblage pourront être préconisées (coutures, agrafages).

D'une manière générale, la pose des nappes géotextile sera réalisée avec un minimum d'avance sur la mise en œuvre du matériau de recouvrement afin de limiter les éventuels déplacements des nappes. Des dispositions seront prise pour assurer un bon ancrage de chaque nappe sur sol immédiatement.

Article III.5 - COUCHE DE FONDATION

La tolérance est fixée à plus ou moins trois centimètres (+ ou - 1 cm) pour les couches de forme.

La mise en œuvre sera effectuée en une seule couche dans toute la mesure du possible.

Matériaux non traités stabilisés mécaniquement : GNT 0/31.5 et GNT 0/60

La densité sèche des matériaux mis en œuvre devra être au moins égale à quatre vingt quinze pour cent (95 %) de la densité sèche sur les matériaux à grosses granulométries, le contrôle de compactage pourra être fait au moyen d'essais de plaques. Le rapport des modules EV 1 et EV 2 devra être inférieur ou égal à deux (≤ 2) avec un EV2 > à 500 Bars.

L'atelier de compactage sera soumis à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Article III.6 - COUCHE DE BASE

La tolérance en nivellement sur les couches de fondation et de base sera de plus ou moins deux centimètres (+ ou - 2 cm).

Article III.7 - COUCHES DE LIAISON ET DE ROULEMENT

III.7.1 Couches de cure, d'accrochage, d'imprégnation et enduit

III.7.1.1 La couche de cure

Elle sera appliquée sur toute assise en matériaux traités au plus tard à la fin de la journée pendant laquelle le réglage fin aura été exécuté.

Immédiatement après que le granulat aura été répandu, il sera cylindré avec un engin à jantes métalliques d'un poids minimum de six (6) tonnes ou un engin à pneumatiques de pression six (6) kilogrammes par centimètre carré ; l'engin sera d'un type proposé par l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Oeuvre.

III.7.1.2 La couche d'imprégnation

Elle sera appliquée sur des assises en matériaux traités.

III.7.1.3 La couche d'accrochage

Elle sera appliquée sur des assises en matériaux traités préalablement nettoyés et balayés

III.7.2 Fabrication et mise en œuvre des enrobés

III.7.2.1 Composition des enrobés

Les formules de composition des enrobés, les dosages des enrobés et leur granularité seront conformes aux indications données par le bordereau des prix.

Les caractéristiques à obtenir seront les suivantes :

ENROBES POUR		COUCHE DE ROULEMENT	COUCHE DE LIAISON
Compacité L.C.P.C. (en pourcentage)	Maximale	95	94
		Minimale	91 90
Résistance à la compression (en kg/cm ²)	Bitume 80/100 Bitume 60/70	50	50
		60	6
Rapport immersion/compression		0,75	0,75
Compacité MARSCHALL maximale (en pourcentage)		96	95

III.7.2.2 Transport et mise en œuvre de l'enrobé

Les enrobés devront être répandus à une température supérieure à cent trente (130) degrés ; cette température sera majorée dix (10) degrés en cas de pluie ou de vent.

La mise en œuvre sera suspendue lorsque la température atmosphérique descendra en dessous de + 2°C.

Les quantités à mettre en œuvre pour chaque couche (liaison et roulement) seront celles fixées aux profils en travers type inclus dans le dossier de plans fournis avec la commande de l'ordre de service.

Le réglage se fera en nivellement pour la couche de liaison et en surfacage pour la couche de roulement.

La composition de l'atelier de répandage sera soumise à l'agrément du Maître d'Oeuvre.

Le compactage des enrobés sera défini et contrôlé par la méthode basée sur l'importance du matériel mis en œuvre.

La mise en œuvre se fera par un ou plusieurs compacteurs à pneus et un ou plusieurs cylindres tandems.

L'Entrepreneur fournira, à l'intervalle défini par le Maître d'Oeuvre, les résultats des contrôles de la qualité de la fabrication et de la mise en œuvre définis par les textes (fréquence minimale : 1 semaine).

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de vérifier ces contrôles et de demander à l'Entrepreneur de refaire son réglage au cas où les résultats ne seraient pas jugés satisfaisants.

Dans le cas où les prescriptions ne seraient pas respectées, le Maître d'Oeuvre fera effectuer les contrôles désignés par ses propres agents ou par la Division "Laboratoire Régional" du C.E.T.E. Nord Picardie à SEQUEDIN (NORD) aux frais de l'Entrepreneur.

III.7.2.3 Immobilisation du matériel

Aucune indemnité ne sera due à l'Entrepreneur pour immobilisation du matériel en cas d'arrêt de chantier du fait du Maître de l'Ouvrage, l'Entrepreneur restant libre d'utiliser son matériel sur d'autres chantiers.

Article III.8 - POSE DE BORDURES ET DE CANIVEAUX BETON

III.8.1 Bordures et caniveaux

Les bordures et caniveaux seront du type mentionné dans le plan du profil en travers de la voie.

Les bordures et caniveaux seront posés sur une semelle en béton de dix centimètres (0.10 m) d'épaisseur et épaulés par une murette en béton de quinze centimètres (0.15 m) d'épaisseur et de vingt centimètres (0.20 m) de hauteur ; le béton d'épaulement devra être coffré sur toute sa hauteur. Les joints de un centimètre (0.01 m) seront jointoyés au mortier et tirés au fer.

Il sera prévu un joint de dilatation de un à deux centimètres (0.01 m à 0.02 m) environ par interposition d'un matériau compressible et imputrescible.

Lors de travaux en deux phases, l'entrepreneur est tenu d'épauler en terre compactée, la borduration en première phase sur une largeur de deux (2) m.

Nature des bétons et mortiers : Fondation : Béton C250
Mortier de pose : Mortier A
Mortier de Jointoiement : Mortier A

III.8.2 Matériaux modulaires

La mise en œuvre des matériaux modulaires de surface est conforme à la norme [P98-335](#).

III.8.3 Joint de dilatation

Les matériaux utilisés sont :

- des profilés préformés
- des joints coulés à chaud (bitumes, ...)
- des joints coulés à froid (polymère - néoprène, silicone...), avec primaire d'accrochage.

Leur nature et leurs caractéristiques sont soumises à l'agrément du maître d'œuvre quelle que soit la technique utilisée (réservés à la pose ou sciés).

L'entrepreneur doit fournir au maître d'œuvre les procès-verbaux d'essais attestant notamment l'allongement à la rupture, l'étanchéité en fonction de l'ouverture des joints et leur durabilité.

Article III.9 - CONTROLE DE LA QUALITE DES OUVRAGES FINIS

Les contrôles de la qualité des ouvrages après réalisation complète des travaux concernent :

- les contrôles d'ordre géométrique et notamment les contrôles de nivellement et les contrôles de planimétrie,
- l'aspect visuel et notamment le respect du calepinage, l'homogénéité de surface (teinte...) et la régularité des joints,
- la qualité de l'adhérence mortier-produit dans le cas d'une pose sur mortier.

III.9.1 Contrôle de nivellement

Les tolérances par rapport aux cotes prescrites dans chacun des profils en travers et des profils en long du projet sont de ± 1 cm.

Les mesures sont réalisées à l'aide d'une règle appliquée selon la plus petite dimension du produit, la longueur de cette règle étant égale à cette dimension.

Le nivellement est réputé convenir, lorsque cette tolérance est respectée pour 95 % des points contrôlés, tout écart n'étant jamais > 2 cm.

Le désaffleurement entre deux éléments contigus, mesuré à l'aide de deux règles identiques à la précédente disposées de part et d'autre du joint, n'est pas > 3 mm s'il y a présence d'un chanfrein et > 2 mm dans les autres cas.

Dans le cas d'un produit ni lisse ni plan, la mesure est effectuée sur le plan tangent à la surface du produit.

III.9.2 Contrôle de planimétrie

Dans le cas de surfaces planes, les contrôles de planimétrie sont effectués en appliquant dans le sens transversal et dans le sens longitudinal, une règle fixe ou roulante de 3 m selon la norme *NF P 98-218*.

La dimension maximale de défaut d'uni mesurée dans le sens vertical doit être < 1 cm.

Dans le cas d'un produit ni lisse ni plan, la mesure est effectuée sur le plan tangent à la surface du produit.

III.9.3 Contrôle visuel

Les contrôles visuels concernent :

- l'intégrité des produits : les parements ne doivent présenter ni fissures ni éclats notamment le long des joints,
- le respect des textures et teintes prescrites,
- le respect du calepinage et de l'appareillage,
- la qualité de remplissage des joints,
- la régularité de la largeur des joints et de leur désaxement.

Dans le cas où l'appareillage et la nature des matériaux prévoient la réalisation de joints rectilignes de largeur constante, l'écart maximal de désaxement, à la règle de 3 m ou au cordeau, ne doit pas dépasser 3 mm et la tolérance sur la largeur des joints ne doit pas excéder ± 2 mm.

III.9.4 Contrôle de l'adhérence mortier-produit dans le cas de la pose sur mortier.

Après un délai minimal de 7 jours après la pose, le contrôle sonore de l'adhérence s'effectue sur 10 % des produits en les frappant à l'aide d'une masse métallique appropriée.

L'adhérence mortier-produit est réputée convenir si 95 % des produits contrôlés sont satisfaisants.

III.9.5 Contrôle de la résistance au glissement de l'ouvrage fini

Dans le cas où ces contrôles sont prévus, les modalités et les seuils correspondants sont définis avant le début de l'exécution des travaux.

Article III.10 - MORTIERS ET BETONS

III.10.1 Emploi des bétons fabriqués en usine

L'emploi des bétons fabriqués en usine, livrés sur chantiers par véhicules spécialement équipés, est autorisé sous réserve de provenir d'une usine agréée. Toute dérogation sera soumise à l'agrément du Maître d'oeuvre.

III.10.2 Coffrages - Parements

Les coffrages seront des coffrages grossiers pour les surfaces cachées en béton, des coffrages ordinaires pour le béton armé et soignés pour les surfaces vues.

III.10.3 Essais de contrôles

Il sera prélevé trois (3) séries de trois (3) éprouvettes par journée de coulage ; les séries seront écrasées à sept (7), vingt huit (28) et quatre vingt dix (90) jours.
Ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

III.10.4 Lit de pose et joints en mortier

Concernant le mode d'exécution du lit de pose et des joints du pavage, l'entrepreneur se fera assister par son fournisseur afin que les différentes opérations de malaxage et les principes de mise en œuvre des matériaux soient respectés.

Préparation du support

Les supports seront sains, propres, cohésifs et résistants.
Les assises seront stabilisées.

Mise en œuvre du lit de pose

Le support aura été préalablement humidifié. La température extérieure sera positive pendant les opérations de pose et de jointolement.

Étaler le lit de pose en fonction des produits et des épaisseurs à reprendre afin de permettre l'obtention d'une planimétrie d'ensemble satisfaisante.

Les pavés sont réglés au maillet au fur et à mesure de la pose pour assurer un bon enchâssement des pavés (ne pas dépasser 1/3 de la hauteur du pavé).

Laisser sécher 24 heures avant de procéder au coulage des joints.

- En trottoirs non circulé

La pose s'effectuera avec un mortier universel l'épaisseur minimale du lit de pose sera de 30 mm, étaler le mortier au fur et à mesure de l'avancement, compacter, poser les pavés, régler au maillet.

Laisser durcir 24 à 48 heures avant réalisations des joints (les pavés ne doivent pas bouger lors de la circulation des ouvriers).

- En zone de stationnement et zone de livraison

La pose s'effectuera avec le micro-béton à retrait compensé.

Les assises supports ayant des épaisseurs variables, soit l'altimétrie des dalles est continue en partie supérieure et donc, les épaisseurs du lit de pose seront au minimum de 30 mm ; soit l'altimétrie est variable en fonction du profil final, et le produit pourra être appliqué de 30 à 120 mm.

- En zone de rives, zone d'intersection avec enrobés

La pose des bordures, au niveau des rives latérales et des zones de jonction avec des matériaux de nature différentes ; notamment pavés/enrobés, sera réalisée avec un mortier de résine époxy après primairisation des supports à l'aide d'un rouleau ou d'une brosse, ainsi que la sous face des pavés. Les épaisseurs minimales d'application seront de 10 mm, maximales de 100 mm.

Conditions d'utilisation des produits

De manière générale, la quantité utilisable quotidiennement devra être définie. Tout produit non utilisé ou ayant commencé à durcir sera éliminé. En cas de gel ou d'intempéries prolongées générant la présence de glace ou de film d'eau continu sur le support ou en sous face des pavés, les opérations de pose seront arrêtées.

Coulis de jointolement

- En trottoir, zone de stationnement et zone de circulation

Les joints entre pavés seront réalisés avec un mortier coulable à retrait compensé en partie courante.

- Le support sera préalablement humidifié à saturation avec évacuation de l'eau résiduelle avant coulage.
- La profondeur du joint sera proche de la hauteur du pavé (au moins les 2/3).
- Le malaxage du mortier s'effectuera avec un malaxeur ou dans une bétonnière pendant environ 5 minutes pour obtenir une fluidité optimale.

- Laisser reposer le mélange 2 à 3 minutes, déverser dans les joints, puis racler l'excédent avec un outil adapté. Afin de limiter les zones de travail ou d'éviter la perte du coulis dans des zones non terminées, boucher les joints latéraux avec un coffrage ou des morceaux de matériaux résilients coincés entre les pavés.
- Dès que le mortier a commencé à se raffermir, laver les pavés à l'eau basse pression, le tuyau d'eau étant équipé d'un brise-jet pour ne pas trop creuser les joints (balayer l'excédent de sables + liant au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour faciliter l'écoulement de l'eau).
L'entrepreneur prévoira un dispositif de récupération des laitances (type géotextile placé en bout de la zone de coulage).
- Attendre environ 48 heures pour une remise en service de l'ouvrage (contraintes normales).

Pour les zones sous circulation, une résine sera ajoutée au mélange

- En zones de rives, zone d'intersection avec enrobés

Les joints entre pavés seront réalisés avec un mortier prêt à l'emploi à prise et durcissement rapides et résistant à l'abrasion.

La mise en œuvre sera identique à celle indiquée précédemment.

Joints de fractionnement

L'emplacement des joints de fractionnement sera reproduit en fonction du souhait esthétique du maître d'œuvre.

Le collage des pavés situés de part et d'autre de ces joints sera effectué avec une résine époxy.

- Le support, les plans de collage (sous-faces) des dalles et pavés seront propres et cohésifs.
- Les constituants pré dosés de la résine époxy seront impérativement mélangés juste avant l'emploi avec un agitateur mécanique (200 à 300 tours/min) pendant un minimum de 3 minutes.
- La résine époxy sera utilisée pure pour primariser le support béton. Application à la brosse ou au pinceau en film continu. L'excédent éventuel servira à imprégner les faces des pavés en contact avec le mortier de pose.

Article III.11 - MISE A NIVEAU DES OUVRAGES

Les ouvrages d'assainissement ou autres seront mis à niveau au revêtement définitif quelle qu'en soit la hauteur après réglage de la couche sous-jacente. Cette mise à niveau sera faite par bourrage des vides dégagés au béton B 25 ou éléments préfabriqués et scellement au mortier de ciment.

Ces scellements seront arrosés en chanfrein à leur partie supérieure de façon à dégager le cadre métallique sur une hauteur minimale de deux centimètres (0.02 m).

Les cadres seront posés avant scellement sur des morceaux de plomb et imprimés à force de façon à éviter leur basculement ultérieur par "porte à faux".

Les cadres en acier et fonte ductile seront scellés par goujons et boulons.

Article III.12 - PRESTATIONS DIVERSES

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique et voie nouvelle. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Oeuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

Article III.13 - EXECUTION DES TROTTOIRS

Nous avons des trottoirs en BB 0/6 rouge ou noir.

Les déblais comprennent l'évacuation des déblais à la décharge de l'entreprise ou l'éventuel mise en remblai sur site avec l'accord du maître d'œuvre.

III.13.1 Démontage des anciens revêtements

Le démontage des anciens revêtements sera opéré avec le plus grand soin de manière à récupérer la quantité maximale de matériaux (pavés, carreaux, dalles, etc.).

L'Entrepreneur sera responsable des détériorations qui pourraient être causées aux matériaux en cours de démontage.

III.13.2 Exécution des fondations

III.13.2.1 Préparation des fonds de formes

Le compactage des fonds de fouilles et des remblais sera très soigné, compte tenu du fait que les véhicules automobiles roulent parfois sur le débord de la chaussée.

Tous les profils devront être vérifiés avant l'exécution des fonds de formes.

III.13.2.2 Fondations

-Fourniture et mise en œuvre d'une couche de fondation en grave laitier 0/31.5 sur une épaisseur de trente cinq centimètres (0,35 m). Aux entrées charretières, l'épaisseur sera de quarante cinq centimètres (0,45 m).

Il sera appliqué une couche de cure pour protéger l'assise.

III.13.2.3 Epaisseur des fondations

L'épaisseur des fondations pourra être augmentée au droit des bordures et des passages charretiers après instructions données par le Maître d'Oeuvre.

Dans tous les autres cas, l'entrepreneur perdra le bénéfice des épaisseurs supérieures aux épaisseurs prescrites lorsqu'il sera prouvé que cette surépaisseur provient, soit d'une mauvaise observation des profils donnés, soit de l'initiative personnelle de l'Entrepreneur.

Il pourra être ordonné la démolition des formes exécutées par l'entrepreneur et qui avaient une épaisseur moindre que celle prescrite. Si elles sont conservées et si leur confection a été imposée à la suite de circonstances techniques particulières (présence de voûtes, caniveaux, rechargement d'anciennes formes, etc.), l'entrepreneur sera réglé pour l'épaisseur réellement exécutée.

III.13.2.4 Contrôle des épaisseurs

Les écarts d'épaisseur constatés en chaque point de la fondation par rapport aux épaisseurs contractuelles doivent rester dans les limites de tolérance fixées à un centimètre (0.02 m).

III.13.2.5 Démolition de vieilles formes en béton

La démolition de vieilles formes ne sera exécutée que sur ordre du Maître d'Oeuvre. Cette opération ne sera réalisée que lorsque le niveau ou l'état général de ces formes sera incompatible avec les profils et la qualité des nouveaux revêtements à exécuter.

Lorsque les anciennes formes en béton seront maintenues, elles seront le cas échéant, régularisées ou reprofilées par l'exécution d'une chape en béton qui sera exécutée en recharge après nettoyage, grattage et arrosage de l'ancien béton.

Cette recharge sera réglée pour son épaisseur réelle mais elle donnera lieu à la plus-value d'exécution fixée par le bordereau des prix.

III.13.3 Exécution des revêtements

Le profil en travers type de la chaussée indique le type de revêtement à exécuter et son épaisseur.

III.13.3.1 Revêtement en matériaux enrobés :

Les prescriptions à appliquer sont celles reprises dans le présent C.C.T.P.

Contrôle des épaisseurs :

En aucun point de la surface, le profil ne devra présenter d'ondulation telle qu'une règle rectiligne d'un mètre de longueur, posée suivant une direction quelconque, laisse un vide de plus de cinq millimètres (0.005 m) entre sa face intérieure et la surface du revêtement. Aucun flache ne devra être capable de retenir l'eau de ruissellement.

La correction des endroits défectueux sera réalisée par le découpage rectiligne de la couche et le remplacement par un mélange frais, qui sera immédiatement cylindré pour se confondre avec le reste de la surface.

La surface ne devra pas présenter de dépressions ou de défauts partiels assez multipliés pour la rendre désagréable à la marche, le maître de l'ouvrage restant d'ailleurs seul juge de la nécessité d'une réparation dans ce cas.

Les surfaces ne devront être ni gercées, ni fissurées, ni affaissées, ni boursouflées ; elles devront se raccorder correctement avec les bordures, les passages pavés, les façades d'immeubles, les grilles d'arbres ou de fontaines, les gargouilles, bouches à clé, candélabres, etc.

CHAPITRE IV – MOBILIER URBAIN

Article IV.1 - POTELET

Il s'agit de la fourniture et mise en place de potelets fixes et amovibles avec embouts blancs.

Le potelet

Pommeau : avec 2 gorges -dessus bombé. Diamètre: Ø60mm. Hauteur totale: 1,40m.



- Traitement anti-corrosion, galvanisation à chaud des produits finis. Epaisseur: +/- 80 microns.
- Thermo laquage, poudre thermodurcissable à base de résine polyester. Epaisseur: Minimum 60 microns. Choix parmi toutes les teintes du nuancier RAL ou autres sur consultation.
- Application du décret n°2006-1658 lié à l'accessibilité des aménagements urbains. Pommeau blanc, projection au pistolet après préparation du support d'une laque polyuréthane.

Scellement :

Fixation par scellement selon les prescriptions du fournisseur.

RAL : à définir

Article IV.2 - GARDE CORPS

Il s'agit des garde-corps à mettre en place sur les murs de soutènement.

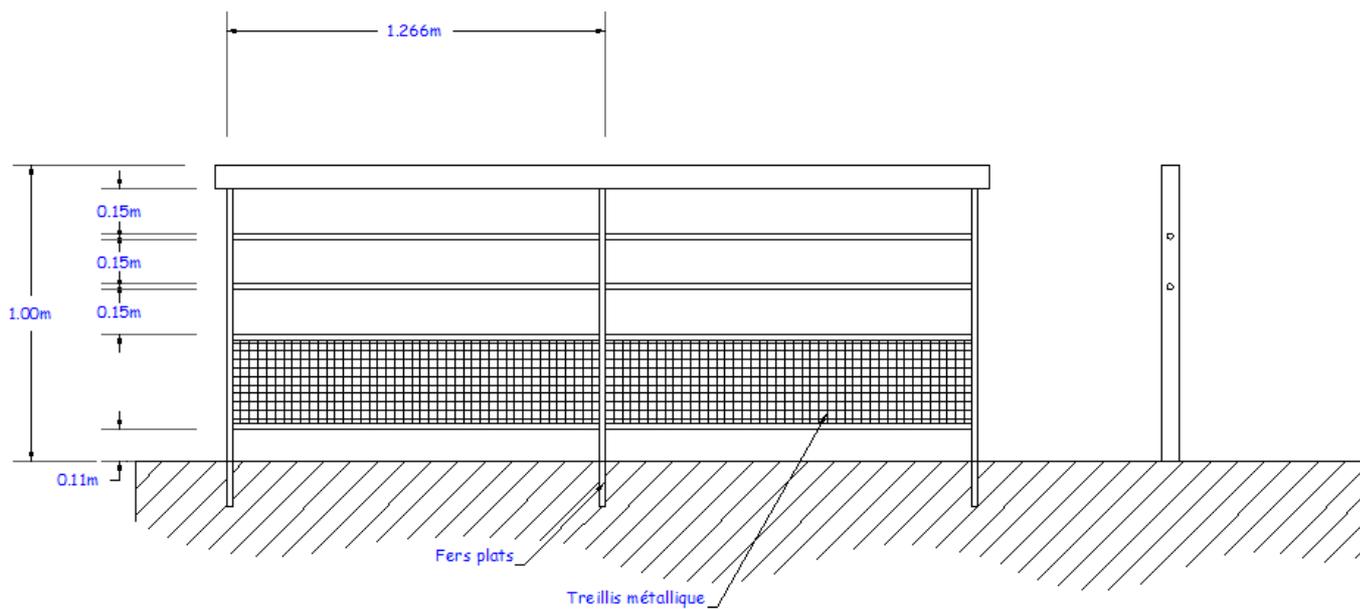
Les mesures exactes et détails seront définis par l'entreprise qui fournira un plan d'exécution pour chacun des garde-corps à mettre en place.

Descriptif :

- Montants en fers plats 60x10 mm. Ecartement à ajuster pour chacun des garde-corps. Ecartement moyen 1,266 m.
- Lisses de solidarisation en tube rond soudé Ø 30mm épaisseur 2 mm soudés aux fers plats.
- Remplissage partie basse par un panneau de treillis soudé pour serrurerie à mailles carrées.
- Lisse haute formant garde-corps, en tube rond soudé Ø 50mm épaisseur 2 mm soudés aux fers plats.
- Assemblage par soudure, nettoyées, brossées meulées.
- Protection par galvanisation à chaud après fabrication assurant une charge de zinc de 70 à 80 microns.
- L'ensemble sera peint peinture poudre polyester teinte RAL au choix du maître d'œuvre.

Pose :

Scellement dans le mur. L'entrepreneur prévoira la remise en état du dessus du mur, suite à ses travaux de scellement.



Article IV.3 - PORTIQUE EN BOIS

Le portique est en bois limitant l'accès aux véhicules à 2.20 m de hauteur et 7.00 m de largeur.

Bois : chêne régional

Les éléments de composition : un poteau double de 8x15x350 cm, espacé de 10 cm, une solive de 8x15x450 cm, constituant la barre horizontale.

La pose comprend : l'implantation, le réglage de l'altimétrie, le terrassement pour la fixation des montants verticaux et l'évacuation des produits, le massif béton de dimensions adaptées, l'assemblage, le percement pour la mise en place des deux verrouillages de la barre et pose des cadenas, la fourniture et la pose de panneaux réglementaires limitant la hauteur B12 et le panneau d'interdiction B1, petit format pour le sens de circulation, diamètre 45 cm.

Article IV.4 - ABRI BUS

Modèle scala de chez signaux-girod ou similaire

Structure acier sablé polyzinc et poudré polyester.(h=3m L=4m)

Vitrage en verre « securit » avec sérigraphie centrale sablée.

Gabarit de positionnement tiges M14.



Article IV.5 - ESCALIER

Escalier :

Fourniture et pose d'un escalier sur mesure :

- Béton gris
- bati acier zingué 400 NG
- épaisseur 7cm
- largeur 1,50 mètres.
- traitement de surface antidérapant
- hydrofuge
- un revêtement de sol d'éveil et de vigilance visuelle et tactile doit être placé en haut de l'escalier, à une distance de 50 cm de la première marche

Main courante :

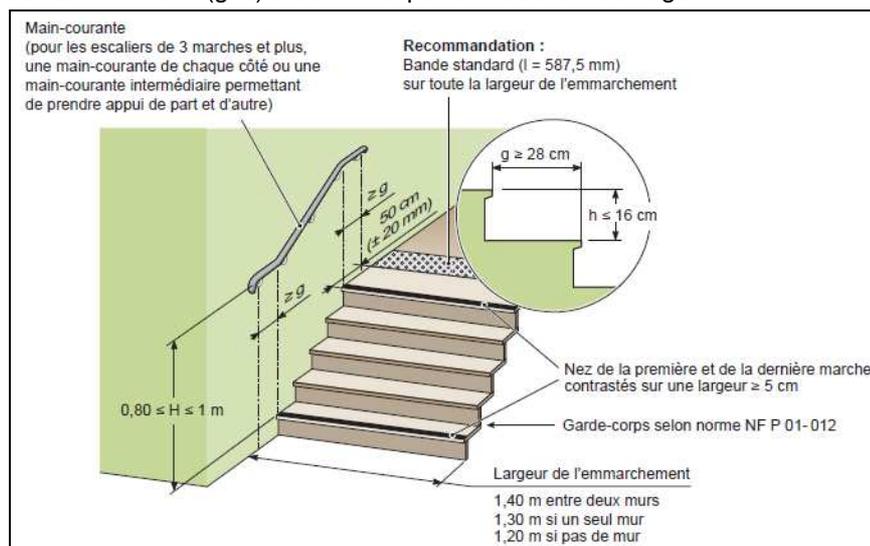
Localisation : escalier

Les mains courantes seront conformes à la norme NF P 01.012.

Toutes les mains courantes devront intégrer l' installation d' une 2^{ème} main courante à une hauteur intermédiaire pour les personnes de petite taille et les enfants.

Les mains courantes recevront une finition peinture thermolaqué polyester sur toutes les faces.

Teinte RAL 7021 (gris) à confirmer par le maître d' ouvrage.



CHAPITRE V TERRE VEGETALE

Article V.1 - AGREMENT DES MATERIAUX

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du maître d'oeuvre la liste des matériaux qu'il se propose de mettre en oeuvre. Cette liste précisera l'origine, la nature et la qualité de chacun de ces éléments. Chaque échantillon devra se trouver sur le lieu de stockage afin de pouvoir être comparé par le maître d'oeuvre aux fournitures mises en oeuvre et ce, lors des réunions de chantier.

Le maître d'oeuvre se réserve le droit de refuser tout produit approvisionné sur le chantier s'il ne correspond pas à l'échantillon accepté par lui-même.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour que la fourniture de chaque type de matériaux soit homogène en qualité, caractéristique et aspect sur l'ensemble du chantier.

En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes ou aux stipulations du marché d'une fourniture, il est procédé à la charge de l'entrepreneur à une vérification basée sur des analyses, et des essais.

S'il ressort de cette vérification que le produit ne correspond pas à celui demandé, son remplacement sera demandé.

Article V.2 - COMPOSITION DE LA TERRE VEGETALE

La composition de la terre végétale devra se rapprocher du mélange suivant :

Mélange d'une terre brute d'extraction extraite à une profondeur maximale de 30 cm (le décapage sera adapté aux types de sols rencontrés) et d'amendements type amendements organiques, tourbe, hortifibre ou similaire si nécessaire.

TERRE limono argileuse à rechercher sur un horizon de surface de sol brun lessivé = 65%

ANALYSE PHYSIQUE

60% + ou- 10% de limons totaux

20% + ou- 5% d'argiles

20% + ou- 5% de sable

TEST Hénin de stabilité structurale du mélange.

Test S $\text{Log}_{10} S < 1$ Test K $\text{Log}_{10} K > 2$

ANALYSE CHIMIQUE

PH eau 7 + ou - 0,5

PH KCl 5,7 + ou - 0,5

CaCO₂ 0,3% + ou - 0,1

CEC 12 meq/100g + ou - 1

C/N 8 à 14

HE 26

Matières organiques > 1,5%

Densité apparente à pF1 < 1,2

Porosité totale à pF1 > 50%

Eau retenue à pF 2 > 25%

Article V.3 - PRESCRIPTIONS GENERALES

Fourniture

Si les terres devaient être stockées avant livraison, toute mise en tas de plus de 2 mois entraînerait un refus du matériau. Hauteur limitée à 2,00 m.

Protocole d'accord

Elles seront analysées suivant les 2 protocoles successifs décrits ci-dessous :

- Protocole n° 1 : Mesure des 3 constituants terreux (Sable-Limon-Argile), du pH H2O, du CaCO3 total, éventuellement actif si nécessaire, de la résistivité.
- Protocole n°2 : Si la première analyse est satisfaisante, il sera alors procédé, par l'Entreprise, à une deuxième analyse comportant obligatoirement les mesures suivantes :

Sable grossier, Sable fin, Limon grossier, Limon fin, Argile, pH H2O et KCl, CaCO3 total et actif si CaCO3 total est > 2%, Capacité d'échange cationique, bases échangeables (Ca, Na, K, Mg), P2O5, K2O, MgO, indices de stabilité S2 et de percolation K, humidité équivalente à pF3.

Si la terre provient d'un champ encore en culture ou d'un ancien champ de maïs, il sera également procédé à l'analyse des résidus d'herbicides.

Les indices S et K, ou le pH s'il est supérieur à 7,5, pourront, à eux seuls, constituer des critères de refus de la terre, même si tous les autres critères, en particulier la composition granulométrique, entrent dans les limites fixées par ailleurs.

L'entrepreneur est tenu de fournir deux analyse par lots de 500 m3. Ces analyses seront effectuées sur échantillonnage conforme à la norme AFNOR X 31-100.

Deux échantillons seront réalisés : l'un sera fourni à la maîtrise d'oeuvre avant l'attribution du marché et l'autre fera l'objet d'une analyse effectuée à la charge de l'entrepreneur dans un laboratoire agréé pour les caractéristiques granulométriques, physiques et chimiques précédemment mentionnées.

Amendement et apport d'engrais

En fonction des résultats d'analyses, l'entreprise procèdera aux amendements calciques, humiques et matériaux organiques non décomposés, tourbes et fibres de bois, et de fertilisants nécessaires. Les amendements calciques se feront en présence du maître d'oeuvre, juste avant la livraison, au moment du chargement des camions.

Les autres amendements seront apportés **avant** la mise en place de la terre végétale incorporés par travail en masse de la terre sèche (griffage ou rotavator).

Les amendements nécessaires à la mise en conformité des terres avec les prescriptions du C.C.T.P sont contenus dans les prix de fourniture.

Les teneurs en oligo-éléments ne devront pas laisser apparaître de niveau carenciel pour les végétaux en site urbain.

De manière générale pour l'ensemble des terres et des remblais terreux, la teneur d'herbicides rémanents et en particulier des triazines sera précisée et la compatibilité avec leur emploi en substrat d'espace vert sera justifiée. La localisation et les antécédents cultureux seront précisés. Une photo du profil podologique sera fournie.

Disponibilité

La terre étant acceptée, l'entrepreneur remettra un document par lequel il atteste en être propriétaire. Ce document devra permettre au maître d'oeuvre d'être garanti de l'existence et de la nature des droits de l'entrepreneur sur les terres qu'il se propose de livrer. Le maître d'oeuvre pourra à tout moment effectuer des contrôles sur les lieux d'extraction.

L'entrepreneur remettra également une note indiquant d'une part, les moyens techniques utilisés pour garantir l'exécution des prestations demandées (matériels de chargement et de livraison, personnel, laboratoires) et d'autre part les cadences d'approvisionnement possibles.

L'extraction sera interdite par temps pluvieux.

Les terres ne feront l'objet d'aucun passage d'engin susceptible d'altérer la structure du sol. Les méthodes d'extraction et les matériels utilisés seront précisés.

L'entrepreneur ne pourra arguer des difficultés d'approvisionnement, de transport pour quelques raisons que ce soient, afin de justifier les retards de l'exécution des travaux qui lui sont prescrits.

Agrément

Les terres non conformes aux échantillons agréés seront refusées.

Les terres présentant des blocs, des cailloux ou des déchets végétaux seront refusées.

CHAPITRE VI - TRANCHEES POUR RESEAUX

Article VI.1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les ouvrages auront les caractéristiques définies aux plans et au bordereau des prix joints au marché.

Les tranchées seront réalisées suivant les plans du présent marché y compris toutes sujétions relatives à la présence de réseaux existants

Les travaux comprennent :

- L'ouverture de tranchées pour l'enfouissement des réseaux.
- Le remblaiement en sable et la réfection de la partie finale.
- L'évacuation à la décharge des déblais provenant du terrassement des tranchées communes.
- L'épuisement des eaux de ruissèlement.

Article VI.2 - CONSISTANCE

VI.2.1 Implantation

Suivant le plan : en calage par rapport à l'axe de chaussée et des habitations implanté préalablement.

VI.2.2 Dimensions

Les tranchées auront des dimensions (hauteur, largeur, banquettes) conformes aux normes et spécifications pour les réseaux EDF, Télécom, ECP et gaz.

VI.2.3 Exécution des terrassements

Quand un déblai pourra intéresser les lignes souterraines ou l'assiette de poteaux de ligne (transport de force, éclairage, P.T.T., lignes à grande et moyenne distances, ou encore des conduites d'eau, de gaz ou d'égouts, etc...), l'entrepreneur se conformera, sous sa responsabilité, aux prescriptions, qui seront indiquées sur les réponses qui auront été faites sur les déclarations d'intention de commencement de travaux (D.I.C.T.). L'entrepreneur provoquera un rendez-vous sur place avec les agents des administrations ou services concessionnaires concernés et appliquera les mesures prescrites par ces derniers.

Les déblais doivent être transportés à la décharge de l'entrepreneur et sous son entière responsabilité, notamment ceux ayant été détrempés par des pluies abondantes.

Pour les portions de tranchées devant traverser une route nationale, un chemin départemental, une voirie communale, une voie ferrée, etc... , l'entrepreneur devra se conformer aux dispositions demandées par les services intéressés (Ponts et Chaussées, Services Municipaux, S.N.C.F., Service des Mines,...).

Les fonds de tranchées seront régulièrement nivelés par rapport aux niveaux projet à des profondeurs conformes aux minimums normalisés des réseaux d'éclairage. Les fonds de tranchées seront purgés de pierres ou autres objets de nature à nuire à l'assiette de la conduite.

Si, au cours des fouilles, des engins de guerre étaient découverts, l'entrepreneur devra en avvertir immédiatement les services intéressés et, dans l'attente, il devra prévenir tout danger d'accident.

L'entrepreneur sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tous désordres pouvant résulter de l'ouverture des fouilles.

L'entrepreneur sera responsable de tous les accidents qui pourraient survenir pour insuffisance d'étalement et leurs conséquences, vis-à-vis des personnes et des propriétés.

Il devra assurer à ses frais l'écoulement des eaux pluviales, même en temps d'orage. Les épuisements des eaux souterraines de quelque nature qu'elles soient seront à sa charge.

Les travaux de construction des butées, ancrages et ouvrages annexes, qu'ils soient provisoires ou définitifs, devront être effectués dans les fouilles asséchées. L'entrepreneur en tout état de cause sera responsable de leur bonne tenue dans le temps.

Le profil des tranchées imposé par le maître d'œuvre devra être scrupuleusement respecté et toute modification de profil rendue obligatoire par suite de difficultés imprévues, devra lui être soumise.

Lorsque des bancs rocheux et des maçonneries seront rencontrés dans le fond des tranchées, ils devront être arasés à 0,10 m au-dessus des cotes prévues au profil, et le vide ainsi créé sera comblé par un remblai fin soigneusement pilonné pour rétablir le profil normal prévu du fond de la tranchée.

L'entrepreneur devra également veiller à la propreté des abords du chantier et faire nettoyer les chaussées, les façades et les trottoirs qui seront salis du fait des travaux.

Les matériaux quelconques non employés après l'achèvement des revêtements devront être enlevés dans un délai de quatre jours.

Pendant les travaux de déblai, pose et remblai, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de détériorer toutes installations de quelque nature qu'elles soient, qu'il pourrait rencontrer et en particulier, les conduites ou branchements d'eau, de France Telecom, de gaz, d'électricité.

Il devra aussi assurer l'accès des propriétés riveraines au moyen de passerelles pour piétons et pour voies charretières suivant le cas, éclairés la nuit.

La fourniture et la mise en place de ces passerelles seront à la charge de l'entrepreneur.

VI.2.4 Grillage avertisseur conventionnel

Pour les réseaux faisant partie du présent marché, après la mise en place du sable de protection, il est posé un grillage avertisseur de couleur conventionnelle.

VI.2.5 Remblai des tranchées

Le remblai s'effectuera en sable soigneusement compacté par couche de 0,20 m à soumettre à l'acceptation du Maître d'Oeuvre et jusqu'au fond de forme du trottoir ou de la chaussée, avec un lit de pose de 0,10 m sous les réseaux posés.

Au-delà du remblai en sable, l'entreprise procédera à la mise en œuvre des matériaux prévus pour les trottoirs, voiries ou parkings.

VI.2.6 Démolition des revêtements

Dans le cas où une tranchée est ouverte sous une route ou un trottoir, l'entrepreneur découpe avec soin les matériaux qui constituent le revêtement sans ébranler, ni dégrader les parties voisines (sciage recommandé).

VI.2.7 Reconstitution des couches de trottoirs ou chaussées

Dans le cas de reconstitution de couches de trottoirs ou chaussées, la qualité et la mise en œuvre des matériaux sont conformes aux prescriptions du présent C.C.T.P..

VI.2.8 Réfection de surface

Dans le cas de la réfection de surface, celle-ci se fera à l'identique de la surface existante, ou suivant le cas, il sera procédé à la mise en œuvre d'une émulsion de bitume gravillonné ou sablé sur le joint de la coupe effectué à la scie.

Article VI.3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

VI.3.1 Conformité aux normes et règlements

D'une façon générale l'exécution des travaux et les conditions de réception seront conformes aux règlements officiels en vigueur, un mois avant remise de la soumission et en particulier :

- aux Documents Techniques Unifiés n° 12 et 13.1 ;
- au Code du Travail (titre IV : Travaux de terrassement à ciel ouvert) ;
- aux Recommandations professionnelles ;
- aux Cahiers des Prescriptions Communes applicables aux marchés des travaux publics de l'état relatifs aux ouvrages du présent lot (fascicules n°2 : Terrassements généraux, fascicules n°6 et 8 : Travaux de fondations d'ouvrage).

VI.3.2 Mise en œuvre

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entrepreneur sous réserve de ne causer aucun trouble de jouissance au voisinage ou nuisance dangereuse. Le produit des terrassements réutilisé pour réaliser la protection des bordures et dispositifs d'assainissement apparents au-dessus du remblai en sable sera placé par l'entrepreneur aux endroits indiqués par le maître d'œuvre, le volume excédentaires sera évacué immédiatement à la décharge aux frais de l'entreprise.

L'entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles, il ne sera dû aucune plus-value.

Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies de sable, et ce à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence.

VI.3.3 Sécurité du personnel

Toutes précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles. Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

VI.3.4 Remblais

Les remblais compactés seront exécutés conformément au chapitre V du D.T.U. n°12 et à l'article 12 du C.P.C. relatif aux "remblais méthodiquement compactés".

Le remblai devra être accepté par le Maître d'Oeuvre et, après mise en place, répondre au moins aux caractéristiques suivantes sauf prescription contraire de la partie descriptive :

- indice de compactage au moins égal à 95 % de l'optimum Proctor modifié,
- densité sèche au moins égale 100 % de la densité obtenue à l'essai Proctor modifié pour 98 % des mesures,
- indice de plasticité inférieur à 30 ou non mesurable,
- teneur en eau au plus égale à celle de l'optimum Proctor.

Les essais seront effectués par l'entreprise ou par un laboratoire agréé par le Maître d'Oeuvre mais aux frais de l'entreprise si celle-ci ne dispose pas du matériel et des éléments nécessaires.

Il sera fait un essai Proctor au moins par 50 m³ de remblais mises en place, une mesure de la teneur en eau sur place par 50 m³ et une mesure de la densité sèche par 50 m³.

VI.3.5 Surcharges à proximité des fouilles

Les surcharges (engin de manutention, stockage, matériel... etc.) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. À défaut la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

VI.3.6 Accès au chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Oeuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

VI.3.7 Signalisation

L'entrepreneur prendra à ses frais et durant toute la durée des travaux la mise en place et la maintenance d'une signalisation temporaire de chantier réglementaire. Des passerelles pour les véhicules ou les piétons seront mis en place autant que de besoins face aux habitations, garages ou en cas de traversée de chaussée.

VI.3.8 Réception des travaux

Les tolérances de réceptions sont celles indiquées dans le D.T.U. n° 12. L'état de propreté du chantier sera vérifié également ainsi que le repliement des installations de chantier et l'enlèvement de tous matériaux excédentaires

VI.3.9 Evacuation de déblais

Les moyens de transports utilisés seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier ne provoque aucun dommage aux fouilles elles-mêmes et aux ouvrages en cours de construction.

Dans le cas où pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée.

VI.3.10 Fourreaux

Des fourreaux seront posés en traversée de chaussée.

Des fourreaux seront posés de la limite de domaine public-privé jusqu'à la façade des logements.

Article VI.4 - FONÇAGE

VI.4.1 Fonçage

Le fonçage nécessitera la réalisation de puits de travail et de réception. La réalisation de ces puits ne devra pas perturber la circulation routière de la route départementale.

Le fonçage consiste à passer une gaine de diamètre variable sur une longueur d'environ 10 m. La gaine en acier devra être protégée cathodiquement. Le câble spécialisé passera aussi à l'intérieur de la gaine.

L'entreprise devra aussi tenir compte, pour l'amené du matériel, de l'implantation des réseaux existants.

Les fonçages seront réalisés en respectant les prescriptions des concessionnaires et du Conseil Général.

VI.4.2 Gaines pour fonçage

L'entrepreneur est libre quant au choix de la gaine.

La gaine devra être suffisamment résistante pour supporter le poids des terres, du trafic éventuel et respecter les prescriptions du concessionnaire (Conseil Général,...). Le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander une note de calcul de résistance de la gaine.

La gaine devra être protégée cathodiquement contre la corrosion extérieure si nécessaire et toute mesure devra être prise pour supprimer les interactions possibles entre la gaine et la canalisation intérieure. L'entreprise remettra au maître d'ouvrage et maître d'œuvre une note sur la protection qu'elle compte mettre en place.

VI.4.3 Fonçage des tuyaux

Prise en compte des tuyaux

L'entrepreneur est seul responsable de la fourniture et de l'approvisionnement des gaines. Il signe une décharge de prise en compte des gaines auprès du représentant du maître d'œuvre spécifiant qu'aucun défaut apparent n'a été *décelé* sur les gaines à leur arrivée sur le chantier.

Mise en place des gaines

Le déchargement des gaines, leur stockage, toutes les reprises, et notamment le transfert d'un lieu de dépôt à un autre, les reprises, leur descente dans la fouille et leur réglage sont du domaine de l'entreprise.

Contrôle de direction

L'axe longitudinal de la totalité des gaines foncés est levé et nivelé par l'entrepreneur après mise en place de chaque tuyau et aussi souvent qu'il en est nécessaire. Les résultats sont reportés sur un carnet qui est tenu à la disposition du maître d'œuvre. L'axe longitudinal de l'ensemble des tuyaux foncés par tarière aura une pente positive de 1 % minimum.

Lors de l'avancement du fonçage, l'ensemble des tuyaux ne doit pas prendre un rayon de courbure ultérieur à 2 500 fois le diamètre intérieur d'un tuyau.

Le maître d'œuvre peut faire procéder, s'il le juge nécessaire, à des relevés ou mesures complémentaires, soit par ses propres services, soit par des équipes spécialisées sans que les arrêts de travail consécutifs puissent donner lieu au paiement d'une quelconque indemnité.

Après finition de chaque fonçage, le levé de l'axe est exécuté contradictoirement par le maître d'œuvre et l'entreprise. L'attention de l'entrepreneur est toute spécialement attirée sur l'importance du réglage du premier tuyau foncé. La plus grande minutie doit être apportée à sa mise en place et toutes mesures tendant à assurer et maintenir sa bonne position (mise en place de berceaux ou butées) ne pourront se révéler que rentables par la suite.

VI.4.4 Précision à l'arrivée

A l'achèvement du fonçage, la tolérance d'erreur de situation de la section d'arrivée est fixée en altimétrie et en planimétrie à $0,5/100^{\circ}$ de la longueur du fonçage pour les forages à la tarière et à 20 cm près pour les forages dirigés quelque soit la longueur.

VI.4.5 Effort de poussée

Les efforts de poussée *ne* doivent pas dépasser les limites fixées par le fournisseur des tuyaux.

Au droit du poussage sur *le* dernier tuyau posé ou au droit des stations intermédiaires, les dispositions suivantes sont prises:

- la couronne de poussée, de *même* diamètre extérieur que celui du tuyau, doit être d'une inertie suffisante pour répartir uniformément la force développée par les vérins sur la surface d'appui au tuyau;
- un collier *en* tôle, de même diamètre *que* le parement extérieur du tuyau, doit enserrer énergiquement à la fois la couronne de poussée et l'extrémité du tuyau, afin d'assurer *le* centrage des efforts de poussée et un frottement de l'about du tuyau;
- le collier servant de coffrage, on exécute *entre* la couronne de poussée et le tuyau, sur toute l'épaisseur du revêtement extérieur, un remplissage en mortier de ciment de très bonne qualité (résistance *minimale* 200 bars avant poussage). Ce mortier est à enlever avant emboîtement du tuyau suivant.

En vue de contrôler les contraintes de compression appliquée au tuyau, l'entrepreneur doit installer un manomètre enregistreur sur le circuit d'alimentation des vérins de poussée. Ce circuit doit également comporter un système de sécurité interdisant le dépassement de l'effort maximum admissible de poussée.

VI.4.6 Sécurité à l'avancement

L'emploi de vis d'Archimède est proscrit ainsi que tout moyen ne permettant pas la surveillance visuelle du front d'attaque.

L'extraction des déblais au front d'attaque de chaque fonçage est exécutée soit à la main, soit à l'aide de machines d'abattage, soit à l'aide de marteaux piqueurs brise béton, à la traversée de bancs rocheux.

VI.4.7 Déblais

Les déblais provenant du fonçage sont évacués vers un *centre* de traitement des déchets.

L'ouverture et le remblayage des tranchées seront conformes à la norme **NF P 98-331**, au Guide Technique de Remblayage des Tranchées du S.E.T.R.A. et aux plans annexés au présent C.C.T.P.

CHAPITRE VII - ECLAIRAGE PUBLIC

Article VII.1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

VII.1.1 Généralités

L'installation de l'éclairage devra respecter les normes en vigueur au moment des travaux et particulièrement au niveau des accessibilités des PMR. Une étude d'éclairage sera réalisée pour justifier la bonne conformité de ces normes. L'entreprise fournira, en complément aux pré-études théoriques, l'étude d'éclairage définitive après réalisation.

Le présent chapitre fixe dans le cadre des clauses techniques générales relatives à la conception et à la réalisation du réseau d'éclairage public, les contraintes que doit respecter la réalisation des travaux d'une installation d'un réseau d'éclairage public.

Le matériel sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du maître d'Ouvrage.

L'éclairage sera réalisé par des lanternes montées sur candélabres, conforme aux normes :

NF P97-401 : Candélabres d'éclairage public - Dimensions et tolérances

P97-404 : Candélabres d'éclairage public - Compartiments électriques et passages des câbles

NF EN 40-3-1 : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-1 : conception et vérification - Spécification pour charges caractéristiques

NF EN 40-3-2 : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-2 : conception et vérification - Vérification par essais (version française)

XP P97-406-1 : Candélabres d'éclairage public métalliques - Méthode de calcul du candélabre

La norme C11-001: Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

La norme NF C.11-201 : réseaux de distribution publique d'énergie électriques.

La norme NF C 12.101: relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en oeuvre des courants électriques.

La norme NF C.14-100 : installations de branchement de première catégorie. La norme NF C.15-100 : installations électriques basse tension.*

La norme NF C 15-105 : Méthode pour la détermination des sections des conducteurs et le choix des dispositifs de protection.

La norme NFC 15-150.2 : Installations de lampes à décharge (EN 50107).

La norme NF C 15-520 : Installations électriques à basse tension. Guide pratique : canalisations, modes de pose, connexions.

La norme NFC 17-200 : Installations d'éclairage public : règles.

La norme NF C 17-202 : Installation d'illumination par guirlande et motifs lumineux dans le domaine public.

La norme NF C 17-205 : Détermination des caractéristiques des installations d'éclairage public.

La norme NF C 17-210 : Certification des dispositifs électriques de protection de terre pour l'éclairage public.

La norme C18-510 : recueil d'instruction de sécurité d'ordre électrique.

La norme C18-530 : Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel non habilité - non électricien.

La norme NF C 20-030 : Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques - Règles de sécurité + additif 1 de juillet 1977.

La norme NF C 32-017: Conducteurs de terre ou d'équipotentialité en cuivre ou en aluminium, nus ou revêtus.

La norme NF C 32-321 : Conducteurs et câbles isolés pour installations. Câbles rigides isolés au polyéthylène réticulé sous gaine de protection ou polychlorure de vinyle.

La norme NF C.33-209 : câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie. La norme NF C.33.210 : utilisation des câbles à isolant synthétique.

La norme NF C 33-220 : câbles isolés par diélectriques massifs extrudés pour des tensions assignées de 1,8/3 (3,6) kV à 18/6 (7,2) kV + additif 1 de juillet 1988.

La norme NFC 33-221 : câbles isolés ou protégés pour réseaux d'énergie - câbles concentriques d'éclairage public de tension assignée 3,5/6(7,2) KV.

La norme NF C.33.400 : conducteurs et câbles isolés pour réseaux d'énergie- câbles de téléreport.

La norme NF C.62.911 : Coffrets coupes circuit à cartouches pour installations de première catégorie.

La norme NF C.62.921 : Cartouches fusibles pour l'accompagnement de disjoncteur. La norme NF C.66.800 : Raccords de jonction, de dérivation et d'extrémité. La norme NF EN 40-2 : Candélabres.

La norme NF EN 60 439-1 : Ensembles d'appareillage à basse tension - Partie 1 : ensembles de série et ensembles dérivés de série.

La norme NF EN 60529 (C20-010) : Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).

La norme NF EN 60598-1 (C 71-000) : Luminaires - partie 1 : Prescriptions générales et essais.

La norme NF EN 60598-2-3 (C 71-003) : Luminaires - partie 2 : Règles particulières - Section 3 : Luminaires d'éclairage public.

La norme NF EN61.142 concernant l'échange de données pour la lecture des compteurs, contrôle des tarifs et de la charge. Echange de données par bus local.

Les spécifications techniques EDF.

Le décret 95.517 du 15 mai 1997 ayant obligation de collecter les déchets dangereux.

Les recommandations de l'AFE dernière édition relatives à l'éclairage des voies publiques.

La norme NF EN 13201-1 Eclairage public - Rapport technique sélection des classes d'éclairage.

La norme NF EN 13201-2 Eclairage public- Exigence de performance.

Les décrets, arrêtés, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents sus visés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent devis descriptif et connus au jour de l'adjudication.

L'entrepreneur déclare connaître parfaitement l'ensemble des lois et décrets en vigueur, applicables aux ouvrages de la présente opération, publiés le jour de la signature du marché. Il s'engage en outre à les respecter selon les directives du bureau de contrôle.

L'entrepreneur devra chiffrer dans tous les cas sa proposition avec le matériel précisé dans le présent document.

Il aura la possibilité de proposer des matériels équivalents à ceux définis dans le présent dossier, mais ceux-ci ne pourront être mis en œuvre qu'avec l'accord du Maître d'Oeuvre de façon à garantir le résultat final.

Les appareils d'éclairage prévus au présent dossier font preuve de caractéristiques photométriques et électriques précises. Quel que soit le cas de figure, le matériel proposé en équivalence ne pourra déroger à l'obtention de caractéristiques identiques, au risque pour l'entrepreneur de s'en voir refuser l'installation.

Aucun changement au projet ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse et écrite du Maître d'Oeuvre, les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur déclarera qu'il a bien et dûment la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et à défaut, s'engagera vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, tant en ce qui concerne ses sous-traitants que lui-même, à acquérir, sous sa responsabilité et à ses frais, toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les concernent.

Il garantira, en conséquence, le Maître d'Ouvrage contre tous recours qui pourraient être exercés à ce sujet par des tiers, au cas où seraient contestés soit la propriété industrielle des systèmes, procédés ou objets mentionnés, soit le droit de les employer s'ils sont couverts par des brevets.

Tout matériel posé et non conforme à celui qui a été retenu sera refusé, et remplacé par du matériel conforme.

Les appareils et matériels seront neufs, de bonne qualité et livrés sur le chantier dans la présentation du fabricant. Ils devront être conformes aux normes et agréés NF USE. L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.

La présentation d'un procès verbal d'essais de référence pourra être exigée.

Toutes les protections nécessaires doivent être mises en oeuvre au cours des travaux, pour assurer leur bon état de conservation.

La nature du matériel doit répondre aux prescriptions et règlements en vigueur, mais également aux spécifications du présent document.

Le descripteur souhaite attirer l'attention de l'adjudicataire sur la qualité des matériels d'éclairage.

La description du matériel définies dans le cctp, s'entendent "ou équivalent" tant techniquement qu'esthétiquement.

Par équivalent technique, il faut comprendre :

- performances optiques identiques : classe photométrique, intensité lumineuse sous les angles caractéristiques.
- performances techniques identiques : indice de protection mécanique (IP selon norme NF EN 60529 / NF C 20-010 et annexes) et sécurité électrique, lampe identique (nature, flux, température de couleur, indice de rendu des couleurs, durée de vie).
- caractéristiques de maintenance identique, choix des matériaux, nature des revêtements, état des surfaces, type de fixation, accès à la rampe, facilité de réglage, etc.

Par équivalent esthétique, il faut comprendre :

- la forme générale de l'appareil, son occupation de l'espace, ses matériaux constitutifs, ses couleurs, ses caractéristiques photométriques, etc.

L'agrément d'un matériel autre que celui prévu au projet de base n'est possible que si l'entrepreneur informe en temps utile le maître d'œuvre pour en recueillir leur approbation. Après désignation du titulaire, aucune proposition de variantes de la part de l'entreprise ne sera prise en considération.

Seules les variantes proposées lors de la phase de consultation qui seront accompagnées d'un descriptif précis de ces variantes (données techniques et photométriques des appareils d'éclairage) et d'un détail de prix permettant d'apprécier les répercussions que leur adoption entraînerait sur le montant du lot, pourront être acceptées par la maîtrise d'œuvre.

Ce sous détail devra être présenté sous forme comparative montrant les différences entre les coûts des variantes proposées et les coûts des solutions prévues dans le dossier de consultation des entreprises.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur s'expose à refaire, à ses frais, les ouvrages non acceptés et prend de ce fait, à sa charge, toutes les sujétions entraînées par ses modifications.

L'entrepreneur doit avant tout commencement d'approvisionnement obtenir l'accord du maître d'œuvre ; il ne peut présenter aucune réclamation pour refus d'un matériel non agréé qu'il a approvisionné.

L'homogénéité de marque doit être recherchée à chaque niveau fonctionnel de l'installation.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de refuser tous matériels jugés non conformes ou qui n'auraient pas fait l'objet d'un agrément préalable par ses soins.

Le maître d'œuvre se réserve aussi le droit de faire procéder aux frais de l'entrepreneur à tous essais et analyses en laboratoires de tout matériel entrant dans la construction des ouvrages

Indice de protection des matériels

Il sera conforme au paragraphe de la NFC 17-200.

Echantillons

Un prototype de chaque ensemble, sera mis en situation réelle sur site, ceci afin d'entériner le principe de distribution ou d'éclairage. Ceci se fera en concordance avec les fournisseurs des équipements.

Ces prototypes seront installés 6 semaines au plus tard après la notification du Marché. Ils pourront être modifiés 2 fois sans aucune incidence financière, tout en restant dans l'optique de base décrite ci-après et dans l'enveloppe financière de base. Le présent lot ainsi que le lot qui fournit l'ensemble de l'appareil d'éclairage en tiendront compte dans la remise de leur offre.

L'alimentation provisoire de chaque prototype sera également à prévoir.

Fourreaux

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir tous les fourreaux nécessaires pour le passage de ses canalisations. Il prévoira également la protection mécanique de ses câbles ainsi que les remontées aérosouterraines.

VII.1.2 Consistances des travaux

Les travaux à réaliser sont définis ci-après :

- La fourniture et la pose de lanternes sur mâts ou consoles, équipés, prêts à fonctionner.
- La fourniture et la pose des éléments permettant la réalisation des alimentations électriques correspondantes.
- La dépose des matériels et câblage de l'éclairage existant
- Les mises en services

L'entreprise comprend toutes les fournitures de matériaux et matériels nécessaires et leur mise en œuvre pour la complète réalisation des travaux.

Elle comprend notamment :

- les travaux de génie civil lié à la réalisation du réseau d'alimentation
 - l'exécution des tranchées
 - la construction de massif de fondation pour les candélabres
 - la fourniture et la pose de chambre de tirage
 - le lit de pose du fourreau en sable
 - l'enrobage du fourreau en sable
 - le remblaiement des fouilles en sable
 - le rétablissement des surfaces, chaussées ou accotements
- la fourniture et pose du matériel électrique et d'éclairage
 - candélabres
 - lanternes, lampes
 - les boîtiers
 - les câbles
- les équipements, la pose et le raccordement du matériel
 - la pose en fourreaux
 - fourniture et pose du câble de terre
 - fourniture et pose de chambres de tirage
- la dépose des éléments existants
- les études et notes de calcul
- la mise en service et la vérification de l'installation
- les installations et protections du chantier
- la remise des plans et documents de recollement
- toutes les liaisons et coordinations entre les différents services et concessionnaires intéressés par les travaux, en particulier sur le plan de la sécurité.

Tous les cheminements doivent être éclairés à 20 lux en tout point.

VII.1.3 Origine de l'installation

Le départ de l'installation d'éclairage se situe au niveau de la nouvelle armoire d'éclairage situé sur le transformateur existant.

VII.1.4 Terrassement et remblaiement

Les travaux de terrassement, de pose et de remblaiement seront réalisés conformément à l'ensemble des prescriptions dictées dans ce présent C.C.T.P. au chapitre présentant la réalisation de tranchées pour réseaux.

VII.1.5 Sécurité des travailleurs

Il est rappelé ici, que tous les éléments apparents susceptibles d'être conducteurs, doivent être raccordés au câble général de mise à la terre

Article VII.2 - PROVENANCE ET MISE EN OEUVRE

VII.2.1 Description des fournitures

Le matériel sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du maître d'Ouvrage.

L'éclairage sera réalisé par des lanternes montées sur candélabres, conforme aux normes :

[NF P97-401](#) : Candélabres d'éclairage public - Dimensions et tolérances

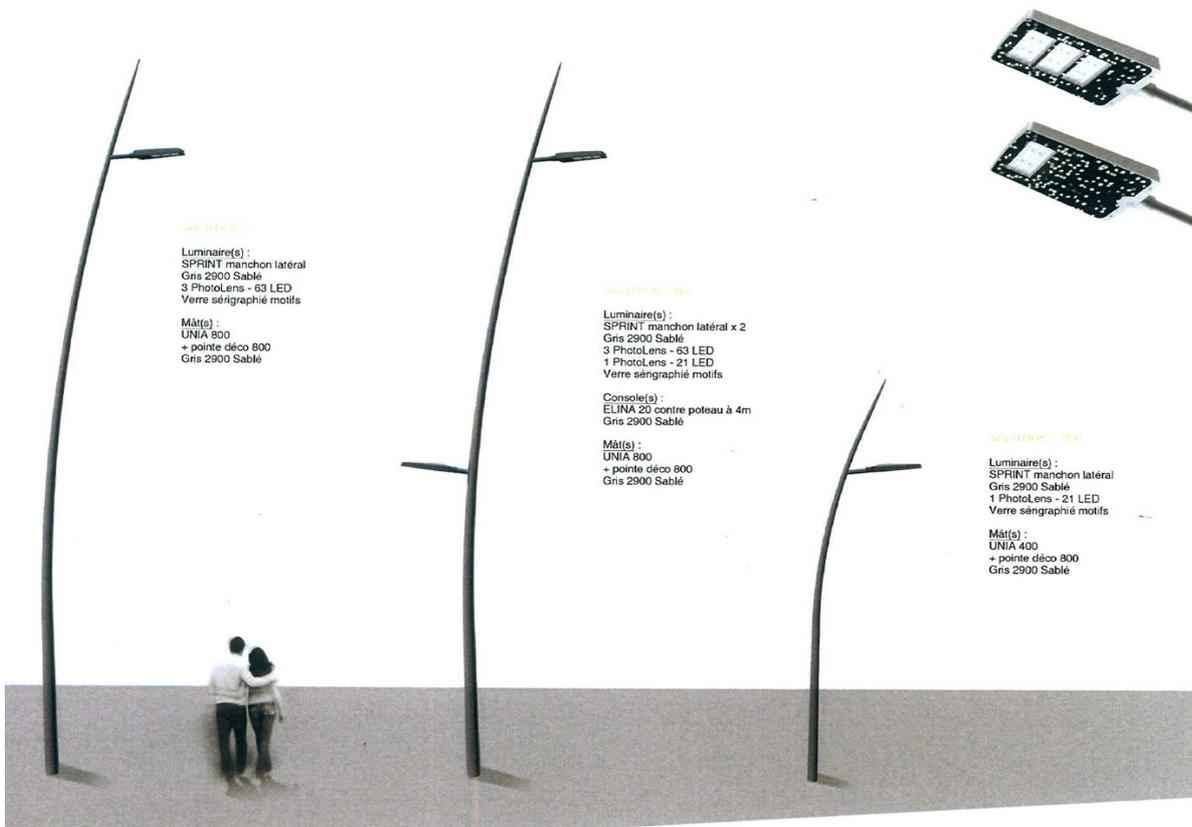
[P97-404](#) : Candélabres d'éclairage public - Compartiments électriques et passages des câbles

[NF EN 40-3-1](#) : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-1 : conception et vérification - Spécification pour charges caractéristiques

[NF EN 40-3-2](#) : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-2 : conception et vérification - Vérification par essais (version française)

[XP P97-406-1](#) : Candélabres d'éclairage public métalliques - Méthode de calcul du candélabre

Tous les mâts seront à fournir avec tous les équipements et réservations nécessaires à l'intégration des illuminations de la ville (coffret de raccordement, câblage, prises, trou de fixation, etc..)



Ensemble UNIA simple 8m ou double crosse 8m + SPRINT 63LED :

- Ensemble composé d'un mât cylindro conique cintré en acier galvanisé type UNIA 800 (Diamètre en base 180mm / Diamètre en top 60mm) avec embase INOX a soudure jointive
- Hauteur de feu de 8m avec double crosse saillie 0,30m et une inclinaison de 5°
- la porte de visite sera équipée d'une charnière invisible – Porte de visite à 2m - d'une pointe décorative 800mm en top
- équipée d'une lanterne SPRINT latéral de taille 610mm x 335mm x 105mm
- fermeture en verre plat sérigraphié (sérigraphie en forme de mosaïque permettant de masquer les modules non utilisés)
- lanterne entièrement en fonderie d'aluminium injecté de forme rectangulaire (Scx = 0,06m²)
- La lanterne sera équipée de 3 modules PHOTOLENS 21LED (durée de vie 80 000 heures à 70% de maintien de flux) 3000°K drivée en 350mA délivrant une puissance de 67,4W Classe 2 – IK08 – IP66.U LOR 0% et sera éligible aux certificats d'économie d'énergie
- Chaque mâts sera équipé d'un prise illumination FESTILUM D 3G15 5025 (1 mât sur 2 ou sur 3) et d'un coffret classe 2 INTERPAK 1FPN2 1PFP 1VR 1DDR (1 mât sur 2 ou sur 3) 4BD2.
- Chaque mât sera équipé d'un système anti vol de câble similaire à la photo ci-après



Le tout traité par cataphorèse et teinte RAL au choix.

Ensemble UNIA double 8m/4m + SPRINT 63LED + SPRINT 21LED:

- Ensemble composé d'un mât cylindro conique cintré en acier galvanisé type UNIA 800 (Diamètre en base 180mm / Diamètre en top 60mm) avec embase INOX a soudure jointive
- Hauteur de feu de 8m avec simple crosse saillie 0,30m et une inclinaison de 5° et d'une crosse ELINA 20 (saillie 0,20m) à 4m en retour arrière - d'une pointe décorative 800mm en top
- la porte de visite sera équipée d'une charnière invisible – Porte de visite à 2m
- équipée de 2 lanternes SPRINT latéral de taille 610mm x 335mm x 105mm – fermeture en verre plat sérigraphié (sérigraphie en forme de mosaïque permettant de masquer les modules non utilisés)
- lanterne entièrement en fonderie d'aluminium injecté de forme rectangulaire (Scx = 0,06m²)
- La lanterne sera équipée de 3 modules PHOTOLENS 21LED (durée de vie 80 000 heures à 70% de maintien de flux) 3000°K drivée en 350mA délivrant une puissance de 67,4W Classe 2 ou 1 module PHOTOLENS 21LED (durée de vie 80 000 heures à 70% de maintien de flux) 3000°K drivée en 700mA délivrant une puissance de 46,4W Classe 2 – IK08 – IP66.U LOR 0% et sera éligible aux certificats d'économie d'énergie
- Chaque mâts sera équipé d'un prise illumination FESTILUM D 3G15 5025 (1 mât sur 2 ou sur 3), d'un détecteur de présence PIR pour pilotage de la lanterne en retour arrière (pas sur tous les mâts – quantité à déterminer) et d'un coffret classe 2 INTERRPAK 2FPN2 1PGP 1VR 1DDR (1 mât sur 2 ou sur 3) 4BD2.
- Chaque mât sera équipé d'un système anti vol de câble similaire à la photo ci-après



Le tout traité par cataphorèse et teinte RAL au choix.

Ensemble UNIA simple 4m + SPRINT 21LED:

- Ensemble composé d'un mât cylindro conique cintré en acier galvanisé type UNIA 400 (Diamètre en base 123mm / Diamètre en top 60mm) avec embase INOX a soudure jointive
- Hauteur de feu de 4m avec simple crosse saillie 0,30m et une inclinaison de 5°
- la porte de visite sera équipée d'un charnière invisible – Porte de visite à 2m - d'une pointe décorative 800mm en top
- équipée d'une lanterne SPRINT latéral de taille 610mm x 335mm x 105mm – fermeture en verre plat sérigraphié (sérigraphie en forme de mosaïque permettant de masquer les modules non utilisés)
- lanterne entièrement en fonderie d'aluminium injecté de forme rectangulaire (Scx = 0,06m²)
- La lanterne sera équipée de 1 module PHOTOLENS 21LED (durée de vie 80 000 heures à 70% de maintien de flux) 3000°K drivée en 700mA délivrant une puissance de 46,4W Classe 2 – IK08 – IP66.U LOR 0% et sera éligible aux certificats d'économie d'énergie.
- Chaque mâts sera d'un détecteur de présence PIR pour pilotage de la lanterne (pas sur tous les mâts) et d'un coffret classe 2 DYNAPAK 1FPN2 1PFP 1VR (1 mât sur 2 ou sur 3) 4BD2.
- Chaque mât sera équipé d'un système anti vol de câble similaire à la photo ci-après



Le tout traité par cataphorèse et teinte RAL au choix.

Ensemble TECEO1 ZEBRA simple 4m:

Luminaire type Teceo 1 ZEBRA ou équivalent technique et esthétique validé par le maître d'ouvrage

Luminaire de forme incurvée, corps et capot en fonderie d'aluminium, vasque verre extra claire. Dimensions du corps environ 607X318X141mm, IP66 bloc optique et appareillage, IK08, classe II.

Afin de préserver les caractéristiques photométriques et des performances optimales dans le temps, la vasque verre sera auto nettoyante par réaction aux ultraviolets, le compartiment Led sera totalement fermé et scellé afin d'interdire toute pénétration de saleté ou d'un tiers non habilité.

Chaque Led aura sa propre optique de type ZEBRA (y compris asymétrique minimum 62°) et il sera possible de choisir entre plusieurs répartitions lumineuses afin d'optimiser les caractéristiques optiques au projet.

Le luminaire permettra un changement de l'alimentation électronique et du plateau Led sur site.

Luminaire conçu pour assurer le maintien de 90% des performances des Leds à 100000 heures (L90, 100000 en 350 et 500mA), pour une Ta ambiante à 25°C, température couleur 6000 K. Protection minimale contre les surtensions de 10KV intégrée au luminaire (pas en pied de mât). Dissipation thermique statique optimale assurée par la forme du luminaire (pas de ventilateur de refroidissement dans le luminaire). Séparation thermique entre le compartiment Led et l'appareillage.

Sécurité thermique complémentaire intégrée avec auto régulation des Leds (-30%) en cas de hausse accidentelle de la température.

Le luminaire sera livré avec une pièce de fixation permettant indifféremment un montage en top ou en crosse sur un support de diamètre 60mm avec un réglage possible de l'inclinaison par une liaison crantée et graduée.

VII.2.1.1 Mâts

L'éclairage sera réalisé par des lanternes montées sur candélabres ou sur consoles murales, conforme aux normes :

[NF P97-401](#) : Candélabres d'éclairage public - Dimensions et tolérances

[P97-404](#) : Candélabres d'éclairage public - Compartiments électriques et passages des câbles

[NF EN 40-3-1](#) : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-1 : conception et vérification - Spécification pour charges caractéristiques

[NF EN 40-3-2](#) : Candélabres d'éclairage public - Partie 3-2 : conception et vérification - Vérification par essais (version française)

[XP P97-406-1](#) : Candélabres d'éclairage public métalliques - Méthode de calcul du candélabre

Les lampes seront conformes aux normes françaises et leurs additifs en vigueur

Les mats répondront aux normes NFP 97,101, 401, 402, 404, 405 et 40 de densité 2,7kg/dm3.

Les points lumineux seront préalablement implantés comme indiqué aux plans du marché, puis l'entrepreneur validera leur position définitivement sur les plans d'exécution en accord avec le maître d'œuvre.

Le raccordement entre les points lumineux du projet se fait en passage sans coupure sur les bornes spécialement réservées à cet effet dans les appareils.

L'ensemble des fournitures (lampes, lanternes, candélabres, consoles, accessoires d'alimentation) doivent être compatibles.

VII.2.1.2 Prescriptions relatives aux lampes

Obligation de référence aux normes :

A décharge

Iodures métalliques à brûleur céramique

NFC 72-221/NF EN 62035

normes CEI

Fluorescences

normes CEI

Le délai de garantie des travaux étant de deux ans, toute lampe défectueuse sera, en conséquence, durant cette période, remplacée gratuitement par l'entrepreneur, charge à lui de se retourner vers le fournisseur. L'entrepreneur sera tenu de remédier, dans les 24 heures, à tout défaut constaté.

NOTA : Le départ du délai de garantie est fixé au jour de la "réception des travaux", soit lors de la mise en service définitive de l'installation complète.

L'entrepreneur devra donner pour toutes les lampes les renseignements sur :

- la durée de vie garantie
- la tension d'alimentation
- l'intensité du courant en régime
- l'intensité du courant d'amorçage
- la puissance électrique
- le flux lumineux nominal
- la durée d'amorçage
- la courbe de variation du flux et de la puissance en fonction de la tension
- la courbe de temps de mise en régime.
- Les températures de couleurs

L'indice des rendus des couleurs

VII.2.1.3 Prescriptions relatives aux systèmes d'allumage

Obligation de référence aux normes :

Appareils auxiliaires pour lampes - Ballasts à décharge

NFC 71 -232/NF EN 60922
NFC71-233/NF EN 60923 NFC 71-233/A1/NF EN 60923A1

Appareillage de lampe partie 2-9 "prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes à décharge à l'exclusion des lampes fluorescentes

NFC 71-247/9/ NF EN 61347-2-9

Appareils auxiliaires pour lampes - Dispositifs D'amorçage

NFC 71-236 / NF EN 60926 et additifs.

Tout ballast jugé défectueux (vibration, consommation excessive, mauvais isolement, etc..) ainsi que les amorçeurs seront remplacés aux seuls frais de l'entrepreneur pendant l'année de fonctionnement par l'entrepreneur ayant exécuté l'installation.

Cet appareillage sera obligatoirement dans le luminaire.

VII.2.1.4 Prescriptions relatives aux luminaires

Obligation de référence aux normes :

NFC 71.000 / NF EN 60598-1 et additifs
NFC 71.003 / NF EN 60598-2-3 NFC 71.005 / NF EN 60598-2-5 NFC 71.120 (caractéristiques photométriques) et additif A1
NFC 20.010 (code IP) et additif A1

Les matières plastiques éventuellement utilisées devront présenter de sérieuses qualités de résistance à la flexion, aux chocs, aux intempéries et aux rayons ultraviolets.

Ces luminaires doivent former des ensembles ne pouvant ni se déformer, ni vibrer sous l'action du vent.

L'accès aux organes faisant l'objet d'un entretien périodique doit se faire de manière simple et rapide, sans porter atteinte aux qualités de l'appareil, tant du point de vue de la robustesse que du point de vue de l'étanchéité.

Quant aux équipements électriques, ils seront en tout point conforme à la réglementation en vigueur à la date de signature du marché.

L'entrepreneur assure le réglage du luminaire conformément aux indications du constructeur et en fonction des conditions d'utilisation.

VII.2.1.5 Descriptions relatives aux supports

Obligation de référence aux normes :

Acier galvanisé à chaud	NFA 35.503
	NFA91.121/NFEN ISO 1461
Acier NFP 97.413/NF EN 40-5	
Béton armé et béton précontraint	NFP 97.408
Aluminium	NFP 97.414/NF EN 40-6

En règle générale, NFP 97.401 -NFP 97.404 - NFP 97.405 et additifs.

L'entrepreneur devra prendre toute précaution utile et nécessaire pour protéger les surfaces des candélabres pendant le stockage et toutes les opérations de manutention.

Dans le cas où un candélabre, malgré les prescriptions ci-dessus énumérées, aurait subi des dommages de quelque ordre que ce soit, il serait immédiatement évacué du chantier et remplacé aux seuls frais de l'entrepreneur.

VII.2.1.6 Peinture des supports

La peinture des candélabres devra être exécutée suivant les indications du fournisseur de peinture ou à défaut, selon l'une des manières suivantes :

- Lorsque les candélabres auront été livrés sur chantier avec un traitement d'usine consistant en une peinture bitumineuse sur face interne et peinture pour couche primaire à base de zinc (minimum de zinc, plombage de calcium) ou à base de zinc (chromate de zinc, chromate double, poudre de zinc, ...) sur face externe, l'entreprise devra procéder au recouvrement de peinture de finition dans les 45 jours ou plus qui suivent cette livraison.

La peinture comprendra : soit 1 couche unique à base de zinc ou une couche à base de zinc plus 2 couches de peinture de finition à base de pigments (poudre mica, fermicacé, rouge ferrifères ou ferro-alumifères, oxyde de zinc, amiante, graphite, ...) et de liants aux résines artificielles (phénoliques, glycérophthaliques, epikotes, silicones, ...) caoutchouc chloré ou isomérisé.

- Lorsque les candélabres seront galvanisés, on procédera à la peinture de finition en 2 couches comme ci-dessus, après avoir procédé au nettoyage et dégraissage des surfaces puis appliqué une couche de peinture d'accrochage.

La couleur de la dernière couche de peinture de finition sera celle définie par le Maître d'Ouvrage. Afin de pouvoir être différenciée, la première couche de finition sera d'un ton clair ou plus foncé que la dernière couche de peinture.

Les traitements devront permettre la garantie de 7 ans clichés 9 selon l'échelle ONHGPI.

Les candélabres, les crosses et les lanternes seront livrés thermolaqués permettant d'obtenir après cuisson un film Polyester régulier et épais de 60 microns, dur et très adhérent, résistant aux UV et au farinage.

L'entreprise prévoira le matériel nécessaire de manière à effectuer les retouches.

VII.2.2 Câble d'alimentation

Les câbles de type U 1000 R02V, de section normalisée, seront conformes à l'une des normes et de leurs additifs en vigueur :

[NF C32-111](#) : Câbles rigides isolés au polyéthylène réticule - Série U-1000

[NF C32-090](#) : Conducteurs et câbles isolés pour installations - Câbles isolés par diélectriques massifs extrudés de tensions nominales ne dépassant pas 600/1 000 V

[NF C32-321](#) : Câbles rigides isolés au polyéthylène réticule sous gaine de protection en polychlorure de vinyle - Séries U-1000 R2V (série U-1000 R02V et série U-1000 R12V)

[NF C32-050](#) : Conducteurs et câbles isolés pour installations - Conducteurs et câbles comportant un revêtement métallique

VII.2.3 Raccordements

Le raccordement sera effectué sur le réseau existant.

Quelle que soit le type de câble considéré et sa fonction, l'entrepreneur doit tous les accessoires de raccordement. Ces derniers devront être adaptés aux types de câbles choisis et aux matériels auxquels les câbles se raccordent.

Les raccordements des câbles de terre en cuivre nu seront réalisés de telle sorte que la liaison électrique soit la meilleure possible. Cette liaison pourra être réalisée soit par cosse, soit par fusion à l'aide d'une cartouche de magnésium (soudure de type Caldwell ou équivalent).

VII.2.4 Câble de terre

Le câble de mise à la terre sera constitué d'un câble nu de cuivre de 35 mm² de section cheminant sur toute la longueur des tranchées où sont installés les câbles d'éclairage public.

Toutes les masses métalliques des réseaux d'éclairage sont reliées à ce câble, par connexion.

VII.2.5 Fourreau de Janolene PVC

La pose de câble de distribution électrique d'éclairage public se fera dans un fourreau lisse janolène ou annelé dimensions 50/60 agréé par EDF.

Les fourreaux seront aiguillés par fil de fer galvanisé 0,1 mm.

VII.2.6 Grillage avertisseur

Un grillage avertisseur en PVC de couleur rouge conforme à la norme [NF EN 12613](#) : (Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrées) sera placé à 0.30 m minimum au-dessus des passages des fourreaux.

VII.2.7 Chambres pour tirage des câbles

Une chambre de tirage de type 50x50 béton et adapté à son emplacement sur la voirie.

Le cadre et le tampon devront être adaptés à la chambre de tirage.

Tous les 40 mètres linéaires, sans remontée dans un poteau ou sur une façade, une chambre de tirage devra être installée.

Une chambre de tirage sera installée à chaque changement de direction par rapport à une ligne droite.

VII.2.8 Visserie

Les vis destinées à réaliser des assemblages ou des connexions électriques seront conformes à la norme française : [M82-307](#) : Conditions techniques applicables au matériel électrique – Visserie.

Les vis doivent supporter, sans détérioration préjudiciable à l'emploi des appareils, les efforts mécaniques et les trépidations qui se produisent en usage normal.

VII.2.9 Massif d'ancrage

La détermination des dimensions des massifs d'ancrage est fonction de la nature du terrain, du site et du type de candélabres. Les caractéristiques dimensionnelles du béton seront communiquées par l'entrepreneur lors de la première réunion de chantier. Les platines seront à -0,20m du niveau fini. On se référera au [DTU 13.12](#) : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

Il est à prévoir:

- les fouilles nécessaires et l'évacuation des déblais pour assurer la stabilité dans les cas les plus défavorables et mettre le sol d'assise à l'abri du gel;
- le blindage éventuel;
- la mise en place de cadres métalliques pour le scellement des appareils ou trous réservés pour boulons (en accord avec le fournisseur de candélabres);
- le remplissage de la fouille en béton de gravillon (dosage 350 kg CLK 45);
- la mise en place de fourreau plastique pour l'entrée de câble d'alimentation;
- d'après la pose et le réglage de l'appareil, le calfeutrement de l'assise et l'enduit sur les faces vues en mortier gras lissé.
- bandes de graisse sur les bouchons de fixation.

Article VII.3 - MODE OPERATOIRE

VII.3.1 Pose des candélabres

VII.3.1.1 Généralités

Conformément aux dispositions de la norme UTE C 17.200, les parties d'installation situées en amont du coffret de raccordement seront munies d'une protection contre les contacts indirects par mise en place d'une isolation complémentaire.

Tous les câbles pénétrants dans le candélabre seront donc placés sous une gaine de protection isolante entre le massif et le coffret de raccordement, y compris le câble de mise à la terre.

La semelle du candélabre devra obligatoirement reposer sur le massif dont la partie supérieure aura été aplanie et mise à niveau. La semelle du candélabre sera du type embouti d'entraxe adapté au type de mât et d'épaisseur 4 mm minimum.

La semelle de chaque candélabre reposera sur une semelle moulée en caoutchouc synthétique permettant le réglage du candélabre. Cette semelle sera du type PEPLIC réseau de chez SOGEXI ou équivalent. La plaque d'appui sera emboutie avec des dimensions respectant les normes en vigueur.

Dans le cas d'une plaque d'appui en aluminium, les tiges d'ancrage en acier seront isolées de l'embase au moyen de rondelles en aluminium et de manchons plastiques.

Les tiges de scellement en acier forgé seront munies d'un écrou, d'un contre-écrou et d'une rondelle carrée de diamètre extérieur suffisant pour assurer un bon serrage.

Chaque écrou et filet de tige de scellement au niveau de chaque semelle, sera équipé de capuchons de protection avec bourrage à la graisse. L'ensemble sera du type KAPTIGE de chez SOGEXI ou équivalent.

La plaque d'appui des candélabres en acier ainsi que la base du fût sur une hauteur de 0,30 m, seront protégées contre la corrosion par un traitement complémentaire anti-corrosion de type ACIER PROTEC ou équivalent permettant une garantie anti-corrosion de 10 ans sur la partie traitée.

VII.3.1.2 Pose des candélabres et des mats d'éclairage public

Les candélabres seront levés en une seule pièce et équipés avant levage des crosses et des luminaires, à l'exception des lampes qui seront obligatoirement posées une fois les candélabres fixés au sol.

L'élingage ne pourra se faire ni avec une chaîne, ni à l'aide d'une élingue métallique. Toutes les protections et précautions nécessaires seront appliquées pour que la protection contre la corrosion ne soit pas détériorée.

Le mât sera élingué à environ 1,50m au dessus de son centre de gravité. Afin d'éviter un éventuel glissement de l'élingue, l'entreprise rapportera une corde entre celle-ci et la porte.

Il sera positionné au dessus de la buse, à la verticale, et centré sur celle-ci.

Au cas où, malgré les précautions prises, le candélabre serait détérioré (protection contre la corrosion abîmée, etc.), il appartient à l'entrepreneur d'exécuter les travaux de réfection sur toutes les zones abîmées.

Dans le cas des candélabres en aluminium, ils seront livrés enveloppés de papier crépon et cette protection devra être conservée jusqu'à la mise en service, sauf à l'emplacement de la porte de visite.

Le Maître d'Oeuvre aura la possibilité de refuser le matériel réparé suite au dommage s'il juge que la réfection peut porter préjudice à la tenue dans le temps dudit matériel.

Les crosses et les luminaires devront être parfaitement ajustés, l'horizontalité transversale des luminaires étant contrôlée au niveau à bulle.

La verticalité des fûts sera vérifiée candélabre par candélabre.

Les écrous devront être bloqués à fond avant de serrer les contre-écrous. Après la pose, l'ensemble tiges, écrous, contre-écrous, sera protégé par un capuchon de protection avant la mise en place de la chape en pointe de diamant.

Lorsque deux métaux de nature différente seront appliqués l'un sur l'autre, notamment au niveau des semelles, tiges de scellement, toutes précautions seront prises pour éviter l'effet de couple électrolytique au besoin, en intercalant entre ces deux métaux des rondelles de PVC.

VII.3.1.3 Levage et fixation des mats de grande hauteur

Le mode d'exécution de levage et du montage du ou des éléments des mâts de grande hauteur sera laissé au choix de l'entrepreneur.

Toutefois, le Maître d'Oeuvre se réserve la possibilité de demander à l'entrepreneur de modifier une ou plusieurs phases de levage s'il juge que ces conditions de sécurité suffisante ne sont pas remplies.

Toutes précautions seront prises pour ne pas détériorer les mâts, couronnes et projecteurs.

D'autre part, compte tenu de la présence possible d'autres entreprises sur le chantier et de la circulation sur les chaussées environnantes, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour que le montage du mât ne constitue pas une gêne trop longue pour les autres entreprises ou un danger quelconque pour la circulation.

VII.3.2 Pose des câbles

VII.3.2.1 Généralités

Les canalisations souterraines utiliseront le sous sol en place des voies publiques.

Les dispositions relatives à la pose des câbles mentionnées dans la norme NF C 17-200 et à l'arrêté technique doivent être respectées.

VII.3.2.2 Manutention et transport des tourets

Les tourets de câbles seront dans tous les cas manutentionnés avec soin. Ils seront chargés et déchargés par l'intermédiaire d'un système mécanique et d'un arbre passé dans l'orifice centrale de la bobine. En aucun cas, La bobine ne sera retenue par une chaîne, un câble ou une corde entourée sur le touret et prenant appui sur la couche extérieure du câble enroulé. Il sera également formellement interdit de laisser tomber un touret sur le sol du haut du camion ou d'une remorque.

Le ripage des tourets ne devra être effectué qu'avec des béquilles appropriées. Le déplacement des tourets par roulage devra respecter le sens de rotation généralement indiqué sur ses flasques par une flèche, pour éviter le desserrage des spires. Les tourets ne devront pas être stockés sur un sol meuble.

VII.3.2.3 Tirage des câbles sous fourreaux

Le tirage sera effectué soit à bras d'homme soit au moyen de matériel de tirage du type électrique ou à air comprimé. Au cours de l'opération, les rayons de courbure ne devront pas être inférieurs à vingt fois le diamètre des câbles au déroulage, 10 fois le diamètre après pose. Ils seront disposés de façon à serpenter légèrement dans la tranchée, sans toutefois que la longueur ainsi posée n'excède de 5 % (cinq pour cent) de la longueur de la tranchée.

En cas de besoin, il sera fait usage de galets stables pouvant tourner librement et dont aucune partie ne peut blesser le câble (galets de roulement en bon état placés tous les 3 mètres au maximum) Ces galets seront disposés aux angles et placés de telle façon que le câble ne puisse se courber plus qu'il n'est admissible. Si la température ambiante est inférieure à - 5°C, les dispositions spéciales sont à prendre pour réchauffer le câble, afin de rendre sa souplesse à l'isolant

VII.3.3 Base de calcul

VII.3.3.1 Echauffement

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillage, les intensités compatibles avec l'échauffement sont celles indiquées par la norme C15.100 et les recommandations des constructeurs.

VII.3.3.2 Chute de tension

En dehors de toute valeur numérique, conforme à la réglementation, celles-ci ne doivent jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée.

La chute de tension totale depuis le point de branchement TB, sera inférieure à 3% au niveau du point le plus défavorisé (réseau éclairage extérieur).

La chute de tension d'un départ basse tension au point le plus mal desservi, doit être inférieure à 5 %.

VII.3.3.3 Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits doivent être compatibles avec le courant de court circuit présumé en régime de crête.

VII.3.3.4 Résistance mécanique

Cette part de calcul concerne particulièrement la tenue des matériaux aux efforts statiques, dynamiques et électrodynamiques.

En conséquence, les installations telles que les supports, etc... doivent être calculées et adaptées à leurs fonctions pour ne pas subir de déformation et supporter des surcharges normales.

Leur mise en œuvre doit être particulièrement soignée et les matériels utilisés de première qualité.

VII.3.3.5 Niveaux d'éclairage

L'entrepreneur doit vérifier les quantités et implantations des appareils d'éclairage, afin de respecter les niveaux d'éclairage demandés, compte tenu du matériel mis en œuvre.

Le matériel mis en place devra respecter les recommandations de la norme Européenne EN13 201 relatives à l'éclairage des voies publiques, ainsi que les niveaux d'éclairage prescrits.

VII.3.4 Etudes

Les schémas détaillés et complets, les tracés des canalisations, le type de canalisations, leurs sections, leur chute de tension, isolements, fixations, l'emplacement des dérivations, des appareils, des organes de sectionnement et de sécurité, etc..., les plans de réservation, de détail, de construction et de montage en usine, les études d'éclairage et les notes de calcul sont à la charge de l'entrepreneur.

Ces plans devront être communiqués en temps utile par l'entrepreneur à l'architecte paysagiste, BET, le concepteur lumière, bureau de contrôle, maître d'ouvrage et ERDF, et recevoir pour les parties le concernant les accords des différents interlocuteurs, avant le commencement des travaux, faute de quoi, l'entrepreneur s'exposerait à ses frais reprendre ses installations, afin de les rendre conformes aux remarques des différents interlocuteurs.

Il prendrait de ce fait, à sa charge tous travaux, de quelque nature que ce soit, entraîné par des modifications.

Toutes les études d'exécution doivent être faites en partant des dernières instructions ministérielles ou règlements en vigueur en tenant compte des prescriptions de normalisation de l'AFNOR.

L'ensemble des conventions d'une même opération sera impérativement regroupé sur un état récapitulatif comportant le nom de l'opération, le numéro de dossier du maître d'ouvrage, le lot, l'année du programme, le numéro du plan et sera accompagné d'un extrait de plan cadastral ainsi que d'un document photographique en cas de branchement et d'implantation de coffrets pour chaque parcelle concernée.

Ces documents seront fournis après la signature du marché et devront être adressés au Maître d'œuvre avant tout commencement d'exécution.

L'entrepreneur reste responsable des poursuites qui pourraient être intentées par les propriétaires et les indemnités qui pourraient en résulter dans le cas où il aurait pénétré sur le terrain et où il aurait commencé l'exécution des travaux avant la signature des autorisations de passage ou de surplomb ou encore avant l'établissement des servitudes. L'entrepreneur est également responsable des dommages causés aux propriétaires qui ne seraient pas couverts par des actes d'acquisition ou de servitudes.

VII.3.5 Essais et contrôles pour chaque phase et réglages

VII.3.5.1 Essais de fonctionnement

L'entrepreneur procède lui-même ou fait procéder par un laboratoire agréé à tous les essais qui seront jugés utiles par le maître d'œuvre ou par le maître d'ouvrage.

Les essais ne doivent pas entraîner de perturbations dans le calendrier des travaux.

Les demandes en vue d'obtenir, en temps voulu, la mise sous tension des installations font partie du présent lot (CONSUEL à la charge du présent lot y compris frais de vérification).

A noter que les frais de mise en service (comptage, raccordement au réseau EDF...) sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur devra faire parvenir au Maître d'Oeuvre les fiches et mesures de ses réseaux pour toute demande de mise en service.

Les réseaux achevés seront mis sous tension par tronçons successifs en présence des services techniques du Maître d'Ouvrage ou de son représentant et du Maître d'Oeuvre.

En fin de travaux, il est procédé :

- Aux vérifications de conformité des matériels et installations vis-à-vis du descriptif.
- Aux essais permettant de juger si les performances demandées sont respectées.

Les essais sont effectués selon les normes UTE et les prescriptions ci-après :

- Examen de conformité et essais de fonctionnement élémentaire : les caractéristiques de l'appareillage et des canalisations installées sont relevées et leur conformité avec le projet, les normes et règlements en vigueur sont vérifiées.
- Les installations sont essayées et les résultats sont consignés dans les fiches d'essai.
- L'ensemble des essais est consigné conformément aux documents COPREC.
- Les plans des installations conformes à l'exécution.
- Le certificat du bureau de contrôle dûment rempli.
- Le certificat des tests réalisé par EDF.

Consistance des essais et contrôles

Les essais portent principalement sur :

- le bon fonctionnement des organes fonctionnels de sécurité et les verrouillages ainsi que leur cohérence avec les schémas.
- le respect des conditions de mise en œuvre.
- la mise sous tension des installations et la vérification de leur bon fonctionnement.
- le contrôle de l'équilibrage des phases (basse tension).
- le contrôle du facteur de puissance
- les mesures des intensités dans les câbles (installations en charge nominale).

-
- les mesures d'isolement par rapport à la terre et entre phases avant la mise sous tension, des appareils d'éclairage, boîtes, connecteurs, câbles.
 - Les mesures d'isolement de chaque câble entre phase et entre phase et neutre en faisant apparaître la valeur mesurée.
 - les mesures de résistance des prises de terre.
 - le contrôle de la parfaite continuité des circuits de terre et du raccordement à ces circuits de toutes les masses métalliques des équipements et installations.
 - le contrôle des sections et des caractéristiques des canalisations électriques.
 - le contrôle des dispositifs de connexion des conducteurs.
 - le contrôle des organes de protection, notamment calibre des coupes circuits ou disjoncteurs, réglage de ces derniers (valeurs physique et chronologique) et vérification des protections contre les courts -circuits, surintensités et défaut de terre.
 - 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, lampes de rechange, 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 suivants :

Contrôle de la présence de l'énergie électrique à tous les points de livraison prévus et conformes en tension et puissance. Essais d'éclairage.

- Essais du bon fonctionnement des luminaires
Réglages lumière nocturnes sur les indications du Maître d'œuvre œuvre et du concepteur lumière ou de son représentant.
- Les détails techniques restant à préciser le seront par le concepteur au moment de l'élaboration et de la réalisation d'éléments prototypes, après d'éventuels essais.
- L'entreprise devra prévoir le matériel et les moyens humains pour les faire en temps voulu. Elle devra aussi prévoir un système de repérage des réglages sur les appareils.
- les mesures des niveaux d'éclairage.
- un relevé des tensions sera effectué sur les différents circuits des installations ; les mesures seront faites au départ au point d'alimentation et en fin de ligne pour chaque circuit. La valeur limite de chute de tension est fixée à 3 %.

Les valeurs mesurées seront conformes aux prescriptions sur les câbles. Si des défauts sont constatés lors de la vérification, l'Entrepreneur sera tenu d'y remédier dans les meilleurs délais.

D'une manière générale, les conditions de réception des installations ainsi que les garanties de bon fonctionnement et de parfait achèvement des travaux devront être conformes à la loi du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

L'entreprise prendra contact notamment avec les agents d'EDF pour les divers raccordements ou modification de réseau si nécessaire, ainsi que pour la réalisation des travaux de distribution électrique.

Tous les frais sont à la charge de l'entreprise.

Spécification aux mesures du niveau d'éclairage

Si les résultats photométriques recherchés ne sont pas obtenus et que cette situation résulte d'un défaut de mise en œuvre des matériels imputable à l'Entrepreneur ou au fournisseur, l'intéressé supportera les frais du contrôle photométrique et de modification des installations.

L'entreprise aura à sa charge les réglages des optiques ainsi que l'ensemble des essais nécessaires pour obtenir un fonctionnement correct de l'installation, un éclairage et des illuminations conformes aux indications du Maître d'œuvre, du concepteur lumière ou de son représentant.

Un planning des réglages et essais sera effectué par l'entreprise qui en informera pour accord le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

Le raccordement au réseau existant sera fait en accord avec les services assurant l'exploitation dudit réseau.

Avant la réception des ouvrages, l'Entrepreneur devra procéder:

- au réglage des luminaires suivant les indications du constructeur voir chapitre 2.2 matériel
- à la vérification de la bonne orientation des luminaires.
- aux retouches éventuelles de peinture.

Si des défauts sont constatés lors de la vérification, l'entrepreneur sera tenu d'y remédier dans les meilleurs délais.

Les mesures d'éclairage seront exécutées suivant la méthode de 9 points, tous les appareils allumés. Au cours de ces essais, la tension d'alimentation sera mesurée.

VII.3.6 Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre, en 3 exemplaires dont 1 reproductible, un dossier DOE, comprenant.

- Les schémas précis des armoires et coffrets et de la distribution électrique faisant apparaître pour chaque circuit sa nature, sa section, la chute de tension, son calibre, les longueurs de câbles, etc.
- Les plans et schémas précis de la distribution électrique, ainsi que les caractéristiques techniques du matériel employé (plans de recollement).
- La liste des appareillages de rechange à prévoir ou fournis par lui.
- Les notices de fonctionnement, d'exploitation et d'entretien pour l'ensemble de l'installation et pour chaque appareil en particulier.
- Le rapport final du contrôleur technique vierge de toutes observations.
- La référence des appareils employés avec leurs PV.
- Les relevés des niveaux d'éclairage en fin de chantier.

Les schémas et plans seront établis avec les symboles normalisés sous autocad. Les fichiers des plans et schémas d'exécution, les plans d'atelier et de chantier seront remis au Maître d'Ouvrage à la fin du chantier sur CD-R.

VII.3.7 Dépose des matériels d'éclairage existants, évacuation et maintien de l'éclairage

Le contrôle, la neutralisation, le démontage et l'évacuation des appareils éclairages existants y compris alimentations et armoires électriques extérieures sont à la charge du présent lot.

Les déposes seront réalisées avec soin, en coordination avec la mairie de manière à éviter toutes détériorations sur les ouvrages conservés. De ce fait, toutes protections nécessaires seront mises en place avant toute exécution.

Après démontage, aucune attente électrique ou équipement déposé fera apparaître un quelconque danger tant sur les risques électriques que sur les accidents physiques inhérents aux matériels déposés (coupures, chutes, écrasements, etc..)

Les matériels seront mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage. Les matériels non récupérés par ce dernier seront évacués à la déchetterie à la charge du présent lot.

Les matériels mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage et destinés à être réutilisés seront démontés et stockés soit sur un emplacement désigné par le maître d'ouvrage, soit sur un emplacement ne gênant pas le bon déroulement des travaux.

Les ouvrages de cette dépose démontés et stockés seront mis en stock (caisse en bois) sur le site des services techniques de la ville (les services techniques de la ville se réservent néanmoins la possibilité de faire évacuer par l'entreprise sans dédommagements particuliers).

La démolition des infrastructures (massif des candélabres par exemple) est aussi à la charge du présent lot.

Les fondations, massifs en béton, maçonneries pouvant créer des points durs ou désordres pour les futurs aménagements ou réseaux seront extraites. Les trous et les remblais laissés pour cette extraction ou démolition seront soigneusement remblayés et compactés avec réalisation d'essais tels que définis dans le chapitre prescription générale.

L'ensemble des produits issus des démolitions seront évacués en décharge, compris toute taxe y afférent.

Cette démolition comprend également les ouvrages en infrastructure qui seront démolis jusqu'aux cotes compatibles avec la réalisation du projet y compris comblement.

Toutes protections, platelages, signalisation, déplacement des circulations piétonnes ou automobiles seront prévues pour les démolitions en limite de propriété. Ces démolitions seront exécutées manuellement à la pioche et à la masse.

Nous rappelons aussi à l'entreprise du présent lot, que certains travaux s'exécuteront dans des zones occupées. De ce fait, l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour les respects de la sécurité.

L'entreprise mettra donc en œuvre tous les moyens nécessaires afin de délimiter et protéger les zones de travaux. L'entreprise devra également identifier, repérer, isoler, protéger les réseaux à supprimer ou à conserver et réaliser des liaisons provisoires et adaptations nécessaires suivant le cas pour assurer la continuité de service.

L'entreprise devra également assurer l'éclairage de manière continue durant toute la période de travaux (suivant phasage). Elle devra en conséquent implanter l'éclairage provisoire afin d'assurer la sécurité des personnes et de la circulation.

Aucune intervention ne pourra s'exécuter sans l'autorisation du maître d'ouvrage et du responsable des services techniques de la mairie de Ferques.

L'entreprise devra inclure dans son offre les éventuelles incidences financières dues aux travaux exécutés en dehors des heures et jours ouvrables

VII.3.8 Circuit de terre

En application des mesures relatives à la protection des personnes contre les effets des courants électriques, toutes les masses métalliques du réseau seront raccordées à la terre (candélabres, luminaires, armoire d'éclairage public, armoire de comptage, armoire local technique fontaine, tous les matériels situés à moins de 2 m des chambres de tirage...).

VII.3.8.1 Prise de terre et câble de mise à la terre

La prise de terre de tous les équipements sera assurée par un câble cuivre nu de section de 25 mm² minimum, posé à fond de fouille suivant la profondeur de la tranchée sur le périmètre des différents équipements.

Il sera prévu une remontée au niveau de chaque équipement à mettre à la terre.

La connexion du conducteur de mise à la terre sur le conducteur de protection, sera assurée par soudage de type CADWELD ou équivalent.

Il sera laissé une longueur suffisante en dehors du sol afin de ne pas risquer la rupture en cas de renversement accidentel du mât.

Bien que les équipements électriques soient de classe 2, il sera prévu un conducteur de terre en câble cuivre nu, de section minimale 29 mm² sur l'ensemble des cheminements en tranchée et en remontée au niveau de chaque candélabre. Le principe de raccordement se fera suivant le paragraphe 7.26 de la NFC 17.200.

Le présent lot veillera à ce que les fourreaux à travers le massif de fondation aient une longueur suffisante. Le raccordement se fera sans coupure dans le candélabre par une dérivation soudée sur le câble principal.

VII.3.8.2 Conducteur de protection

Dérivations secondaires

La terre sera distribuée aux différents points d'utilisation (comptage, armoire d'éclairage extérieur...) par l'intermédiaire d'un conducteur de protection faisant partie du câble d'alimentation multiconducteur ou empruntant le même circuit (dérivation individuelle). Ces câbles seront raccordés sur le câble de terre à fond de fouille.

La section du conducteur de protection est la même que celle des conducteurs actifs jusqu'à 35 mm². Elle est égale à la moitié de la section des conducteurs actifs au delà de 35 mm², avec un minimum de 35 mm².

VII.3.9 Boîtes de dérivation coulées

L'entrepreneur devra éviter autant que possible les boîtes de dérivation. Lorsque cela est possible, les dérivations se feront à l'intérieur des mâts tout en restant de classe 2.

Dans le cas d'emploi de boîtes de dérivation BT, celles-ci seront à isolement synthétique de type étanché avec résine et de classe II.

Elles seront de type SD 2 de marques CAHORS ou équivalent y compris toutes suggestions. Elles seront fixes en partie haute au niveau des chambres de tirage.

VII.3.9.1 Exécution des boîtes de jonction et de dérivation

Les boîtes de dérivation devront être exécutées avec le plus grand soin. Le coulage de la résine, en particulier, après que toutes les surfaces en contact avec elles auront été dégraissées au trychlore, devra se faire obligatoirement en deux fois.

L'ensemble sera rendu de classe II.

Préalablement au coulage, les extrémités des boîtes devront être réchauffées ; la résine sera ensuite coulée pour arriver au niveau supérieur des câbles. Après retrait de la première couche, la deuxième pourra être exécutée.

Aucune dérivation ne sera effectuée en dehors des chambres de tirage électrique ou des mâts.

VII.3.10 Massif béton

La détermination des dimensions des massifs d'ancrage est fonction de la nature du terrain, du site et du type de candélabres. On se référera au [DTU 13.12](#) : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

Les massifs d'ancrage seront réalisés en béton dosé à 350 kg de ciment par m³. Si les massifs sont coffrés plutôt que coulés directement dans la fouille, le vide laissé après décoffrage sera remblayé en gros béton dosé à 150 kg de ciment par mètre cube.

L'entreprise aura à charge le dimensionnement des massifs pour les luminaires (candélabre, etc.) Celui-ci devra être réalisé par un bureau d'études spécialisé et validé par le Bureau de Contrôle missionné par le Maître d'Ouvrage. Les mâts et massifs seront dimensionnés en tenant compte des zones de vent selon la norme P. 06-002, du nombre de projecteur par mât, de la nature du sol, ou de tout autre mobilier (porte drapeau) installé sur le mât.

Les travaux comprennent :

- Les terrassements mécaniques et manuels compris évacuation des produits en décharge.
- Les frais de coffrage et de décoffrage.
- Le ferrailage :

Les aciers devront être conformes aux normes NFA 35015 pour les ronds lisses et NFA 35016 pour les aciers à hautes adhérences (HA). Les aciers seront de type Fe 500. Il appartient à l'entreprise de définir et de justifier par note de calcul le poids d'acier par mètre cube de béton.

- Le passage des gaines diamètre 63 dans les massifs bétons. Les gaines pénétreront à l'intérieur des mâts sur une hauteur minimale de 10cm.
- La fourniture et la mise en œuvre de béton dosé à 350 kg de ciment.
- La réalisation d'un radier de propreté en béton dosé à 150 kg de ciment ép. 20 cm minimum.
- La reconstitution du sol en gros béton selon étude de sol.
- Les réservations.
- Le scellement des tiges d'encrage noyées dans le béton compris la pose des gabarits.
- En cas de massifs coffrés plutôt que coulés en pleine fouille, les vides laissés après décoffrage seront comblés en gros béton dosé à 150kg de ciment.

L'entreprise doit le dimensionnement des massifs bétons et devra justifier ceux-ci par note de calcul fourni par l'entreprise avant le coulage du béton. Les dimensions minimales de base du massif seront au moins égale à l'entraxe des tiges de scellement augmentée de 0.20 m.

Le niveau supérieur du socle de béton sera inférieur de 15 cm par rapport au niveau fini des revêtements.

VII.3.11 Boîtier de raccordement

Chaque luminaire sera équipé de boîtier de raccordement et de protection de classe 2 pour installation en pied de candélabre.

Comprenant enveloppe composite autoextingible, bornier monobloc IP2X assurant le maintien de l'isolation en cas d'incident sur le candélabre.

Capacité de raccordement 4x35mm²

Accès au fusible par trappe basculante

Le matériel sera conforme à la norme NF EN 60-439.1

IP44, IK7, classe II

Le coffret sera équipé d'un disjoncteur 30Ma

CHAPITRE VIII - TELEPHONE – FIBRE OPTIQUE

Les travaux seront réalisés conformément au document France Télécom « Cahier des charges sur les infrastructures de télécommunications des lotissements et des zones de constructions individuelles groupées »

Article VIII.1 - PROVENANCE ET QUALITE DES FOURNITURES

VIII.1.1 Conduite principale Télécom/ fibre

A partir du réseau existant, l'adduction P.T.T. est exécutée par des conduites type allégées, aiguillées et constituées par un certain nombre de fourreaux normalisés PVC Ø 42/45 mm de couleur grise (télécom) ou orange (fibre optique) ou PVC Ø 56/60 mm de couleur orange (fibre optique). Ces conduites répondront à la norme [NF T54-018](#) : Plastiques - Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié pour lignes souterraines de télécommunications – Spécifications. Elles seront labellisées NF et marquées LST.

Aux arrivées dans les chambres de tirage, les fourreaux sont obturés à l'aide de bouchons de diamètres correspondants.

VIII.1.2 Branchements individuels

Ils seront réalisés par des fourreaux aiguillés PVC Ø 42/45 depuis le réseau principal (chambre de tirage), jusqu'en limite de propriété où une cuvette de branchement sera implantée, de section 30 * 30 ou de type chambre LOT y compris la fonte (ductile) ou la plaque de recouvrement des chambres normalisées.

Aux arrivées les fourreaux sont obturés à l'aide d'un bouchon de diamètre approprié.

VIII.1.3 Chambres de tirage

La construction des chambres de tirage préfabriquées en béton armé sera en conformité avec la norme [NF P98-050](#) : (Produits en béton manufacturé - Chambres de télécommunications préfabriquées en béton armé - Définitions, caractéristiques et spécifications, essais, marquage) et aux prescriptions de ORANGE.

Les chambres coulées en place seront réalisées avec un béton de type BCN 25 et seront conformes aux spécifications de France Télécom.

Elles doivent être pourvues des équipements nécessaires au tirage et au rangement des câbles.

Les cadres et tampons seront conformes à la norme [NF EN 124](#) : (Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules) et devront être homologués et qualifiés par France Télécom. Elles seront en fonte ductile.

VIII.1.4 Grillage avertisseur

Un grillage avertisseur en PVC de couleur verte d'une largeur adaptée à l'ouvrage conforme à la norme [NF EN 12613](#) : (Dispositifs avertisseurs à caractéristiques visuelles, en matière plastique, pour câbles et canalisations enterrées) sera placé à 0.30 m minimum au-dessus des passages des fourreaux et à 0,10 m de la surface du sol.

Article VIII.2 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

La profondeur des fouilles doit permettre d'assurer une charge de recouvrement de la canalisation comprise entre 0,60 m et 0,80 m.

Après purge de tous corps saillants et régalinge du fond de fouille, la canalisation est posée sur un lit de sable de vingt centimètres (0,20 m) et recouverte de vingt centimètres (0,20 m) de sable.

Aux arrivées dans les chambres l'enrobage de sable doit être remplacé par un enrobage en béton de type BCN 25 sur une longueur de trois (3) mètres.

Les tubes doivent être encollés et emboîtés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Leurs extrémités doivent être soigneusement nettoyées au moyen d'un décapeur liquide. L'extrémité mâle est décapée extérieurement, l'extrémité femelle intérieurement. Seule l'extrémité mâle est enduite d'une couche de colle mince et continue. L'emboîtement est réalisé sans mouvement de torsion.

Le décapant doit être agréé par France Télécom et la colle est conforme aux normes [NF T54-095](#) et [NF T54-096](#) : Adhésifs à solvant pour assemblages d'éléments de canalisation en PVC non plastifié - Aptitude à l'emploi.

L'aiguillage des canalisations est réalisé à l'aide d'un filin imputrescible de résistance minimale à la traction de 100 daN, avec un furet calibré de diamètre 38 mm.

Il doit être effectué en présence d'un agent France Télécom.

En ligne courante, les tubes sont maintenus en place par des peignes positionnés tous les vingt (20) mètres.

Article VIII.3 - PRESCRIPTIONS DIVERSES

VIII.3.1 Plan de récolement

L'entrepreneur fera établir à ses frais, un relevé sur reproductible, des travaux effectués suivant les stipulations des Services Techniques de ORANGE. L'entrepreneur se charge d'obtenir l'accord du gestionnaire ou d'un organisme habilité, après la vérification technique des ouvrages (y compris les frais d'établissement).

VIII.3.2 Lignes souterraines

L'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions de ORANGE ainsi qu'aux C.C.T.P. applicables aux travaux de Génie Civil pour l'établissement de lignes souterraines.

CHAPITRE IX - ELECTRICITE

Article IX.1 - GENERALITES

Le présent chapitre fixe dans le cadre des clauses techniques générales relatives à la conception et à la réalisation du réseau d'électricité public, les contraintes que doit respecter la réalisation des travaux d'une installation d'un réseau EDF.

L'entreprise devra réaliser l'article 2 conformément aux prescriptions d'ErDF.

Article IX.2 - INSTALLATION

IX.2.1 Origine de l'installation

Il s'agit d'un raccordement sur les transformateurs existants ou de raccordements sur le réseau existant.

IX.2.2 Raccordement

Les raccordements des câbles basse tension, câble téléreport et conduites aux réseaux existant ou aux branchements seront exécutés par l'entreprise et sont compris dans son offre.

Les câbles et les branchements seront posés et exécutés par l'entreprise.

Les raccordements sur les réseaux en service sont à la charge de l'entreprise.

Tous les travaux de raccordements de réseaux et de branchement BT seront effectués sous tension, sauf accord explicite.

IX.2.3 Câble de distribution

La tranchée est dimensionnée de manière à recevoir les câbles de distribution.

Les câbles électriques souterrains seront conformes à la norme *NF C 11-201* : Réseaux de distribution publique d'énergie électrique et à l'ensemble des normes en vigueur et seront agréés par EDF.

Les câbles électriques aériens posés sur toiture ou sous bardage seront conformes aux normes en vigueur.

IX.2.4 Contrôle des travaux

L'entrepreneur doit laisser libre accès au chantier toutes personnes représentant, le maître d'ouvrage, d'œuvre, ainsi que le distributeur et coordinateur.

Pour faciliter les opérations de contrôle et essais, l'entrepreneur doit fournir au maître d'œuvre les renseignements suivants :

- 10 jours ouvrables avant le début des travaux, phase par phase, l'avis d'ouverture de chantier (DICT).
- Dès la fin du chantier et avant la réception des travaux, l'avis de fin de chantier (remise d'ouvrage à l'exploitant) accompagné du projet de certificat de conformité.

Article IX.3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

IX.3.1 Conformités aux Normes et Règlements

D'une manière générale, les matériaux, les mises en œuvre et les essais seront conformes à tous les règlements officiels en vigueur, un mois avant le dépôt de la soumission et en particulier aux :

- Normes Françaises de la Classe C d'Août 1987 ([NF C17-200](#)) ;
- Décrets relatifs à la protection des Travailleurs et la circulaire n°74.140 (intérieur) ;
- Règles professionnelles UTE;
- DTU applicables aux travaux d'électricité et de gaz;
- Règlements particuliers des Services Techniques d'EDF-GDF.

IX.3.2 Mise à la terre du neutre

Les points de mise à la terre du neutre découleront de l'application de l'arrêté du 02 Avril 1991. Les différentes prises de terre intéressant le même ouvrage en technique dite à terres séparées doivent être espacées d'au moins 8 mètres sur terrain de résistance moyenne

Le câble de terre peut être relié à une ou plusieurs électrodes, piquets en acier enrobé de cuivre, raccordement bout à bout avec des manchons d'accouplement.

Il est proscrit de réaliser une mise à la terre du neutre dans les cas suivant :

- Support comportant une RAS (on se décale au support suivant et en cas d'impossibilité, la mise à la terre est faite en isolée en terre sous 8 mètres de longueur).
- Support mixte HTA/BT.

La valeur de la résistance d'une terre individuelle est au maximum de 30 Ohms. La valeur de l'ensemble des mises à la terre reliées à une même unité (poste) est de maxi 15 Ohms.

IX.3.3 Points de coupure

Les points de coupures désignent des extrémités contiguës de réseaux BT issus de postes différents. Ces points peuvent être réalisés sur un support commun aux deux réseaux, donc sans portée « neutralisée ».

Si les conducteurs sont nus et si le support commun est en alignement, on utilise des ferrures d'arrêt A.D. Avec un support en arrêt, on utilise des ferrures d'arrêt de type E.D. fixés de part et d'autre du support.

IX.3.4 Matériaux

Tous les matériels et appareillages devront être conformes aux normes en vigueur au moment des travaux et répondre aux prescriptions de la circulaire 75.140.

IX.3.5 Demandes administratives

L'entrepreneur doit prendre contact avec les Services Techniques d'EDF-GDF et s'informer des sujétions particulières qu'ils sont susceptibles d'imposer. Il doit effectuer les démarches nécessaires pour les branchements et assister le Maître d'Oeuvre pour la rédaction des documents administratifs.

IX.3.6 Mise en œuvre

Les travaux seront effectués en se conformant aux documents précités et en accord avec les services techniques EDF locales et le maître d'œuvre.

Article IX.4 - ESSAI - RECEPTION

Les essais seront effectués en conformité avec les directives des services publics d'EDF. Il est dû tous les démontages et remontages d'appareil nécessaires, ainsi que la fourniture de courant de main.

Les plans d'exécution des ouvrages remis par l'entrepreneur doivent obligatoirement comporter les valeurs mesurées de toutes les résistances des mises à la terre.

A la fin des travaux, le jour de la réception des travaux, l'entreprise remet obligatoirement au maître d'œuvre les plans de récolement précis des ouvrages. Les plans de récolement seront compatibles avec la base de données cartographique (CARTO200) du gestionnaire des réseaux.

CHAPITRE X - EAU POTABLE

Article X.1 - OBJET DES TRAVAUX

Les travaux d'alimentation en eau potable depuis le réseau existant jusqu'aux fosses à compteur des logements sont exécutés par le lot n°1. Cela concerne les habitations allant du n°39 au n°643.

Article X.2 - RACCORDEMENTS

Les raccordements sur le réseau d'alimentation AEP est réalisé par le gestionnaire du réseau pour l'entreprise attributaire du lot.

Article X.3 - CANALISATIONS

Les canalisations d'alimentation en eau potable seront du type PEHD ou fonte ductile de type Ecopur ou équivalent et conformes aux normes :

[NF EN 805](#) : Alimentation en eau - Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants

L'entrepreneur prévoira dans son offre l'ensemble des ouvrages annexes (bouche à clefs, vannes, purges, etc.) à mettre en œuvre sur la canalisation à créer, de manière à assurer son fonctionnement. L'entrepreneur devra soumettre son projet à l'approbation du maître d'œuvre, ainsi que du service concessionnaire du réseau municipale.

L'entrepreneur ne pourra pas demander de supplément financier à la suite de modifications du projet.

Article X.4 - APPAREILS DE ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES

L'ensemble des robinetteries et des accessoires seront conformes aux normes en vigueur et notamment aux normes :

[NF EN 1074-2](#) : Robinetterie pour l'alimentation en eau - Prescriptions d'aptitude à l'emploi et vérifications s'y rapportant,

[NF EN 805](#) : Alimentation en eau - Exigences pour les réseaux extérieurs aux bâtiments et leurs composants.

Article X.5 - POTEAU D'INCENDIE

Plusieurs poteaux incendie posés par l'entrepreneur seront prévus dans l'opération.

Il s'agit de poteaux de type ATLAS D150 ou similaire avec trois prises apparentes. Les poteaux d'incendie devront être conformes aux exigences des pompiers, ainsi que des services gestionnaires du réseau.

Les poteaux d'incendie seront conformes aux normes

[NF S61-213](#) : Matériel de secours et de lutte contre l'incendie - Poteaux d'incendie incongelables de 100 et 2 X 100 – Spécifications

[NF S61-214](#) Matériel de secours et de lutte contre l'incendie - Poteaux d'incendie incongelables de 65 - Spécifications.

Article X.6 - TERRASSEMENT ET REMBLAIEMENT

Les travaux de terrassement, de pose et de remblaiement seront réalisés conformément à l'ensemble des prescriptions dictées dans ce présent C.C.T.P. au chapitre présentant la réalisation de tranchées pour réseaux.

Aucun élément de déblai susceptible de porter atteinte aux revêtements extérieurs ne peut être admis.

Les conduites seront enrobées de sable jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite, prestation réalisée par la l'entrepreneur. L'entreprise titulaire se charge du remblai complémentaire en sable jusqu'au fond de forme trottoir, voirie ou parking et de la protection en terre jusqu'au niveau des bordures.

Article X.7 - ESSAI - RECEPTION

Les essais seront effectués en conformité avec les directives des services gestionnaires du réseau.

Il est dû tous les démontages et remontages d'appareil nécessaires.

L'entrepreneur aura également à sa charge tous les essais nécessaires à la mise en service du réseau.

CHAPITRE XI - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Article XI.1 - DEMANDES ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur doit prendre contact avec les Services Techniques de la ville et s'informer des sujétions particulières qu'ils sont susceptibles d'imposer. Il doit effectuer toutes les démarches nécessaires et assister le Maître d'Oeuvre pour la rédaction des documents administratifs.

Article XI.2 - PLANS & D.O.E.

En fin de travaux, il fournira un jeu de plans soigneusement mis à jour, exécuté par un géomètre expert de son choix suivant l'avancement des travaux, établi sur reproductible et comportant la nomenclature détaillée de tout les sujets. Le plan de récolement devra être compatible avec le système informatique de la ville.

GRANDE SYNTHÉ, Le 03 Novembre 2016

Dressé par :



Verdi Nord Pas de Calais
Agence Flandres Littoral

L'entrepreneur
Lu et accepté

Le Maître d'Ouvrage

MAITRE D'OUVRAGE :



Ville d'Ardres
64 rue des Lombards
62210 ARDRES
Tel: 03.21.46.50.20

Aménagement de l'avenue de Calais RD 943 du PR89+250 au PR90+690

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

	<p>Verdi Conseil Nord de France Agence Eleu-Dit-leauwette Rue Blériot – Eleu dit Leauwette – CS 20061 62302 LENS cedex T : 03 21 78 55 22 - F : 09 72 13 45 62 Verdi Conseil Nord de France est une société du groupe Verdi</p>
	<p>Verdi Nord Pas-de-Calais Agence Flandre-Littoral Parc de l'Etoile - Rue Galilée 59 760 GRANDE SYNTHÉ T : 03 28 59 60 38 - F : 09 72 13 45 67 Verdi Nord Pas-de-Calais est une société du groupe Verdi</p>

Réf:	02-02711	Cahier des clauses techniques particulières – lot n°3		
Etabli par :	Delphine SOULE			
Visé par :	Michel Marcotte	Date	Indice	Modifications
Approuvé par :	Philippe CHAUMONT	06/10/16	A	Création du document
Visa :				

SOMMAIRE

I. GENERALITÉS ET PRESENTATION DU PROJET	6
ARTICLE I.1 - PREAMBULE.....	6
ARTICLE I.2 - PRESENTATION DE L'OPERATION	6
ARTICLE I.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX	6
ARTICLE I.4 - LIMITES DE PRESTATIONS DU LOT 3	8
II. DISPOSITIONS GÉNÉRALES	9
ARTICLE II.1 - VERIFICATION DES COTES ET DIVERS.....	9
ARTICLE II.2 - CONNAISSANCE DES LIEUX ET DE TOUS LES ÉLÉMENTS AFFÉRENTS AUX TRAVAUX	9
ARTICLE II.3 - INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS DÉFINISSANT L'ŒUVRE.....	10
ARTICLE II.4 - PLAN D'EXÉCUTION ET DE RÉCOLEMENT	10
ARTICLE II.5 - PLAN D'ASSURANCE QUALITE (P.A.Q.)	12
ARTICLE II.6 - ETENDUE DES OUVRAGES	13
ARTICLE II.7 - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX	15
ARTICLE II.8 - CONTRAINTES PARTICULIERES	17
ARTICLE II.9 - CONDITIONS D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	19
ARTICLE II.10 - RENCONTRES DE CANALISATIONS DIVERSES.....	20
ARTICLE II.11 - MESURES CONCERNANT L'HYGIENE ET LA SECURITE	22
ARTICLE II.12 - SECURITE DES CHANTIERS ET COORDINATION (ARTICLE L 235 ET SUIVANTS DU CODE DU TRAVAIL)	22
III. PROVENANCE ET QUALITES DES FOURNITURES ET MATERIAUX	23
ARTICLE III.1 - QUALITES ET CONFORMITES AUX NORMES NF.....	23
ARTICLE III.2 - FERTILISANTS, PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET DESHERBANTS.....	25
ARTICLE III.3 - TERRE VEGETALE	26
ARTICLE III.4 - QUALITÉS GENERALE DES VÉGÉTAUX FOURNIS	27
ARTICLE III.5 - RÉCEPTION DES VÉGÉTAUX	27
ARTICLE III.6 - CARACTERISTIQUES REQUISES EN FONCTION DU CONDITIONNEMENT	28
ARTICLE III.7 - CARACTERISTIQUES REQUISES EN FONCTION DU TYPE DE VEGETAUX.....	29
ARTICLE III.8 - SEMENCES	30
ARTICLE III.9 - TAPIS DE SEDUM	31
ARTICLE III.10 - ACCESSOIRES DE PLANTATION	32
IV. SPECIFICATIONS DU MOBILIER EN BOIS	34
ARTICLE IV.1 - DISPOSITIONS GENERALES.....	34
ARTICLE IV.2 - BORDURETTE DE PLANTATION	35
ARTICLE IV.3 - GUIDE-HAIE	35
ARTICLE IV.4 - CLOTURE HORIZONTALE	36
ARTICLE IV.5 - BANC EN BOIS	36
ARTICLE IV.6 - CORBEILLE EN BOIS	36
ARTICLE IV.7 - TABLE DE PIQUE-NIQUE	37
V. TRAVAUX PREPARATOIRES	38
ARTICLE V.1 - INSTALLATION DE CHANTIER, SIGNALISATION ET NETTOYAGE DU SOL.....	38
ARTICLE V.2 - PIQUETAGE.....	38
ARTICLE V.3 - TERRASSEMENTS GENERAUX	38
ARTICLE V.4 - OUVERTURE DES FOSSES DE PLANTATION ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE	39
VI. ENGAGONNEMENT	41
ARTICLE VI.1 - DEFINITION	41
ARTICLE VI.2 - PERIODE DE SEMIS	41
ARTICLE VI.3 - LES ZONES A ENGAGONNER	41
ARTICLE VI.4 - L'ENSEMENCEMENT	41

VII. PLANTATIONS	43
ARTICLE VII.1 - GENERALITES	43
ARTICLE VII.2 - FOSSES DE PLANTATION	43
ARTICLE VII.3 - AMENDEMENTS.....	44
ARTICLE VII.4 - ARRACHAGE ET TRANSPORT DES PLANTES.....	44
ARTICLE VII.5 - ÉPOQUE DE PLANTATION.....	45
ARTICLE VII.6 - PRÉPARATION DES VÉGÉTAUX AVANT LA PLANTATION.....	45
ARTICLE VII.7 - MISE EN JAUGE	45
ARTICLE VII.8 - PLANTATION PROPREMENT DITE	45
ARTICLE VII.9 - TRAITEMENT DES RACINES - HABILLAGE - PRALINAGE.....	47
ARTICLE VII.10 - POSE DU TAPIS DE SEDUM.....	47
ARTICLE VII.11 - ACCESSOIRES DE PLANTATION	47
VIII. POSE DU MOBILIER	49
ARTICLE VIII.1 - CLOTURES EN BOIS, GUIDE HAIE ET BORDURETTE	49
ARTICLE VIII.2 - BANCS ET CORBEILLES	49
ARTICLE VIII.3 - TABLE DE PIQUE-NIQUE	49
IX. GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS ET DES ENGAZONNEMENTS COMPRIS DANS LES PRIX DE CRÉATION.....	50
ARTICLE IX.1 - DEROULEMENT AU REGARD DE L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX DE PLANTATION ET DE LA GARANTIE DE REPRISE	50
ARTICLE IX.2 - DELAIS DE GARANTIE.....	50
ARTICLE IX.3 - GARANTIE ET ENTRETIEN DES ENGAZONNEMENTS	50
ARTICLE IX.4 - GARANTIE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS	50
ARTICLE IX.5 - VOL DES VEGETAUX	51
ARTICLE IX.6 - ENTRETIEN JUSQU'À LA RECEPTION DES TRAVAUX DE PLANTATION.....	51
X. ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	52
ARTICLE X.1 - GÉNÉRALITÉS	52
ARTICLE X.2 - TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT ET ENTRETIEN ANNUEL DES ENGAZONNEMENTS	52
ARTICLE X.3 - TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT ET ENTRETIEN ANNUEL DES PLANTATIONS.....	52

I. GENERALITÉS ET PRESENTATION DU PROJET

Article I.1 - PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) est établi par référence aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.), et des normes françaises en vigueur au mois « zéro » défini au Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

Il peut arriver que les normes dont il est fait référence, aient été depuis modifiées ou annulées. Dans ce cas, il sera fait usage des dernières normes en vigueur. Elles prévaudront sur toute autre disposition entrant dans leur champ d'application.

Cependant, les exigences et demandes des différents gestionnaires doivent également être respectées.

Le C.C.T.P. et les plans forment un tout indissociable. Les précisions et spécifications non portées au C.C.T.P. mais inscrites aux plans ou décomposition ont même valeur que celles du C.C.T.P.

Par ailleurs, en cas de contradiction entre deux ou plusieurs plans, ceux dressés à la plus grande échelle auront la priorité.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières concerne le **lot 3 : Aménagements paysagers des travaux d'aménagements de l'avenue de Calais à Ardres**

Article I.2 - PRESENTATION DE L'OPERATION

L'opération concerne le réaménagement de **l'avenue de Calais à Ardres**.

Les enjeux d'aménagement sont de :

- Revaloriser la qualité urbaine et paysagère de l'entrée de ville d'Ardres
- Développer l'accessibilité à tous (*Piétons, cyclistes, Personnes à Mobilité Réduite*) : une piste cyclable de 3m est ainsi créée sur le linéaire de l'avenue de Calais ;
- Développer la lisibilité de l'espace urbain en réorganisant les fonctions urbaines (*stationnement, circulation, desserte riveraine, etc.*) ;
- D'inciter à un ralentissement des véhicules via les aménagements urbains et paysagers.

Les travaux d'aménagement seront réalisés en **3 tranches**.

Le marché est divisé en 3 lots :

- **Lot n°1 : Voirie, assainissement**
- **Lot n°2 : Réseaux divers**
- **Lot n°3 : Espaces verts**

Article I.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, tout lot compris, comprennent notamment :

- La démolition des voiries et trottoirs,
- L'aménagement de voiries, trottoirs, la réfection de la borduration,
- La réfection des réseaux d'assainissement, eau potable, réseaux secs,
- La mise en place de signalisations horizontales et verticales
- La mise en place de mobilier urbain,
- L'aménagement paysager et les plantations.

Compte-tenu de la nature des travaux et de l'allotissement, l'entrepreneur doit obligatoirement connaître de la **consistance des autres lots du marché, du site et de ses difficultés**.

Le lot 3 – Espaces verts comprend les travaux suivants (détaillés également dans le Bordereau de Prix Unitaires) et sont décomposés dans les grands chapitres suivants :

- **Travaux préparatoires**
- **Terrassements généraux**
- **Plantations et engazonnement, y compris garantie de reprise**
- **Mobilier**
- **Entretien d'un**

Les travaux comprennent notamment :

▶ **PREPARATION ET INSTALLATION DE CHANTIER :**

- **Installation de chantier :**
- **Préparation de chantier**
 - études d'exécution,
 - piquetage,
 - calendrier d'exécution,
 - mise au point du plan d'assurance qualité (document général et premières procédures d'exécution),
 - mise au point du schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets de chantier (en collaboration avec l'organisme extérieur désigné par le Maître d'Ouvrage),
 - constats d'huissier,
 - DICT, piquetage des ouvrages souterrains, sondages,
 - démarches et procédures administratives (inspection commune et PPSPS, autorisations de voirie...),
- **Signalisation de chantier :**
 - protection et balisage du chantier,
 - signalisation de chantier.

▶ **TRAVAUX DE TERRASSEMENTS ET PREPARATION DE SOL**

- Préparation des fonds de forme pour les fosses de plantation et l'ensemble des zones à planter (gazons et prairies) et apport de terre végétale.
- Préparation de sol pour l'ensemble des zones à planter et à engazonner.

▶ **PLANTATION**

- **Engazonnement et prairie** à mettre en place selon les pièces graphiques,
- **Plantation d'arbres d'alignement, de boisements, de cépées, de massifs, de haies,.... et des accessoires de plantation, du mobilier en bois** selon les pièces graphiques.

Nous rappelons que les travaux sont réputés comprendre :

- le démontage et le repliement des installations de chantier,
- la production sur le chantier de toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux ou à leur contrôle,
- les frais d'outillage et de matériel y compris éventuellement les locations d'engins et de véhicules,

- l'organisation des travaux,
- l'établissement des repères de mensuration et leur conservation,
- le piquetage précis de tous les travaux et ouvrages,
- le nettoyage permanent des salissures causées par les engins et camions sur les voies de circulation situées à l'intérieur ou à l'extérieur du chantier,
- les frais de main d'œuvre y compris les charges afférentes, les indemnités diverses, les déplacements, les frais de paniers, les intempéries, les frais d'assurances, etc....
- la participation autant que besoin à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception y compris toutes les mises au point rendues nécessaires à la suite des travaux.

Article I.4 - LIMITES DE PRESTATIONS DU LOT 3

Le lot 3, interviendra notamment après intervention des autres lots du marché mais l'entreprise est tenue de s'informer de l'évolution des travaux et de l'avancée du chantier.

Le lot 1 a à sa charge le terrassement sur l'ensemble du chantier. Le lot 3 doit donc prévoir à sa charge :

- l'apport de terre végétale sur l'ensemble des zones à engazonner et à planter, avec évacuation des terres impropres à la plantation,
- le modelage des noues,
- les finitions et le raccord aux espaces contigus,
- les fosses de plantation à reprendre dans les règles de l'art (décompactage du fond de fosse, notamment),
- le nivellement fin.

Le lot 3, doit assurer une qualité des aménagements, intégrant ainsi l'ensemble des finitions nécessaires pour garantir cette qualité.

II. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article II.1 - VERIFICATION DES COTES ET DIVERS

Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra vérifier toutes les cotes des ouvrages qu'il a à exécuter. Il signalera au Maître d'œuvre, avant exécution, les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées ainsi que les changements qu'il jugerait utiles d'apporter.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions dans les plans ou dans le présent C.C.T.P. le dispense d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement des travaux, il vérifiera et complètera à sa responsabilité les quantités par lui, estimées nécessaires.

A défaut de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution et des conséquences qui en découleraient. Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucune modification dans le travail effectué, provenant de ces erreurs ou omissions ne fera l'objet d'une rémunération supplémentaire.

Article II.2 - CONNAISSANCE DES LIEUX ET DE TOUS LES ÉLÉMENTS AFFÉRENTS AUX TRAVAUX

L'Entrepreneur reconnaît par l'acceptation du contrat d'Entreprise :

- Avoir pris connaissance du plan masse et de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages ; avoir pris connaissance de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux. En particulier, il sera tenu de faire une visite complète et détaillée des lieux et avoir apprécié toutes les sujétions résultant notamment :
 - de la configuration du terrain et des abords ;
 - des moyens de communication et de transport ;
 - des conditions de stockage ;
 - des ressources en eau et énergie ;
 - des lieux de décharge pour les gravats ;
 - des possibilités d'installation du chantier ;
 - des conditions climatiques ;
 - des données afférentes à la qualité des sols et autres données physiques...
- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités, ainsi que de l'incidence des travaux des différents corps d'état sur les siens propres.
- Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier de consultation des Entreprises, notamment celles données par les plans et les détails de principe, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre et avoir pris tous les renseignements auprès des administrations et services publics.
- Avoir pris connaissance de tous les renseignements techniques et administratifs officiels.

L'entrepreneur sera rémunéré par application d'un prix unitaire. L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de la consistance des autres lots du marché, du site, de ses difficultés. Il ne pourra en

aucun cas arguer de sa méconnaissance du contenu du dossier des autres lots, ni des lieux pour réclamer une plus-value.

Article II.3 - INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS DÉFINISSANT L'ŒUVRE

L'Entrepreneur sera réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des documents constituant le dossier de consultation.

Le dossier remis lors de la consultation est un dossier de principes susceptible d'être complété ou modifié.

En conséquence, l'Entrepreneur devra signaler par écrit dans le courant du délai d'étude toute omission, tout manque de concordance, toute erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement de ce dossier, ou tout ce qui lui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'art. Faute de quoi, il sera réputé s'être engagé à fournir toutes les prestations de sa spécialité nécessaires au parfait achèvement de l'œuvre, même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées. Le cas échéant, une note indiquant les solutions envisageables pourra accompagner la demande de renseignements.

De plus, dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas aux plans, notamment en ce qui concerne les dimensions, l'Entrepreneur sera tenu d'envisager la solution la plus onéreuse. De ce fait, il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le caractère inexact, incomplet ou contradictoire des indications mentionnées sur les plans d'une part, et sur le CCTP d'autre part.

Article II.4 - PLAN D'EXÉCUTION ET DE RÉCOLEMENT

II.4.1 **DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR APRES CONCLUSION DE SON MARCHÉ**

Après conclusion du Marché et dans les délais stipulés au CCAG Travaux, l'Entrepreneur sera tenu de fournir tous les documents qui lui seront demandés par le maître d'œuvre, le projet d'installation du chantier, le programme détaillé des travaux, les plans d'exécution et les mesures d'ordre de police et de sécurité qu'il envisage de prendre à l'intérieur du chantier.

Ces documents lui seront envoyés, revêtus du visa du Maître d'œuvre et accompagnés s'il y a lieu de ses observations, dans le délai stipulé au CCAG Travaux. Les rectifications qui lui seraient demandées devraient alors être faites dans le nouveau délai qui lui serait imparti.

Le projet des installations de chantier sera accompagné de toutes les explications et justifications utiles, notamment sur la bonne adaptation des installations et du matériel aux conditions du marché.

Ce document indiquera les **dispositions du ou des chantiers** (*circulation, bureau, magasin de stockage, engins de manutention, atelier de préfabrication, etc.*), les dispositions envisagées pour **l'alimentation en matières consommables** (*eau, électricité, etc.*), en **matériaux** (*granulats, ciments, etc.*), les dispositions pour la mise en place des différentes parties d'ouvrages (*échafaudage, etc.*), le dispositif de décrochage des camions à la sortie du chantier.

Un journal sera joint sur lesquels seront consignés tous les renseignements relatifs à la marche du chantier et en particulier :

- La nature et le nombre d'engins en fonctionnement ou en panne,
- La nature et la cause des arrêts de chantier.

- Le programme détaillé des travaux sera dressé par quinzaine. Il précisera les travaux prévus et les quantités de matériaux à mettre en œuvre. Ce document devra constamment être tenu à jour et affiché au bureau de chantier de l'Entreprise.

L'Entrepreneur aura à sa charge de proposer en temps utile, au Maître d'ouvrage toutes adjonctions ou rectifications qu'il y aurait lieu d'apporter à ce programme en vue de sa mise à jour.

II.4.2 PLANS

Les dimensions figurant sur les plans et descriptifs ne sont données qu'à titre indicatif. L'Entrepreneur devra établir à ses frais les plans d'exécution qui s'avèreraient nécessaires.

L'Entrepreneur devra prendre en compte dans ses calculs les données afférentes à la qualité des sols, et en assurer la portance nécessaire à la stabilité de ses ouvrages.

Les plans seront établis dans les conditions précisées au CCTG et adressés en 3 exemplaires au Maître d'œuvre pour visa de ce dernier au moins 15 jours avant la date prévue pour la réalisation ainsi que tous les plans de détails complémentaires établis par l'Entreprise en cours d'exécution.

Tout plan de détail soumis à l'approbation, aussi bien pendant la période de préparation qu'en cours d'exécution, doit être accompagné de toutes pièces ou plans nécessaires à la bonne compréhension et à l'examen des documents.

II.4.3 DOCUMENTS A FOURNIR A L'ENTREPRENEUR EN FIN DE CHANTIER

Le plan de récolement des ouvrages sera fourni par les Entrepreneurs, à la fin du chantier. Ils devront impérativement être fournis au Maître d'œuvre. Leur remise est une condition préalable à l'établissement du P.V. de réception.

Ils comprendront une note détaillée des périodes d'entretien inhérent au constat de reprise des végétaux, ainsi que la liste des matériaux utilisés et mis en œuvre.

Les plans comprennent tous les travaux réalisés dans le cadre des travaux en particulier les réseaux avec la position et la profondeur.

La fourniture du dossier des ouvrages exécutés fait partie des prestations dues au titre des marchés des Entreprises.

Ce dossier doit comprendre, selon les lots et sans que la liste ci-dessous soit exhaustive :

- les plans correspondant à l'exécution réelle in situ ;
- les caractéristiques exactes des matériaux et matériels mis en œuvre, à savoir : fabricant, type exact, fiches techniques correspondantes, fournisseur, notices de fonctionnement et d'entretien, adresse éventuelle du S.A.V. ...
- tous les PV requis garantissant les qualités des matériaux et matériels
- tout document nécessaire à l'exploitation des ouvrages qui aurait pu être établi par les Entreprises au titre des obligations leur incombant du fait du présent marché.

Ce dossier sera remis par les Entreprises le jour de la réception des travaux, en DEUX exemplaires "papier" + 1 exemplaire "reproductible" sur support informatique. (formats •DWG, •DOC, •XLS)

En cas de retard à la remise des documents, 160,00 E de pénalités seront comptés par jour.

Article II.5 - PLAN D'ASSURANCE QUALITE (P.A.Q.)

II.5.1 PRESTATIONS PREALABLES

Un plan d'assurance qualité sera produit à la demande et en concertation avec le Maître d'œuvre. Il sera soumis au visa du Maître d'œuvre à la fin du délai que celui-ci aura fixé.

Ce P.A.Q. contient les informations habituellement demandées dans ce type de document dans le domaine des VRD : assainissement, voiries, mais sous forme simplifiée et adaptée à la taille des chantiers (pas de procédures pour les tâches courantes, pas de fiches de suivi hors contrôles et essais de laboratoire, utilisation de compte rendu de réunion comme enregistrement pour les non-conformités simples...).

Il contiendra aussi toutes les décisions prises lors de la phase de préparation de chantier, soit :

- la présentation de l'entreprise, de son organisation générale, notamment en matière de contrôle des travaux de gestion des non-conformités et de circulation de l'information interne au chantier ;
- les tâches sous-traitées et la liste des sous-traitants ;
- la mise au point des différentes contraintes (circulation, voirie, coordination avec les autres entreprises présentes sur le chantier, riverains, signalisation de chantier...);
- les lieux d'installation de la base vie, des aires de stockage, de décharge ;
- les matériaux que l'entreprise se propose d'employer avec précision, des certifications (NF, ISO...) ou existence de contrôle externe ;
- les principaux matériels et équipements ;
- la liste des points sensibles et les mesures préventives (procédures, consignes...);
- le plan de contrôle et les documents de suivi.

Ce document est complété par :

- une note de présentation des missions d'assistance à la pose ou à la mise en œuvre des matériaux assurées par les fournisseurs ;
- le calendrier d'exécution des travaux.

II.5.2 DISPOSITIONS GENERALES

Le P.A.Q. décrira notamment :

- l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise et de ses sous-traitants ;
- la coordination de l'entreprise avec ses sous-traitants, ses fournisseurs ;
- le plan des installations de l'entreprise ;
- le choix et la provenance des matériaux, produits et composants ;
- la description des matériels, des équipements, leurs caractéristiques, leurs réglages et leur fonctionnement ;
- la définition des différentes fiches de contrôle, les fiches de conformité ;
- les documents relatifs aux contraintes de mise en œuvre des différents matériaux et composants et à l'utilisation des différents matériels édictés par les différents fournisseurs ;
- la fiche d'entretien du matériel de compactage datant de moins de 6 mois ;
- les mesures d'hygiène et de sécurité ;
- un plan d'exécution des travaux.

II.5.2.1 CONTRÔLE INTERNE

Le P.A.Q. indiquera notamment les dispositions de l'entrepreneur vis-à-vis de :

- l'approvisionnement des matériaux (réception, certificats, nomenclature, stockage...);
- le prélèvement d'échantillons conservatoires ;

- les procédures d'exécution ;
- la surveillance et l'entretien des matériels.

Ces contrôles sont réalisés par l'entreprise.

II.5.2.2 **CONTRÔLE EXTERNE**

Le contrôle externe sera réalisé aux frais de l'entrepreneur par un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre.

Il a pour but de compléter l'autocontrôle réalisé au niveau du contrôle interne.

Sa mission consiste principalement à :

- transmettre au conducteur de travaux les consignes d'exécution,
- vérifier la réalisation de l'autocontrôle,
- contrôler les points particuliers nécessitant des essais spécifiques,
- établir les compte-rendu et attestations de bonne exécution.

En ce qui concerne les essais de portance, ceux-ci seront conformes aux prescriptions du Bordereau des prix. Les résultats de ces essais seront fournis et présentés au Maître d'œuvre, au Maître d'Ouvrage et au Conseil Général aux réunions hebdomadaires.

Ces essais permettront de valider ou non la réalisation des phases suivantes de construction des ouvrages conformément au présent dossier de consultation.

II.5.2.3 **ESSAIS D'AGRÈMENT**

Avant tout commencement des travaux, les essais d'agrément effectués aux frais de l'entreprise par un bureau de contrôle agréé par le Maître d'œuvre ont pour objet de permettre au Maître d'œuvre de s'assurer que les matériaux et matériels, dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur, satisfont bien aux conditions du marché.

Article II.6 - ETENDUE DES OUVRAGES

Tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages commandés doivent être prévus par l'Entrepreneur et exécutés conformément aux règles de l'art.

L'Entrepreneur suppléera, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis.

II.6.1 **IMPLANTATION GENERALE DES OUVRAGES**

L'implantation des ouvrages se fera en planimétrie et altimétrie, les repères du piquetage seront donnés par le Maître d'œuvre.

- L'Entrepreneur doit l'implantation en plan et en altitude des ouvrages qu'il doit exécuter, compte tenu de toutes les sujétions prévisibles.
- Cette implantation se fera conformément aux plans remis, en référence à la borne repère implantée par l'entreprise et à partir des points donnés par le maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit en outre la vérification de ces points. Il effectuera à sa charge toutes les opérations topographiques complémentaires nécessaires à l'implantation de ses ouvrages. Tous les frais engagés par l'Entrepreneur pour l'implantation des ouvrages dont il a la charge sont implicitement compris dans les prix unitaires de règlement des travaux.
- Tout désaccord sur les documents fournis dans le cadre du présent appel d'offres doit être signalé par écrit au Maître d'œuvre.
- A l'issue de la vérification, un procès-verbal d'accord de nivellement et d'implantation sera rédigé, et ce avant tout démarrage de travaux.

- En ce qui concerne le nivellement, les points seront pris tous les 5 mètres dans tous les sens, et autant que besoin est sur ou aux abords d'ouvrages particuliers (escaliers, murs, bâtiments,...).
- L'Entreprise procédera à la vérification des cotes altimétriques des parties où son revêtement doit se raccorder avec des revêtements déjà en place.
- Le raccordement avec les revêtements existants ne présentera aucune discontinuité, les mêmes tolérances seront appliquées pour les raccords, ainsi que pour l'ensemble de la surface, soit 3 mm sous la règle de 2 mètres.
- L'implantation et le nivellement théorique seront, si nécessaires, et avec l'accord du Maître d'œuvre, modifiés sur place pour obtenir un bon raccordement avec les ouvrages voisins. Une tolérance de 5% en plus ou en moins sera incluse dans le prix des ouvrages.
- Les travaux ne commenceront qu'après accord sur le tracé.
- L'approbation de l'implantation par le Maître d'œuvre n'engage en rien la responsabilité de celui-ci, ni celle du Maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur restera seul responsable de ses erreurs et en supportera les conséquences, quelque en soit l'importance et l'époque de leur découverte.
- L'Entrepreneur restera responsable, pendant la durée des travaux, des repères d'implantation et de nivellement mis en place.
- Les repères qui devront être déplacés pour des nécessités de construction seront signalés en temps utile, reposés à proximité, repérés et nivelés avec précision.

II.6.2 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES.

Chaque Entrepreneur est tenu pour responsable de ses ouvrages et en doit la protection jusqu'à la réception.

Il doit donc les protéger contre les risques de détérioration, de vol ou de détournement.

De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dommages aux ouvrages, matériaux ou matériels des autres Entrepreneurs.

Si des détériorations sont constatées en cours de chantier, elles seront réparées aux frais de l'Entrepreneur responsable, à charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Ces réparations ou remises en état, quoique étant exécutées pendant le délai contractuel, n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

II.6.3 GARANTIES

L'Entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui serait détérioré dans les conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et réparations faites seront garanties pendant à nouveau un an, et dans les mêmes conditions que la fourniture précédente.

Par ailleurs, la date de réception (si elle est prononcée sans réserves) ou la date des levées des réserves (dans le cas contraire) constitue l'origine des garanties biennales et décennales des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

Article II.7 - CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

II.7.1 **DOCUMENTS D'EXECUTION A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre et à un coordonnateur sécurité dans un délai de dix jours à compter de la date de notification du marché, les pièces suivantes

- Le projet des installations de chantier
- Le P. P. S. P. S

L'Entrepreneur devra fournir également :

- L'origine et la qualité des végétaux,
- Les notes de calculs, les documentations, et les plans d'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur devra fournir un mémoire technique lors de son offre :

- Un organigramme propre au chantier ;
- Les moyens en matériels et mains d'œuvre propre au chantier ;
- Les fiches techniques des matériaux et matériels ;
- La gestion des déchets et lieux de décharges envisagés ;
- La gestion du nettoyage du chantier ;
- Les mesures prises en compte pour réduire les nuisances ;
- Liste de prévision des éléments constituant le dossier d'exécution (plans, Fiches Technique)
- Le mode opératoire pour réaliser les travaux ;
- Un planning prévisionnel des travaux.
- Le tout au plus tard dix jours calendaires avant exécution.

L'entrepreneur devra fournir avant exécution des travaux :

- les plans des aménagements mis en œuvre ;
- les plans de détails des ouvrages ;
- le dossier technique des ouvrages ;
- les avis techniques éventuels ;
- le programme d'autocontrôle des matériaux, de l'implantation et du nivellement.

Toute dérogation aux plans du Maître d'Œuvre devra être approuvée au préalable.

Documents à fournir après travaux :

- Les Documents des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) et D.I.U.O. devront être réalisés par l'entrepreneur conformément aux C.C.A.P. et C.C.T.P. Généralités ou CCTC.

II.7.2 **VISA DES DOCUMENTS EMIS PAR L'ENTREPRENEUR**

Les plans d'exécution et notes de méthodologie doivent être visés par la Maîtrise d'Œuvre et approuvés par le Contrôleur Technique, sans pour autant que la responsabilité du titulaire en soit dérogée.

Dans le cadre des délais impartis, l'entrepreneur sera tenu d'apporter toutes les corrections nécessaires demandées par le Contrôleur Technique et la Maîtrise d'Œuvre pour l'élaboration finale des plans d'exécution sans que le délai en soit modifié.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de signaler par écrit, à la remise de son offre, toutes les erreurs ou anomalies du projet et d'intégrer clairement, à part, les plus ou moins-values qui en résulteraient pour y remédier.

II.7.3 PLANNING D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur établira le planning d'exécution des travaux dans les trente (30) jours pendant la période de préparation du chantier. Ce planning devra être proposé au Maître d'œuvre qui, s'il y a lieu, le retournera accompagné de ses observations dans un délai de quinze (15) jours ouvrables, à date de réception.

Il sera procédé à l'examen et à la mise au point du planning par séquence de travaux en réunion de chantier hebdomadaire.

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec le délai fixé dans l'Acte d'Engagement

Si l'Entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles du C.C.A.P et du C.C.A.G., le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'Entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect des délais sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'œuvre n'ouvre droit pour l'Entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Le Maître d'œuvre pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci lui paraissent manifestement insuffisantes ou, si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, sans que l'Entrepreneur puisse élever aucune réclamation en raison du trouble qui pourrait être apporté à ses prévisions quant à l'organisation de ses chantiers.

II.7.4 ORGANISATION DU SUIVI DES TRAVAUX

II.7.4.1 REPRÉSENTATION DE L'ENTREPRENEUR

Pendant toute la durée des travaux l'Entrepreneur ne peut s'éloigner du lieu des travaux qu'après avoir fait agréer, par le Maître d'œuvre, un représentant capable de le remplacer, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

L'Entrepreneur désignera un conducteur de travaux pour toute la durée des travaux qui surveillera personnellement et régulièrement les travaux et devra, en application de l'article 2.2. du C.C.A.G. maintenir en permanence, un Chef de chantier et des ouvriers qualifiés. Le conducteur de travaux sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de service ou instructions, accepter les constats et d'une manière générale, assurer les relations avec le Maître d'œuvre comme s'il s'agissait de l'Entrepreneur lui-même.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de mettre fin à cette délégation et de réfuter, sur le champ et sans aucune forme, un conducteur de travaux qui manquerait à ses obligations et ses responsabilités, sans que l'Entrepreneur ne puisse prétendre à aucun préjudice.

II.7.4.2 COMPTES RENDUS ET VISITE DE CHANTIER

Le Maître d'œuvre établira les comptes rendus à l'issue des visites de chantier. Ces comptes rendus, dressés d'une façon contradictoire, seront signés par le Maître d'œuvre et le représentant de l'Entreprise.

Un cahier de chantier restera à demeure dans le bureau de chantier. L'Entrepreneur y notera au fur et à mesure tous les faits, événements et évolutions du chantier (effectif employé sur le site, état d'avancement etc. ainsi que toutes remarques que le représentant de l'Entreprise estimerait nécessaire d'évoquer).

Au début des travaux un jour de visite hebdomadaire sera déterminé par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Des visites de chantier autres que celles de fréquence hebdomadaire, pourront être décidées à chaque fois qu'il en sera jugé nécessaire.

L'Entrepreneur accompagnera le Maître d'œuvre dans ses visites sur le chantier toutes les fois qu'il en sera requis. D'autres instructions sur les modalités d'exécution des travaux qui pourraient être données verbalement à l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre seront confirmées sur les comptes rendus. La date d'effet des instructions ou des constats est celle de la visite de chantier et non celle de la réception des comptes rendus par l'Entrepreneur.

II.7.4.3 **CONTRÔLE DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur sera tenu de laisser, à tout moment, la Maîtrise d'œuvre prendre toutes dispositions pour lui permettre d'exercer sa mission dans les meilleures conditions. Il en sera de même pour les représentants du Maître d'ouvrage.

Les essais seront effectués, si le Maître d'œuvre le juge nécessaire, dans un laboratoire proposé par le titulaire du marché et agréé par le Maître d'œuvre.

En cas d'essais défavorables, le marché sera rebuté.

II.7.4.4 **QUALITE DE LA MAIN D'ŒUVRE**

Compte tenu de la spécificité des ouvrages à effectuer, la main d'œuvre affectée au chantier (ouvriers et encadrement) sera parfaitement qualifiée pour les travaux prévus (voir CCTP du lot 00 « Cahier des Prescriptions Communes » et PGC SPS).

L'entrepreneur précisera dans son offre le nombre et le nom des chefs de chantier, leurs qualifications et leurs références individuelles.

II.7.5 **RECEPTION**

L'entrepreneur du présent lot procédera à une réception contradictoire de ses ouvrages avec le Maître d'Ouvrage.

Elle sera concrétisée par l'établissement d'un procès-verbal. Ce procès-verbal sera communiqué au Maître d'Œuvre.

Article II.8 - CONTRAINTES PARTICULIERES

II.8.1 **PROPRETE**

L'entrepreneur prévoira toutes les prestations de nettoyage nécessaires sur ses machines et véhicules, ainsi que le nettoyage régulier et dès que nécessaire de la chaussée et des trottoirs. Tous les déblais seront évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

II.8.2 **CONTRAINTES LIEES AUX ACCES**

L'entrepreneur devra veiller à maintenir les accès **aux habitations existantes** et aux équipements à proximité du chantier.

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable **des accidents causés par la négligence** de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

II.8.3 CONTRAINTES ECOLOGIQUES

L'entrepreneur s'engage à respecter les contraintes suivantes :

- Interdiction d'utiliser tout produits chimiques (amendement, produit phytosanitaire, désherbage chimique),
- interdiction de rejeter les eaux usées (sanitaires de chantier) sans traitement préalable,
- création d'aires étanches spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de chantier, fosses étanches de récupération des carburants et huiles accidentellement déversés,
- mise en sécurité des stockages de carburants, huiles et matières dangereuses, selon les règles en usage pour ces produits,
- mise en place de mesures pour limiter la quantité de dépôts laissés par les camions et en assurer le nettoyage régulier,
- en cas de déversement accidentel de polluant sur les surfaces non imperméabilisées, l'enlèvement des terres polluées se fera à la pelle mécanique dans les 24 heures puis un traitement sera effectué sur site spécialisé.

L'entrepreneur devra veiller scrupuleusement à ce qu'aucun dégât ne soit commis sur les aménagements existants, sauf cas de force majeure pour la réalisation des travaux et avec accord préalable du Maître d'Œuvre.

En cas d'inobservation de cette prescription, les réparations ou les emplacements des ouvrages abîmés ou détruits, seront réalisés par une entreprise de choix du Maître d'Œuvre et les frais en résultant seront déduits des sommes dues à l'entrepreneur.

II.8.4 CONTRAINTES LIEES AUX AUTRES INTERVENANTS

Les travaux seront exécutés aux risques et périls de l'entrepreneur. En conséquence, celui-ci demeure exclusivement responsable des accidents et des dommages et intérêts à payer, aussi bien des vols et détériorations pouvant résulter des travaux qu'il exécute, directement ou indirectement et cela, tant envers ses ouvriers qu'envers le Maître de l'Ouvrage et les tiers, quels qu'ils soient, sans qu'il puisse en aucun cas en rejeter la responsabilité sur le Maître de l'Ouvrage, ni se retourner contre lui. A cet effet, l'entrepreneur devra justifier que les assurances nécessaires ont été prises par lui.

II.8.5 PROTECTION DES OUVRAGES ET NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot doit la protection des ouvrages exécutés jusqu'à la réception des travaux. Il devra en outre, au fur et à mesure de l'avancement du chantier ou sur la demande du Maître d'Œuvre, tous les nettoyages consécutifs à ses travaux, y compris sur les voiries et les ouvrages tiers qu'il aurait pu salir, y compris l'enlèvement de ses gravats. L'entreprise doit prévoir l'amenée et le repli d'un décrocteur à camions associé à un débourbeur. Les véhicules devront impérativement passer par le décrocteur avant de s'engager sur la voirie.

II.8.6 ÉCOULEMENT DES EAUX

L'entrepreneur devra sous sa responsabilité, organiser ses chantiers de manière à y maîtriser les eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et aux ouvrages susceptibles d'être intéressés. Il devra notamment protéger les fouilles contre les eaux de surface et les sources au moyen de tous dispositifs agréés par la Direction des Travaux.

Cependant, si les circonstances ou la technique choisie par lui l'y obligent, l'entrepreneur devra installer aux endroits convenables, dans les avant-puits ou des niches, les pompes ou accessoires (tuyau

d'aspiration et de refoulement, canalisations ou goulottes pour l'écoulement des eaux) nécessaires aux épaissements à l'évacuation des eaux rencontrées.

Il aura la charge d'assurer tous les équipements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement des chantiers de façon à ce que tous les ouvrages soient exécutés à sec.

Ces sujétions font partie des aléas normaux de l'entreprise et ne donneront lieu à aucune rétribution spéciale. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni ne prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption du travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau d'infiltration ou de celles consécutives aux phénomènes atmosphériques.

Article II.9 - CONDITIONS D'INSTALLATION DE CHANTIER

II.9.1 **ETAT DES LIEUX**

L'Entrepreneur devra se rendre compte de l'état actuel des lieux pour la réalisation de l'opération sous sa seule responsabilité et en respectant les données du projet.

L'Entrepreneur ne pourra opposer au Maître d'ouvrage les renseignements indiqués aux documents qui lui seront fournis sur la situation des lieux pour se prévaloir d'une plus-value quelle qu'elle soit en raison des divergences pouvant exister avec la situation rencontrée lors de l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur est réputé, par le fait même de sa soumission s'être informé de tous les éléments qui pouvaient être raisonnablement obtenus et influencer en quelque manière que ce soit sur les travaux ou sur leurs prix.

II.9.2 **ACCES AU CHANTIER.**

Pendant la durée du chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voie publique.

A défaut, le maître d'œuvre pourra faire procéder d'office, et aux frais de l'Entrepreneur, aux nettoyements et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

L'Entrepreneur doit également prendre toutes les dispositions nécessaires, en relation avec les services de Police, pour ne pas perturber la circulation. Pour tout travail en bordure de voie publique, il devra avoir l'accord des services municipaux pour les voies communales, et des autorités compétentes pour les autres voies.

II.9.3 **INSTALLATIONS DE CHANTIER**

La ou les localisation(s) des installations de chantier et des zones de stockage des matériaux seront étudiées en phase de préparation de chantier, en concertation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

L'installation de chantier doit notamment répondre aux exigences suivantes :

- **une base de vie pour le personnel** (réfectoires, vestiaires, bureaux, etc.) et les sanitaires conformément à la loi du 31 décembre 1993 sont à la charge de l'entrepreneur,
- **une aire de stationnement étanche** pour les engins de chantier.

II.9.4 **SIGNALISATION PROVISOIRE**

En complément des stipulations du **Cahier des Clauses Administratives Particulières**, l'entrepreneur prendra note des points suivants :

- Les chantiers fixes ou mobiles, les dépôts de matériels ou matériaux, etc., constituent un danger potentiel, tant pour le personnel astreint à y travailler, que pour les usagers de la route ou les piétons.
- Tout doit être mis en œuvre pour signaler de façon claire et compréhensible les dangers temporaires créés par l'existence de travaux.
- Les travaux de signalisation tel que pose, dépose, déplacement de signalisation verticale de balisage temporaire de chantier seront réalisés par l'entrepreneur.
- Les travaux effectués sous ou à proximité des circulations (véhicules, piétons) nécessitent la mise en place d'une signalisation et d'un balisage temporaire à l'aide de panneaux mobiles.
- La mise en place, la surveillance, la maintenance et le repli seront assurés par l'entrepreneur.

La signalisation temporaire sera adaptée en fonction de l'intensité du trafic, des caractéristiques de la route (routes bidirectionnelles, à chaussées séparées, autoroutes...), de la vitesse autorisée des véhicules qui l'empruntent, du lieu (rase campagne ou agglomération), de la période (jour, nuit, conditions atmosphériques...), de la nature de la situation à signaler....

La signalisation temporaire comprendra au minimum une signalisation d'approche, une signalisation de position et une signalisation de fin de prescription.

Le matériel de signalisation sera mis en place dans l'ordre où il sera vu par les usagers. La pose et la dépose des divers signaux seront réalisées dans un ordre tel qu'il assure à tout moment la cohérence du dispositif partiel en place.

La signalisation avancée et la signalisation de position seront déplacées au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

A chaque fin de poste, l'entrepreneur veillera à la présence et à la cohérence de tous les dispositifs de signalisation et à l'absence d'obstacles sur le chantier.

En fin de travaux, les panneaux devenus inutiles seront retirés du chantier après mise en place de la signalisation permanente et après accord du gestionnaire de la voie.

Article II.10 - RENCONTRES DE CANALISATIONS DIVERSES

II.10.1 **DISPOSITIONS GENERALES**

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations de réseaux souterrains et aériens de toute nature.

Il restera entièrement responsable des dommages qu'il pourrait causer par lui-même ou ses Agents aux canalisations ou conduites.

Les sujétions de toutes natures et les retards qui pourraient résulter de la découverte de canalisations, câbles, conduites, etc.... de toutes natures non repérées avant le début du chantier et de la nécessité de leur maintien en service ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations, ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-value.

II.10.2 **DECLARATIONS PREALABLES**

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services publics et privés concessionnaires de la distribution d'eau. Il fera les déclarations d'intention de travaux conformément aux arrêtés préfectoraux en vigueur au moins 15 jours avant le début de tous travaux et fournira au Maître d'œuvre les D.I.C.T.

L'entrepreneur sera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages et câbles de toute nature existant dans l'emprise du chantier, sur ou sous les voies publiques.

Les canalisations, câbles et appareillages détériorés pendant les travaux seront remplacés par des éléments neufs, de mêmes caractéristiques aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra soigneusement repérer la position de tous ces ouvrages. Il se renseignera pour cela auprès des Administrations et des services intéressés.

Si les travaux nécessitent l'interruption de la distribution d'eau, de gaz, d'électricité, etc, l'entrepreneur sera tenu d'indiquer aux Administrations et aux divers services intéressés, au moins un (1) mois avant la période prévue, la date et la durée des travaux.

II.10.3 DISPOSITIONS RELATIVES AUX LIGNES ELECTRIQUES

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics. Les distances maximales à respecter par rapport à la ligne électrique aérienne devront tenir compte de toutes éventualités de rapprochement en raison d'une part, de tous les mouvements possibles de la ligne électrique aérienne et d'autre part de tous les mouvements déplacement, balancements, fouettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) ou de chutes possibles des engins à utiliser pour les travaux ou opérations envisagées.

Dix jours au moins avant la date prévue pour le début des travaux, l'entrepreneur devra faire parvenir au représentant local (E.D.F) la déclaration d'intention des travaux dans la forme prescrite par l'arrêté préfectoral du 18 février 1971.

II.10.4 DISPOSITIONS RELATIVES AUX CABLES SOUTERRAINS DE FRANCE TELECOM

L'entrepreneur sera tenu, s'il en est requis par l'administration de France Télécom, de conclure avec celle-ci un accord spécial pour l'exécution des travaux de terrassement et de maçonnerie intéressant les câbles souterrains de télécommunication et pour la manutention de ceux-ci.

Les prix à payer en vertu de l'accord spécial pour les travaux de terrassement et de maçonnerie ne pourront excéder ceux du marché faisant l'objet du présent cahier, affectés d'une majoration de 20 %. La manutention des câbles sera payée sur la base des dépenses contrôlées de l'entrepreneur avec une majoration pour dépenses accessoires frais généraux et bénéfice qui sera fixée par accord spécial dans la limite d'un maximum de 50 %. Si l'administration de France Télécom ne juge pas de conclure l'accord spécial prévu à l'alinéa précédent avec l'entrepreneur, celui-ci devra supporter sans indemnité l'exécution de ses chantiers par une autre entreprise des travaux intéressant les câbles.

II.10.5 DISPOSITIONS RELATIVES AUX CANALISATIONS D'EAU ET DE GAZ

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 21.9.1972 relatif à l'exécution des travaux à proximité des conduites de distributions de gaz.

Quand l'ouverture d'une fouille aura fait apparaître les émanations de gaz ou des fuites mêmes légères sur les conduites d'eau, l'entrepreneur prévendra d'urgence les Services intéressés et le Maire. En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier; ceux-ci seront rallumés ou rapprochés qu'après disparition de toute émanation. Il avisera en même temps le Service compétent et le Maire afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail avec sécurité.

Article II.11 - MESURES CONCERNANT L'HYGIENE ET LA SECURITE

En complément des mesures imposées par la législation en vigueur et au CCAP, l'entrepreneur est tenu de respecter les mesures particulières d'hygiène et de sécurité suivantes :

- La circulation de toute nature, qu'elle soit, devra être maintenue pendant toute la durée des travaux. Il sera donc mis en place, soit une circulation par alternat, soit une circulation par des itinéraires de déviation.
- Dans tous les cas le schéma de circulation de déviation d'itinéraire ou la signalisation temporaire de chantier devra être conforme aux spécifications du "manuel du chef de chantier" guide technique édité par le SETRA. Ces schémas devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant tout démarrage des travaux.
- Sur l'ensemble des zones de circulation du chantier, l'entrepreneur devra mettre en place et maintenir une signalisation indiquant les points singuliers, les zones de risques et de ralentissement et les indications particulières de circulation (ralentissement, circulation à gauche, présence de fouilles ou d'obstacles divers). Les panneaux de signalisation seront conformes au code de la ou soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre.
- Toute fouille sera signalée et entourée. De plus, un balisage de la circulation sera mis en place le cas échéant pour maintenir celle-ci à une distance suffisante afin de ne pas générer des désordres sur les parois des fouilles qui pourraient par voie de conséquence engendrer des désordres au droit des zones circulées.
- La voirie publique utilisée par l'entrepreneur ainsi que la signalisation correspondante sera nettoyées et entretenues régulièrement par l'entrepreneur à ses frais.
- Le balisage et les protections des réseaux (France Télécom, EDF, etc.) devront être respectés et maintenus.
- L'entrepreneur interdira l'accès au public du chantier par l'implantation d'une signalisation adéquate.

Article II.12 - SECURITE DES CHANTIERS ET COORDINATION (ARTICLE L 235 ET SUIVANTS DU CODE DU TRAVAIL)

Selon les lois des 31.12.91 et 31.12.93, le décret n°941159 du 26.12.94 et la directive n°92-57 du Conseil des Communautés Européennes, la coordination sera assurée par le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur est soumis aux prescriptions du coordonnateur notamment :

- au **plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.)** écrit dès la conception par le maître d'ouvrage pour les chantiers soumis à la déclaration préalable ;
- le **plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.)** est à remettre au coordonnateur par chaque entreprise et au maître d'ouvrage si l'entreprise exécute seule les travaux pendant plus d'un an et emploie plus de 50 salariés pendant dix jours ouvrés consécutifs ;
- le **registre journal «journal de bord du chantier»** : le coordonnateur y consigne au fur et à mesure du déroulement de l'opération les comptes rendus d'inspection, les observations faites au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et aux intervenants ;
- le **dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (D.I.U.O.)** constitué par le coordonnateur dès la conception et remis au maître d'ouvrage à la réception, rassemble les documents destinés à faciliter l'intervention ultérieure sur l'ouvrage.

III. PROVENANCE ET QUALITES DES FOURNITURES ET MATERIAUX

Article III.1 - QUALITES ET CONFORMITES AUX NORMES NF

III.1.1 FOURNITURES ET AGREMENT DES MATERIAUX

Les fournitures devront satisfaire aux prescriptions des Normes Françaises régulièrement homologuées, à l'ensemble des fascicules CCTG, ainsi qu'à celles stipulées au présent CCTP.

L'Entrepreneur devra pouvoir justifier de leur provenance à tout moment au moyen de certificats d'origine, et justifier des caractéristiques exigées en joignant les procès-verbaux d'essai.

Avant toute commande, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre les échantillons des matériaux et matériels qu'il compte utiliser.

Aucun d'eux ne pourra être mis en œuvre sans avoir été préalablement vérifié et réceptionné par le Maître d'œuvre, qui s'assurera notamment si les matériaux approvisionnés sur le chantier remplissent les conditions de dimensions et de qualité exigées.

Toute réception pourra faire l'objet d'un procès-verbal porté au compte-rendu de réunion de chantier indiquant les réserves faites ou les charges imposées à l'Entrepreneur. L'Entrepreneur perdra tout droit de réclamation s'il n'a pas présenté ses observations dans les 3 jours suivant la notification de ces réserves. Les matériaux refusés seront isolés et marqués, et devront être évacués dans un délai maximum de 8 jours après que la demande en ait été faite. En cas d'inexécution, les matériaux seront évacués par un tiers aux frais de l'Entreprise.

L'Entrepreneur pourra être tenu, et à ses frais, à la démolition de tous les ouvrages qui auraient été réalisés avec des matériaux qui n'auraient pas été vérifiés et réceptionnés préalablement à leur mise en œuvre, ou dont la qualité ou les dimensions ne pourraient être constatées après la mise en œuvre.

Les réceptions auront lieu sur le chantier ou sur les lieux de stockage agréés pour les approvisionnements.

Il appartiendra à l'Entrepreneur de faire la preuve que les matériaux sujets à essais ont bien été soumis à ces essais.

Il ne sera pas tenu compte dans le règlement des travaux de quantités supérieures ou de fabrications spéciales qui auraient été fournies sans ordre de service.

III.1.2 STOCKAGE

Les matériaux qui seront livrés seront éventuellement stockés, aux endroits désignés par le Maître d'œuvre. Les matériaux stockés seront disposés de manière à n'être pas confondus avec d'autres ayant déjà fait l'objet d'une réception ou appartenant à d'autres Entreprises.

L'Entrepreneur sera responsable jusqu'à leur emploi de la bonne conservation des matériaux approvisionnés par lui.

III.1.3 NORMES ET REGLEMENTATIONS POUR LES MATERIAUX ET PROCEDES TRADITIONNELS.

Tous les ouvrages doivent être réalisés avec les matériaux et fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée avec mise en œuvre dans les règles de l'art, tant au point de vue technique qu'au point de vue esthétique.

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'Entrepreneur devra tenir compte des stipulations, lois, décrets, arrêtés, ordonnances, circulaires et en général de tous documents officiels se rapportant aux travaux de sa spécialité, en vigueur à la date de la consultation, et notamment :

- fascicules CCTG,
- CCS et DTU,
- prescriptions du CSTB,
- directives du SETRA, et Cahier des Charges des Ponts et Chaussées,
- normes françaises AFNOR,
- normes NF,
- recommandations du Service de la Protection des Végétaux,
- normes UTE et USE,...

De la même manière, il devra suivre les instructions, recommandations et cahiers des charges des fabricants des matériaux et des produits manufacturés qu'il aura à utiliser, en ce qui concerne leur emploi et leur mise en œuvre.

Pour les matériaux et procédés traditionnels, en cas de non-conformité aux règles précédentes, le Maître de l'ouvrage se réserve le droit, soit de faire recommencer les travaux, soit d'appliquer un rabais proportionnel. Il est rappelé que le Code des Assurances prévoit que « *l'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'inobservation inexcusable des règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les documents Techniques Unifiés ou les normes...* » (Article A.2331). L'Entreprise sera tenue de respecter les attendus de la « *charte chantiers qualité* »

III.1.4 **MATERIAUX ET PROCEDES NON TRADITIONNELS**

L'emploi de matériaux et de procédés non traditionnels fera l'objet d'un accord exprès entre le Maître de l'ouvrage et l'Entreprise.

III.1.5 **NORMES**

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués doivent être conformes aux normes françaises homologuées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché et notamment pour ce marché, dans les limites de leurs conditions de normes expérimentales ou de leurs éventuelles révisions en cours:

NF.V.12 037 Produits de pépinière – Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes – spécifications particulières

NF.V.12 051 Produits de pépinière – Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales - spécifications générales

NF.V.12 051 Produits de pépinière – Arbres d'alignement et d'ornement - spécifications particulières

NF V 12-057 : Arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

L'Entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes ou d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées notamment par des progrès techniques, les propositions de l'Entrepreneur seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

III.1.6 **ORIGINE**

Les marques et références des produits sont données à seule fin de fixer la qualité du produit mis en œuvre. L'Entrepreneur doit justifier l'équivalence de ses fournitures avec les produits de référence et recueillir l'accord écrit du Maître d'œuvre avant commande et mise en œuvre.

L'Entrepreneur sera tenu de justifier de la provenance des matériaux au moyen de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres pièces authentiques.

Les matériaux devront provenir des carrières ou usines agréées par le Maître d'œuvre et garantissant une production conforme aux normes et spécifications applicables à ces fournitures permettant d'obtenir les exigences reprises au présent C.C.T.P.

Dans le cas de référence à des marques de qualité française (marque NF ou autre), le titulaire du marché pourra proposer au Maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuves en vigueur dans d'autres États membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont accrédités par des organismes signataires des accords dits « E.A » ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à l'EN 45011. Le titulaire du marché devra alors apporter au Maître de l'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

En particulier, tout produit livré sur le chantier et pour lequel la clause d'équivalence serait invoquée sans présenter les éléments justificatifs 30 jours avant tout acte qui pourrait constituer un début d'approvisionnement est réputé en contradiction avec les clauses du marché et doit donc être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt du chantier.

Le Maître de l'ouvrage dispose d'un délai de 30 jours calendaires pour accepter ou refuser le produit proposé.

Article III.2 - FERTILISANTS, PRODUITS PHYTOSANITAIRES ET DESHERBANTS

III.2.1 **AMENDEMENTS**

Les amendements utilisés seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre accompagnés d'un certificat d'origine attestant leur nature, leurs quantités et leurs teneurs en éléments fertilisants. Ils seront réceptionnés sur le chantier avant et après leur mise en œuvre.

Tous les amendements seront exempts de métaux lourds ou autres matières.

Amendement complémentaire

Amendement minéral pour rectification du sol

Le choix sera déterminé en accord avec le maître d'ouvrage après analyse du sol.

Amendement plantations

Amendement minéral

- Amendement minéral à libération lente de plus de 18 mois du type osmocote 16-08-09-03 ou équivalent
- Amendement minéral à libération lente type osmo woodace ou équivalent, présenté sous forme de briquettes d'environ 16 à 18 grammes (+ 55 unités /kg) action 1,5 à 3 ans

Formule :

N 34 % à base d'azote provenant d'IBDU (isobutylidènediurée)

P 6 % phosphate linstar

K 6 % silicate de potasse

Mg 2 %

Amendement organique : Caractéristiques générales :

Physiques et chimiques

Présentation en granulé pressé à froid

- | | |
|------------------------------|--|
| - Matière végétale 85 % | - Mg 0,1,5 |
| - Taux de matière sèche 75 % | - C/N : 15 |
| - Matière organique ≥ 55 % | - Quantités importantes et équilibrées des principaux oligo-éléments : mn, fe, mg, cu, |
| - Ph 6 environ | - bo, zn, mo. |
| - Azote organique 1.50 | |
| - Acide phosphorique 1 | |
| - Potasse : 1 | |

Les amendements pourront faire l'objet d'un prélèvement par le maître d'œuvre pour une analyse détaillée de ses composantes aux frais de l'entreprise.

III.2.2 **PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

L'entrepreneur devra soumettre ces produits à l'agrément du Maître d'œuvre. Leurs conditions d'emploi seront conformes à l'arrêté du 5 juin 1971 du Ministère de l'Agriculture.

III.2.3 **PRODUITS DE DÉSHERBAGE**

Les produits désherbants sont interdits.

Le désherbage sera effectué par des moyens mécaniques ou manuels.

Article III.3 - **TERRE VEGETALE**

La terre devra être homogène, ne pas comporter de matériaux impropres tel pierres, déchets végétaux, de plantes indésirables ou tout autre corps étranger. Elle ne doit également montrer aucune trace d'hydromorphie (taches bleues ou ocres) ni comporter aucune trace d'éléments toxiques ou de pesticides rémanents. Sa composition doit se rapprocher des proportions suivantes, sachant que certains amendements seront exigés en fonction des résultats des analyses physico-chimiques, réalisées par un laboratoire agréé.

La terre de référence est une terre franche de texture limono-sableuse et perméable. Elle ne comporte pas de zone traduisant une asphyxie (gley, odeur désagréable, ...) et présente des signes d'activité biologique (lombrics, ..).

La composition de la terre devra respecter les caractéristiques suivantes :

- **Caractéristiques physiques**
 - Argiles : 5 à 10%
 - Limons fins : 10 à 15%
 - Limons grossiers : 15 à 30%
 - Sables totaux : 30 à 50 %
- **Caractéristiques chimiques**
 - CaCO₃ : 1 à 5%
 - Matière organique : 3 à 5%
 - Acide phosphorique assimilable : 0,25%
 - Potassium échangeable : 0,50%
 - pH eau : 7,5

L'Entrepreneur titulaire doit présenter les stocks de provenance de la terre végétale un mois avant son approvisionnement. Il effectuera un prélèvement d'échantillons qu'il déposera au laboratoire d'analyse agréé par le maître d'œuvre. **Le maître d'œuvre validera la provenance de la terre végétale au regard des résultats des analyses.**

Article III.4 - QUALITÉS GÉNÉRALES DES VÉGÉTAUX FOURNIS

La pépinière d'approvisionnement devra être située dans des conditions de climat identiques ou plus rudes que celles du lieu de plantation.

L'entrepreneur devra signaler au maître d'œuvre la ou les pépinières qu'il choisit, dans les dix jours qui suivent la notification de marché. Le maître d'œuvre se réserve le droit de les visiter, de les agréer, ou de les refuser.

La pépinière fournira les plants (espèces et tailles) définis dans le présent C.C.T.P et le détail estimatif et devra disposer, au moment de l'offre d'un lot suffisant de chacune des espèces ou variétés demandées.

Les lots non conformes seront systématiquement refusés, sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque. Les végétaux indigènes proviendront de souches génétiques régionales ou locales. L'entreprise devra délivrer un certificat ou autre preuve d'origine. L'entrepreneur devra ainsi être capable de fournir à tout moment au maître d'œuvre tout document permettant d'authentifier les provenances des fournitures.

L'état sanitaire et la conformation des plants sont vérifiés avant la plantation. Les plantes devront être de premier choix, saines, bien constituées, exemptes de toute maladie, sans mousse ni gerçures. Les plants refusés sont immédiatement évacués du chantier.

Les racines seront sans écorchure, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu abondant et conservées autant que possible dans leur intégralité.

L'arrachage des plants dans les pépinières s'effectuera avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et selon les techniques pour conserver le chevelu et éviter de fendre, d'écorcher ou de blesser le plant. L'arrachage ne doit pas être effectué par vent desséchant ou par temps de gelée.

L'intervalle entre l'arrachage et la plantation ou la mise en jauge ne pourra en aucun cas dépasser 72 heures.

Les végétaux fournis par l'entreprise seront réceptionnés avant plantation, sur chantier, ou en pépinière. L'entrepreneur est tenu d'aviser 24 heures au moins à l'avance le maître d'œuvre.

Article III.5 - RÉCEPTION DES VÉGÉTAUX

Arrachage et vérification des plants :

- l'arrachage des plants dans les pépinières s'effectue avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et selon les techniques pour conserver le chevelu et éviter de fendre, d'écorcher ou de blesser le plant.
- l'arrachage ne doit pas être effectué par vent desséchant ou par temps de gelée.
- avant la plantation, l'état sanitaire et la conformation des plants sont vérifiés sur le chantier et les plants refusés sont immédiatement évacués du chantier.
- pour chaque lot d'arbres tiges, ou massifs d'une essence déterminée, une étiquette attachée à une fiche donne, par une inscription nette et indélébile, la spécification du plant (genre, espèce, variété et nombre de plants identiques).

Les plantes devront être de premier choix, saines, bien constituées, exemptes de toute maladie, sans mousse ni gerçures. Les racines seront sans écorchure, bien ramifiées, pourvues d'un chevelu abondant et conservées autant que possible dans leur intégralité. Celles qui ont été recépées devront avoir au moins 0,30m de longueur.

Les branches seront vigoureuses et bien aoûtées.

Les sujets étêtés ne seront pas acceptés. Une attention sera portée au bon développement des ramifications aériennes de tous les sujets.

Dans les dix (10) jours qui suivent la notification de marché, l'entrepreneur devra faire connaître la ou les pépinières qu'il choisit pour la fourniture. Le maître d'œuvre se réserve le droit de les visiter, de les agréer, ou de les refuser.

Les végétaux fournis par l'entreprise seront réceptionnés avant plantation, sur chantier, ou en pépinière. L'entrepreneur est tenu d'aviser 24 heures au moins à l'avance le maître d'œuvre.

Les végétaux devront expressément être conformes aux normes en vigueur.

Les lots non conformes seront systématiquement refusés, sans que l'entrepreneur puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque.

Le maniement des plants devra être effectué avec le plus grand soin ; L'entreprise sera tenue, sauf dérogation accordée par le maître d'œuvre de se conformer aux prescriptions ci-après en ce qui concerne la nature des essences.

Article III.6 - CARACTERISTIQUES REQUISES EN FONCTION DU CONDITIONNEMENT

III.6.1 VEGETAUX A RACINE NUE

Les végétaux à racines nues doivent avoir un système racinaire sain et vigoureux, pourvu d'un chevelu dense et uniformément réparti et conservé autant que possible dans son intégralité.

L'arrachage devra avoir lieu de fin octobre à fin mars pendant le repos de la végétation et en dehors des périodes de gel. Si les végétaux ne sont pas plantés dès leur réception, ils doivent être mis en jauge après le pralinage. En cas d'impossibilité, ces végétaux peuvent être stockés à l'abri (hors gel, sans vent, au frais) 8 jours au maximum, après accord du maître d'œuvre.

III.6.2 VEGETAUX EN MOTTE

Les mottes doivent être bien enracinées et fermes ; leurs dimensions doivent correspondre à l'espèce et à la taille du végétal.

Le prélèvement des mottes a lieu de septembre à avril pour les feuillus à reprise difficile. Les emballages des mottes ne sont ôtés que lorsque l'arbre est à sa place définitive.

Lors de la réception, des mottes peuvent être cassées pour vérifier la qualité du système racinaire.

III.6.3 VEGETAUX EN GODET

La grandeur du godet est donnée par le diamètre en cm. Les racines des végétaux doivent être bien réparties et ne doivent pas former de chignons.

Article III.7 - CARACTERISTIQUES REQUISES EN FONCTION DU TYPE DE VEGETAUX

III.7.1 ARBRES DE HAUTE-TIGE

Les arbres seront conformes aux normes AFNOR NFV 12-051 et NFV 12-057.

Les arbres seront de haute tige avec un tronc d'une hauteur minimale de 2,20 m sous couronne (jusqu'à la première branche).

Le tronc doit être droit et sans lésion. La tête doit présenter un développement correspondant à l'espèce et la circonférence du tronc. Elle a une flèche droite en prolongement du tronc, à l'exception des espèces élevées normalement sans flèche.

Les arbres d'un même lot seront homogènes.

Les arbres doivent avoir été cultivés à une distance supérieure au diamètre de la couronne.

La liste des essences végétales prévues dans le marché et leur taille (circonférence du tronc) est précisée dans le B.P.U et le D.Q.E.

III.7.2 CEPEES

La taille requise pour les cépées prévues dans le cadre du marché est précisée dans le B.P.U et le D.Q.E. **Les chiffres correspondent à la hauteur moyenne des arbustes. Les cépées doivent présenter de 3 à 5 troncs.**

III.7.3 ARBUSTES

La taille requise pour les arbustes prévus dans le cadre du marché est précisé dans le B.P.U et le D.Q.E. Ils seront aménagés en massifs ou en haie selon les détails graphiques.

III.7.4 PLANTES COUVRE-SOL ET GRAMINEES ORNEMENTALES

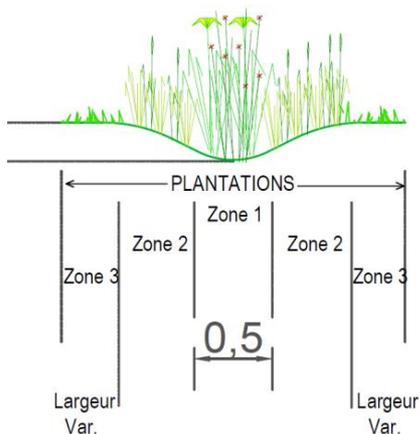
Le conditionnement des graminées ornementales est en conteneur de 3L et les plantes couvre-sols seront fournies en godets de 9 x 9 cm.

III.7.5 PLANTES DE NOUE

Les noues aménagées font l'objet de plantations en fonction de l'humidité du sol et de l'hygrométrie. Les plantes ont été sélectionnées en fonction de leur localisation. Deux zones de plantation sont ainsi distinguées en fonction du schéma ci-après.

Les zones 1 et 2 sont destinées à accueillir les plantes de noue. La zone 3 estensemencée.

Ci-dessous, le schéma de principe de la noue aménagée.



Dans chaque zone, des plantes ont été sélectionnées pour être implantées dans le cadre du présent marché, conformément aux pièces graphiques. La liste exhaustive des essences végétales de chaque zone est précisée ci-après.

Zone 1 – Graminées légères en fond de noe

La zone 2 correspond à une « zone de battement » où le niveau de l'eau peut varier de 0 à 20cm de profondeur. Les plantes seront fournies en conteneur, conformément au Détail Quantitatif Estimatif :

- *Miscanthus sinensis 'gracillimus'*
- *Molinia arundinacea 'Karl foerster'*
- *Phalaris arundinacea 'Feeseey'*

Zone 2 – Plantes en haut de noe

Les plantes seront fournies en conteneur, conformément au Détail Quantitatif Estimatif :

- *Deschampsia cespitosa*
- *Geranium palustre*
- *Lysimachia vulgaris*
- *Filipendula ulmaria*

Article III.8 - **SEMENCES**

III.8.1 **GENERALITES**

Les graines doivent correspondre aux espèces et aux pourcentages demandés. Leur provenance devra être signalés et agréés par le maître d'œuvre dans les 10 jours qui suivent la notification du marché. Un certificat de conformité devra être fourni.

L'entrepreneur soumettra également à l'agrément du maître d'œuvre la composition de mélange de projection (fixateur, conditionnement, amendement..). Une analyse des sols sera nécessaire à la mise au point du mélange soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'entrepreneur justifie de la provenance du mélange et des espèces distinctes par la remise des étiquettes figurant dans ou sur les sacs de graines utilisées et qui portent le numéro de conditionnement, le poids et la date de fermeture du sac, ainsi que le détail des espèces et variétés des composants.

Pour chaque espèce, la graine sera pure, correspondant bien au genre, espèce ou variété demandés : bien constituée dans toutes les parties, d'une bonne faculté germinative, d'une couleur homogène et non atteinte de maladie parasitaire ou cryptogamique. Le mélange grainier proposé à l'agrément du maître d'œuvre sera conforme aux prescriptions de l'article 2.2.4.2 du fascicule 35 du CCTG.

En cas de doute sur la composition du mélange de graines, le maître d'œuvre est autorisé à prélever un échantillon dans l'un ou l'autre sac et à le faire analyser dans un laboratoire spécialisé, aux frais de l'entrepreneur concerné si le résultat d'analyse démontre des différences notables avec les compositions exigées.

III.8.2 GAZON A ENTRETIEN MINIMUM

Le mélange est destiné à l'installation d'un gazon avec trèfle à micro-feuilles pour un équilibre entre graminées et trèfle. Ce mélange permet l'obtention d'un couvert durablement vert toute l'année et dont la fixation de l'azote de l'air par le trèfle à micro-feuille est valorisée par les graminées.

Il doit ainsi être de type MELANGE EXTENSIF de chez NEHO TECNIVERT ou similaire comprenant du trèfle à micro-feuilles ABERACE, du Ray-grass anglais et de la Fétuque Rouge traçante.

MELANGE EXTENSIF		
Nom botanique	Nom commun	Variété
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	Selon disponibilité
<i>Festuca rubra rubra</i>	Fétuque rouge traçante	Selon disponibilité
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc nain à micro-feuilles	ABERACE

Le mélange doit être semé en fin d'été, début d'automne à une densité de **20-25 g/m²**, selon conditions pédoclimatiques et technique de semis.

III.8.3 PRAIRIE FLEURIE

Le mélange doit être composé de variétés de fleurs sauvages (d'origine locale) d'une grande adaptabilité pour l'installation d'une prairie fleurie d'une très grande polyvalence selon les variations des conditions de sol avec une gestion pluriannuelle.

Les fleurs sauvages composant le mélange seront diversifiées. Le mélange devra respecter les prescriptions suivantes :

Composition : une vingtaine d'espèces de fleurs sauvages et 4 graminées sélectionnées pour offrir du nectar et du pollen aux pollinisateurs sauvages. L'objectif du mélange est d'assurer une **amélioration de la biodiversité**.

Diversité : 70% de fleurs sauvages comprenant des vivaces (*Achillea millefolium*, *campanula rotundifolia*, *chrysanthemum leucanthemum*, *daucus cartota*, *silene alba*, *bromus mollis*, *poa pratensis*, *festuca ovina*,...) et 30% de graminées. La composition exacte du mélange devra faire l'objet d'une validation auprès du maître d'œuvre.

Le mélange doit être semé à l'automne avec une densité de **5 à 10 g/m²** selon les conditions pédoclimatiques.

Article III.9 - TAPIS DE SEDUM

Les tapis de sedum précultivés se composent de nappes biodégradables en fibre naturelles avec filets de renfort et substrat sur 2 cm, précultivées d'un mélange de diverses variétés de Sedum (10 minimum) de floraison échelonnée du printemps à l'automne (liste à fournir au MOE pour accord préalable), à faible développement mais avec un pouvoir de colonisation important.

Article III.10 - ACCESSOIRES DE PLANTATION

III.9.1 TUTEURS

Les tuteurs seront **en pin traité autoclave de classe IV et leurs têtes seront chanfreinées**. Leur diamètre sera **de 8 cm et leur longueur sera de trois mètres**.

Les **arbres d'alignement** seront **tuteurés à raison de 3 tuteurs par arbre**, les **arbres de boisement** à raison de **2 tuteurs par arbres** et les **cépées** à raison de 1 tuteur par sujet.

Les colliers seront obligatoirement du type "collier mousse". Ils devront pouvoir être desserrés pour suivre la croissance des plants. Les liens seront souples et résistants à la traction.

III.9.2 MULCH

Le paillage est de type mulch de feuillus (copeaux de feuillus – densité de 500 à 600 kg/m³) de calibre 10/40.

III.9.3 TOILE DE PAILLAGE

Le paillage sera de type toile **PLA biodégradable tissée de 130g/m²** avec **traitement anti UV de couleur marron**, de type DURACOVER ou équivalent.

III.9.4 DISPOSITIF ANTI-RACINAIRE

Un dispositif anti-racinaire doit être mis en place dans les fosses de plantation des arbres d'alignement (en pourtour de la fosse) de manière à préserver les réseaux.

Ce dispositif anti-racinaire doit être de **type Paroi Guide-racines DeepRoot® ou équivalent** fabriquée en Copolymère Polypropylène, avec arrêtes à 90° guidant les racines vers le bas, des tirants d'ancrage, double bord supérieur, et arêtes de guidage à 90°.

Largeur de 60 cm par panneau, épaisseur 2,16 mm, Hauteur 60 cm.

Compte-tenu de la dimension des fosses de plantation (**1,5 x 1,5m de largeur**), **7 panneaux par fosse seront nécessaires pour une installation circulaire** (cf. images ci-dessous).



Installation circulaire

Le système de guidage de racine doit être installé autour des arbres identifiés par le maître d'œuvre au niveau de la fosse de plantation. **Ainsi, il doit pouvoir être utilisé à moins de 2 m de l'arbre.**

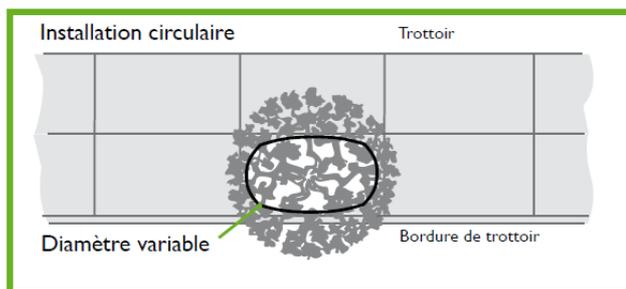
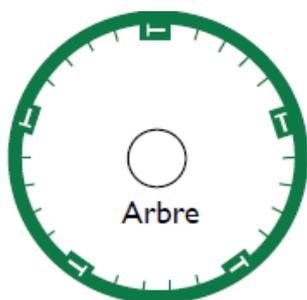
Les caractéristiques techniques sont présentées ci-dessous :

Matériau :

- Panneau en polypropylène Copolymère (PPC)
- 50% de plastique recyclé, 100% recyclable
- Moulé par injection
- Résistant aux UV
- Flexible
- Résistant aux éléments chimiques
- Insensible à la pression exercée par la pousse des racines, aux impuretés et aux micro-organismes

Mode opératoire :

- Installer la Paroi Guide-racines autour d'une nouvelle plantation.
- Min. largeur de tranchée : 0,10 - 0,20 m ; profondeur de tranchée : 28 –30 cm ;
- Laisser dépasser le haut du panneau de 2 cm au-dessus du niveau du sol de plantation (le double bord supérieur devrait être visible) ;
- Laisser un espace de 20 cm sous la Paroi Guide-racines, sol pouvant être occupé par les racines ;
- Remplir le trou de plantation avec un sol adapté pour l'arbre ;
- Compacter le sol jusque 1,50 –2 mPa ;
- Compacter le sol situé derrière les panneaux (coté lisse de la Paroi Guide-racines) jusqu'à un minimum de 3 mPa.



IV. SPECIFICATIONS DU MOBILIER EN BOIS

Article IV.1 - DISPOSITIONS GENERALES

IV.1.1 QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux et fournitures livrés par l'entrepreneur devront être en conformité avec les normes européennes ou à défaut les normes NF ou équivalent ou les normes ISO ou les spécifications qui sont incorporées dans le Cahier des Charges Techniques Générales et les fascicules le complétant.

Tous les matériaux susceptibles d'être employés pendant la durée des travaux devront satisfaire aux normes en vigueur à la date d'exécution des travaux.

L'entreprise soumettra suite à la notification du marché, la liste des produits et fournisseurs, aux maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre pour agrément. Si en cours de marché, l'entrepreneur envisage de mettre en place un produit équivalent et/ou d'un fournisseur différent, il devra le soumettre aux maître d'ouvrage et maître d'œuvre pour agrément.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tout produit approvisionné sur le chantier s'il n'a pas fait l'objet d'agrément de sa part ou s'il ne correspond pas à l'échantillon accepté par lui-même.

Les matériaux sont exempts de tous défauts.

L'entrepreneur prend toutes les dispositions nécessaires pour que la fourniture de chaque type de matériau soit homogène (qualité, caractéristique, aspect, ...).

IV.1.2 CARACTERISTIQUES DU BOIS

Le bois sera en pin traité classe IV autoclave avec le label CTB B+ et P+.

Les bois devront être exploités dans le cadre d'un programme de gestion permanente des forêts avec certification du **Programm for Endorsement of Forest Certification Schemes** (PEFC) et/ou de la **Forest Stewardship Council** (FSC). **Les certificats correspondants devront être fournis au Maître d'Œuvre.**

IV.1.3 PLANS D'EXECUTION

Les détails graphiques présentent le détail des **clôtures et bordurettes de plantation**.

Les plans de détail technique de ces mobiliers seront réalisés par l'entreprise et soumis à l'approbation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, avant l'assemblage et l'installation du mobilier.

Les sections/épaisseurs proposées correspondent aux détails graphiques mais d'autres dimensions et caractéristiques pourront être proposées sous réserve de justification par des pièces techniques.

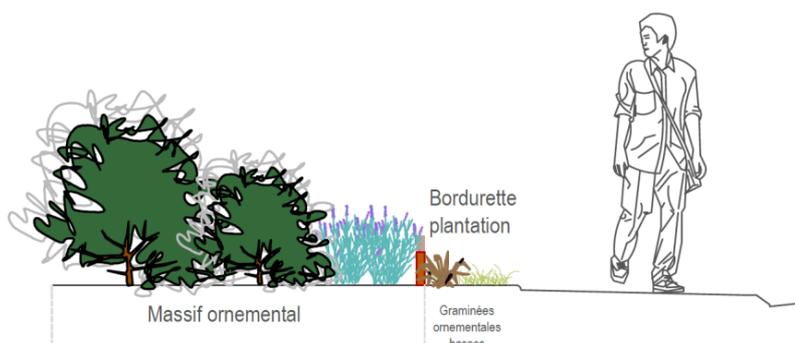
IV.1.4 QUINCAILLERIE

La visserie sera en inox. La boulonnerie et la quincaillerie sera en acier électro zingué / galvanisé.

Article IV.2 - BORDURETTE DE PLANTATION

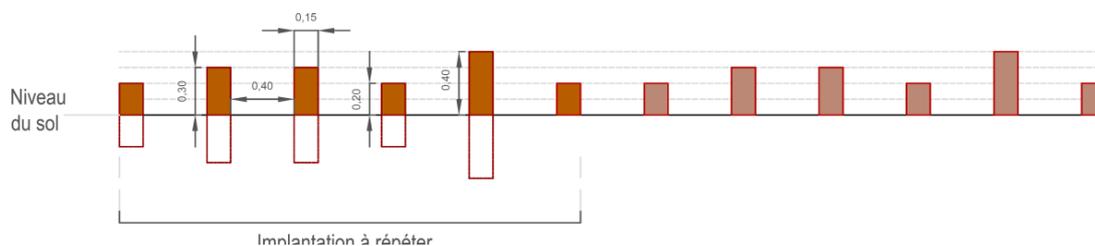
Les bordurettes de plantation sont installées en limite des massifs ornementaux, le long du trottoir.

DETAIL a



La bordurette est composée de sciages injectés, **rabotés 4 faces avec chanfrein**, de largeur de 15cm et d'épaisseur de 3 à 4 cm. La longueur des sciages est variable, selon le détail de disposition ci-dessous. Les sciages sont enfoncés et scellés dans le sol de manière à garantir leur durabilité dans le temps.

BORDURETTE PLANTATION (détail de disposition)



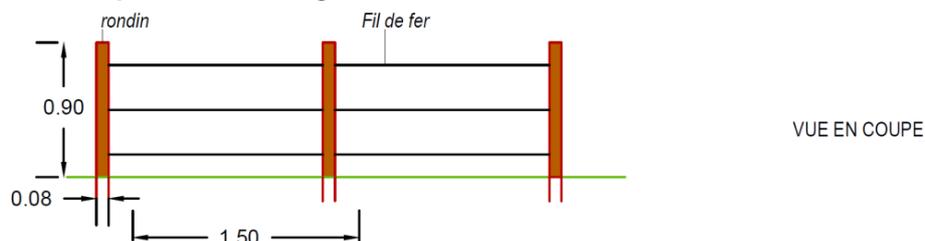
Article IV.3 - GUIDE-HAIE

Les guides haie sont installés le long de l'avenue en guise de support pour la haie de charme : celle-ci permet d'isoler le trottoir de la chaussée.

Le guide haie est constitué de poteaux en rondins cylindriques fraisés injectés à cœur, de diamètre 8cm et de hauteur hors-sol 90cm. Les rondins sont chanfreinés sur un 1 bout et percés en 3 positions de hauteur pour la mise en place de fils de fer, conformément au détail graphique ci-dessous.

La distance entre 2 poteaux est de 1,50m.

Principe de la clôture guide haie



La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant : les poteaux étant enfoncés suffisamment dans le sol et scellés dans un béton dosé à 350kg/m³.

Article IV.4 - CLOTURE HORIZONTALE

La clôture horizontale est mise en place en bordure de piste cyclable.

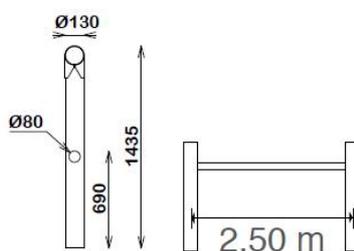
Elle se compose de :

- poteaux en rondins injectés de 13cm de diamètre et de hauteur de 1,45m.
- lisses horizontale (double lisse) selon les caractéristiques ci-dessous.

La lisse bois haute est reliée aux poteaux par un système de Té galvanisé peint de couleur claire (dans les teintes du bois).

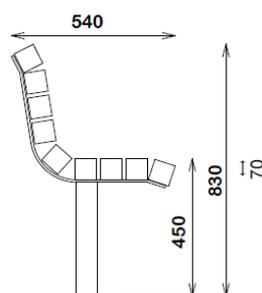
Les poteaux sont posés à une interdistance de 2,50m.

La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant : les poteaux étant enfoncés suffisamment dans le sol et scellés dans un béton dosé à 350kg/m³.



Article IV.5 - BANC EN BOIS

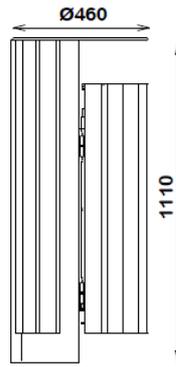
L'aspect du banc et ses caractéristiques dimensionnelles sont présentées ci-dessous (dimensions en mm). La longueur du banc est de 2m. La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant. Une proposition similaire à celle présentée ci-dessous pourra être proposée au maître d'ouvrage.



L. 2,00 m

Article IV.6 - CORBEILLE EN BOIS

L'aspect de la corbeille et ses caractéristiques dimensionnelles sont présentées ci-après (dimensions en mm). La capacité de la corbeille est de 100L. La pose sera conforme aux prescriptions du fabricant.

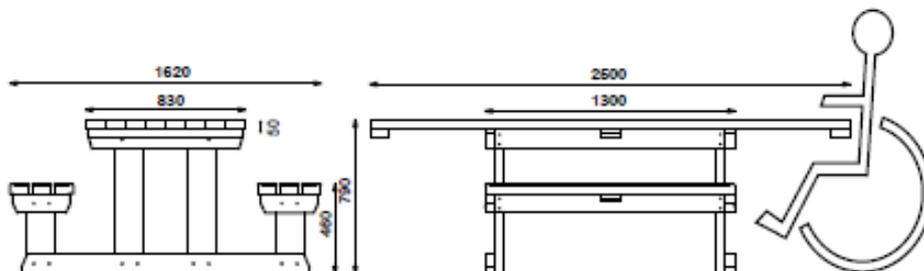


100 L

Ø 0,46 m

Article IV.7 - TABLE DE PIQUE-NIQUE

L'aspect de la table de pique-nique et ses caractéristiques dimensionnelles sont présentées ci-dessous (dimensions en mm). La table, d'une longueur de 2,50m doit être accessible aux personnes en fauteuil roulant (table rallongée permettant aux fauteuils roulant de s'y appuyer). La pose sera conforme aux prescriptions du fabriquant.



V. TRAVAUX PREPARATOIRES

Article V.1 - INSTALLATION DE CHANTIER, SIGNALISATION ET NETTOYAGE DU SOL.

Se référer au chapitre II.

Article V.2 - PIQUETAGE

L'entrepreneur procédera à ses frais au **piquetage de l'ensemble des espaces verts (massifs de vivaces, plantations d'arbres et arbustes isolés)**. Les travaux ne pourront commencer que lorsque le tracé et le piquetage auront été reconnus et agréés par le maître d'œuvre. L'entrepreneur est responsable des erreurs de piquetage et de nivellement et de leurs conséquences qui proviendraient de son fait.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder à des vérifications périodiques des différents axes et éléments d'implantation ; l'entrepreneur étant tenu de lui faciliter cette tâche.

L'implantation des ouvrages se fera en planimétrie et altimétrie, les repères du piquetage seront donnés par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra au titre du présent marché les alignements et les altitudes des différents ouvrages prévus au projet. Toute modification de cote sera signalée au Maître d'œuvre.

Article V.3 - TERRASSEMENTS GENERAUX

V.3.1 **GENERALITES**

L'exécution des terrassements devra être menée de façon à éviter toute détérioration aux revêtements des trottoirs, des chaussées, regard, chambre, canalisation, candélabres, et tous accessoires superficiels ou terrains de la voie publique.

Les conditions d'utilisation des engins mécaniques de terrassements devront être agréées par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur sera tenu de n'apporter aucun déblai avant que l'état de préparation du terrain ait été vérifié et reconnu satisfaisant par le Maître d'Œuvre.

En cas d'arrêt, du chantier d'une durée supérieure à quatre (4) heures, l'entrepreneur prend les dispositions pour que la plate-forme de terrassement soit nivelée, avec une pente transversale de 5 %, puis fermée au moyen d'un compacteur approprié.

Il s'assurera du bon fonctionnement des ouvrages provisoires d'écoulement des eaux.

Les corrections des tassements dues à une mauvaise exécution des travaux, notamment au compactage insuffisant des remblais, sont à la charge de l'Entrepreneur qui effectuera ces corrections suivant les directives du Maître d'Oeuvre.

L'entreprise aura à sa charge les éventuels purges comprenant les terrassements et remblai en matériaux d'apport défini par le maître d'œuvre.

V.3.2 PRÉPARATION DES ZONES À PLANTER ET À ENGAGONNER

Les travaux de préparation des sols comportent la préparation culturale des zones à planter et à engazonner :

- ameublissement du sol sur une épaisseur de 30 cm pour les zones à planter et de 15 cm pour les zones à engazonner,
- l'enlèvement et l'évacuation des matériaux impropres à la végétation : enlèvement de tout dépôt végétal non décomposé avec évacuation à la décharge choisie par l'entreprise ;
- l'enlèvement de tout dépôt de produits inertes supérieurs à 10 cm (briques, béton, etc...),
- l'enlèvement de tout dépôt d'ordures, de plastiques, de produits toxiques etc.. y compris évacuation à la décharge appropriée choisie par l'entreprise.
- le fraisage, hersage et nivellement
- griffage du sol avant ensemencement et roulage pour les zones à engazonner
- si nécessaire, un sous solage sera effectué à la demande du maître d'oeuvre dans les secteurs compactés par les engins.

Le nivellement fin des zones à planter et ensemercer est à réaliser dans le cadre de la préparation de sol. Le nivellement tiendra compte de l'évacuation des eaux pluviales vers les plantations et engazonnement.

Cela comprend également le raccord naturel et doux aux surfaces environnantes et la reprise manuellement des abords des plantations et ouvrages conservés et les limites des zones de déblais/remblais non accessibles aux engins mécaniques.

Le réglage comprend le nivellement fin sur une épaisseur de plus ou moins 5 cm suivant les indications du maître d'oeuvre. Les déblais excédentaires seront, suivant les indications du maître d'oeuvre, transportés à la décharge choisie par l'entrepreneur.

Article V.4 - OUVERTURE DES FOSSES DE PLANTATION ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE

V.4.1 GENERALITES

L'entrepreneur sera chargé de l'exécution de tous les terrassements nécessaires à la réalisation des fosses de plantation.

Les fosses ne seront ouvertes qu'au fur et à mesure du remplissage des fosses précédentes. A titre d'information, les fosses ne pourront rester ouvertes que dans un délai inférieur à 2 jours.

Toutes les précautions et mesures seront prises pour leur réalisation et la pérennité des ouvrages existants.

Les déblais seront chargés dans un camion et transportés à la décharge de l'entrepreneur.

Lors des travaux de terrassement, l'entrepreneur doit notamment surveiller la stabilité des constructions et immeubles voisins et prendre, sous sa responsabilité, toutes les mesures de nature à prévenir les incidents. Il s'engage à garantir le Maître d'ouvrage contre tous les tiers en raison de l'exécution de ces travaux.

A cet égard, le Maître d'oeuvre attire, tout particulièrement, l'attention de l'entrepreneur sur le fait qu'il garde l'entière responsabilité de tous désordres ou dommages susceptibles d'être occasionnés aux tiers et immeubles voisins par tous les travaux faisant l'objet du présent marché.

L'entrepreneur ayant connaissance de ces dispositions du projet est réputé les avoir acceptées sans réserve et faire son affaire de leur exécution correcte. Sa responsabilité demeure donc pleine et entière en ce qui concerne la sécurité du chantier et la protection des ouvrages existants.

V.4.2 **FOSSSES DE PLANTATION**

Les terrassements et remblaiements des fosses de plantations comprennent :

- le terrassement en déblais de fosses de plantation :
 - **pour les arbres d'alignement sur 1,5m x 1,5m x 2 m de profondeur**
 - **pour les arbres de boisement et cépées sur 1,5m x 1,5m x 1,5m de profondeur**
 - **pour les haies sur 0.5m x 0.5m x 0.5m de profondeur**
- l'évacuation des déblais et terres impropres à la plantation, l'élimination des produits étrangers,
- le transport et mise en décharges des matériaux excavés et déchets,
- le stockage sur site de terre végétale propre à la plantation,
- le décompactage des fonds de fosses.
- la mise en œuvre terre végétale.
- la fourniture d'amendements adaptés,
- le nivellement.

V.4.1 **FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE**

De la terre végétale doit être fournie et mise en œuvre dans les fosses de plantation en complément de la terre végétale présente sur site. La terre végétale à fournir est de :

- 3,375m³ par fosse pour les arbres d'alignement
- 2,25m³ par fosse pour les arbres de boisement et cépées
- 0,20m³ par mètre linéaire de haie
- Sur le reste des massifs sur 30cm d'épaisseur.

VI. ENGAZONNEMENT

Article VI.1 - DEFINITION

Les travaux d'engazonnement comprennent :

- la fourniture des graines,
- la préparation du sol, hersage et réglage fin du terrain
- le semis accompagné des amendements nécessaires,
- l'enfouissement des graines et le roulage,
- le regarnissage après levée si nécessaire
- la première tonte,
- l'entretien jusqu'à la deuxième tonte,
- la garantie de bonne levée pendant 1 an.

Article VI.2 - PERIODE DE SEMIS

Les semis seront effectués entre le **15 Avril et le 15 Octobre** selon les directives du Maître d'œuvre, en tenant compte des conditions météorologiques. Les semis ne seront pas effectués en période de gelée, de forte chaleur, de sécheresse ni de forte pluie.

Article VI.3 - LES ZONES A ENGAZONNER

Il convient de se reporter au plan graphique.

Le terrain doit être propre, indemne de mauvaises herbes. Le sol doit être ameubli.

La densité sera plus forte sur terrain sec et rocailleux (non arrosé) et pourra être diminuée si la période et les conditions de semis sont optimales.

Pour recouvrir les graines, un léger griffage de surface est suffisant. Si possible, rouler les surfaces concernées et prévoir, pour les premières semaines, un arrosage régulier.

Article VI.4 - L'ENSEMENCEMENT

Les semis seront effectués mécaniquement, manuellement ou par projection hydraulique selon le contexte.

Les graines seront enfouies sur cinq millimètres par ratissage léger ou roulage. Le but est de mêler la terre avec les graines afin d'éviter le dessèchement ou l'envol de la graine.

Après régalage des terres et labourage des parties en place, enlèvement des pierrailles et matériaux impropres, le terrain sera finement ratissé puis roulé.

La densité du semis a été précisée dans le chapitre précédent.

Un réensemencement sera exécuté sur les zones insuffisamment levées.

Une première tonte sera effectuée dès que l'herbe aura atteint 10 cm de hauteur. Elle doit s'effectuer avec des engins parfaitement affûtés afin que les brins du jeune gazon ne soient pas arrachés par cette opération. L'arrosage sera effectué selon les besoins et de façon à ce que les pelouses présentent une belle tenue en évitant toute érosion du sol et toute dégradation aux ouvrages voisins.

Dans le cas d'un engazonnement avec projection hydraulique : l'engazonnement se fera en réalisant un parcours croisé des surfaces afin d'assurer une répartition homogène du mélange hydraulique.

La projection effectuée au canon type « hydroseeder » sera composée :

- d'eau,
- du mélange de graines,
- d'engrais organo-minéral,
- d'engrais organique,
- d'un fixateur et d'un mulch à base de coton.

Un roulage est réalisé après épandage des graines. Il appartient à l'entrepreneur de proposer au maître d'œuvre les modifications qui lui paraîtraient souhaitables si les conditions d'emploi se révèlent défavorables.

Les travaux de semis sont réalisés le plus tôt possible après les travaux de terrassement pour éviter le ruissellement et l'érosion. Cependant les travaux ne pourront pas être réalisés en période de gel, par vents violents, ni lorsque le support est détrempé par la pluie ou le dégel.

VII. PLANTATIONS

Article VII.1 - GENERALITES

Les travaux de plantation comprennent :

- le transport jusqu'au chantier des végétaux et accessoires,
- la mise en jauge pour les végétaux à racine nue,
- la manutention sur le chantier,
- l'exécution des trous de plantation,
- l'habillage des végétaux,
- le pralinage des végétaux,
- la plantation proprement dite des végétaux,
- la mise en place des accessoires de plantation et de protection,
- l'arrosage,
- l'apport d'engrais,
- l'entretien jusqu'à la réception de la plantation,
- la garantie de reprise.

L'entrepreneur devra procéder à l'implantation des végétaux en respectant les plans joints au dossier et figurer les emplacements à l'aide de jalons pour les arbres et de piquets pour les autres végétaux.

Après examen de la répartition proposée, le maître d'œuvre se réserve le droit de porter toute modification de détails jugée nécessaire à cette implantation. Les travaux ne commenceront qu'après accord définitif du maître d'œuvre. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra préciser au maître d'œuvre l'espèce représentée. L'entrepreneur a la responsabilité complète des erreurs faites par lui et il aurait éventuellement à en subir toutes les conséquences.

La liste des espèces faisant l'objet du marché est décrite dans le présent CCTP et au Détail Estimatif du présent marché.

Article VII.2 - FOSSES DE PLANTATION

Les travaux comprennent l'ouverture des fosses aux dimensions minimales indiquées dans la partie précédente.

L'ouverture des fosses se fera de façon à ce que les parois et le fond de celles-ci ne soient ni tassées, ni lissées.

Les déblais non végétalisables seront évacués à la décharge choisie par l'entrepreneur.

Les fosses de plantations seront suffisamment spacieuses pour que l'on puisse étaler aisément les racines normalement taillées.

L'ouverture des fosses se fera au moment où les conditions de travail du sol sont bonnes et de façon à ce que les parois et le fond de celles-ci ne soient ni tassées, ni lissées. Les déblais non végétalisables seront évacués à la décharge choisie par l'entrepreneur.

Article VII.3 - AMENDEMENTS

Les amendements organiques seront mis en place pendant les travaux de plantation et mélangés à la terre au fond des fosses de plantations.

Les amendements utilisés seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre accompagnés d'un certificat d'origine attestant leur nature, leurs quantités et leurs teneurs en éléments fertilisants. Ils seront réceptionnés sur le chantier avant et après leur mise en œuvre.

Tous les amendements seront exemptés de métaux lourds ou autres matières.

A – Amendement complémentaire

Amendement minéral pour rectification du sol

Le choix sera déterminé en accord avec le maître d'ouvrage après analyse du sol

B – Amendement plantations

L'entrepreneur doit prendre en compte les caractéristiques du sol existant (lourd, humide, argileux) et proposer au maître d'œuvre un amendement adapté, avant la plantation.

Article VII.4 - ARRACHAGE ET TRANSPORT DES PLANTES

VII.4.1 VERIFICATION ET RECEPTION DES PLANTS

L'entrepreneur devra communiquer au Maître d'œuvre :

- le (les) lieu(x) et la (les) date(s) de l'arrachage des plants dans les pépinières quinze (15) jours avant l'arrachage.
- la date d'approvisionnement des plants sur chantier pour réception.

Les opérations de vérification feront l'objet d'un procès-verbal ou d'un rapport de chantier.

Les vérifications auront lieu avant et après la plantation.

Une réception des végétaux sera prévue. L'entrepreneur préviendra le maître d'œuvre huit jours avant la date d'extraction en pépinière et la date à laquelle les végétaux seront amenés de la pépinière jusqu'au chantier.

L'entrepreneur remettra le jour même au maître d'œuvre les bons de livraisons originaux des végétaux

VII.4.2 PRÉCAUTIONS A PRENDRE ENTRE L'ARRACHAGE ET LA PLANTATION ET PENDANT LE TRANSPORT

Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 8 heures pour les végétaux à racines nues, et 48 heures pour ceux en mottes ou paniers, la mise en jauge est obligatoire.

Pendant le transport à pied d'œuvre des végétaux, toutes les précautions utiles seront prises pour soustraire ces derniers à l'action des agents atmosphériques et pour éviter toutes blessures de l'écorce et bris de branches.

VII.4.3 TRANSPORT DES PLANTES

Le temps écoulé entre l'extraction en pépinière et la plantation ou la mise en jauge des plantes sera le plus réduit possible et n'excédera en aucun cas six jours.

Les plantes seront transportées en wagons ou camions bâchés, en prenant toutes les précautions voulues pour les soustraire à l'action des agents atmosphériques et pour éviter toute blessure de l'écorce et tous bris de branches.

Article VII.5 - ÉPOQUE DE PLANTATION

Les végétaux à racine nue et en motte doivent être plantés entre le 15 novembre et le 15 avril. Les végétaux en bac et conteneur peuvent être plantés toute l'année.

Pour planter hors délais prescrits, l'entrepreneur doit solliciter l'accord du maître d'œuvre. Cet accord ne le dégage pas de ses obligations de garantie.

Dans tous les cas, pour tout type de végétaux, en cas de gelée, les travaux de plantation sont suspendus et ne sont repris que lorsque le sol est entièrement et suffisamment ressuyé.

Si l'Entrepreneur estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par écrit, des réserves auprès du Maître d'Ouvrage et formuler ses propositions de calendrier de plantation.

Article VII.6 - PRÉPARATION DES VÉGÉTAUX AVANT LA PLANTATION

Pour les plans à racine nue, dès réception, les extrémités des racines seront rafraîchies pour faciliter la cicatrisation et éliminer parties blessées, abîmées ou desséchées. Le système racinaire sera praliné, au moment de la plantation, par trempage dans le pralin.

Lorsque le délai entre l'arrachage et la plantation excède 8 heures, la mise en jauge est obligatoire, après le pralinage.

Les parties aériennes seront taillées si nécessaire afin d'éliminer les rameaux morts ou pour ré-équilibrer les proportions.

Pour les plants en motte, conteneurs ou godets, doit être effectué un trempage de la motte avant la plantation. Les godets et conteneurs sont retirés et les mottes sont brisées et les grillages retirés.

Article VII.7 - MISE EN JAUGE

La mise en jauge est obligatoire lorsque l'arrachage et la plantation le délai entre excède 48 heures.

Les plantes seront extraites de la jauge au fur et à mesure des besoins. Celles qui n'auront pu être plantées le jour même seront remises en jauge.

Pendant tout le temps que les racines resteront exposées à l'air, elles seront protégées contre toute dessiccation par le vent, le soleil, etc.

La jauge sera réceptionnée par le maître d'œuvre avant la livraison des végétaux.

Article VII.8 - PLANTATION PROPREMENT DITE

VII.8.1 **PLANTATION DES ARBRES TIGES**

On disposera, sur le fond de la fosse, une petite butte de terre arable sur laquelle les racines seront étalées suivant leur direction naturelle, le plant étant maintenu à l'emplacement prévu, rapproché autant que possible du tuteur en évitant tout frottement et en lui donnant, autant que faire se peut l'orientation qu'il avait en pépinière. Si nécessaire, un amendement sera effectué.

La terre destinée au comblement de la fosse y sera ensuite jetée par petites quantités, en imprimant de légers chocs. On commence par mettre en œuvre la terre la meilleure et la plus fine, qui est introduite avec soin entre les racines de façon qu'il ne subsiste aucun vide, on bourre la terre. En même temps, de petites secousses seront imprimées au plant, afin de faciliter la pénétration de la terre entre les racines. Puis on raffermira légèrement la terre au moyen du pied, en évitant de briser ou de blesser le système racinaire.

Dans le cas des plantations en motte, on procédera à un arrosage lorsque la fosse de plantation est à moitié pleine, puis l'on complétera jusqu'au terrain naturel.

Dans tous les cas, le collet sera au même niveau qu'en pépinière avant arrachage.

La surface autour du plant sera nivelée de façon à créer une cuvette pour favoriser l'arrosage.

VII.8.2 **PLANTATION DES ARBUSTES**

On réalisera l'ouverture du trou de plantation à la taille du système racinaire du végétal en terrain préparé. Il conviendra de placer le plant en veillant à bien étaler les racines. Lors du comblement du trou il faudra s'assurer que le collet du plant se trouve au niveau du sol.

Les amendements organiques seront mis en place pendant les travaux de plantation.

Les massifs arbustifs ornementaux et d'essence locale devront respecter les détails d'implantation figurant aux pièces graphiques.

La liste et la taille des essences sont précisées dans le Détail Estimatif et le Bordereau des Prix Unitaires.

VII.8.3 **PLANTATION DES HAIES**

La haie taillée de charme (taille précisée dans le D.E et le B.P.U) doit être plantée à raison de **2U/ml sur 2 rangs de plantation** en quinconce. Cette haie doit être fixée au guide-haie implanté.

La haie libre doit être plantée à raison de **1U/ml sur 2 rangs de plantation** en quinconce. Cette haie est constituée d'arbustes en mélange (de quantité équivalente), de taille **100/125** à savoir :

- *Ligustrum vulgare*,
- *Prunus spinosa*,
- *Rhamnus catartica*,
- *Mespilus germanica*,
- *Sambucus nigra*.

VII.8.4 **PLANTATION DES VIVACES**

Les travaux de plantation devront être effectués lors de conditions climatiques favorables (sol non boueux).

La liste et la taille des essences sont précisées dans le Détail Estimatif et le Bordereau des Prix Unitaires.

VII.8.4.1 MASSIFS DE GRAMINÉES ORNEMENTALES

Les **massifs de graminées ornementales hautes et basses** devront respecter les détails d'implantation figurant aux pièces graphiques.

VII.8.4.2 COUVRE-SOLS FORESTIERS, CHAMPETRE ET BULBES

Les **vivaces couvre-sol** sont fournis en Godet de 9x9cm et plantés à raison de **5U/m² répartis par groupe de 15 à 20 unités**.

Les **bulbes** doivent être répartis par tâche, dans les espaces de couvre-sol. L'implantation est à valider avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

VII.8.4.3 NOUE PLANTÉE

Avant toute étape de plantation sur noue, l'entreprise adressera un communiqué à la maîtrise d'œuvre, afin que celle-ci puisse constater de la bonne réalisation des travaux.

Les plantes sont implantées à raison de 3U/m².

Article VII.9 - TRAITEMENT DES RACINES - HABILLAGE - PRALINAGE

Dès réception, les extrémités des racines seront rafraîchies en sifflet, à la serpette, de manière que la plaie de taille repose sur le sol. Les racines brisées ou blessées seront recoupées jusqu'à la partie saine. Le système racinaire sera praliné, au moment de la plantation, par trempage dans un mélange liquide d'argile et de bouse de vache. Si les plants sont livrés avec motte, ceux dont la partie est désagrégée ne seront pas admis.

Article VII.10 - POSE DU TAPIS DE SEDUM

L'implantation des tapis de sedum se feront conformément aux pièces graphiques.

La pose doit respecter les prescriptions du fournisseur et notamment :

- la mise à niveau de la terre végétale en place pour pose des nappes et mise en place d'une couche drainante (4 à 8 cm d'épaisseur) et l'évacuation de terre végétale excédentaire en suivant les recommandations du fournisseur
- la fourniture et la pose des nappes précultivées
- la fixation de l'ensemble
- Y compris toutes sujétions de découpes et d'ajustements

Article VII.11 - ACCESSOIRES DE PLANTATION

VII.8.5 TUTEURS

Les tuteurs seront placés par rapport aux plants, du côté des vents dominants ou à l'emplacement désigné par le maître d'œuvre.

Pour les **arbres d'alignement**, le **tuteurage tripode** sera constitué de 3 tuteurs reliés les uns aux autres par 6 planches en bois de résineux boulonnés sur les tuteurs. Après la mise en place de l'arbre, les tuteurs seront enfoncés verticalement en dehors de la motte et à 1,80 m hors sol, 1,20 m dans le sol. Ils seront positionnés en triangle à 0,50 m minimum du tronc de l'arbre.

Pour les **arbres de boisement**, le tuteurage bipode sera constitué de 2 tuteurs reliés par un système de colliers et attaches en plastique large et souple afin de ne pas blesser le tronc des arbres.

Pour les **cépées**, le **tuteurage simple** sera constitué de 1 tuteur. Après la mise en place de l'arbre, le tuteur sera enfoncé obliquement en dehors de la motte et à 1,80 m hors sol, 1,20 m dans le sol.

Les colliers et attaches auront un dispositif de réglage permettant un desserrement au fur et à mesure de la croissance des arbres.

VII.8.6 DRAIN

Un drain d'arrosage sera placé sur la motte des arbres de haute tige au cours de la fermeture de la fosse de plantation et après la pose des tuteurs – Profondeur 20 cm mini. Le tube vertical bouchonné affleuera la surface du sol.

VII.8.7 TOILE DE PAILLAGE

La toile de paillage doit être mise en place au niveau des haies, massifs arbustifs, massifs de graminées et couvre-sol.

Le mode opératoire de fixation de la toile de paillage de type est défini ci-après :

- Enterrer les bords de minimum 10cm dans le sol, puis placer une agrafe en U à chaque mètre carré (agrafes de 20*20*20 cm).
- Si la largeur de recouvrement est supérieure à 1 mètre, placer également des agrafes au milieu. Un chevauchement de minimum 10% de la largeur du rouleau est recommandé. Bien fixer les chevauchements. Placer les agrafes dans le sens de la longueur.
- Tenir compte de la direction du vent dominant pour choisir la direction du chevauchement.

VII.8.8 MISE EN PLACE DU MULCH

Le mulch constitué de broyat de feuillus de calibre 10/40 doit être mis en place sur une **épaisseur de 10 cm au niveau des haies, massifs arbustifs, massifs de graminées et couvre-sol**, au-dessus de la toile de paillage, pour des questions esthétiques. L'attention de l'entrepreneur est portée sur le fait que le niveau fini du mulch doit correspondre au niveau fini du sol moins 2 à 3 cm. **Les terrassements et la mise en œuvre de terre végétale doivent donc être adaptés pour ce faire.**

VII.8.9 CUVETTE A ARROSAGE

La terre sera disposée au pied en ménageant autour du collet une légère cuvette pour recevoir les eaux d'arrosage. L'entrepreneur fournira l'eau et effectuera les arrosages nécessaires à la bonne reprise. La quantité approximative à apporter est de 40 litres d'eau par arbre et par opération.

L'arrosage aura lieu impérativement à la plantation puis toutes les trois semaines de temps sec pendant la durée d'entretien contractuel.

VIII. POSE DU MOBILIER

L'implantation du mobilier devra respecter les pièces graphiques et les indications du maître d'œuvre.

La pose devra être conforme aux dispositions du fabricant.

Article VIII.1 - CLOTURES EN BOIS, GUIDE HAIE ET BORDURETTE

Les poteaux des différentes clôtures, guide haie et bordurette devront être scellés dans le sol dans un béton dosé à 350kg, selon les prescriptions techniques du fournisseur. Les poteaux doivent être suffisamment enfoncés dans le sol (hauteur hors sol de 1m).

Article VIII.2 - BANCS ET CORBEILLES

Les bancs et corbeilles seront fixés au sol selon les prescriptions du fabricant (ancrage réalisé au moyen de vis inox).

Article VIII.3 - TABLE DE PIQUE-NIQUE

La table de pique-nique sera systématiquement scellée sur une dalle béton de 3m par 2m. La dalle béton, de finition sablé, se caractérise par une épaisseur de 30 cm.

IX. GARANTIE DE REPRISE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS ET DES ENGAZONNEMENTS COMPRIS DANS LES PRIX DE CRÉATION

Article IX.1 - DEROULEMENT AU REGARD DE L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX DE PLANTATION ET DE LA GARANTIE DE REPRISE

Les travaux d'espaces verts se dérouleront de la manière chronologique suivante :

- Période 1 : Réalisation des travaux d'exécution des plantations. La fin des travaux est marquée par un constat d'exécution (**constat d'achèvement des travaux**) ;
- Période 2 : **Travaux de parachèvement**, depuis le constat d'exécution des travaux jusqu'au constat de reprise des végétaux, marquant la réception définitive.
- Période 3 : **Travaux de confortement**, et début de la **garantie de reprise**, de la réception jusqu'au remplacement des végétaux morts.
- Période 4 : **Entretien d'un an** à compter de la réception définitive des travaux

Article IX.2 - DELAIS DE GARANTIE

La garantie démarre après la réception des travaux. **La durée est de 1 an.**

L'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne tenue des végétaux dans le délai de garantie.

Article IX.3 - GARANTIE ET ENTRETIEN DES ENGAZONNEMENTS

Pour les travaux de végétalisation réalisés, le critère de réception au terme de la garantie est une couverture homogène du sol.

Si un taux de 75% de couverture n'est pas atteint, un 2e passage sera programmé dans le mois qui suit dans le cadre de la garantie.

Si, après ce 2e passage, le taux de 95 % de couverture n'est pas atteint, l'entrepreneur intervient à ses frais dans le cadre de la garantie jusqu'au résultat satisfaisant.

Conformément aux dispositions du C.C.T.G, l'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des engazonnements pendant le délai d'exécution et le délai de garantie.

Article IX.4 - GARANTIE ET ENTRETIEN DES PLANTATIONS

L'entrepreneur remplace les plantes manquantes ou dépérissantes au titre de la présente garantie. Les **constats de reprise des végétaux se feront avant fin septembre** qui suivra chaque année de végétation et ce pendant le délai global du marché. Les **remplacements des plants auront lieu avant fin décembre** qui suivra chaque constat de non reprise des végétaux.

L'entrepreneur doit remplacer par des végétaux de même qualité et force que les plants prévus au marché. La garantie comprend la fourniture et tous les actes liés à la déplantation des sujets à remplacer et à la replantation des sujets de remplacement dans la meilleure qualité.

Toute précaution sera prise pour éviter de détériorer les plantes saines aux abords.

Article IX.5 - VOL DES VEGETAUX

L'entrepreneur est entièrement responsable du remplacement des végétaux fournis, volés mais non plantés. Il devra à ce titre effectuer le remplacement à 100 % des plantes disparues.
Ce remplacement sera réalisé à concurrence de 50 % pour les végétaux volés après la plantation.

Article IX.6 - ENTRETIEN JUSQU'A LA RECEPTION DES TRAVAUX DE PLANTATION

L'entreprise assurera l'entretien des végétaux jusqu'à réception des travaux de plantation.

Cela comprend :

- les tailles nécessaires pour donner aux arbres la forme et le port naturel, l'entretien des tuteurs,
- les tailles nécessaires pour les autres végétaux
- l'échenillage éventuel et la lutte contre les maladies cryptogamiques et les parasites.
L'entrepreneur sera tenu, pendant la période d'entretien, de remplacer à ses frais tous les végétaux qui périraient ou dont la reprise serait défectueuse, à l'exclusion de ceux détruits par suite de chocs ou accidents causés par des personnes étrangères à l'entreprise,
- les arrosages, les applications d'engrais et de fumures
- le suivi du paillage (fixation de la toile, rechargement éventuel de mulch,..).

X. ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

Article X.1 - GÉNÉRALITÉS

Dans le marché, on appelle "première année de travaux d'entretien" la première période de 12 mois qui s'écoule à compter de la date de réception des travaux.

Pour pouvoir être prise en compte, chaque intervention d'entretien fera l'objet d'un constat par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur fournira un planning d'intervention en entretien dès la fin des travaux de création. Ce calendrier, comportera une colonne vierge dans laquelle sont inscrites corrélativement les dates réelles d'intervention de l'entrepreneur.

L'entretien des espaces paysagers définis ci-dessus consiste en la mise en œuvre de tous les travaux et nature de travaux susceptibles de maintenir les espaces et leurs équipements dans un constant état de propreté, de santé de fonctionnement et d'utilisation.

Article X.2 - TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT ET ENTRETIEN ANNUEL DES ENGAZONNEMENTS

Les travaux d'entretien incombent à l'entrepreneur pendant le délai de garantie.

L'entrepreneur procédera au fauchage à l'aide d'engins mécaniques ou manuels. L'entrepreneur évacuera les déchets de fauchage.

La finition manuelle au "Rotofil" des zones inaccessibles aux engins est également prévue dans cette prestation ainsi que le désherbage durable s'il y a lieu des plantes envahissantes du type ronces, chardons, renouées du Japon.

Chaque intervention devra préalablement obtenir l'accord du Maître d'œuvre.

L'entretien des gazons comprend la réalisation de 10 tontes dans l'année, avec une hauteur de coupe de 10cm. La tonte est propre et régulière. Le matériel utilisé à cet effet doit recevoir l'agrément du maître d'œuvre. Les coupes seront enlevées ou broyées finement. Enfin, les parties malvenues seront reprises. Les travaux d'entretien comprennent également :

- une fertilisation éventuelle
- un semis de regarnissage éventuel
- le ramassage des déchets divers.

L'entretien des prairies comprend 1 fauchage tardif sans broyage dans l'année et le ramassage et évacuation de la fauche dans les 10 jours.

Article X.3 - TRAVAUX DE PARACHÈVEMENT ET ENTRETIEN ANNUEL DES PLANTATIONS

X.3.1 **TAILLE DES ARBRES**

La taille de formation a pour but de former la charpente des jeunes arbres afin qu'ils puissent présenter à l'âge adulte les caractéristiques propres au port désiré.

- hauteur sous première couronne,
- port libre,
- rideau.

Le titulaire veillera tout particulièrement à l'homogénéité des travaux de taille dans le cas de végétaux faisant partie d'un même alignement.

L'intervention comprend tout matériel adapté à la bonne exécution des travaux : échelles, escabeaux, nacelle, afin de veiller à la préservation des jeunes branches et de pouvoir travailler sur le pourtour de la couronne.

Jusqu'à 3 cm de diamètre, les coupes seront réalisées au sécateur, au sécateur de force ou à l'échenilloir.

Mode d'exécution :

- Remontage progressif des branches basses, la hauteur sous la première couronne étant définie en accord avec la personne publique. Elle correspondra généralement au 1/3 de la hauteur totale du végétal.
- Suppression des branches mortes, malvenues ou en surnombre,
- Sélection et formation des futures branches maîtresses en fonction du port décidé,
- Equilibrage de la couronne en fonction de la vigueur des rameaux,
- Reprise des branches cassées et parement des plaies s'il y a lieu,
- Entretien de la flèche ou le cas échéant refléchage en cas de séparation de celle-ci.

X.3.2 **ENTRETIEN DES HAIES**

X.3.2.1 **HAIES BASSES TAILLÉES**

Les travaux comprennent, l'entretien des haies taillées :

- les travaux de nettoyage, de taille de formation, de désherbage au choix de l'entreprise (*produit phytosanitaire interdit*), d'arrosage, de redressement des végétaux déviés, de protection non phytosanitaire. Le sol sera maintenu en état de propreté, l'entrepreneur effectuera 4 passages durant la période d'entretien. Toutes sujétions de matériaux, matériels et main d'œuvre.

X.3.2.2 **HAIES LIBRES**

Les travaux comprennent, l'entretien des haies libres :

- Une taille d'entretien annuelle entre novembre et mars (garder forme naturelle)
- Les travaux de nettoyage et d'arrosage durant la période estivale ;
- La protection phytosanitaire (produit phytosanitaire interdit) ;
- Le redressement des végétaux ;
- Le désherbage au choix de l'entreprise
- Toutes sujétions de matériaux, matériels et main d'œuvre.

X.3.3 **ENTRETIEN DES MASSIFS DE PLANTATIONS**

Les travaux comprennent, les travaux de nettoyage, de taille de formation, de désherbage autour du pied de chaque végétal, d'arrosage, de redressement des végétaux déviés, de protection non phytosanitaire. Le sol sera maintenu en état de propreté, l'entrepreneur effectuera 4 passages durant la période d'entretien, ils seront effectués manuellement.

Evacuation des produits de taille et de coupe à la décharge.

X.3.4 **DESHERBAGE DES MASSIFS DE PLANTATIONS**

L'entreprise aura à sa charge dans la prestation le désherbage de l'ensemble des surfaces plantées et engazonnées. La technique de désherbage est laissée au choix de l'entreprise après agrément du maître d'ouvrage. **Aucun désherbage chimique ne sera toléré sur le chantier.**

L'entreprise mettra à disposition le matériel et les matériaux nécessaires au désherbage.

L'entrepreneur procédera à des désherbages de la manière suivante, à raison de quatre passages à l'année qui consistent :

- * à un arrachage ou traitement des herbes
- * à la vérification du paillage, les compléments autant que nécessaire et la mise en œuvre d'une couche d'égalisation en surface.
- * à la remise en état des zones dégradées.
- * à la fin de la période de végétation, les feuillages dépéris sont coupés et évacués.

X.3.5 ARROSAGE

L'entrepreneur procédera aux arrosages nécessaires à la conservation des plantations. La fréquence des arrosages, laissée à l'initiative de l'entrepreneur, sera soumise au Maître d'œuvre. La fourniture et le matériel d'amenée de l'eau incombent à l'entrepreneur.

Tuteurage et haubans

L'efficacité de ces installations doit être vérifiée tout au long de l'installation de l'arbre. On constate en effet que ces dispositions peuvent créer plus de problèmes que d'avantages si une gestion parfaite n'est pas effectuée.

X.3.6 TUTEURAGE

L'efficacité du tuteurage doit être vérifiée tout au long de l'installation de l'arbre.

On vérifiera notamment la bonne tenue dans le sol des tuteurs. On vérifiera également que les colliers et attaches ne strangulent pas les arbres et qu'il n'y a pas de frottements dus au mauvais positionnement des tuteurs ou aux colliers non adaptés.

L'entrepreneur procédera au remplacement des tuteurs et liens défectueux.

X.3.7 ENTRETIEN DU PAILLAGE

Les travaux comprennent, la vérification de la toile de paillage et le maintien des agrafes métalliques et le rechargement des zones chargées en mulch.

A....., le

Signature et cachet commercial du candidat :

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
1	<p>INSTALLATION DE CHANTIER Ce prix rémunère les prestations prévues aux Art. 31-1, 36 et 37 du C.C.A.G, complétées ou modifiées par les spécifications du marché. Ce prix rémunère aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et la pose de dispositifs permettant les accès piétons sécurisés aux commerces et habitations (passerelles, escalier, garde corps...). - l'organisation des accès et des aires de stockage en fonction des contraintes du site. - la fourniture et pose de deux panneaux de chantier conformément aux prescriptions du CCTP (4x3m) <p>Le prix sera réglé en deux fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 % après réalisation de l'installation, - 50 % après démontage, repli et remise en état des lieux. Forfait.....	
2	<p>CONSTAT DE HUISSIER Ce prix rémunère l'établissement des constats d'huissier préalablement au démarrage des travaux, fourniture de trois exemplaires dont un original.</p> Forfait.....	
3	<p>PLANS D'EXECUTION DES TRAVAUX Ce prix rémunère la fourniture des plans d'exécution des travaux pour validation auprès du maître d'œuvre. Il comprend toutes notes de calculs justificatives, calepinages, coupes. Aucune modification ne sera réalisée sans l'accord de la Moe. Les plans seront fournis en trois exemplaires papier et un exemplaire numérique (Autocad format DWG).</p> Forfait.....	
4	<p>DOSSIER DE RECOLEMENT Ce prix rémunère le récolement des caractéristiques du chantier dans les tolérances et les recommandations prescrites au marché.(cf CCTP)</p> Forfait.....	
5	<p>SIGNALISATION TEMPORAIRE Ce prix rémunère la signalisation temporaire de chantier, conformément à l'Art. 31-5 du C.C.A.G et suivant les prescriptions éventuelles du marché. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aménage, la mise en place, l'exploitation, la surveillance et le remplacement s'il y a lieu, de jour comme de nuit. - Le repliement en fin de travaux. <p>Le prix sera réglé en deux fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 % après réalisation de l'installation - 50 % après démontage, repli et remise en état des lieux 5,1 Au droit des travaux Forfait..... 5,2 Alternat de circulation Forfait..... 5,3 Déviation Forfait.....	
6	<p>IMPLANTATION Ce prix rémunère les implantations diverses des caractéristiques du chantier dans les tolérances et les recommandations prescrites au marché. Implantation des axes de voirie et remplacement des bornes des parcelles si nécessaire.</p> 6,1 Piquetage général Forfait.....	
7	<p>SONDAGES Ce prix rémunère la réalisation des terrassements pour recherche de réseaux enterrés y compris toutes sujétions de travail manuel,établissement du carnet de sondages conformément aux prescriptions du marché, réflexion à l'identique des lieux .</p> 7,1 Sondages manuels L'Unité.....	
8	<p>DEFRICHAGE, DEBROUSSAILLAGE & ABATTAGE Ce prix rémunère l'arrachage des taillis, haies, broussailles et arbres. L'élimination des souches, l'arrachage de vieilles clôtures irrécupérables, le nivellement des excavations produites avec les matériaux du site, le chargement, le transport et l'évacuation à la décharge de l'entreprise.</p> Mètre carré.....	
9	<p>DECAPAGE DE TERRE VEGETALE Ce prix rémunère le décapage de terre végétale sur une épaisseur moyenne de 0,30 m. Cela comprend : l'extraction, le chargement, le transport, la mise en remblai provisoire ou définitif sur le site. Les dépôts provisoires seront constitués de merlons nivelés, permettant le ruissellement des eaux vers leurs exutoires naturels.</p> 9,1 <i>Décapage de terre végétale mise en stock sur site ou décharge</i> Mètre cube.....	
10	<p>DEMOLITION DE CHAUSSEE Ce prix rémunère la démolition de la chaussée et parkings existants quelle que soit l'épaisseur et les matériaux rencontrés. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le sciage des revêtements le long et aux extrémités des démolitions, - la dépose et l'évacuation éventuelle de pavés, - l'évacuation à la décharge de l'entreprise des matériaux de démolition - tous transport, chargement, frais de décharge. 10,1 <i>Démolition de chaussée</i> Mètre carré..... 10,2 <i>Rabotage de chaussée</i> Mètre carré.....	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
11	<p>DEMOLITION DE TROTTOIR-ACCES Ce prix rémunère la démolition de trottoir-accès existant, démolition à effectuer jusqu'au fond de forme projet, quelle que soit les matériaux rencontrés. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le sciage des revêtements aux extrémités des démolitions, - l'évacuation à la décharge de l'entreprise des matériaux de démolition, - tous transport, chargement, frais de décharge. <p>11,1 <i>Trottoir-accès de toutes natures</i> Mètre carré.....</p>	
12	<p>DEPOSE DE BORDURES / CANIVEAUX Ce prix rémunère:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dépose des bordures et/ou caniveaux, - le démolition des structures de chaussée et de trottoirs. - la démolition du lit de pose pour les matériaux modulaires, - le tri et le décrochage des matériaux suivant les instructions du maître d'oeuvre, - évacuation en décharge autorisée des bordures jugés non réutilisables y compris frais de décharge, - mise en stock et reprise des bordures réutilisés sur place ou mise en dépôt au service technique de la ville suivant les instructions de la maîtrise d'ouvrage. <p>12,1 <i>Dépose d'ensemble bordure / caniveau de tous types</i> Mètre linéaire.....</p>	
13	<p>DECOUPAGE ET SCIAGE DE CHAUSSEE Ce prix rémunère le sciage de la chaussée existante avant le terrassement quelque soit les matériaux rencontrés pour pose de bordurations sur chaussée. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en place de matériaux de type béton maigre en comblement entre la bordure et la chaussée ainsi que toutes suggestions d'exécution. <p>13,1 <i>Chaussée, parking de toutes natures</i> Le mètre linéaire.....</p>	
14	<p>DEMOLITIONS HORS TRANCHEES Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La démolition d'éléments cohérents, - le découpage d'armatures éventuelles, - le chargement, transport et déchargement à la décharge de l'entreprise (y compris frais de décharge), - le comblement des excavations avec des matériaux de classe D1 (y compris fourniture des matériaux). <p>14,1 <i>Maçonnerie de toutes natures</i> Mètre cube.....</p> <p>14,2 <i>Béton armé</i> Mètre cube.....</p>	
15	<p>DEPOSE ET/OU REPOSE D'ELEMENTS DIVERS Ce prix rémunère la dépose et/ou la repose d'éléments divers. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le sciage des enrobés si nécessaire, - les fouilles, terrassement, - la dépose soignée du mobilier, - le chargement, transport aux ateliers municipaux, - démolition éventuelle de massif béton, - le remblaiement des fouilles avec des matériaux d'apport conformément aux structures du projet, - la fourniture et la mise en oeuvre de remblais d'apport, - toutes sujétions pour la réalisation des travaux conformément aux pièces du marché et aux règlements en vigueur. <p>15,1 <i>Dépose et repose de panneaux de signalisation</i> L'unité.....</p> <p>15,2 <i>Dépose de potelet</i> L'unité.....</p> <p>15,3 <i>Dépose d'escalier</i> L'unité.....</p> <p>15,4 <i>Dépose de la dalle béton du bus</i> Forfait.....</p> <p>15,5 <i>Dépose de l'abri bus</i> Forfait.....</p> <p>15,6 <i>Dépose et repose de panneau bus</i> L'unité.....</p> <p>15,7 <i>Dépose de muret</i> Mètre linéaire.....</p>	
16	<p>DEPOSE D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La démolition d'éléments cohérents, - le découpage d'armatures éventuelles en cas de canalisation non amiantée - le chargement, transport et déchargement à la décharge de l'entreprise (y compris frais de décharge), - Dépose et évacuation des canalisations conformément aux prescriptions.. - le comblement des excavations avec des matériaux de classe D1 (y compris fourniture des matériaux). <p>16,1 <i>Dépose des regards de visites, bouches d'égoûts, grilles</i> L'unité.....</p> <p>16,2 <i>Dépose d'un ouvrage en béton de type tete de pont</i> L'unité.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
17	<p>DEPOSE DE CANALISATION</p> <p>Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La dépose des canalisations, - le découpage d'armatures éventuelles en cas de canalisation non amiantée - le chargement, transport et déchargement à la décharge de l'entreprise (y compris frais de décharge), -Dépose et évacuation des canalisations conformément aux prescriptions.. - le comblement des excavations avec des matériaux de classe D1 (y compris fourniture des matériaux). <p>17,1 <i>Dépose de canalisation</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	
18	<p>TRANCHEES DE RESEAUX D'ASSAINISSEMENT</p> <p>Ce prix rémunère l'exécution et le comblement des tranchées pour les réseaux d'assainissement conformément au fascicule 70 du C.C.T.G et aux prescriptions complémentaires du marché. Ce prix rémunère les tranchées mécaniques et manuelles.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La préparation du sol, les fouilles en terrain de toutes natures pour exécution de la tranchée, la démolition de toute nature et l'évacuation des matériaux impropres au remblaiement de la tranchée, le rabattement de la nappe si nécessaire, les épaissements et détournements éventuels des eaux pluviales et souterraines. - Réglage et damage du fond de fouille - Comblement de la tranchée avec les matériaux du site (sous réserve de l'accord du maître d'oeuvre) ou du sable de dune, y compris fourniture et transport. -remblaiement en sable de 30 cm au dessus de la génératrice supérieure de la canalisation la plus grande. - Evacuation à la décharge des matériaux excédentaires. - Le dispositif de protection des travailleurs. <p>18,1 Tous diamètres y compris évacuation et remblaiement</p> <p>Mètre cube.....</p>	
19	<p>DEMOLITION DE VOIRIE</p> <p>Ce prix rémunère une démolition de voirie conformément au guide technique "remblayage des tranchées".</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la découpe à l'engin ou sciage des revêtements superficiels suivant les prescription du marché, - la démolition de la chaussée et du trottoir quelle qu'en soit l'épaisseur. <p>19,1 <i>Démolition de chaussée, trottoir</i></p> <p>Mètre cube.....</p>	
20	<p>REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT</p> <p>Ce prix rémunère la réfection définitive de tranchées en chaussée, stationnement, trottoir ou accotement.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - découpage soigné des revêtements, - fourniture et mise en oeuvre des matériaux nécessaire à la remise à l'identique des structures existantes, - compactages et réglages altimétriques, - évacuation en décharge des matériaux impropres après accord du maître d'œuvre. <p>20,1 <i>Réfection de voirie</i></p> <p>Mètre carré.....</p>	
21	<p>CANALISATIONS EN BA</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre de canalisation en béton armé, le transport et la mise en œuvre en tranchée ouverte, les raccords et la confection des joints.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les coupes des tuyaux, - les éventuels coudes sur les branchements, - le lit de pose en sable réglé et compacté sur une épaisseur de 20 cm, - l'enrobage en sable de la canalisation, - la mise en œuvre de matériaux 20/40 sur 0,30 m et enrobé dans un géotextile, en fond de fouille pour les collecteurs mis en oeuvre avec rabattement de la nappe ou épaissements. <p>21,1 <i>EP série 135A D = 600mm</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p> <p>21,2 <i>EP série 135A D = 500mm</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
22	<p>CANALISATIONS EN PVC</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre de canalisation PVC, le transport et la mise en œuvre en tranchée ouverte, les raccordements et la confection des joints.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les coupes des tuyaux, - les éventuels coudes sur les branchements, - les T de raccordement nécessaire en cas de piquage direct d'un branchement EP et EU sur un collecteur, - le lit de pose en sable réglé et compacté sur une épaisseur de 20 cm, - l'enrobage en sable de la canalisation, - la mise en œuvre de matériaux 20/40 sur 0,30 m et enrobé dans un géotextile, en fond de fouille pour les collecteurs mis en oeuvre avec rabattement de la nappe ou épaissements. 	
22,1	EP série CR8 D = 400mm Mètre linéaire.....	
22,2	EP série CR8 D = 315mm Mètre linéaire.....	
22,3	EP série CR8 D = 160mm Mètre linéaire.....	
22,4	EU série CR8 D = 315mm Mètre linéaire.....	
22,5	EU série CR8 D = 200mm Mètre linéaire.....	
22,6	EU série CR8 D = 160mm Mètre linéaire.....	
23	<p>CONDUITE DE REFOULEMENT</p> <p>Fourniture et pose de conduite en polyéthylène haute densité (PEHD), conforme aux normes en vigueur, en tranchée ouverte, les raccords électrosoudables (les coudes, les manchons, les tés, les bouchons, les réductions, les fonds bombés etc...), les essais nécessaires à la reprise du réseau par le gestionnaire et le rapport d'essai.</p>	
23,1	PEHD DN 90 PN16 Mètre linéaire.....	
24	<p>REGARD DE VISITE</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation de regard de visite préfabriqué avec cunette intégrée conformément au fascicule 70 du C.C.T.G.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les terrassements et remblaiements supplémentaires à ceux de la tranchée, - l'évacuation des déblais en décharge autorisée, y compris les frais de décharge et transport, - le radier sur béton de propreté, - la fourniture et mise en oeuvre de béton ferrailé dans le cas de regard coulé en place, - le raccordement des canalisations, - une chambre avec cunette, et cheminée verticale, - un cadre de réduction permettant de raccorder la cheminée à la partie supérieure du regard, - une décantation de 50cm dans les regards d'entrée aux bassins, - la pose de panier filtrant dans les regards d'entrée aux bassins (La fourniture est à la charge de la maîtrise d'ouvrage), - la fourniture et le scellement (pour regard de visite) d'échelons en acier galvanisé et d'une crosse, - les joints d'étanchéité. 	
24,1	1.00 x 1.00m ou D = 1.00m L'unité.....	
24,2	Réalisation d'un déversoir d'orage L'unité.....	
25	<p>OUVRAGE MACONNE</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'un ouvrage maçonné avec cunette intégrée conformément au fascicule 70 du C.C.T.G.</p> <p>Exécution d'un raccord de piquage conformément au fascicule 70 du C.C.T.G. et aux stipulations du marché. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le percement du collecteur ou du regard par carottage ou utilisation d'éléments préfabriqués, - la réalisation des raccords au fossé existant et/ou mur de soutènement, - réalisation d'un coffrage pour des murs en béton percolé, - tous les raccordements des canalisations existantes, - la confection des joints étanches, - l'évacuation à la décharge des produits de démolition. 	
25,1	Réalisation d'un regard maçonné L'unité.....	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
26	<p>CONSTRUCTION DE BOUCHE D'EGOUT</p> <p>Ce prix rémunère la construction de bouches d'égout conformément au fascicule 70 du CCTG et suivant le marché.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les terrassements et remblais supplémentaires à ceux de la tranchée, - l'évacuation des produits à la décharge de l'entrepreneur, - le radier sur béton de propreté, - la fourniture et la mise en oeuvre des éléments préfabriqués (y compris bavette préfabriquée) - tous les raccordements, - le raccordement du fil d'eau à l'avaloir par l'intermédiaire d'une bavette préfabriquée profilée et adapté aux bordurations, - décantation de 240 litres. 	
26,1	Bouche d'égout siphonide avec décantation	
	L'unité.....	.....
26,2	Grille avaloir siphonide avec décantation	
	L'unité.....	.....
27	<p>BOITE DE BRANCHEMENT</p> <p>Ce prix rémunère la construction de regards de branchement en PVC conformément aux articles du fascicule 70 du C.C.T.G:</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les terrassements et remblais supplémentaires à ceux de la tranchée, - l'évacuation des produits à la décharge de l'entrepreneur, - la fourniture et mise en oeuvre de béton C250 en fond de regard sur une épaisseur de 20cm. - la fourniture et la mise en oeuvre des éléments (cunette préformée en usine), - la fourniture et mise en oeuvre de la cheminée en PVC D400 ou D600 quelque soit la profondeur du regard, - la fourniture et la pose du dispositif de recouvrement de classe adaptée, - le raccordement des canalisations, - la mise à niveau définitive. 	
27,1	40x40 avec fonte hydraulique	
	L'unité.....	.....
28	<p>TETE DE SECURITE</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation de tête de sécurité préfabriqué en béton armé.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les terrassements et remblaiements supplémentaires à ceux de la tranchée, - l'évacuation des déblais en décharge autorisée, y compris les frais de décharge et transport, - le radier sur béton de propreté, - le raccordement des canalisations, - les joints d'étanchéité. 	
28,1	D >= 400mm	
	L'unité.....	.....
29	<p>OUVRAGE DE FOSSE</p> <p>Ce prix rémunère la réalisation d'un enrochement en galet sur la canalisation en pied de fossés:</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les terrassements et l'évacuation des déblais excédentaires à la décharge - L'épuisement et le détournement des eaux naturelles - La confection d'un radier de propreté en béton suivant cas - La réalisation de l'ouvrage y compris toutes sujétions - La réalisation d'un mortier autour des galets - Le remblaiement, compactage et réglage des accotements suivant cas - Toutes sujétions de raccordement sur la canalisation 	
29,1	Ouvrage en galet	
	Unité.....	.....
30	<p>CANIVEAU A GRILLE</p> <p>Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un caniveau à grille:</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les terrassements et l'évacuation des déblais excédentaires à la décharge pour reprofilage avant mise en place et quelque soient les matériaux rencontrés. - Le lit de pose et l'épaulement en béton - Le raccordement au réseau existant (canalisations et raccords nécessaires) - le dispositif de fermeture quelque soient la charge roulante - la remise en état des surfaces adjacentes 	
30,1	Caniveau l=100 mm h=130mm C250	
	Mètre linéaire.....	.....

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
31	<p>DISPOSITIF DE FERMETURE EN FONTE DUCTILE Ces prix rémunèrent la fourniture et pose de dispositif de fermeture d'ouvrage d'assainissement de classe adaptée à la charge conformément au fascicule 70 du C.C.T.G.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - transport, scellement et mise à niveau définitive. - la fourniture et la pose du dispositif de recouvrement classe C250 ou D400 adaptée pour le changement de filtre et du porte filtre. - la mise à niveau définitive, <p>Le mortier de scellement sera un mortier sans retrait, prêt à l'emploi, non corrosif, à base de liant hydraulique et de sable.</p>	
31,1	<p>Plaque circulaire pour regard de visite en fonte à graphite sphéroïdal D400</p> <p>L'unité.....</p>	.....
31,2	<p>Recouvrement pour avaloir de profil A C250</p> <p>L'unité.....</p>	.....
31,3	<p>Recouvrement pour avaloir de profil grille</p> <p>L'unité.....</p>	.....
32	<p>RACCORDEMENT D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT Ce prix rémunère l'exécution d'un raccord de piquage conformément au fascicule 70 du C.C.T.G. et aux stipulations du marché.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le percement du collecteur ou du regard par carottage ou utilisation d'éléments préfabriqués, - la fourniture et la pose d'une tulipe ou d'un raccord de piquage , - tous les raccords sur ouvrages existants, - la confection des joints étanches type forsheda, - l'évacuation à la décharge des produits de démolition. 	
32,1	<p>Raccordement sur ouvrage existant</p> <p>L'unité.....</p>	.....
33	<p>FOSES Ce prix rémunère le curage et le reprofilage des fossés en accotement, conformément aux prescriptions du marché et notamment aux coupes types et ce quelque soit le gabarit.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement au profil du marché à la profondeur indiquée, quelque soit le type de matériaux rencontrés. - l'évacuation et le transport des matériaux de déblai aux lieux de mise en remblai sur le site y compris nivellement et compactage. - le raccordement des fossés aux ouvrages existant (avec toutes suggestions). 	
33,1	<p><i>Curage des fossés existants</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	.....
33,2	<p><i>Reprofilage des fossés</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	.....
34	<p>REALISATION D'UNE TRANCHEE DRAINANTE Ce prix rémunère la création d'un massif d'infiltration des eaux pluviales.</p> <p>Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement de la tranchée - le détournement ou l'épuisement des eaux de toutes provenances pour un débit n'excédant pas 25 m³/h - l'entretien des parois - l'étalement, le blindage des fouilles supérieures à 1,30 m pour assurer une sécurité suffisante - le dispositif de sécurité - la fourniture et la pose d'un drain de répartition D160 - la mise en œuvre de matériaux concassés drainants 20/40 de première qualité composé en granulats calcaires avec 40% de vide. - la fourniture et la pose d'un géotextile en chaussette des matériaux concassés - le raccordement des drains sur les grilles - l'évacuation des terres extraites - le comblement de la tranchée - l'évacuation en décharge autorisée (frais compris) des matériaux impropres. - tout transport. 	
34,1	<p><i>Terrassements</i></p> <p>Mètre cube.....</p>	.....
34,2	<p><i>Matériaux drainant 20/40</i></p> <p>Mètre cube.....</p>	.....
34,3	<p><i>Géotextile</i></p> <p>Mètre carré.....</p>	.....
34,4	<p><i>Drain d160</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	.....
35	<p>EPREUVE CANALISATION ET JOINTS Ces prix rémunèrent tous les contrôles à effectuer sur les réseaux d'assainissement comme décrit dans le CCTP.</p>	
35,1	<p><i>Essais d'étanchéité sur les ouvrages</i></p> <p>L'unité.....</p>	.....
35,2	<p><i>Essais d'étanchéité sur canalisations</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	.....
35,3	<p><i>Contrôle qualitatif par passage caméra</i></p> <p>Mètre linéaire.....</p>	.....
35,4	<p><i>Contrôle de compactage</i></p> <p>L'Unité.....</p>	.....

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
36	<p>DEBLAIS GENERAUX Ce prix rémunère la réalisation des décaissements mécaniques et manuels de chaussée, stationnement, trottoirs, accès, cheminement et espaces verts: Il comprend: - piquetage et implantation, - démolition des structures existantes, - extraction et chargement (quels que soient les terrains rencontrés, obstacles, réseaux, émergences), - déchargement aux lieux d'utilisation ou en décharge autorisée, y compris frais de décharge et transport, - fractionnement des blocs, - réglage de la plate-forme et compactage normal, - protection de la plate-forme contre les eaux de ruissellement, y compris l'exécution et l'entretien des ouvrages provisoires correspondants et reprises éventuelles, - réglage et compactage de la plate-forme.</p>	
36,1	<p>Déblais y compris évacuation Mètre cube.....</p>	
37	<p>REPROFILAGE Ce prix rémunère le reprofilage des talus en accotement, conformément aux prescriptions du marché et notamment aux coupes types et ce quelque soit le gabarit. Il comprend : - le terrassement au profil du marché à la profondeur indiquée, quelque soit le type de matériaux rencontrés. - l'évacuation et le transport des matériaux de déblai aux lieux de mise en remblai sur le site y compris nivellement et compactage. - le nivellement de la terre végétale pour les plantations</p>	
37,1	<p><i>Reprofilage des talus</i> Mètre carré.....</p>	
38	<p>REMISE A NIVEAU D'OUVRAGES Ce prix rémunère la remise à niveau d'ouvrage (bouche à clé, regards, bouches d'égout,...) Il comprend: - la fourniture et mise en œuvre de réhausses, tous accessoires et matériaux, toutes sujétions.</p>	
38,1	<p><i>Ouvrage <ou= 500x500 mm ou D500 mm</i> L'unité.....</p>	
38,2	<p><i>Ouvrage > 500x500 mm ou D500 mm</i> L'unité.....</p>	
39	<p>DRESSEMENT ET COMPACTAGE DE FORME Ce prix rémunère le réglage et compactage du fond de forme, vérification de l'implantation et des niveaux.</p>	
39,1	<p>Sous chaussée Mètre carré.....</p>	
39,2	<p>Sous fondation bordure Mètre carré.....</p>	
39,3	<p>Sous accès, stationnement Mètre carré.....</p>	
39,4	<p>Sous trottoir Mètre carré.....</p>	
39,5	<p>Sous piste cyclable Mètre carré.....</p>	
40	<p>REVETEMENT EN RESINE Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et la mise en oeuvre d'une résine/agrégats sur enrobé chaussée ou trottoir (couleur au choix des maîtres d'ouvrage et d'oeuvre) pour les zones de circulation piétonne ou à vitesse réduite. Il comprend: - l'implantation, - la fourniture et la mise en oeuvre d'une résine thermdurcissable à raison de 3 à 6 kg/m2, - la fourniture et la mise en oeuvre d'agrégats naturels (roches quartz jaune, granulométrie 1,25/2,5 ou 2,5/5 mm), à raison de 5 à 10 kg/m2 (selon la granulométrie utilisée), - le balayage et l'évacuation des excédents d'agrégats.</p>	
40,1	<p><i>Résine de type "pépète" en chaussée</i> Mètre carré.....</p>	
41	<p>GEOTEXTILE SOUS FONDATION BORDURE Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de géotextiles (Additex, Bidim ou similaire), posé dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du marché. Mètre carré.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
42	<p>FONDATION SOUS BORDURE Ce prix rémunère la réalisation de fondation sous les bordures de chaussée en matériaux non traités. (recyclés interdits) Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en œuvre des matériaux, - Les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise portant sur la formulation du produit, - Le frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - La fourniture des constituants voire d'adjuvant concourant au respect du délai de maniabilité minimal suivant le type de chantier, - La fabrication en centrale, - Les chargement, déchargement et transport de la centrale aux lieux demise en œuvre, - Les contrôles de la teneur en eau in situ et toutes les opérations visant à la maintenir à sa valeur optimale, - Les répandages, réglages et compactages, - Les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage fixées au marché, - Les pertes de matériaux dans la mise en oeuvre. 	
42,1	Grave Non traitée 0/60	
42,2	Mètre cube..... Drain D = 90mm Mètre linéaire.....	
43	<p>GEOTEXTILE SOUS CHAUSSEE Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de géotextiles (Additex, Bidim ou similaire), posé dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du marché. Mètre carré.....</p>	
44	<p>FONDATION SOUS CHAUSSEE Ce prix rémunère la réalisation de fondation sous chaussée en matériaux non traités. (recyclés interdits) Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en œuvre des matériaux, - Les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise portant sur la formulation du produit, - Le frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - La fourniture des constituants voire d'adjuvant concourant au respect du délai de maniabilité minimal suivant le type de chantier, - La fabrication en centrale, - Les chargement, déchargement et transport de la centrale aux lieux demise en œuvre, - Les contrôles de la teneur en eau in situ et toutes les opérations visant à la maintenir à sa valeur optimale, - Les répandages, réglages et compactages, - Les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage fixées au marché, - Les pertes de matériaux dans la mise en oeuvre. 	
44,1	Grave Non traitée 0/60 Mètre cube.....	
45	<p>COUCHE DE CURE SOUS CHAUSSEE Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de cure sur couche structurelle, conformément à la norme NF P 98-115. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de liant : émulsion cationique de bitume résiduel 400g à 600g par m² - la fourniture de granulat : gravillonnage à raison de 6 à 7 l par m² - le répandage du liant - l'épandage et le cylindrage des granulats - le balayage léger des matériaux non liés - l'élimination et l'évacuation des produits de nettoyage - la protection éventuelle des bordures et des accessoires de voirie - toutes sujétions de stockage et de réchauffage des liants, de reprise de transport et de mise en oeuvre des granulats, de frais de pesée et d'essais de laboratoire. 	
45,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6 Mètre carré.....	
46	<p>COUCHE DE LIAISON EN ENROBE A CHAUD Ce prix rémunère l'exécution de la couche de liaison. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise, - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire, - le balayage et nettoyage à vif du support, - l'approvisionnement et le transport des constituants, - la fabrication en centrale, - la fourniture, le transport et la mise en oeuvre, - le réglage et le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage et d'uni fixées au marché. 	
46,1	Couche de liaison en chaussée - GB 0/14 ép=8cm Mètre carré.....	
47	<p>COUCHE D'ACCROCHAGE SOUS CHAUSSEE Ce prix rémunère, conformément à la norme NF P 98-115, la réalisation d'une couche d'accrochage à partir d'une émulsion cationique rapide, le dosage en bitume résiduel est défini en tenant compte de l'état du support et de la technique d'enrobé utilisée. Il sera compris le nettoyage et balayage à vif du support, la fourniture, le transport, le répandage du liant et la protection éventuelle des bordures et accessoires de voirie. Et toutes sujétions de stockage et de réchauffage des liants, de frais de pesées et d'essais de laboratoire.</p>	
47,1	Emulsion cationique Mètre carré.....	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
48	<p>COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE A CHAUD EN CHAUSSEE Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de surface en matériaux enrobés à chaud. Il comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - l'approvisionnement et le transport des matériaux fabriqués en centrale, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la mise en oeuvre et le réglage, - le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfaçage et d'uni fixées au marché. <p>48,1 <i>Couche de roulement en chaussée, BBSG 0/10 porphyre ép=6 cm</i> Mètre carré.....</p>	
49	<p>FOURNITURE & POSE DE BORDURES OU CANIVEAUX EN BETON Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures ou de caniveaux préfabriqués en béton de classe U (100 bars). Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation et piquetage, - la démolition de la grave, le terrassement, l'évacuation des produits et le nivellement de la fouille. - le béton de fondation sur 10 cm dosé à 250 kg, l'épaulement coffré sur 15 cm d'épaisseur. Eventuellement la pose collée. - toutes fournitures et sujétions de pose en alignement ou en courbe, sujétions de raccordement aux ouvrages existants et confections des joints au fer et joints de dilatation tous les 30 mètres, y compris les abaissements éventuels pour passage piétons et véhicules. <p>49,1 <i>classe U+H Type A2</i> Mètre linéaire.....</p> <p>49,2 <i>classe U+H Type CSI</i> Mètre linéaire.....</p> <p>49,3 <i>Classe U+H Type quai bus</i> Mètre linéaire.....</p> <p>49,4 <i>classe U+B Type P1</i> Mètre linéaire.....</p>	
50	<p>MUR DE SOUTÈNEMENT Ce prix rémunère la fourniture et la pose de mur de soutènement. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement nécessaire à la pose des éléments, - la mise en place de dispositif pour le maintient des remblais, - la fourniture et mise en oeuvre de grave ciment en lit de pose conformément au CCTP, - le transport, la fourniture et pose de mur de soutènement conformément au CCTP, - les dispositifs nécessaires à la manutention des éléments, - la fourniture et pose de drain annelé Ø100 avant le remblaiement, - la remise en oeuvre et le nivellement des remblais au dos des éléments - l'évacuation des remblais excédentaires, - y compris toutes sujétions. <p>50,1 <i>Fourniture et pose d'un mur en L, h=2,50m</i> Mètre linéaire.....</p> <p>50,2 <i>Fourniture et pose d'un mur en L, h=1,25m</i> Mètre linéaire.....</p> <p>50,3 <i>Drain D = 90mm</i> Mètre linéaire.....</p>	
51	<p>REMBLAIEMENT EN MATERIAUX Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre par l'entrepreneur de matériaux d'apport. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le piquetage général, spécial et complémentaire - l'extraction, le chargement, le transport et le déchargement aux lieux d'utilisation - les redevances éventuelles - le réglage, le réglage, le compactage, l'arrosage et la scarification éventuelle - le réglage au profil définitif <p>51,1 <i>Remblai en matériaux autocompactant</i> Mètre cube.....</p> <p>51,2 <i>Géotextile</i> Mètre carré.....</p>	
52	<p>PAVES EN FRISE Ce prix rémunère la fourniture et la pose de frise. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation et piquetage, - la démolition de la grave, - le terrassement, - l'évacuation des produits et le nivellement de la fouille. - le béton de fondation sur 10 cm dosé à 250 kg, l'épaulement coffré sur 15 cm d'épaisseur. - Toutes fournitures et sujétions de pose en alignement ou en courbe, sujétions de raccordement aux ouvrages existants et confections des joints au fer. <p>52,1 <i>Pavés béton en frise (14x14x6 ép)</i> Mètre linéaire.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
53	<p>DALLE PODOTACTILE Ce prix rémunère la fourniture et la pose de dalles podotactiles 60 X 42x6 cm à plots ronds. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et le transport sur le chantier. - la fourniture et mise en oeuvre des matériaux pour lit de pose et jointoiment - le réglage du lit de pose en mortier épaisseur 0,05m. - l'engravure éventuelle - la pose y compris, les coupes, les mitres en ceinturage des zones en pavé - le garnissage et l'exécution des joints en mortier - le nettoyage de la surface <p>Le calpinage sera à définir avant l'exécution à la charge de l'entrepreneur et sous l'approbation du maître d'oeuvre.</p> <p>53,1 Dalle podotactile normalisée Mètre linéaire.....</p>	
54	<p>GEOTEXTILE EN ACCES-STATIONNEMENT Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de géotextiles (Additex, Bidim ou similaire), posé dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du marché.</p> <p>Mètre carré.....</p>	
55	<p>COUCHE DE BASE EN ACCES-STATIONNEMENT Ce prix rémunère la réalisation des accès-stationnements neufs - couche de fondation en matériaux non traités. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en œuvre des matériaux, - Les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise portant sur la formulation du produit, - Le frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - La fourniture des constituants voire d'adjuvant concourant au respect du délai de maniabilité minimal suivant le type de chantier, - La fabrication en centrale, - Les chargement, déchargement et transport de la centrale aux lieux demise en œuvre, - Les contrôles de la teneur en eau in situ et toutes les opérations visant à la maintenir à sa valeur optimale, - Les répandages, réglages et compactages, - Les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage fixées au marché, - Les pertes de matériaux dans la mise en oeuvre. <p>55,1 Grave Non Traitée 0/31,5 Mètre cube.....</p>	
56	<p>COUCHE DE CURE EN ACCES-STATIONNEMENT Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de cure sur couche structurelle, conformément à la norme NF P 98-115. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de liant : émulsion cationique de bitume résiduel 400g à 600g par m² - la fourniture de granulat : gravillonnage à raison de 6 à 7 l par m² - le répandage du liant - l'épandage et le cylindrage des granulats - le balayage léger des matériaux non liés - l'élimination et l'évacuation des produits de nettoyage - la protection éventuelle des bordures et des accessoires de voirie - toutes sujétions de stockage et de réchauffage des liants, de reprise de transport et de mise en oeuvre des granulats, de frais de pesée et d'essais de laboratoire. <p>56,1 Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6 Mètre carré.....</p>	
57	<p>REVETEMENT EN ACCES-STATIONNEMENT Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de surface. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire, - l'approvisionnement et le transport des matériaux fabriqués en centrale, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la mise en oeuvre et le réglage, - le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage et d'uni fixées au marché. <p>57,1 BB 0/6 ép = 5cm Mètre carré.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
58	<p>REVETEMENT EN STATIONNEMENT Ce prix rémunère l'exécution d'un revêtement en dalle alvéolaire remplie de pavé ou pré engazonnée. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - l'approvisionnement et le transport des matériaux, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la fourniture et la mise en oeuvre d'un lit de pose en concassé 2/4 ou en mélange fertile sur 3 cm et le réglage, - la fourniture et la mise en place d'un filet d'aide à la pose, - la fourniture et la mise en oeuvre des dalles alvéolaires remplies de gravier / pavé ou pré engazonnées, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfaçage et d'uni fixées au marché. 	
58,1	Mélange terre-pierre Mètre cube.....	
58,2	Fourniture et mise en oeuvre de dalle alvéolaire pré engazonnée avec son lit de pose fertile sur 3cm Mètre carré.....	
58,3	Remplissage de dalle en pavés béton 74x74 mm ép=48mm sur 2 rangés Mètre linéaire.....	
58,4	Remplissage de dalle en pavés béton 74x74 mm ép=48mm Mètre carré.....	
59	<p>GEOTEXTILE EN TROTTOIR Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de géotextiles (Additex, Bidim ou similaire), posé dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du marché. Mètre carré.....</p>	
60	<p>COUCHE DE BASE EN TROTTOIR Ce prix rémunère la réalisation de trottoir - couche de fondation en matériaux non traités. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en œuvre des matériaux, - Les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise portant sur la formulation du produit, - Le frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - La fourniture des constituants voire d'adjuvant concourant au respect du délai de maniabilité minimal suivant le type de chantier, - La fabrication en centrale, - Les chargement, déchargement et transport de la centrale aux lieux demise en œuvre, - Les contrôles de la teneur en eau in situ et toutes les opérations visant à la maintenir à sa valeur optimale, - Les répandages, réglages et compactages, - Les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfaçage fixées au marché, - Les pertes de matériaux dans la mise en oeuvre. 	
60,1	Grave Non Traitée 0/31,5 Mètre cube.....	
61	<p>COUCHE DE CURE EN TROTTOIR Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de cure sur couche structurelle, conformément à la norme NF P 98-115. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de liant : émulsion cationique de bitume résiduel 400g à 600g par m² - la fourniture de granulat : gravillonnage à raison de 6 à 7 l par m² - le répandage du liant - l'épandage et le cylindrage des granulats - le balayage léger des matériaux non liés - l'élimination et l'évacuation des produits de nettoyage - la protection éventuelle des bordures et des accessoires de voirie - toutes sujétions de stockage et de réchauffage des liants, de reprise de transport et de mise en oeuvre des granulats, de frais de pesée et d'essais de laboratoire. 	
61,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6 Mètre carré.....	
62	<p>REVETEMENT DE TROTTOIR Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de surface. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire, - l'approvisionnement et le transport des matériaux fabriqués en centrale, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la mise en oeuvre et le réglage, - le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfaçage et d'uni fixées au marché. 	
62,1	BB 0/6 calcaire rouge ép = 4cm Mètre carré.....	
62,2	Exécution d'une couche de surface en sable stabilisé (cf CCTP). Il comprend notamment : <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire, - l'approvisionnement et le transport des matériaux, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la mise en oeuvre et le réglage, - le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfaçage fixées au marché. Sable stabilisé ép=10cm Mètre carré.....	
63	<p>GEOTEXTILE EN PISTE CYCLABLE Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de géotextiles (Additex, Bidim ou similaire), posé dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions du marché.</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
	Mètre carré.....	
64	<p>COUCHE DE BASE EN PISTE CYCLABLE Ce prix rémunère la réalisation d'une piste cyclable - couche de fondation en matériaux non traités. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fourniture et la mise en œuvre des matériaux, - Les frais d'études et de laboratoire de l'entreprise portant sur la formulation du produit, - Le frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire désigné au marché, - La fourniture des constituants voire d'adjuvant concourant au respect du délai de maniabilité minimal suivant le type de chantier, - La fabrication en centrale, - Les chargement, déchargement et transport de la centrale aux lieux demise en œuvre, - Les contrôles de la teneur en eau in situ et toutes les opérations visant à la maintenir à sa valeur optimale, - Les répandages, réglages et compactages, - Les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage fixées au marché, - Les pertes de matériaux dans la mise en oeuvre. 	
64,1	Grave Non Traitée 0/31,5 Mètre cube.....	
65	<p>COUCHE DE CURE EN PISTE CYCLABLE Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de cure sur couche structurelle, conformément à la norme NF P 98-115. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture de liant : émulsion cationique de bitume résiduel 400g à 600g par m² - la fourniture de granulats : gravillonnage à raison de 6 à 7 l par m² - le répandage du liant - l'épandage et le cylindrage des granulats - le balayage léger des matériaux non liés - l'élimination et l'évacuation des produits de nettoyage - la protection éventuelle des bordures et des accessoires de voirie - toutes sujétions de stockage et de réchauffage des liants, de reprise de transport et de mise en oeuvre des granulats, de frais de pesée et d'essais de laboratoire. 	
65,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6 Mètre carré.....	
66	<p>REVETEMENT EN PISTE CYCLABLE Ce prix rémunère l'exécution d'une couche de surface. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les frais de contrôle et d'agrément par le laboratoire, - l'approvisionnement et le transport des matériaux fabriqués en centrale, - le nettoyage et balayage à vif du support, - la mise en oeuvre et le réglage, - le compactage, - les sujétions d'exécution découlant des conditions de surfacage et d'uni fixées au marché. 	
66,1	BB 0/6 calcaire noir ép = 4cm Mètre carré.....	
67	<p>PANNEAU DE POLICE ROUTIERE Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux homologués et conformes à la signalisation de police routière. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fouille, l'évacuation des déblais en décharge, - l'exécution du massif en béton classe B30, - le support cylindrique en aluminium, - toutes sujétions de fixations, - la douille permettant le remplacement du support et des accessoires de fixation. - les panneaux seront à dos ouvert. Toute proposition de l'entreprise devra faire l'objet d'un accord du maître d'oeuvre.	
67,1	Panneau de type police routière L'unité.....	
68	<p>DALLE BETON POUR ABRI BUS Ce prix rémunère la réalisation de dalle en béton ou équivalent avec sa fondation. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chargement, le transport et le déchargement, - la fourniture et mise en oeuvre d'un géotextile, - la fourniture et mise en oeuvre des matériaux non traités sur 30 cm, - la fourniture et mise en oeuvre du béton armé sur 20 cm, - la pose, l'ajustement y compris les coupes, - le garnissage et l'exécution des joints en sable, - les découpes éventuelles, - le nettoyage de la surface. Le calpinage sera à définir avant l'exécution à la charge de l'entrepreneur et sous l'approbation du maître d'oeuvre.	
68,1	Dalle en béton y compris fondation Mètre carré.....	
69	<p>ABRI BUS Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un abribus en acier longueur 3,00 m avec vitre latérale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrassements complémentaire, évacuation des déblais - Fourniture et pose de mobilier urbain - Fixation dans massif de fondation en béton par douille renforcée de scellement antichoc en acier galvanisé à chaud ou par scellement - Finitions : revêtement par poudre thermodurcissable polyester, teinte RAL à définir 	
69,1	Ensemble abri bus	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
	Mètre carré.....	
70	MARQUAGE AU SOL Ce prix rémunère la fourniture et mise en œuvre de peinture routière à base de résines blanches, rétro réfléchissante et antidérapante, mise en oeuvre à chaud, d'une durée de vie de 36 mois, y compris nettoyage préalable et pré-marquage. Le marquage sera effectué suivant les normes en vigueur.	
70,1	Marquage type <i>PASSAGE PIETON</i> largeur 0,50 m L'unité.....	
70,2	Marquage " <i>STOP</i> " largeur 0,50 m - longueur 4,00m L'unité.....	
70,3	Marquage " <i>STOP</i> " largeur 0,50 m - longueur 2,00m L'unité.....	
70,4	Marquage type " <i>BUS</i> " L'unité.....	
70,5	Ligne blanche pour stationnement Le mètre linéaire.....	
70,6	Ligne blanche pour bande cyclable Le mètre linéaire.....	
70,7	Ligne blanche pour traversée cyclable Le mètre linéaire.....	
70,8	Ligne blanche pour voie séparative de la piste cyclable Le mètre linéaire.....	
70,9	Logo vélo L'unité.....	
70,10	Flèche directionnelle pour piste/bande cyclable L'unité.....	
70,11	Pictogramme danger L'unité.....	
71	POTELET Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la pose d'un potelet métallique. Il comprend: - la fourniture et pose de bornes. - la fixation au sol par scellement - les tiges de scellement, les travaux de terrassement, les massifs de fondation, le remblaiement, - toute sujétion -Le positionnement devra être validé par la Moe,	
71,1	Potelet fixe métallique L'unité.....	
71,2	Potelet amovible avec embouts blancs L'unité.....	
72	FOURNITURE ET POSE DE GARDE CORPS Ce prix rémunère la fourniture et à la pose d'un ensemble garde corps pour un mètre linéaire (cf CCTP). Il comprend : - la fourniture et la pose du garde corps scellé (coloris à définir par le MO), - toutes sujétions de pose, de raccordement et de calfeutrement.	
72,1	Garde corps métallique Le mètre linéaire.....	
73	PORTIQUE Ce prix rémunère : A l'unité, la fourniture et la pose d'un portique en bois limitant l'accès aux véhicules à 2.20 m de hauteur et 4.00 m de largeur. Bois : chêne régional Les éléments de composition : un poteau double de 8x15x350 cm, espacé de 10 cm, une solive de 8x15x450 cm, constituant la barre horizontale. La pose comprend : l'implantation, le réglage de l'altimétrie, le terrassement pour la fixation des montants verticaux et l'évacuation des produits, le massif béton de dimensions adaptées, l'assemblage, le percement pour la mise en place des deux verrouillages de la barre et pose des cadenas, la fourniture et la pose de panneaux réglementaires limitant la hauteur B12 et le panneau d'interdiction B1, petit format pour le sens de circulation, diamètre 45 cm.	
73,1	Portique en bois L'unité.....	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
74	<p>ESCALIER Ce prix rémunère la construction d'un escalier en béton: de cinq marches de 3,00 m de longueur sur 0.15 m de hauteur chacune. Il comprend: - les fouilles pour massifs avec évacuation des déblais, - la réalisation des massifs de fondation en béton armé, la note de calcul, - la fourniture et mise en oeuvre de matériaux grave naturelle 0/31,5 pour remblais, - le remblaiement et compactage par couches, - l'évacuation de l'excédent récupéré, - la fourniture et la réalisation des emmarchements, - la fourniture et la pose des deux mains courantes en fer forgé, - l'alignement parfait et respect des pentes, les raccords au sol, - toutes sujétions de fouilles à la main, - toutes sujétions d'exécution et finitions.</p> <p>74,1 <i>Fourniture et pose d'escalier l=1,50m</i> L'unité.....</p> <p>74,2 <i>Main courante</i> Mètre linéaire.....</p>	
75	<p>FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE TERRE VEGETALE Ce prix rémunère la fourniture et la mise en oeuvre de terre végétale. Il comprend notamment : - l'extraction éventuelle, le chargement, le transport, le déchargement sur chantier - l'élimination des produits étrangers (racines, pierres, déchets divers...) et criblage - la mise en oeuvre et le réglage dans les zones définies et suivant l'épaisseur prévue au marché.</p> <p>75,1 <i>Apport de terre végétale</i> Mètre cube.....</p> <p>75,2 <i>Mise en oeuvre de la terre végétale</i> Mètre cube.....</p>	
76	<p>OUVERTURE ET REMBLAIEMENT DE TRANCHEE COMMUNE Ce prix rémunère l'ouverture et le comblement de tranchée conformément au guide technique "remblayage des tranchées" et aux prescriptions complémentaires du marché. Il comprend : - la préparation du sol, - les fouilles en terrain de toute nature pour exécution de la tranchée, - l'évacuation à la décharge autorisée des matériaux excédentaires (frais compris), - toutes sujétions de blindage, - les épaissements et les détournements éventuels d'eaux de nappe lorsque le débit est inférieur à 25 m3/h. - le réglage et le compactage du fond de fouille, - le lit de pose en sable sur 20cm, - la fourniture et la mise en oeuvre de matériau fin prescrit au marché pour la confection de la banquette de 0,20 m, - la protection des câbles ou conduites rencontrées, - la fourniture et la mise en place du grillage avertisseur, - le remblaiement de la tranchée en sable ainsi que son compactage par couches successives jusqu'au fond de forme. - la réalisation de ponceaux au dessus des tranchées pour le passage des entreprises et de ponts lourds pour le passage des engins.</p> <p>76,1 <i>Pour un (1) réseau</i> Le mètre linéaire.....</p>	
77	<p>DEMOLITION DE VOIRIE Ce prix rémunère la démolition de chaussée ou trottoir conformément au guide technique "remblayage des tranchées". Il comprend: - la découpe à l'engin ou sciage des revêtements superficiels suivant les prescription du marché, - la démolition de la chaussée et du trottoir quelle qu'en soit l'épaisseur.</p> <p>77,1 <i>Démolition de chaussée ou de trottoir</i> Mètre cube.....</p>	
78	<p>REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES EN VOIRIE Ce prix rémunère la réfection définitive de tranchées en voirie. Il comprend: - découpage soigné des revêtements, - fourniture et mise en oeuvre des matériaux nécessaires à la remise à l'identique des structures existantes, - compactages et réglages altimétriques, - évacuation en décharge des matériaux impropres après accord du maître d'oeuvre.</p> <p>78,1 <i>Réfection de chaussée-trottoir à l'identique</i> Mètre carré.....</p>	

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres	P.U. H.T.
79	FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'EAU POTABLE Ce prix rémunère la fourniture et pose de canalisation d'eau potable en PEHD PN16 ou en fonte ductible standard agréée par l'exploitant du réseau. Il comprend: - le grillage avertisseur, - le lit de pose en sable sur 20 cm, - l'enrobage en sable adapté à la conduite, agréée par l'exploitant du réseau, - les pièces de raccord et butées béton, - la fourniture et pose des robinets vannes, bouche à clefs, purges, ventouses et ouvrages de décharge conformément aux prescriptions de l'exploitant et au plan marché, mise à niveau des ouvrages, plaques pleines ou percées, pompage, épreuves hydrauliques, stérilisation, mise en eau et toutes sujétions relative à la mise en service	
79,1	PEHD PN 16 Diamètre 125 Le mètre linéaire.....	
79,2	PEHD PN 16 Diamètre 75 Le mètre linéaire.....	
79,3	PEHD PN 16 Diamètre 25 Le mètre linéaire.....	
80	FOURNITURE ET POSE DE POTEAU D'INCENDIE DU TYPE ATLAS Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la pose d'un poteau incendie type ATLAS à 3 prises apparentes, Ø150mm. Il comprend: - l'exécution du massif d'entourage, de l'esse de réglage, - la mise en place du système d'incongélabilité, la prise, - la canalisation de raccordement au réseau principal, - le robinet-vanne, la bouche à clef à tête fonte hexagonale, toutes fournitures, accessoires, main d'oeuvre et sujétions. L'unité.....	
81	ESSAI D'ETANCHEITE, DESINFECTION, ET ANALYSE DE POTABILITE Ce prix rémunère, conformément aux prescriptions de l'exploitant, la réalisation des essais d'étanchéité, désinfection, stérilisation, analyse de potabilité, mise en eau et toutes sujétions. Forfait.....	
82	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT Ce prix rémunère toutes les pièces spécifiques et sujétions liées à l'exploitation des conduites existantes sur diamètre compris entre 63 et 200mm	
82,1	Raccordement sur le réseau principal par le gestionnaire L'unité.....	
82,2	Raccordement des poteaux incendies par le gestionnaire L'unité.....	
82,3	Raccordement des branchements sur le nouveau réseau par le gestionnaire L'unité.....	
82,4	Raccordement des branchements sur le compteur par le gestionnaire L'unité.....	

Date :

L'entrepreneur :

Le Maître d'Ouvrage :

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche ferme
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
	A / TRAVAUX PREPARATOIRES				
1	INSTALLATION DE CHANTIER	ft	1,00		
2	CONSTAT DE HUISSIER	ft	1,00		
3	PLANS D'EXECUTION DES TRAVAUX	ft	1,00		
4	DOSSIER DE RECOLEMENT	ft	1,00		
5	SIGNALISATION TEMPORAIRE				
5,1	Au droit des travaux	ft	1,00		
5,2	Alternat de circulation	ft	1,00		
5,3	Déviaton	ft	1,00		
6	IMPLANTATION				
6,1	Piquetage général	ft	1,00		
7	SONDAGES				
7,1	Sondages manuels	u	20,00		
8	DEFRICHAGE, DEBROUSSAILLAGE & ABATTAGE	m2	100,00		
9	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE				
9,1	Décapage de terre végétale mise en stock sur site ou décharge	m3	190,00		
10	DEMOLITION DE CHAUSSEE				
10,1	Démolition de chaussée	m2	835,00		
10,2	Rabotage de chaussée	m2	1 030,00		
11	DEMOLITION DE TROTTOIR-ACCES				
11,1	Trottoir-accès de toutes natures	m2	2 320,00		
12	DEPOSE DE BORDURES / CANIVEAUX				
12,1	Dépose d'ensemble bordure / caniveau de tous types	ml	690,00		
13	DECOUPAGE ET SCIAGE DE CHAUSSEE				
13,1	Chaussée, parking de toutes natures	ml	1 030,00		
14	DEMOLITIONS HORS TRANCHEES				
14,1	Maçonnerie de toutes natures	m3	25,00		
14,2	Béton armé	m3	25,00		
15	DEPOSE ET/OU REPOSE D'ELEMENTS DIVERS				
15,1	Dépose et repose de panneaux de signalisation	u	6,00		
15,2	Dépose de potelet	u	29,00		
				TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES	
	B / ASSAINISSEMENT				
16	DEPOSE D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
16,1	Dépose des regards de visites, bouches d'égoût, grilles	u	17,00		
16,2	Dépose d'un ouvrage en béton de type tete de pont	u	4,00		
17	DEPOSE DE CANALISATION				
17,1	Dépose de canalisation	ml	655,00		
18	TRANCHEES DE RESEAUX D'ASSAINISSEMENT				
18,1	Tous diamètres y compris évacuation et remblaiement	m3	5 510,00		
19	DEMOLITION DE VOIRIE				
19,1	Démolition de chaussée, trottoir	m3	100,00		
20	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT				
20,1	Réfection de voirie	m2	105,00		
21	CANALISATIONS EN BA				
21,1	EP série 135A D = 600mm	ml	70,00		
21,2	EP série 135A D = 500mm	ml	120,00		
22	CANALISATIONS EN P.V.C.				
22,1	EP série CR8 D = 400mm	ml	185,00		
22,2	EP série CR8 D = 315mm	ml	620,00		
22,3	EP série CR8 D = 160mm	ml	95,00		
22,4	EU série CR8 D = 315mm	ml	395,00		
22,6	EU série CR8 D = 160mm	ml	55,00		
24	REGARD DE VISITE				
24,1	1.00 x 1.00m ou D = 1.00m	u	39,00		
26	CONSTRUCTION DE BOUCHE D'EGOUT				
26,1	Bouche d'égout siphonée avec décantation	u	20,00		
26,2	Grille avaloir siphonée avec décantation	u	4,00		
27	BOITE DE BRANCHEMENT				
27,1	40x40 avec fonte hydraulique	u	47,00		
30	CANIVEAU A GRILLE				
30,1	Caniveau l=100mm h=130mm C250	ml	155,00		
31	DISPOSITIF DE FERMETURE EN FONTE DUCTILE				

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche ferme
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
31,1	Plaque circulaire pour regard de visite en fonte à graphite sphéroïdal D400	u	39,00		
31,2	Recouvrement pour avaloir de profil A C250	u	20,00		
31,3	Recouvrement pour avaloir de profil grille	u	4,00		
32	RACCORDEMENT D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
32,1	Raccordement sur ouvrage existant	u	2,00		
33	FOSES				
33,2	Reprofilage des fossés	ml	140,00		
34	REALISATION D'UNE TRANCHEE DRAINANTE				
34,1	Terrassements	m3	110,00		
34,2	Matériaux drainant 20/40	m3	110,00		
34,3	Géotextile	m2	445,00		
34,4	Drain d160	ml	110,00		
35	EPREUVE CANALISATION ET JOINTS				
35,1	Essais d'étanchéité sur les ouvrages	u	39,00		
35,2	Essais d'étanchéité sur canalisations	ml	1 540,00		
35,3	Contrôle qualitatif par passage caméra	ml	1 540,00		
35,4	Contrôle de compactage	u	30,00		
				TOTAL ASSAINISSEMENT	
	C / VOIRIE				
36	DEBLAIS GENERAUX				
36,1	Déblais y compris évacuation	m3	2 405,00		
37	REPROFILAGE				
37,1	Reprofilage des talus	m2	430,00		
38	REMISE A NIVEAU D'OUVRAGES				
38,1	Ouvrage <ou= 500x500 mm ou D500 mm	u	64,00		
38,2	Ouvrage > 500x500 mm ou D500 mm	u	32,00		
39	DRESSEMENT ET COMPACTAGE DE FORME				
39,1	Sous chaussée	m2	640,00		
39,2	Sous fondation bordure	m2	825,00		
39,3	Sous accès, stationnement	m2	1 160,00		
39,4	Sous trottoir	m2	1 105,00		
39,5	Sous piste cyclable	m2	470,00		
40	REVETEMENT EN RESINE				
40,1	Résine de type "pépite" en chaussée	m2	615,00		
41	GEOTEXTILE SOUS FONDATION BORDURE				
41,1	Geotextile sous fondation bordure	m2	2 060,00		
42	FONDATION SOUS BORDURE				
42,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	495,00		
42,2	Drain D = 90mm	ml	1030,00		
43	GEOTEXTILE SOUS CHAUSSEE				
43,1	Geotextile sous chaussée	m2	1 600,00		
44	FONDATION SOUS CHAUSSEE				
44,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	405,00		
45	COUCHE DE CURE SOUS CHAUSSEE				
45,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6	m2	1 460,00		
46	COUCHE DE LIAISON EN ENROBE A CHAUD SOUS CHAUSSEE				
46,1	Couche de liaison en chaussée - GB 0/14 ép=8 cm	m2	1 280,00		
47	COUCHE D'ACCROCHAGE SOUS CHAUSSEE				
47,1	Emulsion cationique	m2	1 280,00		
48	COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE A CHAUD EN CHAUSSEE				
48,1	Couche de roulement en chaussée, BBSG 0/10 porphyre ép=6 cm	m2	1 985,00		
49	FOURNITURE & POSE DE BORDURES OU CANIVEAUX				
49,1	Classe U+H type A2	ml	1 225,00		
49,2	Classe U+H type CS1	ml	1 290,00		
49,4	Classe U+B Type P1	ml	945,00		
52	PAVES EN FRISE				
52,1	Pavés béton en frise (14x14x6 ép)	ml	150,00		
53	DALLE PODOTACTILE				
53,1	Dalle podotactile normalisée	ml	24,00		
54	GEOTEXTILE EN ACCES-STATIONNEMENT				
54,1	Geotextile en accès-stationnement	m2	1 520,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche ferme
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
55	COUCHE DE BASE EN ACCES-STATIONNEMENT				
55,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	555,00		
56	COUCHE DE CURE EN ACCES-STATIONNEMENT				
56,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	800,00		
57	REVETEMENT EN ACCES-STATIONNEMENT				
57,1	<i>BB 0/6 ép=5cm</i>	m2	800,00		
59	GEOTEXTILE EN TROTTOIR				
60	COUCHE DE BASE EN TROTTOIR				
60,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	390,00		
61	COUCHE DE CURE EN TROTTOIR				
61,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	1 105,00		
62	REVETEMENT EN TROTTOIR				
62,1	<i>BB 0/6 calcaire rouge ép = 4cm</i>	m2	1 105,00		
63	GEOTEXTILE EN PISTE CYCLABLE				
64	COUCHE DE BASE EN PISTE CYCLABLE				
64,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	175,00		
65	COUCHE DE CURE EN PISTE CYCLABLE				
65,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	470,00		
66	REVETEMENT EN PISTE CYCLABLE				
66,1	<i>BB 0/6 calcaire noir ép = 4cm</i>	m2	470,00		
67	PANNEAU DE POLICE ROUTIERE				
67,1	<i>Panneau de type police routière</i>	u	18,00		
70	MARQUAGE AU SOL				
70,1	<i>Marquage type PASSAGE PIETON largeur 0,50 m</i>	u	4,00		
70,2	<i>Marquage "STOP" largeur 0,50 m - longueur 4,00m</i>	u	3,00		
70,3	<i>Marquage "STOP" largeur 0,50 m - longueur 2,00m</i>	u	3,00		
70,5	<i>Ligne blanche pour stationnement</i>	ml	32,00		
70,6	<i>Ligne blanche pour bande cyclable</i>	ml	650,00		
70,7	<i>Ligne blanche pour traversée cyclable</i>	ml	35,00		
70,8	<i>Ligne blanche pour voie séparative de la piste cyclable</i>	ml	160,00		
70,9	<i>Logo vélo</i>	u	27,00		
70,10	<i>Flèche directionnelle pour piste/bande cyclable</i>	u	6,00		
70,11	<i>Pictogramme danger</i>	u	2,00		
71	POTELET				
71,1	<i>Potelet fixe métallique</i>	u	7,00		
71,2	<i>Potelet amovible avec embouts blancs</i>	u	18,00		
75	FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE TERRE VEGETALE				
75,1	<i>Apport de terre végétale</i>	m3	280,00		
75,2	<i>Mise en œuvre de la terre végétale</i>	m3	440,00		
				TOTAL VOIRIE	
	D / EAU POTABLE				
76	OUVERTURE ET REMBLAIEMENT DE TRANCHEE COMMUNE				
76,1	<i>Pour un (1) réseau</i>	ml	10,00		
77	DEMOLITION DE VOIRIE				
77,1	<i>Démolition de chaussée, trottoir</i>	m3	6,00		
78	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES EN VOIRIE				
78,1	<i>Réfection de chaussée-trottoir à l'identique</i>	m2	6,00		
79	FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'EAU POTABLE				
79,1	<i>PEHD PN 16 Diamètre 125</i>	ml	10,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
 Détail estimatif
 Tranche ferme
 Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
80	FOURNITURE ET POSE DE POTEAU D'INCENDIE DU TYPE ATLAS	u	3,00		
81	ESSAI D'ETANCHEITE, DESINFECTION, ET ANALYSE DE POTABILITE	ft	1,00		
82	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT				
82,2	<i>Raccordement des poteaux incendies par le gestionnaire</i>	u	3,00		
				TOTAL EAU POTABLE	

Total Travaux préparatoires HT :
 Total Assainissement HT :
 Total Voirie HT :
 Total Eau potable HT :

MONTANT TOTAL HT :
 TVA :
 MONTANT TOTAL TTC :

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche optionnelle n°1
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
A / TRAVAUX PREPARATOIRES					
1	INSTALLATION DE CHANTIER	ft	1,00		
2	CONSTAT DE HUISSIER	ft	1,00		
3	PLANS D'EXECUTION DES TRAVAUX	ft	1,00		
4	DOSSIER DE RECOLEMENT	ft	1,00		
5	SIGNALISATION TEMPORAIRE				
5,1	Au droit des travaux	ft	1,00		
5,2	Alternat de circulation	ft	1,00		
5,3	Déviaton	ft	1,00		
6	IMPLANTATION				
6,1	Piquetage général	ft	1,00		
7	SONDAGES				
7,1	Sondages manuels	u	20,00		
8	DEFRICHAGE, DEBROUSSAILLAGE & ABATTAGE	m2	75,00		
9	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE				
9,1	Décapage de terre végétale mise en stock sur site ou décharge	m3	855,00		
10	DEMOLITION DE CHAUSSEE				
10,1	Démolition de chaussée	m2	1 135,00		
10,2	Rabotage de chaussée	m2	1 040,00		
11	DEMOLITION DE TROTTOIR-ACCES				
11,1	Trottoir-accès de toutes natures	m2	3 090,00		
12	DEPOSE DE BORDURES / CANIVEAUX				
12,1	Dépose d'ensemble bordure / caniveau de tous types	ml	1 065,00		
13	DECOUPAGE ET SCIAGE DE CHAUSSEE				
13,1	Chaussée, parking de toutes natures	ml	1 040,00		
14	DEMOLITIONS HORS TRANCHEES				
14,1	Maçonnerie de toutes natures	m3	25,00		
14,2	Béton armé	m3	25,00		
15	DEPOSE ET/OU REPOSE D'ELEMENTS DIVERS				
15,1	Dépose et repose de panneaux de signalisation	u	5,00		
15,2	Dépose de potelet	u	13,00		
15,3	Dépose d'escalier	u	6,00		
15,4	Dépose de la dalle béton du bus	ft	1,00		
15,5	Dépose de l'abri bus	ft	1,00		
15,6	Dépose et repose de panneau bus	u	2,00		
15,7	Dépose de muret	ml	70,00		
			TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES		
B / ASSAINISSEMENT					
16	DEPOSE D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
16,1	Dépose des regards de visites, bouches d'égout, grilles	u	28,00		
16,2	Dépose d'un ouvrage en béton de type tete de pont	u	2,00		
17	DEPOSE DE CANALISATION				
17,1	Dépose de canalisation	ml	590,00		
18	TRANCHEES DE RESEAUX D'ASSAINISSEMENT				
18,1	Tous diamètres y compris évacuation et remblaiement	m3	3 710,00		
19	DEMOLITION DE VOIRIE				
19,1	Démolition de chaussée, trottoir	m3	85,00		
20	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT				
20,1	Réfection de voirie	m2	90,00		
22	CANALISATIONS EN P.V.C.				
22,1	EP série CR8 D = 400mm	ml	60,00		
22,2	EP série CR8 D = 315mm	ml	910,00		
22,3	EP série CR8 D = 160mm	ml	165,00		
22,4	EU série CR8 D = 315mm	ml	205,00		
22,5	EU série CR8 D = 200mm	ml	55,00		
22,6	EU série CR8 D = 160mm	ml	35,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche optionnelle n°1
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
23	CONDUITE DE REFOULEMENT				
23,1	PEHD DN 90 PN16	ml	50,00		
24	REGARD DE VISITE				
24,1	1.00 x 1.00m ou D = 1.00m	u	31,00		
24,2	Réalisation d'un déversoir d'orage	u	1,00		
26	CONSTRUCTION DE BOUCHE D'EGOUT				
26,1	Bouche d'égout siphonée avec décantation	u	18,00		
26,2	Grille avaloir siphonée avec décantation	u	5,00		
27	BOITE DE BRANCHEMENT				
27,1	40x40 avec fonte hydraulique	u	55,00		
29	OUVRAGE DE FOSSE				
29,1	Ouvrage en galet	u	1,00		
30	CANIVEAU A GRILLE				
30,1	Caniveau l=100mm h=130mm C250	ml	145,00		
31	DISPOSITIF DE FERMETURE EN FONTE DUCTILE				
31,1	Plaque circulaire pour regard de visite en fonte à graphite sphéroïdal D400	u	31,00		
31,2	Recouvrement pour avaloir de profil A C250	u	18,00		
31,3	Recouvrement pour avaloir de profil grille	u	5,00		
32	RACCORDEMENT D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
32,1	Raccordement sur ouvrage existant	u	7,00		
33	FOSSES				
33,2	Reprofilage des fossés	ml	70,00		
34	REALISATION D'UNE TRANCHEE DRAINANTE				
34,1	Terrassements	m3	160,00		
34,2	Matériaux drainant 20/40	m3	160,00		
34,3	Géotextile	m2	645,00		
34,4	Drain d160	ml	160,00		
35	EPREUVE CANALISATION ET JOINTS				
35,1	Essais d'étanchéité sur les ouvrages	u	32,00		
35,2	Essais d'étanchéité sur canalisations	ml	1 430,00		
35,3	Contrôle qualitatif par passage caméra	ml	1 430,00		
35,4	Contrôle de compactage	u	35,00		
				TOTAL ASSAINISSEMENT	
	C / VOIRIE				
36	DEBLAIS GENERAUX				
36,1	Débais y compris évacuation	m3	2 970,00		
37	REPROFILAGE				
37,1	Reprofilage des talus	m2	650,00		
38	REMISE A NIVEAU D'OUVRAGES				
38,1	Ouvrage <ou= 500x500 mm ou D500 mm	u	86,00		
38,2	Ouvrage > 500x500 mm ou D500 mm	u	43,00		
39	DRESSEMENT ET COMPACTAGE DE FORME				
39,1	Sous chaussée	m2	430,00		
39,2	Sous fondation bordure	m2	835,00		
39,3	Sous accès, stationnement	m2	1 435,00		
39,4	Sous trottoir	m2	1 740,00		
39,5	Sous piste cyclable	m2	1 310,00		
40	REVETEMENT EN RESINE				
40,1	Résine de type "pépète" en chaussée	m2	480,00		
41	GEOTEXTILE SOUS FONDATION BORDURE				
41,1	Géotextile sous fondation bordure	m2	2 080,00		
42	FONDATION SOUS BORDURE				
42,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	500,00		
42,2	Drain D = 90mm	ml	1040,00		
43	GEOTEXTILE SOUS CHAUSSEE				
43,1	Géotextile sous chaussée	m2	430,00		
44	FONDATION SOUS CHAUSSEE				
44,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	275,00		
45	COUCHE DE CURE SOUS CHAUSSEE				
45,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6	m2	430,00		
46	COUCHE DE LIAISON EN ENROBE A CHAUD SOUS CHAUSSEE				
46,1	Couche de liaison en chaussée - GB 0/14 ép=8 cm	m2	860,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche optionnelle n°1
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
47	COUCHE D'ACCROCHAGE SOUS CHAUSSEE				
47,1	<i>Emulsion cationique</i>	m2	860,00		
48	COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE A CHAUD EN CHAUSSEE				
48,1	<i>Couche de roulement en chaussée, BBSG 0/10 porphyre ép=6 cm</i>	m2	1 440,00		
49	FOURNITURE & POSE DE BORDURES OU CANIVEAUX				
49,1	<i>Classe U+H type A2</i>	ml	1 100,00		
49,2	<i>Classe U+H type CS1</i>	ml	1 200,00		
49,3	<i>Classe U+H Type quai bus</i>	ml	45,00		
49,4	<i>Classe U+B Type P1</i>	ml	1 960,00		
50	MUR DE SOUTÈNEMENT				
50,2	<i>Fourniture et pose d'un mur en L, h=1,25m</i>	ml	245,00		
50,3	<i>Drain D = 90mm</i>	ml	245,00		
51	REMBLAIEMENT EN MATERIAUX				
51,1	<i>Remblai en matériaux autocompactant</i>	m3	420,00		
51,2	<i>Géotextile</i>	m2	960,00		
52	PAVES EN FRISE				
52,1	<i>Pavés béton en frise (14x14x6 ép)</i>	ml	285,00		
53	DALLE PODOTACTILE				
53,1	<i>Dalle podotactile normalisée</i>	ml	48,00		
54	GEOTEXTILE EN ACCES-STATIONNEMENT				
54		m2	1 825,00		
55	COUCHE DE BASE EN ACCES-STATIONNEMENT				
55,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	685,00		
56	COUCHE DE CURE EN ACCES-STATIONNEMENT				
56,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	1 045,00		
57	REVETEMENT EN ACCES-STATIONNEMENT				
57,1	<i>BB 0/6 ép=5cm</i>	m2	1 045,00		
59	GEOTEXTILE EN TROTTOIR				
59		m2	2 480,00		
60	COUCHE DE BASE EN TROTTOIR				
60,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	610,00		
61	COUCHE DE CURE EN TROTTOIR				
61,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	1 680,00		
62	REVETEMENT EN TROTTOIR				
62,1	<i>BB 0/6 calcaire rouge ép = 4cm</i>	m2	1 680,00		
62,2	<i>Sable stabilisé ép = 10cm</i>	m2	60,00		
63	GEOTEXTILE EN PISTE CYCLABLE				
63		m2	1 675,00		
64	COUCHE DE BASE EN PISTE CYCLABLE				
64,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	485,00		
65	COUCHE DE CURE EN PISTE CYCLABLE				
65,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 61 4/6</i>	m2	1 310,00		
66	REVETEMENT EN PISTE CYCLABLE				
66,1	<i>BB 0/6 calcaire noir ép = 4cm</i>	m2	1 310,00		
67	PANNEAU DE POLICE ROUTIERE				
67,1	<i>Panneau de type police routière</i>	u	20,00		
68	DALLE BETON POUR ABRI BUS				
68,1	<i>Dalle en béton y compris fondation</i>	m2	12,00		
69	ABRI BUS				
69,1	<i>Ensemble abri bus</i>	u	2,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Détail estimatif
Tranche optionnelle n°1
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
70	MARQUAGE AU SOL				
70,1	Marquage type PASSAGE PIETON largeur 0,50 m	u	8,00		
70,2	Marquage "STOP" largeur 0,50 m - longueur 4,00m	u	2,00		
70,3	Marquage "STOP" largeur 0,50 m - longueur 2,00m	u	2,00		
70,4	Marquage type "BUS"	u	2,00		
70,5	Ligne blanche pour stationnement	ml	22,00		
70,7	Ligne blanche pour traversée cyclable	ml	180,00		
70,8	Ligne blanche pour voie séparative de la piste cyclable	ml	455,00		
70,9	Logo vélo	u	44,00		
70,10	Flèche directionnelle pour piste/bande cyclable	u	4,00		
70,11	Pictogramme danger	u	26,00		
71	POTELET				
71,1	Potelet fixe métallique	u	34,00		
71,2	Potelet amovible avec embouts blancs	u	58,00		
72	FOURNITURE ET POSE DE GARDE CORPS				
72,1	Garde corps	ml	220,00		
74	ESCALIER				
74,1	Fourniture et pose d'escalier l=1,50m	u	15,00		
74,2	Main courante	ml	46,00		
75	FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE TERRE VEGETALE				
75,1	Apport de terre végétale	m3	130,00		
75,2	Mise en œuvre de la terre végétale	m3	940,00		
				TOTAL VOIRIE	
	D / EAU POTABLE				
76	OUVERTURE ET REMBLAIEMENT DE TRANCHEE COMMUNE				
76,1	Pour un (1) réseau	ml	395,00		
77	DEMOLITION DE VOIRIE				
77,1	Démolition de chaussée, trottoir	m3	15,00		
78	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES EN VOIRIE				
78,1	Réfection de chaussée-trottoir à l'identique	m2	15,00		
79	FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'EAU POTABLE				
79,1	PEHD PN 16 Diamètre 125	ml	25,00		
79,2	PEHD PN 16 Diamètre 75	ml	310,00		
79,3	PEHD PN 16 Diamètre 25	ml	60,00		
80	FOURNITURE ET POSE DE POTEAU D'INCENDIE DU TYPE ATLAS				
		u	2,00		
81	ESSAI D'ETANCHEITE, DESINFECTION, ET ANALYSE DE POTABILITE				
		ft	1,00		
82	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT				
82,1	Raccordement sur le réseau principal par le gestionnaire	u	2,00		
82,2	Raccordement des poteaux incendies par le gestionnaire	u	2,00		
82,3	Raccordement des branchements sur le nouveau réseau par le gestionnaire	u	20,00		
82,4	Raccordement des branchements sur le compteur par le gestionnaire	u	20,00		
				TOTAL EAU POTABLE	

Total Travaux préparatoires HT :

Total Assainissement HT :

Total Voirie HT :

Total Eau potable HT :

MONTANT TOTAL HT :

TVA :

MONTANT TOTAL TTC :

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Estimation
Tranche optionnelle n°2
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
A / TRAVAUX PREPARATOIRES					
1	INSTALLATION DE CHANTIER	ft	1,00		
2	CONSTAT DE HUISSIER	ft	1,00		
3	PLANS D'EXECUTION DES TRAVAUX	ft	1,00		
4	DOSSIER DE RECOLEMENT	ft	1,00		
5	SIGNALISATION TEMPORAIRE				
5,1	Au droit des travaux	ft	1,00		
5,2	Alternat de circulation	ft	1,00		
5,3	Déviaton	ft	1,00		
6	IMPLANTATION				
6,1	Piquetage général	ft	1,00		
7	SONDAGES				
7,1	Sondages manuels	u	20,00		
8	DEFRICHAGE, DEBROUSSAILLAGE & ABATTAGE	m2	75,00		
9	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE				
9,1	Décapage de terre végétale mise en stock sur site ou décharge	m3	1 020,00		
10	DEMOLITION DE CHAUSSEE				
10,1	Démolition de chaussée	m2	895,00		
10,2	Rabotage de chaussée	m2	930,00		
11	DEMOLITION DE TROTTOIR-ACCES				
11,1	Trottoir-accès de toutes natures	m2	2 985,00		
12	DEPOSE DE BORDURES / CANIVEAUX				
12,1	Dépose d'ensemble bordure / caniveau de tous types	ml	1 065,00		
13	DECOUPAGE ET SCIAGE DE CHAUSSEE				
13,1	Chaussée, parking de toutes natures	ml	930,00		
14	DEMOLITIONS HORS TRANCHEES				
14,1	Maçonnerie de toutes natures	m3	25,00		
14,2	Béton armé	m3	25,00		
15	DEPOSE ET/OU REPOSE D'ELEMENTS DIVERS				
15,1	Dépose et repose de panneaux de signalisation	u	4,00		
15,2	Dépose de potelet	u	3,00		
15,3	Dépose d'escalier	u	2,00		
			TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES		
B / ASSAINISSEMENT					
16	DEPOSE D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
16,1	Dépose des regards de visites, bouches d'égoût, grilles	u	14,00		
16,2	Dépose d'un ouvrage en béton de type tete de pont	u	11,00		
17	DEPOSE DE CANALISATION				
17,1	Dépose de canalisation	ml	55,00		
18	TRANCHEES DE RESEAU D'ASSAINISSEMENT				
18,1	Tous diamètres y compris évacuation et remblaiement	m3	3 055,00		
19	DEMOLITION DE VOIRIE				
19,1	Démolition de chaussée, trottoir	m3	35,00		
20	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES D'ASSAINISSEMENT				
20,1	Réfection de voirie	m2	40,00		
22	CANALISATIONS EN P.V.C.				
22,1	EP série CR8 D = 400mm	ml	150,00		
22,2	EP série CR8 D = 315mm	ml	350,00		
22,3	EP série CR8 D = 160mm	ml	35,00		
22,5	EU série CR8 D = 200mm	ml	430,00		
22,6	EU série CR8 D = 160mm	ml	60,00		
24	REGARD DE VISITE				
24,1	1.00 x 1.00m ou D = 1.00m	u	21,00		
25	OUVRAGE MACONNE				
25,1	Réalisation d'un regard maçonné	u	2,00		
26	CONSTRUCTION DE BOUCHE D'EGOUT				
26,1	Bouche d'égout siphonide avec décantation	u	15,00		
26,2	Grille avaloir siphonide avec décantation	u	1,00		
27	BOITE DE BRANCHEMENT				
27,1	40x40 avec fonte hydraulique	u	23,00		
28	TETE DE SECURITE				
28,1	D >= 400mm	u	8,00		
29	OUVRAGE DE FOSSE				

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Estimation
Tranche optionnelle n°2
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
29,1	Ouvrage en galet	u	6,00		
30	CANIVEAU A GRILLE				
30,1	Caniveau l=100mm h=130mm C250	ml	53,00		
31	DISPOSITIF DE FERMETURE EN FONTE DUCTILE				
31,1	Plaque circulaire pour regard de visite en fonte à graphite sphéroïdal D400	u	21,00		
31,2	Recouvrement pour avaloir de profil A C250	u	15,00		
31,3	Recouvrement pour avaloir de profil grille	u	1,00		
32	RACCORDEMENT D'OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT				
32,1	Raccordement sur ouvrage existant	u	4,00		
33	FOSSES				
33,1	Curage des fossés existants	ml	210,00		
33,2	Reprofilage des fossés	ml	185,00		
34	REALISATION D'UNE TRANCHEE DRAINANTE				
34,1	Terrassements	m3	210,00		
34,2	Matériaux drainant 20/40	m3	210,00		
34,3	Géotextile	m2	845,00		
34,4	Drain d160	ml	210,00		
35	EPREUVE CANALISATION ET JOINTS				
35,1	Essais d'étanchéité sur les ouvrages	u	21,00		
35,2	Essais d'étanchéité sur canalisations	ml	1 025,00		
35,3	Contrôle qualitatif par passage caméra	ml	1 025,00		
35,4	Contrôle de compactage	u	23,00		
				TOTAL ASSAINISSEMENT	
	C / VOIRIE				
36	DEBLAIS GENERAUX				
36,1	Déblais y compris évacuation	m3	2 365,00		
37	REPROFILAGE				
37,1	Reprofilage des talus	m2	935,00		
38	REMISE A NIVEAU D'OUVRAGES				
38,1	Ouvrage <ou= 500x500 mm ou D500 mm	u	22,00		
38,2	Ouvrage > 500x500 mm ou D500 mm	u	11,00		
39	DRESSEMENT ET COMPACTAGE DE FORME				
39,1	Sous chaussée	m2	250,00		
39,2	Sous fondation bordure	m2	745,00		
39,3	Sous accès, stationnement	m2	1 080,00		
39,4	Sous trottoir	m2	955,00		
39,5	Sous piste cyclable	m2	1 450,00		
41	GÉOTEXTILE SOUS FONDATION BORDURE				
41,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	450,00		
41,2	Drain D = 90mm	ml	930,00		
43	GÉOTEXTILE SOUS CHAUSSEE				
43,1	Grave Non Traitée 0/60	m3	475,00		
45	COUCHE DE CURE SOUS CHAUSSEE				
45,1	Emulsion : 500g bitume ; 6 l 4/6	m2	745,00		
46	COUCHE DE LIAISON EN ENROBE A CHAUD SOUS CHAUSSEE				
46,1	Couche de liaison en chaussée - GB 0/14 ép=8 cm	m2	495,00		
47	COUCHE D'ACCROCHAGE SOUS CHAUSSEE				
47,1	Emulsion cationique	m2	495,00		
48	COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE A CHAUD EN CHAUSSEE				
48,1	Couche de roulement en chaussée, BBSG 0/10 porphyre ép=6 cm	m2	1 105,00		
49	FOURNITURE & POSE DE BORDURES OU CANIVEAUX				
49,1	Classe U+H type A2	ml	860,00		
49,2	Classe U+H type CSI	ml	860,00		
49,4	Classe U+B Type P1	ml	2 050,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Estimation
Tranche optionnelle n°2
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
50	MUR DE SOUTÈNEMENT				
50,1	<i>Fourniture et pose d'un mur en L, h=2,50m</i>	ml	190,00		
50,3	<i>Drain D = 90mm</i>	ml	190,00		
51	REMBLAIEMENT EN MATERIAUX				
51,1	<i>Remblai en matériaux autocompactant</i>	m3	1 240,00		
51,2	<i>Géotextile</i>	m2	1 160,00		
52	PAVES EN FRISE				
52,1	<i>Pavés béton en frise (14x14x6 ép)</i>	ml	225,00		
53	DALLE PODOTACTILE				
53,1	<i>Dalle podotactile normalisée</i>	ml	18,00		
54	GEOTEXTILE EN ACCES-STATIONNEMENT				
55	COUCHE DE BASE EN ACCES-STATIONNEMENT				
55,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	510,00		
56	COUCHE DE CURE EN ACCES-STATIONNEMENT				
56,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 614/6</i>	m2	835,00		
57	REVETEMENT EN ACCES-STATIONNEMENT				
57,1	<i>BB 0/6 ép=5cm</i>	m2	695,00		
58	REVETEMENT EN STATIONNEMENT				
58,1	<i>Mélange terre-pierre</i>	m3	75,00		
58,2	<i>Fourniture et mise en oeuvre de dalle alvéolaire pré engazonnée avec son lit de pose fertile sur 3cm</i>	m2	115,00		
58,3	<i>Remplissage de dalle en pavés béton 74x74 mm ép=48mm sur 2 rangés</i>	ml	45,00		
58,4	<i>Remplissage de dalle en pavés béton 74x74 mm ép=48mm</i>	m2	25,00		
59	GEOTEXTILE EN TROTTOIR				
60	COUCHE DE BASE EN TROTTOIR				
60,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	335,00		
61	COUCHE DE CURE EN TROTTOIR				
61,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 614/6</i>	m2	900,00		
62	REVETEMENT EN TROTTOIR				
62,1	<i>BB 0/6 calcaire rouge ép = 4cm</i>	m2	900,00		
62,2	<i>Sable stabilisé ép = 10cm</i>	m2	55,00		
63	GEOTEXTILE EN PISTE CYCLABLE				
64	COUCHE DE BASE EN PISTE CYCLABLE				
64,1	<i>Grave Non Traitée 0/31,5</i>	m3	595,00		
65	COUCHE DE CURE EN PISTE CYCLABLE				
65,1	<i>Emulsion : 500g bitume ; 614/6</i>	m2	1 450,00		
66	REVETEMENT EN PISTE CYCLABLE				
66,1	<i>BB 0/6 calcaire noir ép = 4cm</i>	m2	1 450,00		
67	PANNEAU DE POLICE ROUTIERE				
67,1	<i>Panneau de type police routière</i>	u	19,00		

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Estimation
Tranche optionnelle n°2
Lot n°1 - voirie-assainissement

N° Prix	Désignation du Prix	U	Qté Estimées	P.U. H.T.	Montant H.T
70	MARQUAGE AU SOL				
70,1	Marquage type PASSAGE PIETON largeur 0,50 m	u	3,00		
70,3	Marquage "STOP" largeur 0,50 m - longueur 2,00m	u	4,00		
70,7	Ligne blanche pour traversée cyclable	ml	100,00		
70,8	Ligne blanche pour voie séparative de la piste cyclable	ml	495,00		
70,9	Logo vélo	u	40,00		
70,10	Flèche directionnelle pour piste/bande cyclable	u	4,00		
70,11	Pictogramme danger	u	15,00		
71	POTELET				
71,1	Potelet fixe métallique	u	19,00		
71,2	Potelet amovible avec embouts blancs	u	32,00		
73	PORTIQUE				
73,1	portique en bois	u	2,00		
74	ESCALIER				
74,1	Fourniture et pose d'escalier l=1,50m	u	2,00		
74,2	Main courante	ml	26,00		
75	FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE TERRE VEGETALE				
75,1	Apport de terre végétale	m3	670,00		
75,2	Mise en œuvre de la terre végétale	m3	1610,00		
				TOTAL VOIRIE	
	D / EAU POTABLE				
76	OUVERTURE ET REMBLAIEMENT DE TRANCHEE COMMUNE				
76,1	Pour un (1) réseau	ml	490,00		
77	DEMOLITION DE VOIRIE				
77,1	Démolition de chaussée, trottoir	m3	12,00		
78	REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES EN VOIRIE				
78,1	Réfection de chaussée-trottoir à l'identique	m2	12,00		
79	FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'EAU POTABLE				
79,1	PEHD PN 16 Diamètre 125	ml	20,00		
79,2	PEHD PN 16 Diamètre 75	ml	430,00		
79,3	PEHD PN 16 Diamètre 25	ml	40,00		
80	FOURNITURE ET POSE DE POTEAU D'INCENDIE DU TYPE ATLAS				
80,1		u	4,00		
81	ESSAI D'ETANCHEITE, DESINFECTION, ET ANALYSE DE POTABILITE				
81,1		ft	1,00		
82	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT				
82,1	Raccordement sur le réseau principal par le gestionnaire	u	2,00		
82,2	Raccordement des poteaux incendies par le gestionnaire	u	4,00		
82,3	Raccordement des branchements sur le nouveau réseau par le gestionnaire	u	7,00		
82,4	Raccordement des branchements sur le compteur par le gestionnaire	u	7,00		
				TOTAL EAU POTABLE	

Total Travaux préparatoires HT :

Total Assainissement HT :

Total Voirie HT :

Total Eau potable HT :

MONTANT TOTAL HT :

TVA :

MONTANT TOTAL TTC :

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
1	<p>INSTALLATION DE CHANTIER Ce prix rémunère les prestations prévues aux Art. 31-1, 36 et 37 du C.C.A.G, complétées ou modifiées par les spécifications du marché. Ce prix rémunère aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et la pose de dispositifs permettant les accès piétons sécurisés aux commerces et habitations (passerelles, escalier, garde corps...). - l'organisation des accès et des aires de stockage en fonction des contraintes du site. <p>Le prix sera réglé en deux fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70 % après réalisation de l'installation, - 30 % après démontage, repli et remise en état des lieux. Forfait.....
2	<p>CONSTAT DE HUISSIER Ce prix rémunère l'établissement des constats d'huissier préalablement au démarrage des travaux, fourniture de trois exemplaires dont un original.</p> Forfait.....
3	<p>PLANS D'EXECUTION DES TRAVAUX Ce prix rémunère la fourniture des plans d'exécution des travaux pour validation auprès du maître d'œuvre. Il comprend toutes notes de calculs justificative, calepinages, coupes. Les plans seront fournis en trois exemplaires papier et un exemplaire numérique (Autocad format DWG).</p> <p>3,1 <i>Plans d'exécution des travaux BT, PTT et ECP</i> Forfait.....</p> <p>3,2 <i>Etablissement de l'Article 2 ErDF</i> Forfait.....</p> <p>3,3 <i>Réalisation des enquêtes riverains (autorisation de passage)</i> Forfait.....</p>
4	<p>DOSSIER DE RECOLEMENT Ce prix rémunère le récolement des caractéristiques du chantier dans les tolérances et les recommandations prescrites au marché.(cf CCTP)</p> Forfait.....
5	<p>GEOLOCALISATION DES RESEAUX Ce prix rémunère la localisation des réseaux en tranchée ouverte par un géomètre expert Repérage en planimétrie et en profondeur à reprendre sur les plans de récolement des réseaux ci-dessous. La position des réseaux sur les plans de récolement devra être précisée à +/- 5 cm.</p> <p>5,1 <i>Géolocalisation des réseaux BT, PTT et ECP en tranchée ouverte par un géomètre</i> Forfait.....</p>
6	<p>SIGNALISATION TEMPORAIRE Ce prix rémunère la signalisation temporaire de chantier, conformément à l'Art. 31-5 du C.C.A.G et suivant les prescriptions éventuelles du marché. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'amenée, la mise en place, l'exploitation, la surveillance et le remplacement s'il y a lieu, de jour comme de nuit. - Le repliement en fin de travaux. <p>Le prix sera réglé en deux fractions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 70 % après réalisation de l'installation - 30 % après démontage, repli et remise en état des lieux <p>6,1 <i>au droit des travaux</i> Forfait.....</p>
7	<p>IMPLANTATION Ce prix rémunère les implantations diverses des caractéristiques du chantier dans les tolérances et les recommandations prescrites au marché.</p> <p>7,1 <i>Piquetage général</i> Forfait.....</p>
8	<p>SONDAGES DE RECONNAISSANCE ET DE RECLASSEMENT DES RESEAUX Ce prix rémunère forfaitairement la réalisation de sondages par procédé sans fouilles ou avec y compris réfection à l'identique des lieux afin de reclasser le réseau en catégorie A y compris fourniture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - plan de recollement au minimum 1/500e pour les réseaux avec repérage des ouvrages (regards de visite...) par rapport à des points singuliers et géolocalisé en 3D, - les dossiers devront être fournis sous format informatique (2 jeux de CD ROM) et sous format papier en 4 exemplaires. <p>8,1 <i>Par procédé sans fouilles</i> Forfait.....</p> <p>8,2 <i>Par technique de terrassement mécanique et manuel</i> Forfait.....</p>

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
9	<p>DEPOSE DE SUPPORT EDF, PTT, ECLAIRAGE Ce prix rémunère: - les terrassements et évacuation des matériaux impropres à la décharge (y compris frais et transports) - La démolition ou arasement des fondations du support - le découpage d'armatures éventuelles - la dépose de branchement - le chargement, transport et déchargement du support à la décharge de l'entreprise (y compris frais de décharge) - le comblement des excavations (y compris fourniture des matériaux)</p> <p>9,1 <i>Crosses et Lanternes sur potence</i> L'unité.....</p> <p>9,2 <i>Dépose de poteau béton EDF</i> L'unité.....</p> <p>9,3 <i>Dépose de poteau Télécom</i> L'unité.....</p> <p>9,4 <i>Dépose de candélabre</i> L'unité.....</p>
10	<p>DEPOSE ET/OU REPOSE D'ELEMENTS DIVERS Ce prix rémunère la dépose et/ou la repose d'éléments divers. Il comprend: - le sciage des enrobés si nécessaire, - les fouilles, terrassement, - la dépose soignée du mobilier, - le chargement, transport aux ateliers municipaux, - démolition éventuelle de massif béton, - le remblaiement des fouilles avec des matériaux d'apport conformément aux structures du projet, - la fourniture et la mise en oeuvre de remblais d'apport, - toutes sujétions pour la réalisation des travaux conformément aux pièces du marché et aux règlements en vigueur.</p> <p>10,1 <i>Dépose et repose de feux pour piétons</i> L'unité.....</p>
11	<p>DEPOSE DE RESEAUX Ce prix rémunère la dépose de réseaux basse tension, télécom, éclairage, aériens ou souterrains existants. Il comprend: - les terrassements et évacuation des matériaux impropres à la décharge (y compris frais et transports) pour les réseaux souterrains. - le démontage des fixations, des branchements, remise en état avec soin des supports des fixations (façade, murs, etc...) pour les réseaux aériens. - la dépose du câble électrique (avec fourreau pour les souterrains), y compris mise en décharge, transport et frais divers - le comblement des excavations (y compris fourniture des matériaux)</p> <p>11,1 <i>Dépose de réseaux aériens BT, télécom, éclairage</i> Le mètre linéaire.....</p>
12	<p>DEPOSE DE BRANCHEMENTS Ce prix rémunère la dépose de branchement aériens, y compris : - le démontage des fixations, remise en état avec soin des supports des fixations (façade, murs, etc...) - la dépose du câble électrique, y compris mise en décharge, transport et frais divers</p> <p>12,1 <i>Dépose de branchements tendus aériens</i> Le mètre linéaire.....</p>

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
13	<p>OUVERTURE ET REMBLAIEMENT DE TRANCHEE COMMUNE Ce prix rémunère l'ouverture et le comblement de tranchée conformément au guide technique "remblayage des tranchées" et aux prescriptions complémentaires du marché. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la préparation du sol, - les fouilles en terrain de toute nature pour exécution de la tranchée, - l'évacuation à la décharge autorisée des matériaux excédentaires (frais compris), - toutes sujétions de blindage, - les épaissements et les détournements éventuels d'eaux de nappe lorsque le débit est inférieur à 25 m3/h. - le réglage et le compactage du fond de fouille, - le lit de pose en sable sur 20cm, - la fourniture et la mise en oeuvre de matériau fin prescrit au marché pour la confection de la banquette de 0,20 m, - la protection des câbles ou conduites rencontrées, - la fourniture et la mise en place du grillage avertisseur, - le remblaiement de la tranchée en sable ainsi que son compactage par couches successives jusqu'au fond de forme. - la réalisation de ponceaux au dessus des tranchées pour le passage des entreprises et de ponts lourds pour le passage des engins.
13,1	<p><i>Pour un (1) réseau</i> Le mètre linéaire.....</p>
13,2	<p><i>Pour deux (2) réseaux</i> Le mètre linéaire.....</p>
13,3	<p><i>Pour trois (3) réseaux</i> Le mètre linéaire.....</p>
13,4	<p><i>Pour quatre (4) réseaux</i> Le mètre linéaire.....</p>
13,5	<p><i>Tranchée en domaine privée y compris réfection à l'identique</i> Le mètre linéaire.....</p>
14	<p>DEMOLITION DE VOIRIE Ce prix rémunère la démolition de chaussée ou trottoir conformément au guide technique "remblayage des tranchées". Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la découpe à l'engin ou sciage des revêtements superficiels suivant les prescription du marché, - la démolition de la chaussée et du trottoir quelle qu'en soit l'épaisseur.
14,1	<p><i>Démolition de chaussée ou de trottoir</i> Mètre cube.....</p>
15	<p>REFECTION DEFINITIVE DE TRANCHEES EN VOIRIE Ce prix rémunère la réfection définitive de tranchées en voirie. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - découpage soigné des revêtements, - fourniture et mise en oeuvre des matériaux nécessaires à la remise à l'identique des structures existantes, - compactages et réglages altimétriques, - évacuation en décharge des matériaux impropres après accord du maître d'oeuvre.
15,1	<p><i>Réfection de chaussée-trottoir à l'identique</i> Mètre carré.....</p>
16	<p>FONCAGES Ce prix rémunère l'amenée et le repli de l'ensemble des matériels nécessaires à la réalisation d'un fonçage pour mise en place de fourreau. Ce poste comprend également l'ensemble des travaux préparatoires nécessaires à la réalisation d'un fonçage (création des puits d'entrée et de sortie) et les installations annexes au chantier (protection, branchement électrique, groupe électrogène ...). Il s'applique au ml de fonçage réalisé et comprend toutes sujétions pour les diamètres de fourreau suivants. Y compris la préparation (centrale mobile) et l'injection de produits inertes de types bentonite, polymères, ou similaires, sans effet sur l'environnement. La réfection définitive sera à prévoir conformément aux prescriptions de la MDI.</p>
16,1	<p><i>Amené et repli du matériel</i> Forfait.....</p>
16,2	<p><i>Exécution du fonçage pour un Ø≤200mm</i> Mètre linéaire.....</p>
16,3	<p><i>Fourniture et pose d'un PE,D=160mm</i> Mètre linéaire.....</p>
16,4	<p><i>Evacuation des boues</i> Forfait.....</p>

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
17	<p>FOURNITURE ET POSE DE FOURREAUX Ce prix rémunère la fourniture et pose de fourreaux de couleur correspondant au réseau. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ouverture et le comblement de la tranchée en terrain de toutes natures - L'évacuation des matériaux impropres à la décharge, y compris transport et frais de décharge - la réalisation d'un lit de pose compacté en sable et le remblaiement de la tranchée jusqu'au fond de forme de chaussée - la fourniture des fourreaux à pied d'œuvre - les raccordements par emboîtements ou manchons - la fourniture et la mise en place d'un grillage avertisseur au droit des fourreaux - l'aiguillage des fourreaux
17,1	<p><i>Fourreau DN 90</i> Le mètre linéaire.....</p>
17,2	<p><i>Fourreau DN 160</i> Le mètre linéaire.....</p>
17,3	<p><i>Fourreau DN 200</i> Le mètre linéaire.....</p>
18	<p>FOURNITURE ET POSE DE SUPPORT EDF Ce prix rémunère la fourniture et pose de poteau EDF. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement pour l'exécution du massif et évacuation des déchets en décharge (frais inclus) - le massif de fondation en béton, les notes de calcul, le ferrailage - fourniture et pose du poteau de type adapté (classe & hauteur) aux efforts (y compris note de calcul et justificatifs) - fourniture et pose des équipements nécessaires à la reprise du réseau (ancrages, feuillards, brides, colliers, connecteurs, etc..) - la mise en service avec l'accord du gestionnaire et tous les frais s'y rapportant
18,1	<p><i>Poteau béton de type "arrêt"</i> L'unité.....</p>
19	<p>FOURNITURE ET POSE DE CABLES BASSE TENSION ENTERRES Ce prix rémunère la fourniture et pose de câbles normalisés et agréé EDF. Il comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - essais en usine justifiés par certificats, - livraison sur tourets, déchargement, stockage éventuel et amenée à pied d'oeuvre, - les coupes, - lit de pose en sable sur 20 cm, l'enrobage en sable adapté aux câbles, - fourniture et pose d'embouts thermorétractables pour étanchéité en cours d'exécution, - déroulage des câbles, - exécution des têtes de câbles, - identification, - raccordement des câbles au réseau existant ou aux coffrets. - lit de pose et enrobage en sable de dune et fourniture et pose du grillage avertisseur correspondant
19,1	<p><i>Fourniture et pose de câbles BT 3x150mm² + 70mm² Alu</i> Le mètre linéaire.....</p>
19,2	<p><i>Fourniture et pose de câbles BT 3x95mm² + 50mm² Alu</i> Le mètre linéaire.....</p>
19,3	<p><i>Fourniture et pose de câbles BT 4x35mm² Alu</i> Le mètre linéaire.....</p>
20	<p>REALISATION DE BRANCHEMENTS BT PARTICULIERS EN DOMAINE PRIVE Fourniture et pose de câbles normalisés et agréé EDF entre le coffret basse tension 4x35 mm² Alu et le raccordement au logement: - exécution soignée de tranchées en domaine privé y compris remblaiement avec réfection à l'identique des accès (enrobés, pavage, engazonnement). - lit de pose et enrobage en sable de dune et fourniture et pose du grillage avertisseur correspondant - fourniture et pose de fourreaux pré-aiguillés et de câbles agréés par EDF - raccordement sur le coffret et le câble 4x35² - raccordement sur le branchement existant - dépose soignée des câbles existants en façade ou autre y compris réfection soignée - la protection mécanique en PVC - toutes pièces, protections et raccords nécessaires - toutes sujétions de réalisation conformément aux normes exigées par le concessionnaire</p>
20,1	<p><i>Fourniture et pose de câbles BT 4x35mm² Alu sous fourreau DN 90</i> Le mètre linéaire.....</p>
20,2	<p><i>Confection d'une RAS y compris protection mécanique</i> L'unité.....</p>
20,3	<p><i>Reprise de branchement 2 ou 4 fils sous ATST</i> L'unité.....</p>
20,4	<p><i>Reprise de coffret individuel existant sous ATST</i> L'unité.....</p>
20,5	<p><i>Dépose et repose d'un comptage existant dans un nouveau coffret</i> L'unité.....</p>

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
21	BOITES DE DERIVATION, JONCTION, POUR BASSE TENSION Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une boîte de jonction (agréé EDF), y compris les raccordements des câbles, essais et vérification <i>Réalisation de boîtes de dérivation BT sur câbles toutes sections</i> L'unité.....
21,1	
22	FOURNITURE ET POSE D'UN COFFRET S22 AVEC PASTILLE TELEREPORT Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un coffret S22 avec socle. Il comprend: - le câble téléreport, l'équipement mono, le porte fusible, le socle, les fourreaux 50/60 depuis le coffret au fond de fouille, le terrassement, l'évacuation des déblais et le béton pour la réalisation de massif de coffret 0,50x0,40x0,50ht m. L'unité.....
23	REMONTEES AERO-SOUTERRAINES BT Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un raccordement aéro-souterrain, y compris - la fourniture et pose du feuillard acier inox ou synthétique (y compris pièces de fixation), - la gaine massif D60 ou D90 suivant cas, - Les connecteurs normalisés, les fourreaux thermorétractables, le cuivre nu de mise à la terre - tous les raccordements nécessaires - la fourniture et pose du feuillard acier inox ou synthétique (y compris pièces de fixation), - le terrassement, l'évacuation des déblais en décharge (y compris tous transports et frais), - les essais et vérifications nécessaires par les services EDF. <i>RAS pour raccordement de réseaux souterrain - aériens, façade</i> L'unité..... <i>Plus value pour mise à la terre sur RAS</i> L'unité.....
23,1	
23,2	
24	FOURNITURE ET POSE D'UN COFFRET RMBT Ce prix rémunère la fourniture et pose de coffret RMBT ou 3D sur réseau basse tension. Il comprend: - les équipements intérieurs, grilles, accessoires divers, etc.. - le socle, - les fourreaux depuis le coffret au fond de fouille, - le terrassement, l'évacuation des déblais en décharge (y compris tous transports et frais), - le béton pour la réalisation de massif de coffret 0,50x0,40x0,50ht m. - tous raccordements - les essais et vérifications nécessaires par les services EDF. <i>Socle et coffret RMBT</i> L'unité..... <i>Socle et coffret 3D</i> L'unité.....
24,1	
24,2	
25	CREATION DE DEPART DU POSTE TRANSFO Ce prix rémunère la création d'un départ du poste transformateur selon prescription du concessionnaire, y compris frais de raccordement au transfo, y compris toutes suggestions. L'unité.....
26	BASCULEMENT DES BRANCHEMENTS EXISTANTS Ce prix rémunère le raccordement de branchements existants sur un réseau neuf, y compris la fourniture de toutes pièces jugées utiles aux raccordements (réduction ou prolongation du câble existant, coupure du branchement, fixations, connecteurs, manchons, etc..). <i>Raccordement des branchements</i> L'unité.....
26,1	
27	MISE EN SERVICE DU RESEAU BT Ce prix rémunère la mise en service du réseaux construit, suivant les prescriptions des services EDF, ainsi que celles du CCTP. Forfait.....
28	CERTIFICAT DE CONFORMITE BT Ce prix rémunère la fourniture du certificat de conformité de l'installation électrique exécuté par un organisme agréé par le concessionnaire du réseaux, suivant les normes en vigueur. Forfait.....

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
29	FOURREAU PVC FRANCE TELECOM Ce prix rémunère la fourniture et pose en tranchée ouverte de fourreaux PVC, LST de norme NF T 54-018. Il comprend: -les raccordements par emboitements ou manchons collés, -le grillage avertisseur, -lit de pose en sable sur 20 cm, -l'enrobage en sable adapté aux fourreaux, -l'aiguillage et toutes sujétions de conformité (bouchons, peignes, coudes)
29,1	<i>Fourniture et pose de fourreaux PVC Ø 42/45 gris aiguillés y compris coude et bouchons</i> Le mètre linéaire.....
29,2	<i>Fourniture et pose de fourreaux PVC Ø56/60 orange aiguillés y compris coude et bouchons</i> Le mètre linéaire.....
29,3	<i>Fourniture et pose de fourreaux PVC Ø42/45 orange aiguillés y compris coude et bouchons</i> Le mètre linéaire.....
30	CHAMBRE DE TIRAGE TELECOM Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une chambre de tirage (agrée par France Télécom et de norme NF-P98-050). Il comprend: - le terrassement, - la pose sur gros béton d'épaisseur 0,20 m, - le béton d'enrobage sur 3,00 m de long de part et d'autre de la chambre, - la fourniture et la mise à niveau du tampon normalisé et adapté à la situation géographique de la chambre (trottoir, voirie, espace vert), les éventuels fourreaux supplémentaires
30,1	<i>Chambre de tirage du type de K2C</i> L'unité.....
30,2	<i>Chambre de tirage du type de L2T</i> L'unité.....
30,3	<i>Chambre de tirage du type de L1T</i> L'unité.....
30,4	<i>Chambre de tirage du type de L0T</i> L'unité.....
30,5	<i>Changement de cadre sur chambre existante de type L3T</i> L'unité.....
31	REALISATION DE BRANCHEMENTS TELECOM PARTICULIERS EN DOMAINE PRIVE Fourniture et pose de fourreaux PVC, LST de norme NF T 54-018 et agréé par France Télécom entre la chambre L0T et le raccordement au logement: - exécution soignée de tranchées en domaine privé y compris remblaiement avec réfection à l'identique des accès (enrobés, pavage, engazonnement). - lit de pose et enrobage en sable de dune et fourniture et pose du grillage avertisseur correspondant - fourniture et pose de fourreaux pré-aiguillés - raccordement sur la chambre L0T - raccordement sur le branchement existant - dépose soignée des câbles existants en façade ou autre y compris réfection soignée - la protection mécanique en PVC - toutes pièces, protections et raccords nécessaires - toutes sujétions de réalisation conformément aux normes exigées par le concessionnaire
31,1	<i>Fourniture et pose de fourreaux PVC Ø 42/45 gris aiguillés y compris coude et bouchons, GPC en façade</i> Le mètre linéaire.....
32	REMONTEES AERO-SOUTERRAINES TELECOM Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un raccordement aéro-souterrain, y compris - la fourniture de boîtes J.A.S. avec manchons ou manchons de jonction MJT, - la gaine massif D60 ou D90 suivant cas, - Les connecteurs normalisés, les fourreaux thermorétractables, le cuivre nu de mise à la terre - tous les raccordements nécessaires - la fourniture et pose du feuillard acier inox ou synthétique (y compris pièces de fixation), - le terrassement, l'évacuation des déblais en décharge (y compris tous transports et frais), - les essais et vérifications nécessaires par les services concernés.
32,1	<i>RAS pour raccordement de réseaux souterrain - aériens, façade</i> L'unité.....
33	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT Ce prix rémunère le raccordement des fourreaux sur support ou chambre Telecom y compris la protection mécanique ou la démolition du masque et le renfournement.
33,1	<i>Sur chambre ou fourreau existant</i> L'unité.....
34	CERTIFICAT DE CONFORMITE TELECOM Ce prix rémunère la fourniture du certificat de conformité de l'installation électrique exécuté par un organisme agréé par le concessionnaire du réseaux, suivant les normes en vigueur. Forfait.....

Ville d'ARDRES
Aménagement de l'avenue de Calais
Bordereau des prix unitaires
Lot n°2 - Réseaux divers

N° Prix	Désignation du Prix & Prix en toutes Lettres
35	FOURNITURE ET POSE DE CABLES ECLAIRAGE PUBLIC Ce prix rémunère la fourniture et pose de câble d'alimentation de réseaux d'éclairage public souterrains ou aériens. Il comprend: - le câble RO2V posé sous fourreau - lit de pose en sable sur 20 cm, l'enrobage en sable adapté aux fourreaux - les essais en usine justifiés par certificats - la livraison et le déchargements, le stockage éventuel - toutes sujétions de raccordement
35,1	<i>Fourniture et pose de fourreau janolène d63</i> Le mètre linéaire.....
35,2	<i>Fourniture et pose de câbles éclairage public 4x25 mm²</i> Le mètre linéaire.....
35,3	<i>Fourniture et pose de câbles nus 35 mm² pour mise à la terre</i> Le mètre linéaire.....
36	CHAMBRE DE TIRAGE ECLAIRAGE PUBLIC Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une chambre de tirage. Il comprend: - le terrassement avec évacuation des déblais, - la construction en béton armé B25 de la chambre avec la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires ou la fourniture d'une chambre préfabriquée, - la fourniture pose et scellement de la plaque de fermeture - le remblaiement, y compris matériaux d'apport.
36,1	<i>Chambre de tirage pour éclairage public 50x50x60 cm</i> L'unité.....
37	FOURNITURE & POSE DE MATS D'ECLAIRAGE Ce prix rémunère la fourniture et pose en alignement et en verticalité d'ensemble mâts et lanternes, modèle définis au CCTP du marché. Il comprend: - le terrassement pour l'exécution du massif et évacuation des déchets en décharge autorisée (frais inclus) - le massif de fondation en béton, la note de calcul, le ferrailage, etc. - fourniture et pose du mât et de la lanterne, définis au marché - fourniture et pose du câble intérieur de liaison coffret - lanterne - la fourniture et la pose du coffret pied de mât de classe II de type senior borne de section 50, avec mise à la terre du matériel
37,1	<i>Mat hf=8,00m avec crosse arrière hf=4,00m</i> L'unité.....
37,2	<i>Mat hf=8,00m</i> L'unité.....
37,3	<i>Mat hf=4,00m</i> L'unité.....
37,4	<i>Mat hf=4,00m pour passage piéton</i> L'unité.....
37,5	<i>Double mat hf=8,00m</i> L'unité.....
38	FOURNITURE & POSE D'UNE ARMOIRE D'ECLAIRAGE PUBLIC Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une armoire de comptage sur socle en acier galvanisé peint RAL à définir anti-graffiti avec fermeture deux vantaux à tringue haute et basse, le canon à déterminer avec la ville, la pastille "attention danger" y compris l'horloge astronomique, le dijoncteur, le dispositif de protection du matériel, le démarrage forcé par interrupteur, la prise de courant 30 mA et le raccordement au réseau basse tension. L'ensemble du matériel sera agréé par la ville de Steenvoorde.
38,1	Armoire avec cellule astronomique L'unité.....
39	RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT Ce prix rémunère le raccordement d'un réseau neuf sur un réseau existant. Il comprend: - la fourniture de toutes pièces jugées utiles aux raccordements (fourreaux, fixations, connecteurs, manchons, coudes PVC de pénétration, etc..) ainsi que tous frais de consignation.
39,1	<i>Sur réseau existant</i> L'unité.....

Date :

L'entrepreneur :

P.U. H.T.

5.3 - Bordereau des Prix Unitaires

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
101	<p><u>I - TRAVAUX PREPARATOIRES</u></p> <p>ETUDES ET PLANS Ce prix rémunère : - la réalisation des plans d'exécution et du programme prévisionnel des travaux, conformes aux pièces du dossier et notamment les pièces graphiques - la réalisation d'un dossier d'agrément des fournitures, matériaux, mobilier, etc. détaillés conformes au CCTP - à soumettre au maître d'œuvre pour validation</p> <p>Le Forfait <u>Prix forfaitaire en lettres :</u></p>	Forfait	...............
102	<p>INSTALLATION DE CHANTIER ET SIGNALISATION Ce prix rémunère les installations spécifiques au présent lot : - bungalows et magasins spécifiques au présent lot, - les dispositions particulières relatives à l'hygiène et à la sécurité du travail, - l'amenée du matériel, - la mise en place de signalisation temporaire du chantier, - les frais d'entretien des voiries publiques concernées par les travaux, - le nettoyage régulier du chantier, - les ouvrages de protection provisoire des réseaux existants, - l'enlèvement des matériaux excédentaires en fin de chantier, - le démontage et l'enlèvement des installations, le repli du matériel, - la remise en état des lieux. - l'établissement du PAQ et SOSED.</p> <p>Le Forfait <u>Prix forfaitaire en lettres :</u></p>	Forfait	...............
103	<p>NETTOYAGE DU SOL Ce prix rémunère : - l'enlèvement et l'évacuation des débris ainsi que des matériaux impropres à la plantation : enlèvement de tout dépôt végétal, d'ordures, de plastiques, de produits inertes, etc., - le désherbage manuel des surfaces à planter ou à engazonner, - l'évacuation des dépôts et déchets à la décharge choisie par l'entreprise - y compris chargement et transport.</p> <p>Le Forfait <u>Prix forfaitaire en lettres :</u></p>	Forfait	...............

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
302	PRAIRIE FLEURIE PERENNE Ce prix rémunère : - la fourniture des graines conformes au CCTP, - le réglage fin du terrain, - le semis (densité fixée dans le CCTP) accompagné des amendements nécessaires, - l'enfouissement des graines et le roulage, - le regarnissage après levée si nécessaire - la garantie de bonne levée, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u>	m ²	
303	FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRES D'ALIGNEMENT Y COMPRIS TUTEURAGE TRIPODE Ce prix rémunère la plantation des arbres conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des mottes des tontines et leur évacuation hors chantier , - la taille d'équilibrage et de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - le tuteurage tripode conformément au CCTP (fourniture et mise en place, y compris colliers, attaches) - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux. A Acer pseudoplatanus - Haute Tige - MG 20/25 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
304	FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRES de BOISEMENT Y COMPRIS TUTEURAGE BIPODE Ce prix rémunère la plantation des arbres conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des mottes des tontines et leur évacuation hors chantier , - la taille d'équilibrage et de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - le tuteurage bipode conformément au CCTP (fourniture et mise en place, y compris colliers, attache) - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux. A Acer campestre - Haute Tige - MG 18/20 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> B Acer pseudoplatanus - Haute Tige - MG 18/20 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> C Salix alba - Haute Tige - MG 18/20 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u u u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
305	FOURNITURE ET PLANTATION DE CEPEES ISOLEES 3tr minimum Y COMPRIS TUTEURAGE MONOPODE Ce prix rémunère la plantation des cépées isolées conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des mottes des tontines et leur évacuation hors chantier , - la taille d'équilibrage et de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - le tuteurage monopode conformément au CCTP (fourniture, mise en place, y compris colliers, attache) - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux.		
	A Robinia hispida MG 150/175 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............
	B Malus 'coccinella' MG 150/175 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............
	C Amelanchier lamarckii MG 175/200 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............
	D Carpinus betulus MG 200/250 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............
	E Acer campestre MG 200/250 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............
	F Sorbus aucuparia MG 200/250 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	...............

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
C	Frangula alnus RN 100/125 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
D	Ligustrum vulgare RN 100/125 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
309	FOURNITURE ET PLANTATION DE MASSIF ARBUSTIF ORNEMENTAL Ce prix rémunère la plantation des arbustes, conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier, - la taille de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux.		
A	Lavandula angustifolia C 30 /40 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
B	Hypericum calycinum 'Hidcote' C 30 /40 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
C	Weigela 'Bristol ruby' C 80/100 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
D	Spiraea x arguta C 60 /80 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
E	Spiraea japonica 'Goldflame' C 40/60 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
310	<p>FOURNITURE ET PLANTATION DE GRAMINEES ORNEMENTALES HAUTES</p> <p>Ce prix rémunère la plantation des graminées, conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier , - la taille de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal selon les détails graphiques e et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux. <p>A Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foester' - C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>B Panicum virgatum 'Rehbraun' - C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>C Pennisetum alopecuroides - C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>D Hakonechloa macra 'Aureola' - C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	
311	<p>FOURNITURE ET PLANTATION DE GRAMINEES ORNEMENTALES BASSES</p> <p>Ce prix rémunère la plantation des graminées, conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier , - la taille de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal selon les détails graphiques e et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux. <p>A Carex oshimensis 'evergold' C3 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>B Festuca glauca 'Elijah Blue' C3 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
C	Festuca glauca 'Golden Toupee' C3 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
D	Carex morrowii 'Variegata' C3 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
312	FOURNITURE ET PLANTATION DE PLANTES DE NOUE Ce prix rémunère la plantation des plantes de noue à raison de 3U/m ² , conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier , - la taille de formation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux. A Miscanthus sinensis 'gracillimus' C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> B Molinia arundinacea 'Karl foerster' C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> C Phalaris arundinacea 'Feese' C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> D Deschampsia cespitosa C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> E Geranium palustre C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> F Lysimaquia vulgaris C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
G	Filipendula ulmaria C3L L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
313	FOURNITURE ET PLANTATION DE BULBES ET COUVRE-SOL FORESTIERS Ce prix rémunère la plantation des couvre-sol, conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier , avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux.		
A	Vinca major 'Variegata' - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
B	Geranium macrorhizum - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
C	Geranium sanguineum - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
D	Lamium maculatum 'White Nancy' - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
E	Lamium maculatum 'roseum' - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	
F	Galanthus nivalis 7/+ L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u>	u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
314	<p>FOURNITURE ET PLANTATION DE BULBES ET COUVRE-SOL CHAMPETRE Ce prix rémunère la plantation des couvre-sol, conformément au CCTP et aux pièces graphiques y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, et notamment : - la fourniture et le transport des végétaux à pied d'oeuvre, - l'ouverture du trou de plantation, - la mise en oeuvre de terre végétale dans le trou de plantation, - l'enlèvement des contenants et leur évacuation hors chantier , - la taille d'équilibrage et de plantation des parties aériennes et souterraines avec évacuation des déchets provenant de celle-ci hors chantier, - la plantation du végétal et le plombage à l'eau, - l'entretien, suivant indications au CCTP, jusqu'à la réception et pendant le délai de garantie. - la garantie de reprise des végétaux.</p> <p>A Ajuga reptans - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>B Aegopodium podagraria 'Variegatum' - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>C Vinca minor 'alba' - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>D Vinca minor - G9 L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>E Narcissus 'Hawera' 10/+ L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>F Narcissus triandrus 'Thalia' 10/+ L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	
315	<p>FOURNITURE ET PLANTATION DE TAPIS DE SEDUM Ce prix rémunère la fourniture et pose à pied d'oeuvre de nappes de sedum préculтивés et notamment : - la mise à niveau de la terre végétale en place pour pose des nappes et mise en place d'une couche drainante (4 à 8 cm d'épaisseur) et l'évacuation de terre végétale excédentaire en suivant les recommandations du fournisseur de nappes - la fourniture et la pose des nappes biodégradables en fibre naturelles avec filets de renfort et substrat sur 2 cm et préculтивées d'un mélange de diverses variétés de Sedum (10 minimum) de floraison échelonnée du printemps à l'automne (liste à fournir au MOE pour accord préalable) - la fixation de l'ensemble compris toutes sujétions de découpes et d'ajustements</p> <p>A Tapis de sedum Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	m ²	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
403	<p>FOURNITURE ET POSE DE CLOTURE HORIZONTALE (PROTECTION DE LA PISTE CYCLABLE)</p> <p>Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement dans tous sols ; - l'évacuation des déblais à la décharge choisie par l'entreprise ; - la fourniture et pose de clôtures de protection pistes cyclables conformes aux détails graphiques et au CCTP composées de lisses bois horizontales et de poteaux de hauteur 1,45m - la pose et le scellement par des massifs béton (dosé à 350 kg/m3) dimensionnés spécifiquement ; - Y compris toutes sujétions de mise en œuvre. <p>Le mètre linéaire <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	ml	
404	<p>FOURNITURE ET POSE DE BANCS EN BOIS</p> <p>Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement dans tous sols ; - l'évacuation des déblais à la décharge choisie par l'entreprise ; - la fourniture et pose de bancs en bois, selon les caractéristiques fournies dans le CCTP ; - la pose et le scellement par des massifs béton (dosé à 350 kg/m3) dimensionnés spécifiquement ; - Y compris toutes sujétions de mise en œuvre. <p>L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	
405	<p>FOURNITURE ET POSE DE CORBEILLE EN BOIS</p> <p>Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement dans tous sols ; - l'évacuation des déblais à la décharge choisie par l'entreprise ; - la fourniture et pose de corbeille en bois, selon les caractéristiques fournies dans le CCTP ; - la pose et le scellement par des massifs béton (dosé à 350 kg/m3) dimensionnés spécifiquement ; - Y compris toutes sujétions de mise en œuvre. <p>L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	
406	<p>FOURNITURE ET POSE DE TABLE DE PIC NIC EN BOIS</p> <p>Ce prix rémunère :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le terrassement dans tous sols ; - l'évacuation des déblais à la décharge choisie par l'entreprise ; - la fourniture et pose de table de picnic en bois, selon les caractéristiques fournies dans le CCTP ; - la pose et le scellement par des massifs béton (dosé à 350 kg/m3) dimensionnés spécifiquement ; - Y compris toutes sujétions de mise en œuvre. <p>L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	u	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
501	<p><u>V - ENTRETIEN D'UN AN</u></p> <p>ENTRETIEN DES ARBRES</p> <p>Ce prix rémunère l'entretien des arbres pendant un an, comprenant les travaux de nettoyage, taille et désherbage manuel autour du pied, de fertilisation, d'arrosage, de redressement des arbres déviés, le redressement ou le remplacement des tuteurs et colliers.</p> <p>Le sol sera maintenu en état de propreté, l'entrepreneur effectuera 4 passages durant la période d'entretien et l'arrosage autant de fois que nécessaire.</p> <p>L'unité <u>Prix unitaire en lettres :</u> </p>	u	
502	<p>ENTRETIEN DES ARBUSTES, VIVACES, COUVRE-SOL, GRAMINEES</p> <p>Ce prix rémunère l'entretien des massifs pendant un an, comprenant les travaux de nettoyage, taille de formation, de désherbage manuel, de fertilisation, d'arrosage, de redressement des végétaux déviés, Le sol sera maintenu en état de propreté, l'entrepreneur effectuera 4 passages durant la période d'entretien et l'arrosage autant de fois que nécessaire.</p> <p>Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u> </p>	m2	
503	<p>ENTRETIEN DES NOUES</p> <p>Ce prix rémunère l'entretien des hélophytes, soit 2 passages durant la période d'entretien entre mars et novembre, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les travaux de nettoyage du sol, - les travaux de taille, de formation, - le désherbage, l'arrosage, - le redressement des végétaux déviés. <p>Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u> </p>	m2	
504	<p>ENTRETIEN DU GAZON</p> <p>Ce prix rémunère 10 tontes dans l'année avec ramassage et évacuation de la coupe à la décharge choisie par</p> <ul style="list-style-type: none"> - les travaux de nettoyage du sol, - le désherbage, l'arrosage. <p>Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u> </p>	m2	

N°	DÉSIGNATION	UNITÉ	PRIX UNIT.
505	ENTRETIEN DES PRAIRIES Ce prix rémunère 1 fauchage tardif avec ramassage et évacuation de la coupe à la décharge choisie par comprenant les travaux de nettoyage du sol. Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u>	m2	
506	SUIVI DU PAILLAGE Ce prix rémunère la vérification de la toile de paillage, le maintien des agrafes métalliques ainsi que le rechargement des zones chargées en mulch. Le mètre carré <u>Prix unitaire en lettres :</u>	m2	

A....., le

Signature et cachet commercial du candidat :

VILLE D'ARDRES

Avenue de Calais
RD 943 du PR89+250 au PR90+690

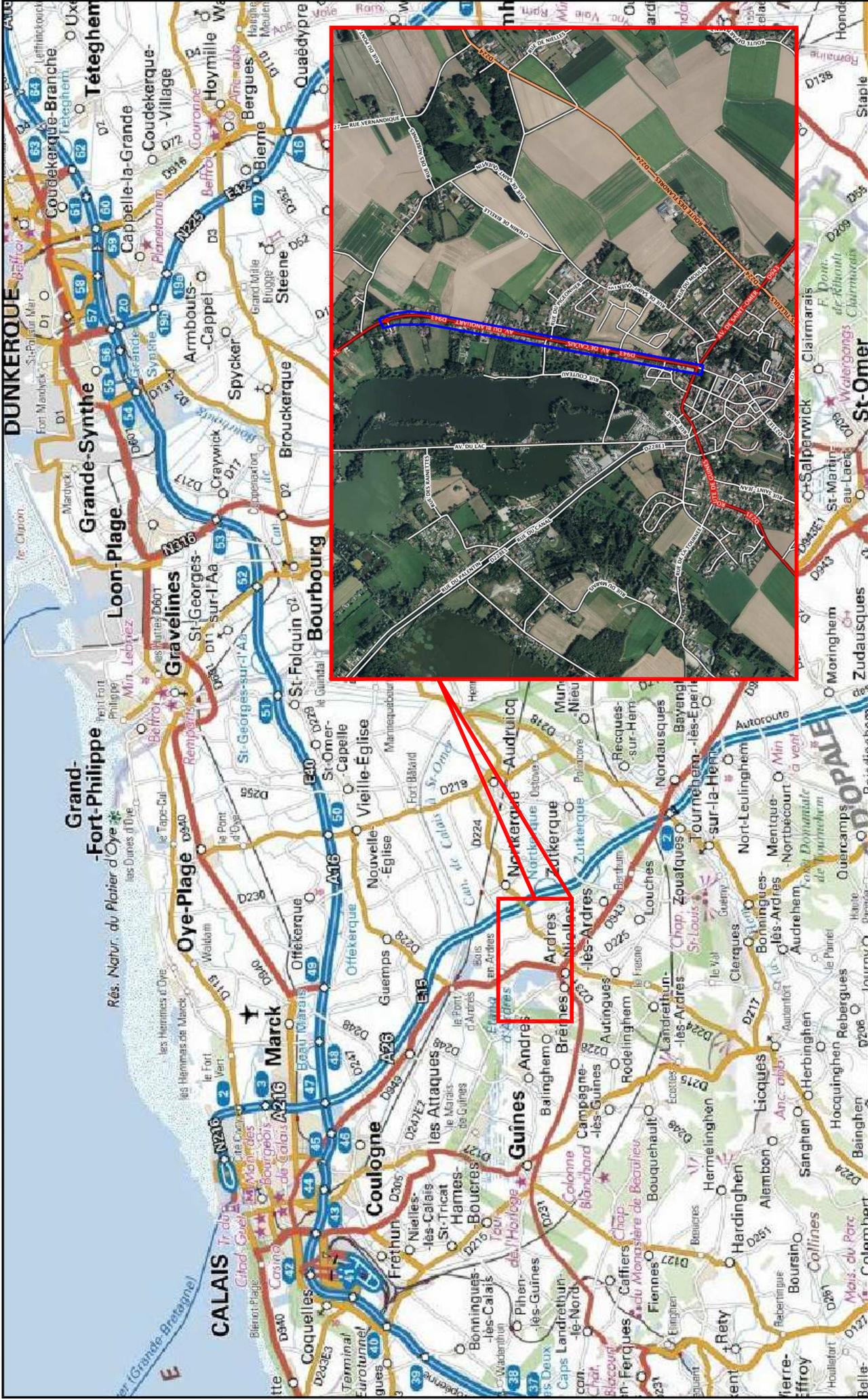
Travaux de Trottoirs, Borduration, Assainissement pluvial & Enfouissement de Réseaux

Maître d'ouvrage	Maître d'oeuvre
 <p>Mairie d'Ardres BP25 62610 ARDRES Tél: 03.21.46.50.20 - Fax : 03.21.46.50.21</p>	<p>Paysagiste</p>  <p><i>Sensible à vos ambitions</i></p> <p>VERDI Conseil Nord de France Agence Eleu-Dit-Leauwette Rue Blériot - Eleu dit Leauwette CS 20061 62 302 LENS cedex Tél: 03.21.78.55.22 - Fax : 09.72.13.45.62</p> <p>Bureau d'études VRD</p> <p>VERDI Nord Pas-de-Calais Agence Flandre-Littoral Parc de l'étoile - Rue Gallée 59 760 GRANDE SYNTHE Tél: 03.28.59.60.38 - Fax : 09.72.13.45.67</p>

PLAN DE SITUATION	N° d'affaire
	02-02711

PHASE	EHELLE	Dessiné par	Vérifié par	Approuvé par	N° du plan
DCE	1/250	SN	MM	PC	7.1

DATE	INDICE	MODIFICATIONS
06/10/2016	0	Première diffusion



Maitrise d'ouvrage



Maitrise d'oeuvre

ARDRES
Avenue de Calais

Phase DCE
Plan de situation

DATE: 06/10/16

ECHELLE: Sans

Ind: A

D:SN V:MM A:PC