

ZAC Mantes-Université - Secteur Gare - Aménagement - Abords Lot M1

Maîtrise d'œuvre

Dossier de Consultation des Entreprises

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 0 – Généralités

Emetteur	Arcadis Agence de PARIS 200-216 rue Raymond Losserand 75014 Paris Tél. : +33 (0)1 46 23 77 77
Réf affaire Emetteur	18-000221
Chef de Projet	K. Huon
Auteur principal	K. Huon
Nombre total de pages	61

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A	03/10/2025	Première diffusion	KHU		
B	04/11/2025	Reprise suite remarques MOA	JME		
C	05/11/2025	Mise à jour	JME		

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'ARCADIS ESG.

Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

Emetteur	Phase / cat	Num	Type	Indice	Statut
ARC	DCE	0-4	CTP	C	

Réf Aff. Arcadis / 18-000221



Table des Matières

1.	Généralités	7
1.1.	Liste des intervenants	7
1.1.1.	Maîtrise d'ouvrage	7
1.1.2.	Maîtrise d'œuvre	7
1.1.3.	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé	7
1.1.4.	Ordonnancement, Pilotage Coordination interchantiers	7
1.1.5.	Liste des concessionnaires et exploitants	8
1.1.6.	Représentation du projet	8
2.	Description générale de l'opération et des travaux	9
2.1.	Présentation de l'opération	9
2.2.	Phasage opérationnel	9
1.1.	Phasage bâtiment – ADIM/Legendre	9
1.2.	Emplacements conteneurs hors sol provisoires	9
1.3.	Phase 1 et 2 des travaux d'aménagement	10
1.3.1	Phase 1	10
1.3.2	Phase 2	12
2.3.	Allotissement des travaux - Décomposition des marchés	13
2.3.1.	Marchés objets de la présente consultation	13
2.3.2.	Décomposition en tranches	13
2.3.3.	Marchés associés consultés préalablement	13
2.3.4.	Hors consultation	13
3.	Nature et consistance des travaux par marché	14
3.1.	Généralités applicables à tous les marchés	14
3.2.	Lot n°1 : VRD, éclairage public et mobilier	14
3.2.1.	Installations et frais de chantier	15
3.2.2.	Implantations et levés de géomètre	15
3.2.3.	Travaux préparatoires	15
3.2.4.	Dépose, démolition, comblement de réseaux existants	16
3.2.5.	Terrassements, couche de forme	16

3.2.6.	Chaussées, trottoirs, revêtements	17
3.2.7.	Bordures et ouvrages linéaires	17
3.2.8.	Réseaux d'assainissement	17
3.2.9.	Génie civil et tranchées des réseaux divers.....	17
3.2.10.	Mobilier	18
3.2.11.	Signalisation	18
3.2.12.	Éclairage provisoire	18
3.2.13.	Éclairage définitif	19
3.2.14.	Fosse de plantations.....	19
3.3.	Lot n°2 : paysage	19
3.3.1.	Plantations	19
3.3.2.	Entretien et garantie des plantations	19
3.4.	Travaux de reconnaissance complémentaires	19
3.4.1.	Note liminaire.....	19
3.4.2.	Reconnaissance des réseaux.....	20
3.4.3.	Géotechnique et Pollution des sols.....	21
4.	Conditions générales d'exécution des travaux.....	22
4.1.	Installations de chantier.....	22
4.1.1.	Installations générales	22
4.1.2.	Installations du Maître d'Œuvre et du CSPS	22
4.1.3.	Projet des installations de chantier	22
4.1.4.	Repliement.....	23
4.2.	Travaux autour des réseaux enterrés.....	23
4.3.	Sujétions découlant de l'environnement.....	23
4.4.	Éclairage public provisoire	24
4.5.	Signalisation horizontale et verticale provisoire.....	24
4.6.	Nettoyage - propreté	25
4.6.1.	Généralités	25
4.6.2.	Poussières	25
4.6.3.	Déneigement / déverglaçage.....	25
4.6.4.	Bâtiments et infrastructures avoisinants	26
4.7.	Utilisation des voies de circulation publiques par les véhicules de l'Entreprise	26
4.8.	Gestion provisoire de la circulation	26

4.9.	Protection des usagers pendant les travaux	27
4.9.1.	Clôtures de chantier.....	27
4.9.2.	Barrières amovibles de chantier	27
4.9.3.	Glissières	27
4.9.4.	Circulation des engins	27
4.9.5.	Manutentions du chantier.....	28
4.10.	Attention particulière au regard des excavations.....	28
4.11.	Attention particulière au regard des plantations en cours de chantier.....	28
4.11.1.	Terre végétale.....	28
4.11.2.	Plantations	28
4.12.	Mesures concernant l'hygiène et la sécurité	29
4.13.	Matériels de chantiers	29
4.13.1.	Limitation du niveau sonore	29
4.13.2.	Horaires de chantier	30
4.13.3.	Protection contre les vibrations	30
4.14.	Obligations de l'entreprise.....	30
4.15.	Responsabilité vis-à-vis des tiers	30
4.16.	Contraintes particulières imposées au chantier.....	31
4.17.	Interfaces	32
4.17.1.	Autres interfaces – Travaux hors marché	32
5.	Piquetage et implantation	33
5.1.	Implantation – Repère de nivellement.....	33
5.2.	Variation dans l'implantation et le gabarit des ouvrages	33
5.3.	Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés.....	34
5.4.	Documents fournis par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux :	35
5.5.	Prestation confiée à l'Entreprise, liée au marquage-piquetage	35
5.6.	Rédaction du compte-rendu de marquage	36
5.7.	Entretien des marquages-piquetages	36
5.8.	Travaux exécutés à proximité des réseaux existants	36
5.9.	Obligations concernant les travaux à proximité de réseaux enterrés dont la localisation présente des incertitudes.....	36
5.10.	Autorisations d'Intervention à Proximité Des Réseaux (AIPR)	37
6.	Organisation et préparation des travaux.....	38

6.1.	Encadrement du chantier	38
6.2.	Pilotage, coordination et planification des travaux	38
6.3.	Phasage général des travaux.....	38
6.4.	Réunions de chantier	38
6.5.	Calendrier d'exécution des travaux	39
6.5.1.	Forme et consistance du calendrier	39
6.5.2.	Contraintes du calendrier des entreprises	39
6.6.	Journal de chantier.....	40
6.7.	Travaux réalisés pendant la période de préparation	40
7.	Conditions du contrôle d'exécution des ouvrages.....	42
7.1.	Principe de fonctionnement de l'Assurance de la Qualité	42
7.2.	Plan d'Assurance de la Qualité	42
7.3.	Contrôle intérieur.....	43
7.4.	Contrôle extérieur à l'Entrepreneur	43
7.5.	Provenance des matériaux, conditions d'agrément, planche d'essai	44
7.5.1.	Technique protégée par brevet.....	44
7.5.2.	Agrément du Maître d'Œuvre / Échantillons des ouvrages	44
7.5.3.	Équivalence de matériaux ou produits.....	46
7.6.	Points d'arrêts du chantier.....	46
8.	Documents à fournir par l'Entreprise	48
8.1.	Modalités de remise des documents	48
8.2.	Présentation des documents.....	48
8.3.	Nomenclature – Charte graphique	49
8.3.1.	Mise en place.....	49
8.3.2.	Les règles applicables à tous les documents de chantier	49
8.4.	Document de suivi.....	51
8.5.	Liste des documents - Délais de production.....	51
8.6.	Documents d'exécution à fournir par l'Entrepreneur	52
8.6.1.	Généralités	52
8.6.2.	Vérification des documents.....	53
8.6.3.	Période de préparation	53
8.6.4.	Repérage des réseaux existants	54
8.6.5.	Plan d'exécution des ouvrages	54

8.6.6.	Calculs automatiques produits par l'Entrepreneur	57
8.7.	Circuit de diffusion.....	58
8.8.	Dossier de récolement	58
9.	Études d'exécution confiées au maître d'œuvre	60
10.	Études de synthèse	61

1. Généralités

Le présent Fascicule du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit les obligations générales s'appliquant à toutes les entreprises participant aux travaux d'aménagement des espaces publics de la ZAC de Mantes-Université, secteur M1, située sur la commune de Buchelay.

Les stipulations des CCTP suivants doivent être connues par toutes les entreprises du présent dossier de consultation :

-
- CCTP 0 commun aux 2 lots
- CCTP du lot n°1 : VRD, éclairage public et mobilier
- CCTP du lot n°2 : paysage

Les espaces publics et les réseaux doivent être conformes aux prescriptions de GPSEO gestionnaire des ouvrages.

1.1. Liste des intervenants

1.1.1. Maîtrise d'ouvrage

EPAMSA

1 rue de Champagne, 75200 MANTES-LA-JOLIE

1.1.2. Maîtrise d'œuvre

ANMA urbaniste (mandataire)

9 cour des Petites Écuries, 75010 PARIS

INUIITS, paysagiste

46-48 rue René Clair, 75018 PARIS

ARCADIS, bureau d'études VRD

200-216 rue Raymond Losserand, 75014 PARIS

VIZEA, bureau d'études développement durable

59 avenue Augustin Dumont, 92240 MALAKOFF

1.1.3. Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé

Il sera désigné par le maître d'ouvrage.

1.1.4. Ordonnancement, Pilotage Coordination interchantiers

Il sera désigné par le maître d'ouvrage.

1.1.5. Liste des concessionnaires et exploitants

La liste est disponible auprès du guichet unique.

1.1.6. Représentation du projet

La représentation graphique du projet est annexée aux CCTP par les documents indiqués au bordereau des pièces.

Le dossier remis aux entrepreneurs lors de la consultation est un dossier susceptible d'être complété ou modifié.

Si nécessaire, l'Entrepreneur obtiendra du Maître d'Œuvre les spécifications techniques détaillées et les indications nécessaires à l'exécution des ouvrages.

L'Entreprise titulaire du présent marché est réputé avoir procédé à la vérification complète du dossier dressé par le Maître d'Œuvre (quantités, cotes, niveaux, plans, etc.).

Il doit signaler les erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver et en tenir compte dans sa remise de prix. Il devra également signaler tout ce qui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'Art et demander toutes explications à ce sujet.

2. Description générale de l'opération et des travaux

2.1. Présentation de l'opération

Le secteur Gare de la ZAC Mantes-Université est décomposé en plusieurs zones d'aménagements avec des temporalités différentes. L'objet de ce marché est la réalisation des aménagements autour du lot M1 dont une partie des bâtiments seront livrés fin octobre 2025 et la deuxième partie est en cours de travaux.

Le marché fait l'objet d'une tranche unique rémunérée par décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF).

2.2. Phasage opérationnel

Le présent marché consiste en l'aménagement des espaces publics. Son périmètre géographique est donné précisément dans les pièces graphiques du présent dossier de consultation

Le présent marché comprend la réalisation des travaux en 2 phases

- Une première phase de travaux à réaliser dès à présent autour des bâtiments qui seront livrés en octobre 2025 – les travaux seront donc réalisés en tenant compte de la présence d'habitant sur les immeubles
- Une deuxième phase de travaux qui sera à caler précisément pour permettre la réalisation des travaux sur les trottoirs avant la livraison de la deuxième phase de la construction. (4 mois de travaux date à consolider entre T4 2026 et T2 2027)

1.1. Phasage bâtiment – ADIM/Legendre

Le projet de bâtiment ADIM est prévu découper en 2 phases :

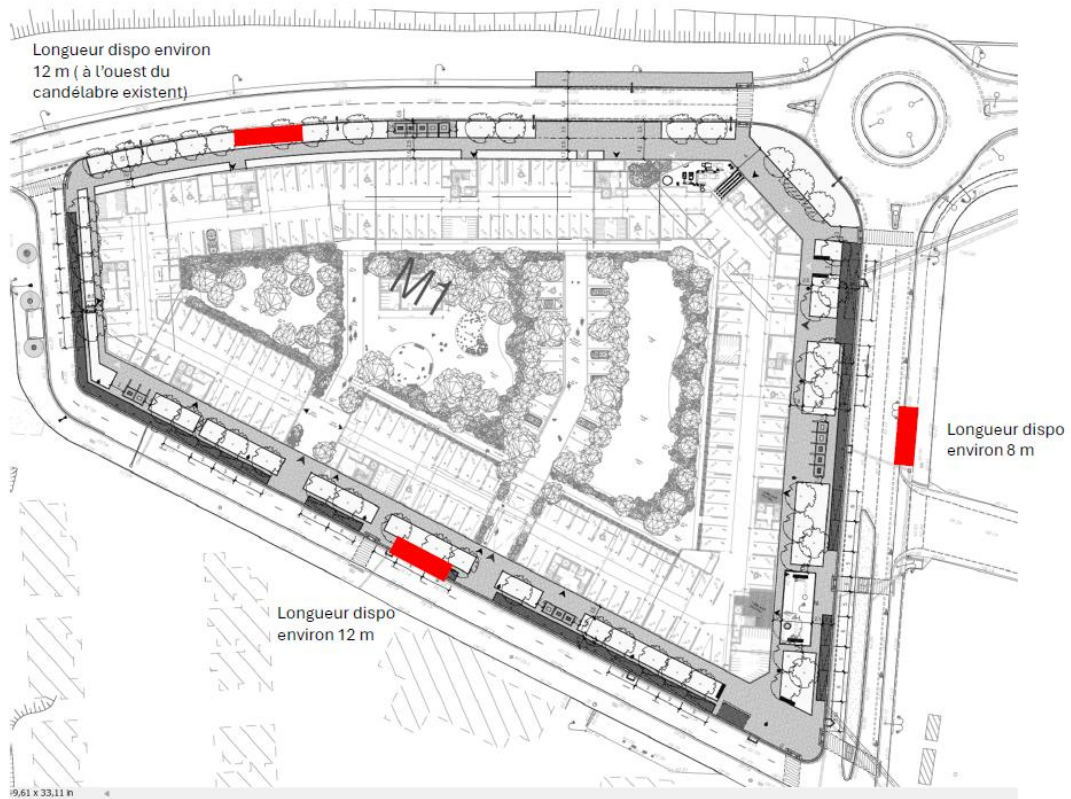
La phase 1 Adim est en cours de finition (coté Est) avec une livraison des logements à l'automne 2025.

La phase 2 Legendre est en cours de commercialisation et devrait être lancée en travaux au printemps 2026. Le PIC de ces travaux de bâtiment devra tenir compte des travaux d'aménagements décrit dans le présent projet.

Les présents travaux d'aménagement sont également prévus réalisés en 2 grandes phases. Afin de permettre la livraison des premiers logements, l'EPAMSA réalisera hors ce lot les travaux urgents au marché au bail (Branchements EU, EP, AEP, GC télécom et aménagements provisoire pour garantir les accès aux immeubles et stationnement du lot). L'Entreprise est tenue de prévoir une visite préalable au démarrage des travaux, afin d'évaluer l'état de surface des accès concernés.

1.2. Emplacements conteneurs hors sol provisoires

Par ailleurs, dans l'attente de la réalisation des travaux définitifs, plusieurs propositions d'implantation de conteneurs hors sol ont été envisagées pour assurer la collecte des déchets. Les emplacements retenus sont représentés ci-dessous.



Afin de garantir le bon déroulement des travaux prévus lors de la phase 1 du chantier, sans entraver leur exécution le titulaire du lot 1 sera amené à déplacer ces équipements dans le cadre de ses prestations. Le titulaire du lot 1 doit la coordination avec le gestionnaire.

1.3. Phase 1 et 2 des travaux d'aménagement

Cette section présente le phasage des travaux relatifs aux aménagements du lot M1, conçu pour s'articuler en cohérence avec l'avancement des travaux de l'îlot bâtiment M1. Afin d'optimiser la coordination entre les différents corps d'état, les interventions seront organisées en deux phases distinctes.

- Phase 1 : Réalisation de l'ensemble des aménagements situés sur la partie Est, ainsi que d'une partie des façades Nord et Sud ;
- Phase 2 : Réalisation des aménagements au pied des façades Nord-Ouest et Sud-Ouest, ainsi que l'ensemble des travaux d'aménagement sur la partie Ouest.

Les limites de finitions des sols entre les phases 1 et 2 pourront être ajustées pour tenir compte des installations de chantier du bâtiment. Ces adaptations seront calées en phase de préparation. L'entreprise doit tenir compte de ces éléments dans son offre.

1.3.1 Phase 1

La phase 1 des travaux d'aménagement autour de l'îlot M1 est programmée pour un lancement opérationnel en février 2026.

Avant le démarrage de cette phase, l'Entrepreneur devra prévoir des visites préalables sur site afin d'évaluer l'état des surfaces existantes. Ces visites auront pour objectif de lui permettre de vérifier et d'estimer les travaux de démolition nécessaires, notamment au niveau des accès véhicules légers (VL) et piétons, en vue de la réalisation des aménagements définitifs.

Le périmètre de cette phase de travaux concerne la réalisation des aménagements situés sur les zones Est, ainsi que sur une partie des façades Nord et Sud, à l'exclusion des pieds de façade à l'Ouest de l'îlot M1. Il inclut également le quai bus situé sur le trottoir Noord de l'Avenue de la Grande Halle. Le périmètre d'intervention est représenté ci-après :



Les travaux prévus dans la phase 1 sont notamment :

- Les terrassements nécessaires à la réalisation des trottoirs et des places de stationnement, BAV et fosses de plantations ;
- La pose des fourreaux TEL jusqu'à l'emplacement prévu pour le branchement avec le bâtiment au niveau du trottoir Sud de l'avenue de la Grande Halle (identifiés dans le plan phasage).
- La pose des fosses destinées aux plantations d'arbres à l'exception de deux fosses situées au sud de l'avenue de la Grande Halle, identifiées par une croix rouge sur le schéma ci-dessus. La réalisation de ces deux fosses interviendra une fois que les baves enterrées auront été posées et que les conteneurs hors sol auront été déposés.
- La réalisation des tranchées y compris pose des fourreaux pour la pose du réseau éclairage y compris la pose du câble ;
- La réalisation des branchements AEP et eaux usées de la phase 2 du bâtiment Legendre (selon arbitrage sur la position du cantonnement du lot Legendre) ;
- La dépose repose de bordure, la fourniture et la mise en œuvre de bordures complémentaires
- La mise à niveau des regards et chambres existants ;

- L'aménagement des cheminements piétons autour de l'arrêt bus au nord de l'Avenue de la Grande Halle y compris la pose de la clôture ;
- La pose des mobiliers (candélabres y compris raccordement ;
- La mise en œuvre des revêtements définitif sur les places de stationnement et la réalisation des trottoirs ;
- La pose des panneaux de signalisation et réalisation du marquage au sol ;
- La pose des candélabres sera réalisée par l'Entreprise, accompagnée de la mise en place d'une boîte avec toutes sujétions permettant de maintenir le câble d'alimentation de l'éclairage public de la rue Charpak.
- Les plantations de la rue Gilles de Gennes, avenue de la grande Halle et une partie de la rue Charpak

1.3.2 Phase 2

La phase 2 des travaux démarre 6 mois avant la livraison de la phase 2 de la construction des bâtiment ADIM. Elle consiste à la réalisation des aménagements au pied de la façade au Nord-Ouest, Sud-Ouest et à l'Ouest de l'ilot M1. Le périmètre de cette phase est représenté ci-après :



- Le terrassement des zones de plantation y compris les fosses, le trottoir et les places de stationnement, BAV ;
- La réalisation des tranchées et mise en place des fourreaux pour le réseau éclairage ;
- La pose des mobiliers (candélabres y compris raccordement, panneaux de signalisation) ;

- La dépose, repose des bordures ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des bordures complémentaires
- La mise en œuvre des revêtements définitif sur les places de stationnement et la réalisation des trottoirs ;
- La pose des panneaux de signalisation et réalisation du marquage au sol ;
- La fourniture, la pose du poteau incendie y compris son raccordement.
- Les plantations restantes.

2.3. Allotissement des travaux - Décomposition des marchés

2.3.1. Marchés objets de la présente consultation

Les travaux précités correspondent à l'aménagement des voiries et espaces publics autour du lot M1 ; ils sont allotis en 2 lots :

- lot n°1 : VRD, éclairage public, et mobilier
- lot n°2 : paysage

2.3.2. Décomposition en tranches

Sans objet

2.3.3. Marchés associés consultés préalablement

Des travaux préalables ont été réalisés pour la livraison des logements de la phase 1 :

- Travaux Enedis pour la réalisation des tranchées fourreaux et câbles BT alimentant la phase 1 et la phase 2
- Travaux de raccordements réseaux EU, AEP télécom et EP phase 1
- Réalisation d'accès provisoires aux halls d'immeuble

2.3.4. Hors consultation

Les travaux hors consultation, réalisés lors des travaux d'aménagement des espaces publics sont les travaux concessionnaires notamment :

- Les raccordements Enedis de la phase 2
- La fourniture et la pose des câbles télécom pour la phase 2

3. Nature et consistance des travaux par marché

3.1. Généralités applicables à tous les marchés

Le présent marché comprend l'ensemble des études détaillées et des travaux nécessaires au complet achèvement des travaux tels qu'ils sont définis dans les présents documents.

Pour toute nature de travaux, les postes suivants sont à prévoir par les titulaires de chaque marché :

- l'Entrepreneur du lot 1 à la charge des installations de chantier principales dans lesquelles des espaces dédiés aux autres lots sont à prévoir. Les surfaces disponibles doivent être en cohérence avec la situation sanitaire du pays au moment de l'installation et suivre les recommandations de l'OPPBTP
- les documents administratifs : PAQ, PAE, SOSED, PPSPS, le planning et le phasage des travaux, l'élaboration des DICT et le suivi des réponses des exploitants,
- le barriérage et la signalisation complémentaire propre à sa zone de travaux notamment en fonction de l'avancement de ses travaux (en plus du barriérage général et de la signalisation mis en place par le marché du lot n°1),
- la réalisation d'un état zéro des zones d'emprises de chantier et des voies d'accès,
- les études d'exécution, les études de méthodes, les études de fabrication,
- l'obtention des autorisations réglementaires,
- l'implantation et le piquetage des ouvrages propres à chaque lot,
- les essais et contrôles internes et externes hormis ceux spécifiquement réalisés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre,
- les frais et sujétions liés au contrôle extérieur,
- l'évacuation des matériaux refusés,
- le nettoyage des emprises et des voies d'accès du chantier en fin de chaque phase de travaux, l'évacuation des déchets,
- les protections des réseaux existants dans l'emprise des travaux,
- le maintien en état de propreté des voiries existantes,
- les dispositifs de sécurité nécessités par la réalisation des travaux,
- la participation aux réunions de chantier, de coordination, du C.I.S.S.C.T., quels que soient la fréquence, le nombre ou la durée,
- l'élaboration des dossiers de récolement.

Pour les installations, propres à chaque marché, implantées à l'intérieur des emprises travaux, le déplacement des installations pour les besoins des travaux sera à la charge du titulaire du marché concerné.

Les installations de chantier seront entièrement conformes aux prescriptions du PGC.

3.2. Lot n°1 : VRD, éclairage public et mobilier

En plus de ses propres installations de chantier, le titulaire du marché du lot n°1 a à sa charge dans ses emprises les frais suivants :

3.2.1. Installations et frais de chantier

- les installations de la Maîtrise d'Œuvre et du Coordinateur de Sécurité et de la Protection de la Santé comprenant salle de réunion
- la fermeture complète des zones du chantier et des installations par des clôtures de 2,00 m de hauteur, grillagées ;
- la surveillance afin d'éviter que toute personne étrangère au chantier ne s'introduise de façon inopinée sur le chantier ;
- la signalisation fixe provisoire des installations communes ;
- l'accès des zones d'installations de chantier ;
- l'accès de chantier, signalisation des accès chantier depuis la voie publique ;
- l'assainissement, l'alimentation en eau et électricité des installations de chantier et des chantiers
- l'assainissement du chantier, le maintien en service de l'assainissement des voies de circulation pendant l'ensemble des travaux ;
- la gestion des circulations piétonnes et de la signalisation provisoire du chantier :
 - signalisation horizontale (y compris barrières de 1,00 m, clôtures grillagées de 2,00 m, glissières béton armé type GBA notamment le long des emprises de travaux contiguës aux circulations lourde et glissières en plastique lestées) ceci afin d'assurer une complète sécurité de la circulation VL et PL ;
 - signalisation verticale ;
 - signalisation piétonne ;
 - l'éclairage des chantiers de chacun des lots et des installations ;
 - le maintien des circulations piétonnes par tous moyens, pendant toute la durée du chantier et en respectant la réglementation PMR (notamment passerelles piétonnes, raccords de voirie, trottoirs provisoires) ;
- les raccordements en enrobés provisoires des voiries entre phases ou au sein d'une phase pour maintenir les accès aux lots de bâtiments et aux bases vie ;
- le constat d'huissier préalable aux travaux ;
- les dispositifs de retenue et de protection provisoires.

3.2.2. Implantations et levés de géomètre

- Les implantations en plan et en altimétrie par un géomètre indépendant, la mise en place et la conservation de points de références permettant l'implantation de l'ensemble des ouvrages y compris ceux des autres lots ;
- les prestations de géomètres nécessaires :
 - au levé de l'existant au démarrage des travaux ;
 - au levé des surfaces purgées ;
 - au levé des espaces de plantations pour mise à disposition du lot n°2 ;
 - aux autres levés pour le contrôle des quantités mises en œuvre.

3.2.3. Travaux préparatoires

- Le nettoyage des emprises et l'évacuation des produits à la décharge ;
- les démolitions de structures de chaussées et de trottoirs sur toute leur épaisseur ;
- la dépose du mobilier urbain et des clôtures existantes ;

- la mise à niveau provisoire des émergences réseau dans les zones le nécessitant (cheminement piétons provisoire, voie circulée provisoire,...) ;
- la dépose soignée et la mise en stock au lieu désigné par le Maître d'Ouvrage ou mise en décharge de tous les éléments compris dans l'emprise du projet ; cela concerne :
 - le mobilier urbain (barrières, glissières, potelets,...) ;
 - l'éclairage ;
 - la signalisation de police et directionnelle ;
 - les bordures en pierres naturelles ;
- l'abattage, le dessouchage soigné de l'ensemble des arbres présents sur l'emprise de travaux. La souche est mise à nu par un terrassement soigné ; les racines sont coupées pour enlever la souche ;
- la mise en place de barrières de protection autour des fosses des plantations ;
- tous les autres travaux de dégagement des emprises.

3.2.4. Dépose, démolition, comblement de réseaux existants

- La dépose et / ou démolition de canalisations d'assainissement, pouvant gêner la réalisation des travaux ;
- Le comblement des canalisations existantes abandonnées après réalisation du projet.

3.2.5. Terrassements, couche de forme

- les déblais dans les sols de toutes natures (y compris purge et décapage de terre végétale) le chargement, le transport et l'évacuation des matériaux en décharge adaptée nécessaires à l'exécution des structures de chaussées et de trottoir ;
- les substitutions de terrain, purges éventuelles ;
- Sur les espaces verts (...) livraison: -30cm, pour les massifs de vivaces et couvre-sols
-60cm, pour les massifs arbustifs (pied de façade nord bâti M1)
-125cm, pour les fosses d'arbres.

Se reporter au CCTP lot 2, et plans des plantations

- le nivellement et le compactage des assises de terrassement ;
- tous les remblais, les couches de réglages, et les couches de forme en grave 0/31.5 sous les voiries de manière générale en vue de l'obtention d'une plateforme de portance PF2 ;
- les protections éventuelles de toutes les plates-formes support de voirie ;
- la fourniture et la mise en œuvre de revêtement géotextile ;
- les fouilles avec ou sans soutènement provisoire pour les réseaux, y compris l'enlèvement ou la démolition des conduites existantes, abandonnées ou à reprendre, les sujétions liées aux réseaux restants en place, y compris remblaiement avec les terres des fouilles ou en matériau d'apport.

Les épaisseurs définies aux coupes types seront adaptées, si nécessaire, en fonction des caractéristiques de l'arase de terrassement découverte (caractéristiques fournies par les essais à la plaque réalisés par l'entrepreneur). Ces adaptations se feront dans le cadre d'une procédure de levée de point d'arrêt par le Maître d'œuvre sur la base de justification de l'entreprise.

Les remblais sont réalisés en matériaux granulaires non évolutifs et insensibles au gel. Les matériaux de remblai seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur justifiera de leur compatibilité avec les modalités de mise en œuvre et avec les objectifs de portance.

3.2.6. Chaussées, trottoirs, revêtements

- Le sciage, le fraisage et la démolition soignée de chaussées au droit des raccordements ;
- l'exécution des chaussées bitumineuses et des structures de chaussée y compris couches d'accrochage ;
- couche d'imprégnation, compactage et essais ;
- l'exécution des couches de fondations des trottoirs en GNT 0/31.5 ;
- l'exécution des structures des places de stationnement ;
- la réalisation des essais et contrôles, dans le cadre du contrôle intérieur, conformes aux prescriptions du C.C.T.P. et détaillés dans le P.A.Q. agréé par le Maître d'œuvre ;
- à chaque fin de phase de chantier, la remise en état des lieux, ainsi que le balayage de l'ensemble des chaussées et l'enlèvement de tous les objets déposés sur le chantier (signalisation temporaire, produits de démolition, matériel divers, la plate-forme d'entretien, etc.) ;
- la mise à niveau de toutes les émergences, existantes ou posées dans le cadre du chantier, dont la mise à niveau provisoire des tampons et grilles d'assainissement, de chambres télécom, tampons AEP et gaz ;
- la fourniture et la pose de bandes d'éveil au droit de toutes les traversées piétonnes du projet.

Pour les assises des matériaux modulaires en pierre, l'Entreprise se référera par analogie aux prescriptions du guide de mise en œuvre des pierres naturelles en voirie urbaine diffusé par le CERTU.

Les plates-formes seront mises en œuvre de manière à obtenir une portance de type PF2 (EV2 à la plaque au moins égale à 50 MPa).

3.2.7. Bordures et ouvrages linéaires

- La fourniture et pose de bordures en béton préfabriqué ;
- la fourniture et pose de bordures et caniveaux droits, courbes et spéciaux en granit ;
- la fourniture et pose de bordures en béton au droit des raccordements en limite de projet ;
- la fourniture et pose de voliges ;

3.2.8. Réseaux d'assainissement

- les terrassements, le chargement, le transport et l'évacuation des matériaux à évacuer et non réutilisables sur chantier en décharge adaptée nécessaires à la réalisation des tranchées,
- la dépose de canalisations en amiante-ciment
- le comblement de canalisations existantes
- les raccordements aux réseaux existants
- la fourniture et pose de collecteurs en PVC SN8 ou SN16, et les raccordements,
- la mise en place de culottes de branchement,
- la réalisation des regards de visite et des boîtes de branchement
- la réalisation et les adaptations des regards à grilles et des avaloirs,
- les sondages réseaux préalables aux travaux,
- les protections et soutènements des réseaux existants et projetés,
- l'enrobage béton des canalisations sur certains tronçons,

3.2.9. Génie civil et tranchées des réseaux divers

Réalisation des réseaux y compris tranchées :

- éclairage public ;

- réseaux de télécommunication ;
- réseau d'eau potable.

Ces travaux concernent notamment :

- l'exécution des tranchées pour pose des réseaux, l'évacuation des matériaux excédentaires, la fourniture et la mise en œuvre de remblais du site ou d'apport en sablon, le remblaiement,
- la fourniture et pose pour la réalisation des :
 - fourreaux en PVC et TPC de Ø 42/45 à Ø 90
 - câbles de terre en Cuivre Nu
 - grillage avertisseur
 - Chambres de tirage de type LxT avec tampon fonte
 - enrobage en béton des fourreaux pour certains réseaux
 - canalisations d'eau potable en PEHD,
 - bouches d'incendie,
- le percement de paroi dans les chambres existantes,
- les sondages réseaux préalables aux travaux,
- la protection et les soutènements des réseaux existants et projetés,
- la mise à niveau des émergences existantes est à la charge de l'entreprise du lot n°1.

3.2.10. Mobilier

- la fourniture et la mise en place de potelets fixes, amovibles,
- la fourniture et la mise en place des divers éléments de mobilier urbains :
 - bancs ;
 - corbeilles ;
 - accroches-vélo ;
 - etc.
- la fourniture et la mise en place de tour d'arbre.

3.2.11. Signalisation

- La signalisation horizontale (dont le prémarquage mécanique ou manuel des bandes et l'effacement de signalisation existante le cas échéant),
- La signalisation verticale de police.
- Les plaques de rues.

Elle sera conforme à la réglementation en vigueur.

Les panneaux de signalisation de police sont de gamme normale.

3.2.12. Éclairage provisoire

- La fourniture et la pose de massifs de fondation auto-stable, semi enterrés ou non pour la pose de candélabres provisoire ;
- la fourniture et installation de candélabres provisoires ;
- les câblages et raccordements aériens ou enterrés pour l'alimentation de l'éclairage provisoire ;

- la mise en œuvre d'une armoire de commande provisoire ;
- le raccordement provisoire au poste d'éclairage désigné pour l'éclairage provisoire.

3.2.13. Éclairage définitif

- la réalisation de massifs pour candélabres définitifs ;
- la dépose soignée, le stockage et la repose des candélabres définitifs ;
- la fourniture et le tirage des câbles pour le réseau d'éclairage définitif ;
- le raccordement des candélabres et branchements à l'armoire d'éclairage, y compris toutes les pièces de raccordement.

3.2.14. Fosse de plantations

- les terrassements, le chargement, le transport et l'évacuation des matériaux en décharge adaptée nécessaires à la réalisation de fosses de plantations ;
- la protection des réseaux par géotextile anti-racinaire ;
- Le décompactage des surfaces de plantations

3.3. Lot n°2 : paysage

3.3.1. Plantations

- les visites en pépinières (organisation et prise en charge), la participation aux opérations de marquage des végétaux ;
- la fourniture, le chargement en pépinière, le transport, le déchargement à pied d'œuvre et la plantation des arbres et autres végétaux ;
- la fourniture et la mise en œuvre de la terre végétale ;
- la fourniture et la mise en œuvre du mélange terre-pierre.
- la fourniture de paillage (copeaux de bois et feutre biodégradable) se reporter au lot 2;
- la fourniture et la mise en place de drains, de tuteurages, de protections des troncs ;
- La fourniture et la mise en place de ganivelles

3.3.2. Entretien et garantie des plantations

Se référer au CCTP Lot 2. A titre indicatif :

- l'entretien et l'arrosage de l'ensemble des plantations pendant les périodes de garantie et de confortement ;
- les contrôles liés aux opérations préalables à la réception (constat de reprise des parties racinaires et aériennes).

3.4. Travaux de reconnaissance complémentaires

3.4.1. Note liminaire

L'opération se déroulant dans le périmètre de la ZAC de Mantes-Université, l'Entrepreneur est tenu de se conformer aux prescriptions du Cahier des Charges du règlement de ZAC. Il doit prendre en compte les contraintes des services assurant l'entretien des bâtiments et des réseaux existants.

En particulier, il supporte toutes les conséquences pécuniaires dues à l'inobservation de ces prescriptions.

De plus, l'Entrepreneur est réputé :

- avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains,
- avoir apprécié l'exécution des travaux ainsi que l'organisation et le fonctionnement du chantier de terrassements généraux en fonction de la période d'exécution des travaux fixée par le planning,
- avoir pris connaissance de tous les réseaux existants sur le site et aux abords immédiats,
- avoir examiné toutes les indications des documents du dossier de consultation, notamment celles données par la campagne de reconnaissance des sols, les plans, les dessins et le présent CCTP y compris ses annexes, s'être assuré qu'elles sont suffisantes et concordantes et avoir pris tous renseignements utiles notamment en ce qui concerne la liste et la nature des divers autres travaux exécutés simultanément.

L'Entrepreneur aura en gestion l'intégralité des espaces dès leur prise en possession réelle, et ce, pendant toute la durée du chantier.

3.4.2. Reconnaissance des réseaux

Les titulaires de chaque marché devront prévenir en temps utile les compagnies concessionnaires ou les propriétaires des ouvrages dont la conservation pourrait être intéressée par l'exécution des travaux et ceci par le biais du Guichet unique (<http://www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr>) et en envoyant une Déclaration d'Intention de Commencement de travaux (DICT) à chaque exploitant. Pour cela, ils s'appuieront sur la déclaration de projet de travaux (DT) fournie au marché et tous les éléments annexes s'y rapportant. Ils fourniront copie de ces DICT et des réponses au Maître d'Œuvre.

Les Entreprises conduisent leurs travaux de manière à ne pas causer de dommage de quelque nature que ce soit aux réseaux. Elles seront responsables de tous les dommages que pourraient subir les ouvrages souterrains publics ou privés du fait des travaux.

Toutefois, si des ouvrages sont découverts après la signature du marché d'exécution de travaux, l'entreprise en informe par écrit le responsable du projet. Si les ouvrages découverts sont susceptibles d'être sensibles pour la sécurité, l'exécutant des travaux ou, en cas de carence, le responsable du projet sursoit aux travaux adjacents jusqu'à décision du responsable du projet, prise par un ordre écrit, sur les mesures à prendre.

Si des investigations complémentaires sont effectuées, leur résultat est porté à la connaissance des exploitants des ouvrages concernés s'ils ont pu être identifiés, ou au guichet unique dans le cas contraire. Si le responsable du projet et l'exécutant des travaux ont pleinement respecté les dispositions du décret du 05/10/2011, leur coût est, à la charge entière de l'exploitant des ouvrages identifiés.

L'exécutant des travaux ne subira pas de préjudice en cas d'arrêt de travaux justifié par une des situations décrites au décret du 05/10/2011, ou par la découverte ou l'endommagement accidentel d'un branchement non localisé et non doté d'affleurant visible depuis le domaine public ou d'un tronçon d'ouvrage dont la position exacte s'écarterait des données de localisation qui ont été fournies à l'exécutant des travaux par son exploitant.

Des sondages de reconnaissance de réseaux sont prévus au présent marché à la charge du lot n°1. Ils devront être réalisés préalablement aux travaux sur la base d'une proposition de l'entreprise acceptée par le Maître d'Œuvre. Les concessionnaires réseaux devront être informés par le lot n°1 deux semaines avant la réalisation de la campagne de sondage. Les titulaires des lots du présent dossier de consultation devront s'organiser pour réaliser les plans d'exécution des ouvrages susceptibles d'être impactés par les résultats de ces sondages de manière à en tenir compte. Ils ne pourront faire valoir de réclamation liée à l'intégration des résultats de sondage dans les plans d'exécution.

3.4.3. Géotechnique et Pollution des sols

Les entreprises des différents lots prendront en compte toutes les sujétions liées à l'hétérogénéité géotechnique du site et aux résultats des rapports géotechniques et des diagnostics de pollution des sols annexés au présent cahier des charges. Elles prévoiront les reconnaissances qui pourraient être rendues nécessaires du fait de la présence de matériaux non reconnus ou inadaptés à leur utilisation sur le chantier.

L'attention des entreprises est notamment attirée :

- sur les contraintes géotechniques liées à des mauvaises portances des arases de terrassement pour la mise en œuvre des structures de voirie, des massifs de candélabre et à la présence de matériau non réutilisable en remblaiement de tranchée (liste non exhaustive) ;
- sur la qualité environnementale des déblais.

L'entreprise, s'il elle le juge nécessaire exécutera des reconnaissances géotechniques complémentaires. Le coût de ces reconnaissances géotechniques est réputé inclus dans les prix du forfait (DPGF) et du BPU (pour la tranche optionnelle).

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur ses obligations de protection de la nappe vis-à-vis des travaux qu'il réalise et des risques qui en découlent.

4. Conditions générales d'exécution des travaux

4.1. Installations de chantier

4.1.1. Installations générales

Les Entrepreneurs se reporteront au paragraphe « Généralités applicables à tous les marchés » et aux paragraphes suivants pour les dispositions spécifiques à chaque marché.

Les installations des toutes les entreprises devront être en cohérence avec la situation sanitaire du pays au moment de leur installation. Les recommandations de l'OPPBTP identifiée avant la signature du présent marché devront être appliquées et sont réputées intégrées aux coûts des installations de chantier.

4.1.2. Installations du Maître d'Œuvre et du CSPS

Les installations du Maître d'Œuvre et du CSPS sont à la charge de l'entreprise du lot n°1.

Elles comprennent :

- une salle de réunion équipée de tables, de chaises, de deux armoires, de porte-manteaux, pouvant accueillir 10 personnes assises.

Ces locaux seront à l'usage du Maître d'œuvre et de la coordination sécurité. Ils seront éclairés, chauffés et bénéficieront de l'éclairage naturel.

4.1.3. Projet des installations de chantier

4.1.3.1. Projet

Le projet des installations générales de chantier à la charge du lot n°1 devra comporter :

- les plans au 1/200ème figurant les divers bâtiments constituant les installations de chantier, les voies de circulation et emplacements de parkings, de stockage et de distribution de carburant, le tracé des différents réseaux, les lieux de stockage des divers matériaux, les emplacements réservés aux sanitaires, aux douches, aux soins urgents, le réfectoire et les points de défense contre l'incendie (lances, extincteurs, bacs à sable, etc.) ;
- les accès au chantier et aux installations ;
- les dispositions prises pour l'alimentation en eau et électricité pour les travaux et les installations du chantier ;
- les dispositions prévues sur les voies publiques assurant la desserte du chantier, la signalisation de chantier ;
- les dispositions de protection de l'environnement ;
- les dispositions rendant le chantier inaccessible au public ;
- les installations et dispositions prévues pour l'approvisionnement et la manutention des différents matériaux ;
- le plan de circulation des engins et véhicules ;
- le plan d'éclairage de la zone de travaux et des installations de chantier ;
- des plans particuliers seront établis pour les dispositifs destinés à assurer la sécurité des usagers et ouvriers. Ils définiront les couvertures des voies ou passages, les zones d'évolution des grues ou autres engins de manutention, les limites d'évolution, les méthodes pour matérialiser ces limites.

- Les modalités de gardiennage et sécurisation des installations.

Le projet (ou les projets, le cas échéant) sera (seront) établi(s) dans un délai de quinze jours, puis amendé(s) et approuvé(s) par l'ensemble des titulaires des marchés et le Maître d'Œuvre, durant le premier mois de préparation du chantier.

4.1.3.2. Agrément

Le projet des installations de chantier sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre dans un délai d'un (1) mois à compter de l'O.S. du démarrage de la période de préparation des travaux.

Il sera également soumis au CSPS.

4.1.4. Repliement

En fin de travaux, dans un délai maximum d'un mois, après réception, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en état. En particulier, tous les matériaux de construction de la plate-forme, les massifs de fondation, les déchets, etc... seront évacués en dépôt définitif.

Les réseaux provisoires mis en place pour les besoins du chantier seront déposés et les piquages sur les réseaux existants conservés seront supprimés.

Les installations de chantier seront évacuées entre la phase 1 et la phase 2 sauf accord de la maîtrise d'ouvrage.

4.2. Travaux autour des réseaux enterrés

Outre l'obligation d'adresser une déclaration d'intervention de commencement de travaux (DICT) à chacun des exploitants concernés, l'Entrepreneur doit former son personnel et délivrer une autorisation d'intervention pour certaines catégories d'intervenants : les chefs de chantier et les conducteurs d'engins lourds susceptibles d'endommager les réseaux souterrains ou d'être à proximité des réseaux aériens

L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre, au démarrage des travaux, les attestations justifiant d'une formation pour l'intervention de son personnel au droit des réseaux enterrés.

L'Entrepreneur peut être amené à interrompre un chantier en cas de situation dangereuse. Dans ce cas, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement la Maîtrise d'Œuvre et la Maitrise d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit en outre respecter des prescriptions fixées par le guide technique en ce qui concerne les précautions à prendre dans l'emploi des différentes techniques de travaux à proximité immédiate des réseaux.

4.3. Sujétions découlant de l'environnement

Les rejets de produits polluants (hydrocarbures, liant, chaux ou tout autre produit) sont interdits aussi bien dans le sol que dans les réseaux d'assainissement.

Les Entrepreneurs devront construire ou mettre en place tout dispositif et prendre toutes mesures utiles pour prévenir et interdire les souillures et pollutions de toutes natures tant atmosphériques que terrestres et aquatiques.

Les engins et installations devront être munis de dispositifs limitant l'émission de bruit, de fumées ou poussières. Sont à leur charge les moyens techniques mis en œuvre pour respecter les règlements en vigueur relatifs aux limitations des nuisances et des pollutions des cours d'eau.

4.3.1.1. Gestion des hydrocarbures

Les dépôts d'hydrocarbures devront être munis des capacités de rétention adaptées aux volumes stockés.

L'entretien des engins et les remplissages des réservoirs devront se faire sur des aires équipées de dispositifs de récupération et les produits usés seront évacués pour être traités ou stockés dans des établissements agréés.

Les déchets de toute nature (huiles de vidange, produits de démolition, peintures, etc.) seront évacués aux frais de l'Entrepreneur concerné dans des décharges agréées.

4.3.1.2. Épuisement et écoulement des eaux

Les titulaires de chaque marché devront, sous leur responsabilité, assurer la protection de leur chantier contre les eaux de toute nature et de toute origine.

Ils devront plus particulièrement soumettre au visa du Maître d'Œuvre les dispositions qu'ils comptent prendre en cas d'arrêt de chantier de plus longue durée (congelés - intempéries - pannes).

Tous les frais engagés par l'Entreprise pour assurer l'épuisement (y compris par pompage ou rabattement) et l'écoulement de l'eau sont réputés compris dans les prix unitaires ou forfaitaires du marché.

4.3.1.3. Évacuation des eaux du chantier

L'Entreprise du lot n°1 assurera sous sa responsabilité l'évacuation des eaux de toute origine, depuis le chantier jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues. Ces obligations comprennent la construction et l'entretien des ouvrages d'évacuation des eaux, la surveillance et la remise en état des lieux.

Elle devra soumettre à l'accord du Maître d'Œuvre les dispositions qu'elle se propose de prendre pour assurer l'évacuation des eaux du chantier pendant les travaux et la remise en état des lieux en fin de chantier.

Les eaux de rejet issues des installations de chantier devront être décantées et déshuilées pour satisfaire aux normes AFNOR minimales :

- matières en suspension totale de 30 mg/l ;
- demande biochimique en oxygène :
 - 50 mg/l en pleine charge ;
 - 30 mg/l en moyenne ;
- demande chimique en oxygène :
 - 120 mg/l en pleine charge ;
 - 30 mg/l en moyenne.

Le gestionnaire du réseau peut imposer des valeurs plus contraignantes que l'entrepreneur devra alors respecter. Si des prélèvements et contrôles sont exigés par le gestionnaire du réseau, ceux-ci sont réputés inclus dans le prix des installations de chantier.

4.4. Éclairage public provisoire

L'Entreprise du lot n°1 aura à sa charge l'éclairage des chantiers de chaque lot du présent marché selon le phasage de travaux et des installations de chantier.

4.5. Signalisation horizontale et verticale provisoire

Les signalisations horizontale et verticale provisoires de chantier sont mises en place par le titulaire du lot n°1 en accord avec le Maître d'Œuvre et le Coordonnateur Sécurité.

Le titulaire du lot n°1 en assurera la pose, le maintien et la dépose selon le phasage des travaux.

La signalisation du chantier est réalisée par l'Entrepreneur, conformément aux instructions réglementaires en la matière.

L'Entrepreneur doit procéder à toutes les mises en place de signalisations nécessaires à la gestion et à la circulation des véhicules et piétons au sein des chantiers ou rendus nécessaires par les chantiers du présent marché et ceci en coordination avec l'avancement des travaux du présent marché et des chantiers voisins.

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur doit assurer la maintenance des protections et veiller notamment chaque soir à la fermeture et au balisage des zones concernées.

Il sera tenu pour responsable des dommages causés aux personnes et aux choses du fait de l'inexécution ou de l'exécution défectueuse du présent article.

Il est expressément stipulé que les Services Techniques de la ville de Buchelay et l'EPAMSA sont entièrement déchargés de toute responsabilité.

Les produits de marquage jaune temporaires employés devront être titulaires de l'homologation NF.

La fourniture, la mise en œuvre et l'enlèvement des supports et fixations sont réputées inclus dans le prix unitaire de la signalisation de chantier. Ils peuvent être de la nature suivante :

- Plot béton et bastaings bois ;
- Colliers serflex métalliques ou plastiques ou techniquement équivalent ;
- Scotch adhésif double-face / colles.

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur doit assurer la maintenance des panneaux et veiller à ce qu'ils soient correctement fixés.

4.6. Nettoyage - propreté

4.6.1. Généralités

Les Entreprises doivent laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après exécution des travaux dont elles sont chargées. Elles doivent en outre, nettoyer, réparer et remettre en état les installations quelles qu'elles soient, qu'elles auront salies ou détériorées.

Un constat contradictoire de l'état des réseaux d'eau pluviale et d'eaux usées entre le concessionnaire et les entreprises sera effectué en début de chantier.

Les titulaires de chaque marché ont la charge du chargement et de l'enlèvement des déblais du chantier ainsi que de leur transport aux décharges adaptées, y compris les redevances.

Le nettoyage courant devra être effectué au moins une fois par semaine sans besoin que l'ordre en soit donné aux Entreprises.

Une attention particulière sera donnée à la propreté du chantier. Le Maître d'Œuvre peut exiger un « nettoyage » du chantier chaque fois qu'il le juge nécessaire. Toutes sujétions en découlant sont réputées comprises dans le prix d'installation de chantier.

4.6.2. Poussières

Pour la protection des riverains et en particulier du bâti, les Entreprises devront limiter la diffusion de poussière par tous moyens, en particulier des arrosages appropriés.

4.6.3. Déneigement / déverglçage

L'entreprise fera son affaire du déneigement et du déverglçage, par salage et/ou sablage, des cheminements véhicules et piéton dans l'emprise de son chantier de manière à assurer un accès permanent et sécurisé sur toute l'emprise du chantier.

4.6.4. Bâtiments et infrastructures avoisinants

Pour tous les travaux à proximité des bâtiments et infrastructures avoisinants, les titulaires de chaque marché mettront en œuvre, à leur charge, tous dispositifs de protection de manière à ne pas souiller, ni endommager l'existant.

Considérant que les mesures de protections prises par les titulaires de chaque marché sont insuffisantes, le Maître d'Œuvre pourra imposer la mise en place aux frais de l'Entreprise concernée de toutes protections ou dispositions qu'il jugerait nécessaire.

Une fois les travaux terminés et également durant ces travaux (dès que nécessaire ou sur demande du Maître d'œuvre), les titulaires de chaque marché procéderont au nettoyage par lavage des parties environnantes du bâti existant ou en cours de construction.

Les Entreprises seront tenues responsables de toutes les détériorations et salissures causées par leurs propres travaux.

4.7. Utilisation des voies de circulation publiques par les véhicules de l'Entreprise

L'Entreprise du lot n°1 devra établir un plan des circulations pour les déplacements des véhicules empruntant les voies. Ce plan devra comporter la localisation des entrées et sorties du chantier et la description des itinéraires empruntés, selon toutes les périodes et phases de chantier.

La circulation d'engins de chantier ou d'engins exceptionnels ne sera autorisée que conformément au code de la route et après accord du Maître d'Œuvre.

L'itinéraire devra être soumis à l'approbation de celui-ci et des autorités compétentes.

Les entrées et sorties devront être situées dans une zone de bonne visibilité et de façon à éviter tout cisaillement de la circulation.

Pour l'établissement de ces itinéraires, l'Entreprise du lot n°1 devra s'informer des limitations apportées à la circulation des véhicules sur certaines voiries, et en tenir compte.

Les titulaires de chaque marché devront prendre toutes précautions pour éviter les chutes et entraînements de matériaux sur la voie publique.

Les réparations des dégradations causées aux voies publiques par les véhicules des titulaires de chaque marché seront à leur charge.

Pour chaque infraction constatée, une pénalité définie au CCAP et le nettoyage aux frais des titulaires de chaque marché responsable des infractions par les services de la ville seront appliqués. En cas de manquement, la ville de Buchelay ou la CU GPS&O pourra faire facturer le passage d'une laveuse au chantier, ayant une action dans un rayon de 300 m de part et d'autre des points de sortie du chantier.

4.8. Gestion provisoire de la circulation

Le titulaire du lot n°1 a à sa charge la gestion des circulations automobiles, piétonnes, des dessertes riveraines et de leurs installations de chantier. Cela induit :

- les circulations véhicules sont balisées par des glissières plastiques lestées ou des glissières en béton armé pour les fouilles de fortes profondeurs et les travaux proches des circulations véhicules ;
- l'éclairage public provisoire sera mis en place en accord avec le Maître d'œuvre et le Coordonnateur Sécurité ;

- tant que possible, en fonction des contraintes d'accès riverains, les Entrepreneurs procéderont à la fermeture des zones de travaux par des clôtures ;
- les circulations piétonnes seront balisées par barrières amovibles.

Pour chaque phase de travaux, et 1 mois au moins avant le début de chaque phase, le titulaire du marché du lot n°1 soumettra au Maître d'Œuvre le plan de signalétique provisoire indiquant l'emplacement des clôtures de chantier, les circulations piétonnes, les traversées piétonnes, la signalétique de police, le marquage horizontal, les sens de circulation des voies circulées, les limitations de gabarit ou tonnage, les places de stationnement neutralisées et/ou créées. Ce plan sera également transmis au CSPS.

L'Entrepreneur établira au moins 15 jours avant le début de chaque phase les demandes d'arrêté de circulation pour chaque phase de travaux, avec copie au Maître d'Œuvre et se conformera aux dispositions imposées dans ces arrêtés et réputés inclus dans les prix du marché.

4.9. Protection des usagers pendant les travaux

La fourniture, la mise en place et l'entretien des dispositifs de sécurité et de signalisation des zones de travaux et l'accès à la voirie publique sont à la charge de l'Entrepreneur.

4.9.1. Clôtures de chantier

Les zones de travaux, de stockage et des installations de chantier seront closes jour et nuit par des clôtures de hauteur 2,00 m posées sur des plots lestés (ou sur des platines fixées au sol par boulons lorsque les risques de trébuchement sont importants) et indémontables. L'Entreprise veillera à maîtriser tout risque de projection par l'utilisation de clôtures pleines dès que nécessaire (vitrines, circulation automobile et piétonne). Les clôtures devront être équipées de jambes de force ancrées au sol et de colliers à boulonner.

4.9.2. Barrières amovibles de chantier

Des barrières de protection amovibles seront mises en place autour des zones suivantes :

- Pour les petites interventions ponctuelles en dehors de la zone de chantier
- Pour matérialiser le cheminement piétons au sein des emprises ou induit par les travaux de chacun des lots.

4.9.3. Glissières

Les circulations de véhicules seront balisées par des glissières plastiques lestées de couleur rouge et blanches ou des glissières béton amovibles de type GBA.

Les GBA seront notamment mises en place en bord des zones de travaux de terrassement en forte profondeur, zone de travaux proches des circulations.

4.9.4. Circulation des engins

L'Entrepreneur devra veiller à ce qu'aucune des manœuvres ou travaux du chantier ne puisse comporter de risques pour les usagers.

Sont visés en particulier :

- les manœuvres des engins de chantier et des camions ;
- les entrées et sorties du chantier, le franchissement de voies de communications.

Les consignes à respecter devront être clairement définies et porteront sur :

- le guidage de toutes les manœuvres par un personnel compétent ;

- la détermination des points d'entrée et sortie, conformément au code de la route ; ceux-ci seront équipés de balises de signalisation appropriées et de dispositifs de nettoyage et lavage des engins et véhicules devant emprunter les voies publiques.

Tous les frais occasionnés par ces sujétions sont réputés compris dans les prix de l'Entrepreneur.

4.9.5. Manutentions du chantier

Sont visées également les manutentions propres au chantier (grues, engins de levage, engins de terrassement ...). Le périmètre d'évolution de la charge ne devra en aucun cas survoler la voie publique (chaussée, trottoir).

Des protections seront à établir lorsque des travaux se feront sur des ouvrages situés au-dessus de circulations, qu'il s'agisse des circulations d'usagers ou des circulations propres au chantier. Ces protections sont destinées à prévenir la chute d'objets ou de matériaux.

L'emploi d'engins de levage nécessitera la fourniture préalable d'une note de calculs précisant la charge maximale attendue sur les patins et la vérification de la capacité du sol support ou de l'ouvrage enterré à reprendre ces surcharges.

Tous les frais occasionnés par ces sujétions sont compris dans les prix des titulaires de chaque marché.

4.10. Attention particulière au regard des excavations

La traçabilité des terres excavées devra être assurée depuis l'excavation jusqu'à l'admission en filière adaptée ou réutilisation sur le site, y compris le stockage temporaire au besoin.

4.11. Attention particulière au regard des plantations en cours de chantier

4.11.1. Terre végétale

Chaque Entreprise veillera en permanence à la protection de la terre végétale et de la terre-pierre venant d'être mise en œuvre dans l'emprise du chantier contre :

- tous risques de compactage de la terre par passage d'engins ou de personnel de chantier ;
- tous risques de contamination d'agents acides tels que les laitances de béton, eaux de lavage chargées etc. en particulier les terres dans les filets verts, des terre-pierres, des bandes végétalisées etc.

En cas d'inobservation des prescriptions ci-dessus mentionnées, l'Entreprise concernée s'expose à l'obligation du remplacement de la terre végétale ou de la terre pierre à ses frais sans pouvoir élever de quelconques réclamations.

4.11.2. Plantations

Chaque Entreprise veillera en permanence à la protection des zones plantées par l'Entreprise du lot n°3 en particulier contre :

- tous risques de blessure ou même d'écorçage du tronc des arbres ou arbustes plantés ;
- tous risques de bris de branche, ;
- tous risques de contamination par des produits toxiques pour les végétaux ;
- tous risques de piétinements, de souillures, de dépôt de matériaux ou déchets, des massifs et espaces plantés ;
- etc.

Jusqu'à la fin des interventions.

En cas d'inobservation des prescriptions ci-dessus mentionnées, l'Entreprise concernée s'expose :

- au risque des pénalités prévues aux articles intéressés du C.C.A.P. du marché correspondant pour ce qui concerne les jeunes végétaux (moins de 10 ans) ;
- à l'obligation du dédommagement du préjudice après estimation de ce dernier par les autorités compétentes pour les végétaux âgés ou exceptionnels de plus de 10 ans et a fortiori pour le montant des travaux du lot 3 correspondant à la réfection des zones concernées.

4.12. Mesures concernant l'hygiène et la sécurité

L'Entrepreneur doit veiller à l'application du Plan Général de Coordination (PGC) et du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

Les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) sont établis par chaque entreprise ou sous-traitant, conformément aux dispositions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et de ses décrets d'application. Ils seront établis et approuvés avant toute intervention sur le site.

L'Entreprise interdira l'accès du public au chantier par l'implantation d'une signalisation adéquate.

L'Entrepreneur doit impérativement respecter les règlements du Code du Travail relatif à la sécurité et à la protection de la santé et notamment :

- Décret n° 5-48 du 8 janvier 1965 modifié par le décret n° 95-608 du 6 mai 1995 du Code du Travail relatif aux travaux du bâtiment, des travaux publics et de tous autres travaux concernant les immeubles, en particulier :
 - les articles 64 à 79 pour les travaux de terrassement à ciel ouvert,
 - les articles 178 à 181 pour les travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques,
- Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 relative à la coordination sécurité et protection de la santé.

L'Entrepreneur est contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du Coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur le chantier.

L'Entreprise interdira l'accès du public au chantier par l'implantation d'une signalisation adéquate.

Le terrassement et la manipulation de terres polluées nécessite la mise en œuvre de précautions particulières en conformité avec le guide « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites pollués » INRS/ADEME_2002.

Les mesures et procédures en matière d'hygiène et sécurité seront soumises à l'approbation du CSPS et intégrées dans le PPSPS de l'entreprise réalisant les travaux de terrassement/dépollution.

Lors des phases de terrassement au niveau des zones polluées, le personnel adoptera en plus des règles standard, les mesures et règles précisées dans le PGC.

En cas de stockage temporaire de terres impactées par composés organiques, ce dernier s'effectuera sur et sous polyane pour éviter la migration de polluant via les eaux météoriques. Une signalétique sera mise en place devant le tas.

4.13. Matériels de chantiers

4.13.1. Limitation du niveau sonore

L'Entreprise devra respecter les dispositions des arrêtés, décrets et ordonnances relatifs à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par des groupes moto-compresseurs, par les moteurs à explosion ou à combustion interne et les matériels de chantier :

- arrêté du 12 mai 1997 relatif à la limitation des émissions sonores des matériels et engins de chantier : les objets concernés par cet arrêté sont les matériels et engins de chantier, les moto-compresseurs, les groupes électrogènes de puissance, les groupes électrogènes de soudage, les grues à tour, les marteaux-piqueurs, brise-béton et les engins de terrassement ;
- circulaire du 27 novembre 1995 relative à la lutte contre le bruit ;
- circulaire du 27 février 1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage.

Les travaux ne sont pas autorisés entre 19 h et 7 h sauf autorisation spéciale à demander au Maître d'Ouvrage. Les niveaux sonores indicatifs de gênes, tels qu'ils sont définis par la norme NFS 31.010, donnent les valeurs suivantes à ne pas dépasser en limite de propriété (Arrêté du 20.08.1985 - zones résidentielles urbaines) :

- | | |
|--|----------|
| ▪ De 9 heures à 20 heures | 55 dB(A) |
| ▪ De 6 heures à 9 heures et de 20 heures à 22 heures | 50 dB(A) |
| ▪ De 22 heures à 6 heures | 45 dB(A) |

Les Entreprises devront se conformer aux dispositions de l'arrêté n°2002 / 012 relatif à la lutte contre le bruit pris par la Mairie de Noisiel.

4.13.2. Horaires de chantier

Les horaires de chantier seront 7 heures / 19 heures. Ils pourront être étendus par le Maître d'Ouvrage si cela est utile pour diminuer ou assurer la tenue des délais.

Les travaux de nuit, limités au maximum, seront soumis aux conditions suivantes :

- justification de la réalisation de nuit par l'incompatibilité avec le maintien de la circulation de jour ;
- programmation au minimum 15 jours à l'avance et accord du Maître d'Œuvre sur le programme d'intervention ;
- maintien des accès riverains pendant la durée de l'intervention de nuit.

Les frais et sujétions liés à ces travaux de nuit sont à la charge de l'Entrepreneur et réputés inclus dans ses prix.

4.13.3. Protection contre les vibrations

Les procédés de démolition et de terrassement employés et tous les engins en général ne devront pas générer des vibrations dépassant les seuils suivants :

- amplitude (de 0 à la crête) pour les fréquences de 5 à 16 Hz, inférieure à 0.25 mm ;
- accélération (de 0 à la crête) pour les fréquences de 16 à 5000 Hz, inférieure à 0.25 g.

4.14. Obligations de l'entreprise

L'Entreprise doit tous les travaux nécessaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. Aucun supplément ne saurait être accepté pour des ouvrages mentionnés et décrits dans les CCTP de chaque lot et dans les pièces graphiques. Elle aura dû se rendre compte au moment de l'état des lieux de son marché.

L'Entreprise ne pourra donc, en aucun cas, se prévaloir d'une imprécision, d'une erreur ou d'une omission, tout renseignement qu'elle jugerait nécessaire pour faire l'étude, pouvant lui être fourni par le Maître d'Œuvre.

4.15. Responsabilité vis-à-vis des tiers

L'Entreprise sera responsable, jusqu'à l'achèvement des travaux, du maintien en bon état des voies, réseaux, clôtures, installations de toutes natures affectées par les travaux, et plus généralement, de tous les ouvrages existants qu'ils soient enterrés, en surface, au droit de l'emprise du chantier ou au-delà.

L'Entreprise devra prendre toutes dispositions pour qu'aucune projection de terre ne vienne souiller les revêtements de chaussée et les rendre glissants. La voirie, au droit du chantier, devra être tenue en bon état de propreté et nettoyée régulièrement. Les pneus des camions devront être décrottés et lavés avant sortie du chantier. Les installations nécessaires sont à la charge de l'Entreprise.

L'Entreprise devra, en conséquence, prévoir toutes les mesures qui s'imposent pour ne pas occasionner de dommages ou motiver de réclamations, de quelque nature que ce soit, de la part des tiers.

S'il y avait un préjudice quelconque à leur endroit, la réparation intégrale serait à la charge de l'Entreprise. En aucun cas le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre ne pourront être recherchés de ce fait.

L'Entreprise sera responsable des fuites qui pourraient se produire à la suite d'actes de malveillance ou de vandalisme commis par des personnes, identifiées ou non, durant les périodes d'inactivité du chantier.

4.16. Contraintes particulières imposées au chantier

La réalisation de l'ensemble des travaux des présents marchés dans les délais définis à l'acte d'engagement et dans le contexte de l'aménagement impose aux Entreprises de prendre en compte certaines contraintes et notamment celles liées :

- **au respect des aspects d'organisation, de planification et de phasage**, tels qu'ils sont décrits dans le présent marché. Les sujétions que pourrait entraîner le respect de ces dispositions sont réputées incluses dans les prix unitaires du marché ;
- à la nécessaire coordination des interventions entre les marchés vis-à-vis notamment des délais de réalisation ;
- **au respect de l'environnement** (propreté du chantier et des zones environnantes, maîtrise des rejets).
- **à la concomitance avec d'autres opérations** ; travaux des entreprises mandatées par les concessionnaires notamment (gaz, électricité, télécom, eau potable, etc.) ;
- **aux accès du chantier** ;
- **aux installations de chantier** ; de même, l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les difficultés ce type de chantier et sur l'exiguïté des emprises disponibles. Les entrepreneurs proposeront au Maître d'Œuvre le projet des installations de chantier ;
- **au stockage sur le chantier** ; l'attention de l'Entreprise est attirée sur l'exiguïté des emprises disponibles. Son organisation de chantier doit en tenir compte et les stockages de matériaux ou de matériel sur le site doivent être limités au minimum ;
- aux réseaux enterrés ; l'Entrepreneur fera preuve de la plus grande attention et prendra toutes précautions lors de l'exécution de ses fouilles. Pendant la durée des travaux, l'entreprise doit maintenir en service les réseaux des concessionnaires conservés ;
- aux circulations ; l'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les nécessaires mesures de phasage, protection et de propreté à mettre en œuvre vis-à-vis du maintien des circulations :
 - de chantier des concessionnaires réseaux et des autres entreprises du présent marché ;
 - piétonnes.
- Aux exploitations riveraines : pendant la durée des travaux, l'entreprise doit maintenir en toute circonstance l'accès :
 - aux zones de stationnement de surface ;
 - aux maisons et immeubles.

4.17. Interfaces

En plus des interfaces naturelles, le Maître d'Œuvre attire l'attention des titulaires sur les interfaces particulières suivantes (liste non exhaustive) :

:

Thème	Lot n°1 – VRD et mobilier	Lot n°2 – Espaces verts
Réalisation des terrassements nécessaires aux plantations	1/ Réalise : - L'implantation des emprises des espaces verts - le décaissement des espaces verts - Les terrassements pour les plantations, y compris décompactage des fosses de plantation	
		2/ Réalise : - Fournit et met en œuvre la terre-végétale ou le terre-pierre dans les fosses de plantations - Protège par un barriérage et par du géotextile la terre mise en œuvre en tranchée ferme à proximité du lot G3 -Fournit et pose le géotextile anti-racinaire et barrière semi-rigide

4.17.1. Autres interfaces – Travaux hors marché

Les travaux de chacun des lots du présent marché, notamment du lot n°1, seront en interface avec les travaux liés à la mise en place des réseaux divers par les concessionnaires réseaux (réalisation des branchements Enedis phase 2°

L'entreprise du lot n°1 devra indiquer avec toutes les précisions utiles les niveaux à respecter par les concessionnaires de réseaux lors de la mise en place d'ouvrages émergents sur l'espace public.

Les Entreprises des lots du présent marché devront tenir compte dans leur planning et dans leurs prix des interventions de chaque intervenant cité ci-avant notamment des délais et des coactivités liées à leurs interventions.

5. Piquetage et implantation

5.1. Implantation – Repère de nivellement

Les cotes altimétriques du terrain figurent sur les documents graphiques du dossier (plan « état des lieux »). Le plan de nivellement du DCE est rattaché à ce plan topographique. La précision est ≤ 1 cm.

Le plan topographique « état des lieux » est réputé inexact du fait de la prise de possession des existants par les chantiers de construction ; l'entreprise devra donc la vérification du nivellement au démarrage du chantier.

L'Entreprise sera tenue, dans un délai de 10 jours à compter de la date prescrite pour le début des travaux, de faire procéder à un relevé topographique de contrôle du nivellement du terrain dont il prend possession et faisant l'objet des travaux.

Toutes les opérations de piquetage seront exécutées par l'Entrepreneur à ses frais et sous sa responsabilité.

Ce piquetage devra être aussi complet qu'il est nécessaire pour déterminer sur le terrain les hauteurs et les emplacements des ouvrages.

Les piquets et repères nécessaires à l'exécution, à la vérification et à la réception des travaux, seront maintenus en place dans la mesure où les conditions d'exécution le permettent.

Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est responsable du maintien en bon état des repères de nivellement et des points de piquetage originaux ou auxiliaires que l'exécution des travaux aura conduit à leur substituer.

Le nivellement sera rattaché aux repères existants, nommément désignés par le Maître d'Œuvre, pour servir de base de départ.

Les niveaux finis futurs au droit de tous les seuils, provenant des plans d'exécution, seront marqués au cordeau à tracer au fur et à mesure de l'avancement du chantier, 2 semaines avant le début du chantier ou de la zone concernée par les travaux. Les coordonnées Lambert des points définissant les directions principales sont précisées sur les plans de géomètre initiaux, fournis à l'Entreprise au démarrage de son marché.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour implanter des spits et repérer ces points de référence pendant toute la durée de son chantier. L'Entrepreneur devra implanter tous ses ouvrages par rapport à ces points de référence.

Il est précisé :

- qu'aucune implantation d'ouvrage projeté ne pourra être faite autrement qu'en référence à ces points ;
- que l'implantation des ouvrages principaux (bordures, canalisations, égouts, axes de chaussées, etc.) devra être réalisée par un géomètre ; les frais relatifs à la présence régulière d'un géomètre sur le chantier pour réaliser ces opérations sont réputés inclus dans le forfait de piquetage et d'implantation des ouvrages.

5.2. Variation dans l'implantation et le gabarit des ouvrages

L'Entrepreneur devra procéder avec beaucoup de précision à l'implantation des ouvrages tant en plan qu'en profil. Toute portion d'ouvrage non conforme aux prescriptions qui précèdent devra être reprise par les soins, aux frais et risques de l'Entrepreneur.

5.3. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés

Le piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés est effectué par l'Entrepreneur en même temps que le piquetage général, en présence d'un représentant des Services ou Compagnies concernés qu'il aura convié.

L'Entrepreneur doit avoir préalablement reconnu les terrains, vérifié l'exactitude (si ceux-ci figurent dans le dossier) des renseignements relatifs à la nature du sol et sous-sol, ces derniers étant réputés purement indicatifs.

En complément des plans joints au présent dossier et des plans recueillis à la suite des DICT, l'Entrepreneur est tenu de repérer l'ensemble des réseaux existants sur le site, réseaux aussi bien abandonnés qu'en service pour assurer leur protection, évitant ainsi tout désordre ou toute coupure accidentelle. Pour ce faire, l'Entrepreneur doit réaliser des sondages nécessaires à la reconnaissance de ces réseaux avant d'entreprendre tous travaux. Ces sondages sont exécutés sur l'ensemble du parcours des réseaux.

Dans le cas où un réseau inconnu est mis en évidence, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'Œuvre et le ou les concessionnaires concernés.

L'Entrepreneur doit, pour toutes ces opérations et pour toutes les opérations de vérification que désirerait exécuter le Maître d'Œuvre, tenir à la disposition de celui-ci le matériel topographique et le personnel qualifié nécessaires.

Les frais engagés par l'Entrepreneur à cette occasion sont censés être implicitement compris dans le forfait de piquetage et d'implantation des ouvrages.

L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des accidents qui, de son fait, par une exécution défectueuse ou bien par manque de précautions ou de surveillance, pourraient arriver aux personnes et aux choses. Il est expressément stipulé que le Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre sont entièrement dégagés de toute responsabilité à l'égard des chefs visés ci-dessus.

L'Entrepreneur doit exercer la plus grande surveillance, se soumettre à tous règlements en vigueur, aux ordres qui pourraient lui être donnés par les représentants des concessionnaires réseaux, le Maître d'Œuvre, du point de vue de la sécurité publique ou même dans son intérêt personnel, le tout sans indemnité supplémentaire, attendu que les prix ont été établis en tenant compte implicitement de tous faux frais et dépenses occasionnés par les mesures dont il s'agit.

L'Entrepreneur doit prévenir par imprimé réglementaire de "déclaration d'intention de commencement des travaux" (DICT), les différents Services et Compagnies concernés dont la liste est accessible depuis le guichet unique : www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr ou en Mairie, du commencement de ces travaux ainsi que de la rencontre de leurs installations, afin qu'ils puissent prendre les mesures en conséquence.

Il doit les informer immédiatement des dégradations ou accidents survenus à leurs ouvrages. Il doit veiller tout particulièrement à la conservation des étais, supports, suspensions, planchers de protection, etc. Que les Services ou Compagnies concernés feraient placer dans l'intérêt de la prévention et de la conservation de leurs conduites ou autres ouvrages pendant l'exécution des travaux, ainsi qu'après l'achèvement de ces derniers.

A la demande, il prend lui-même toutes les mesures nécessaires pour le maintien de ces canalisations ou conduites.

Le déplacement des installations d'eau, d'électricité, télécommunications, gaz, etc. Pendant l'exécution des travaux incombent aux Services, Compagnies ou particuliers concernés, sans que la responsabilité du Maître d'ouvrage puisse être recherchée par l'Entrepreneur qui pourra seulement, s'il le juge à propos, exercer à ses risques et périls un recours contre les Services, Compagnies et autres concernés.

L'Entrepreneur portera sur ses documents d'exécution et par un repérage sur le terrain l'ensemble des informations nécessaires à la bonne exécution de ces travaux (maintien des réseaux, sécurité du personnel et des usagers).

- Raccord, reprises, démolition de réseaux existants (cas notamment de l'assainissement)

L'Entrepreneur doit la reconnaissance des existants de manière à définir précisément l'organisation des réseaux, les conditions de raccordement sur ouvrages à supprimer, à modifier ou à maintenir. Cette reconnaissance se traduit par l'établissement d'un plan de synthèse des existants comprenant l'ensemble des raccordements et du réseau secondaire.

Concernant l'assainissement, cette reconnaissance des réseaux existants est basée notamment sur l'ouverture de l'ensemble des regards et chambres et le levé géomètre des fonds de regards, des canalisations se raccordant à l'ouvrage (direction, diamètre, niveau, sens d'écoulement) de manière à reconstituer le maillage du réseau.

Des passages caméras pourront éventuellement être réalisés dans l'optique de la réutilisation de branchements existants.

- Bouches d'incendie

Au cours des travaux, l'Entrepreneur doit veiller strictement à ce que les bouches d'incendie et poteaux incendie, rencontrées dans le périmètre du chantier soient toujours accessibles et fonctionnelles.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services gestionnaires, afin d'arrêter d'un commun accord les dispositions à prendre sur le chantier pour rendre possibles toutes les manœuvres indispensables en cas d'incendie.

5.4. Documents fournis par le maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux :

Le maître d'ouvrage fournit à l'entreprise titulaire avant le démarrage des travaux le dossier de marquage qui est à minima constitué des éléments suivants :

- Le plan projet au 1/200 comportant notamment l'emprise du chantier ;
- Le(s) plan(s) des ouvrages remis en réponse aux DT :
 - Les ouvrages en classe A ;
 - Les ouvrages en classe B ;
 - Les ouvrages en classe C ;
- Les éléments résultant du marquage réalisé le cas échéant par un exploitant à la suite d'un rendez-vous sur site en phase préalable au chantier ;
- Le cas échéant, les éléments résultant des investigations complémentaires et des opérations de localisation menées préalablement au démarrage des travaux

Ces éléments sont complétés par l'entreprise par les réponses aux DICT qu'elle aura préalablement réalisées.

NB : Au titre du présent marché, il est prévu que la totalité des investigations complémentaires seront réalisés par le titulaire du présent marché. Aucun autre renseignement que ceux fournis au DCE ne sera fourni à l'entreprise préalablement au démarrage de sa période préparatoire.

5.5. Prestation confiée à l'Entreprise, liée au marquage-piquetage

Les entreprises titulaires réalisent la prestation de marquage-piquetage conformément aux éléments fournis par le responsable du projet et aux récépissés des DICT en phase préalable au chantier.

Il s'agit de marquer au sol conformément aux prescriptions de la Norme NF S70-003-1 (article 7.8 et Annexe G) et aux préconisations de la Norme NF S70-003-2 (article 6.10 et ses Annexes), notamment en matière de codes couleur et de dispositifs de :

- L'implantation de l'ouvrage projeté ;
- Les tracés des fuseaux des ouvrages existants situés dans la zone ou le sous-sol est impacté, augmentée de 2m de part et d'autre ou le trace de la zone d'emprise multi-réseaux.

En l'absence du maître d'ouvrage, l'entreprise réalise des photos numériques attestant de la réalisation du marquage.

5.6. Rédaction du compte-rendu de marquage

Les entreprises rédigent le compte-rendu en spécifiant en particulier les différences entre les éléments fournis par le maître d'ouvrage et les récépissés des DICT.

Les entreprises signent le compte-rendu de marquage avec le maître d'ouvrage ou son représentant.

5.7. Entretien des marquages-piquetages

Les entreprises assurent l'entretien et la réfection si nécessaire de ces marquages-piquetages pendant toute la durée des travaux.

Si un exploitant d'ouvrage souterrain ne fournit pas les plans de l'ouvrage avec le récépissé de déclaration d'intention de commencement des travaux, il apporte les informations relatives à la localisation de l'ouvrage dans le cadre d'une réunion sur site, conformément au II de l'article R. 554-26 du code de l'environnement. Le marquage ou piquetage réglementaire est effectué sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. L'entreprise des travaux devra cosigner le compte rendu de marquage-piquetage.

5.8. Travaux exécutés à proximité des réseaux existants

Les travaux situés à proximité des réseaux existants se conformeront à la réglementation en vigueur, et notamment à la Norme NF S70-003 « Travaux à proximité des réseaux enterrés et aériens ». L'Entreprise se conformera aux procédures et prescriptions décrites dans les Cahier Technique du Moniteur, établis sur la base de la réglementation en vigueur. Il devra supporter la gêne occasionnée par la présence des réseaux existants.

Dans le cas de rencontre de réseaux en service lors de l'exécution des travaux de démolition ou de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par l'Entreprise pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés.

L'Entreprise devra assurer la sauvegarde et la protection de ces ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec les services techniques exploitants et les différents concessionnaires.

5.9. Obligations concernant les travaux à proximité de réseaux enterrés dont la localisation présente des incertitudes

Lorsque le responsable de projet demande la réalisation d'opérations de localisation ou lorsque l'entreprise travaille dans la zone d'incertitude de localisation de chaque réseau, l'entreprise exécutant le marché de travaux doit mettre en œuvre les méthodes adaptées de terrassement (dispositions particulières définies par le guide d'application de la réglementation anti-endommagement visé à l'article R. 554-29 du Code de l'Environnement).

5.10. Autorisations d'Intervention à Proximité Des Réseaux (AIPR)

L'entreprise titulaire devra mettre à disposition du responsable de projet et de ses représentants compétents (MOE, CSPS, etc.), sur le chantier, les copies des AIPR de tout le personnel intervenant sur le chantier, y compris le personnel des sous-traitants.

6. Organisation et préparation des travaux

6.1. Encadrement du chantier

L'Entrepreneur devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et devra maintenir en permanence sur le chantier un responsable, habilité à assurer les relations avec le Maître d'Œuvre. Il veillera, entre autres, à l'application des consignes de sécurité.

Une personne compétente pouvant être en mesure de contrôler ou rétablir les implantations devra être disponible sur le chantier.

6.2. Pilotage, coordination et planification des travaux

Le Maître d'Œuvre assurera le pilotage, la coordination et la planification de l'ensemble des marchés.

Le titulaire du lot n°1 aura à sa charge :

- la mise au point et l'actualisation du planning général des travaux intégrant les travaux de chaque lot de présent marché, sur la base des plannings détaillés des travaux fournis hebdomadairement par les titulaires de chacun des lots du présent marché ;
- l'établissement des plans et notices des dossiers d'aménagement provisoires concernant la signalisation, les pistes de chantier, les installations de chantier ;
- la mise au point et l'actualisation du plan des emprises occupées pour chaque marché et des circulations.

6.3. Phasage général des travaux

Le plan de circulation provisoire est fortement lié au phasage des travaux des voiries en tenant compte des interfaces et des contraintes présentées respectivement aux paragraphes 4.16 et 4.17 du présent CCTP.

Un plan de phasage est joint à ce dossier. Il est donné à titre indicatif et donne les points importants à respecter pour le déroulement du chantier.

6.4. Réunions de chantier

Une réunion de chantier toutes les semaines sera organisée par le Maître d'Œuvre. La présence des titulaires des différents marchés de travaux est requise. La présence des sous-traitants pourra être également requise, sur demande expresse de l'une des parties contractantes ou par le Maître d'Œuvre.

Les objectifs principaux des réunions de chantier sont les suivants :

- examen de l'hygiène et de la sécurité ;
- examen de l'avancement du chantier et des études d'exécution par rapport au programme d'exécution prévisionnel ;
- examen détaillé du journal de chantier sur la semaine écoulée ;
- examen des dispositions techniques en cours et à venir (agrément, études, etc.) ;
- examen de la qualité d'exécution des travaux ;
- examen des programmes d'exécution détaillés pour les deux semaines à venir, mise en évidence des dates limites d'intervention des intervenants extérieurs au chantier ;

- examen des points administratifs et financiers.

Le compte rendu de réunion de chantier est rédigé par le Maître d'Œuvre. Il intégrera les avis et remarques du coordonnateur SPS. Les comptes rendus sont numérotés de manière consécutive.

A compter de la réception du compte-rendu, les Entreprises disposent d'un délai de 5 jours ouvrés pour formuler par écrit ou au début de la réunion de chantier suivante leurs observations sur le compte-rendu. Au-delà de ce délai, elles sont réputées avoir approuvé le compte-rendu sans observations. Les observations sur le compte-rendu seront portées sur le compte-rendu suivant ; les comptes rendus ayant fait l'objet d'observations ne sont pas modifiés. Les comptes rendus sont diffusés par courriel.

Les Entreprises sont réputées avoir reçu tous les comptes rendus de réunion et doivent donc signaler tous comptes rendus manquant de manière à se voir renvoyer le compte-rendu manquant (numérotation non consécutive des comptes rendus reçus, participation à une réunion de chantier, en l'absence de réception du compte rendu de la réunion précédente).

6.5. Calendrier d'exécution des travaux

6.5.1. Forme et consistance du calendrier

Le calendrier d'exécution des travaux comprendra :

- un programme général détaillé, établi, pendant la période de préparation par le titulaire du lot n°1 sur la base des programmes généraux détaillés fournis par les entreprises. Le Maître d'Œuvre intégrera à ce planning l'intervention des différents intervenants extérieurs (concessionnaires réseaux, etc.) ;
- des programmes détaillés par semaine, établi par les Entreprises à fournir pour la semaine en cours et pour les deux semaines à venir.

Ils portent sur l'ensemble des prestations, y compris :

- les études d'exécution ;
- les travaux de reconnaissances complémentaires ;
- les contrôles.

Ils doivent tenir compte des délais de vérification ou approbation des documents et des délais d'agrément portant sur les fournitures et les matériaux.

Le programme sera mis en forme dans le planning, faisant apparaître :

- les différentes tâches et prestations,
- les risques liés à la coactivité,
- les délais partiels,
- les différentes phases de travaux,
- les balisages, protections et restrictions sur voirie à réaliser,
- les tâches critiques dans l'enchaînement des travaux,
- les dispositions de maintien des accès des chantiers connexes,
- les contraintes imposées par les travaux extérieurs au présent marché.

6.5.2. Contraintes du calendrier des entreprises

Le calendrier devra faire aussi apparaître les dates au plus tôt et au plus tard pour les interventions de l'Entrepreneur titulaire de chaque marché.

Font partie de ces contraintes :

- les délais partiels,

- les travaux préalables à la réalisation de certaines parties d'ouvrages,
- les points d'arrêts à lever par le Maître d'Œuvre.

Les travaux sur site suivants seront ou pourront être démarrés avant la fin de la période de préparation :

- reconnaissance des réseaux, du sol et des ouvrages existants.

6.6. Journal de chantier

L'Entrepreneur ouvrira, dès l'ordre de service, un journal de chantier sur lequel seront consignés chaque jour tous les renseignements sur la marche du chantier et, en particulier :

- les informations météorologiques du jour (précipitations, vent, température, etc.) ;
- les quantités approximatives effectuées pour les différentes lignes de prix de la DPGF ou du BPU selon que l'on soit en tranche ferme ou optionnelle ;
- la nature et le nombre des engins en fonction ;
- la composition des équipes (horaires, effectif, qualifications) ;
- les entrées de matériaux ;
- la durée et la cause des arrêts de chantier ;
- tous détails présentant quelque intérêt du point de vue de la qualité des ouvrages, du calcul des prix et de la durée réelle des travaux ;
- les contrôles effectués ;
- les observations concernant la sécurité du personnel et des tiers, qu'elles émanent du Maître d'Œuvre ou de toute personne habilitée (l'Inspection du travail...) ;
- tout incident concernant la sécurité ou tout accident matériel et corporel ;
- toutes les prescriptions imposées par le Maître d'Œuvre ;
- les dispositions prises et les mesures effectuées par l'Entrepreneur pour régler son matériel et contrôler les réglages ;
- tous les renseignements communiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'Œuvre ou par des intervenants extérieurs.

Ce document faisant partie intégrante du P.A.Q. sera signé journallement par l'Entrepreneur. Le Maître d'Œuvre apposera périodiquement son visa, accompagné d'observations. Il sera établi en plusieurs exemplaires, l'original sera remis au Maître d'Œuvre.

Le journal de chantier sera complété par le titulaire du lot n°1 par un reportage photographique numérique hebdomadaire (10 à 15 photos). Les journaux de chantier et le reportage photos devront être transmis ou mis à disposition en dématérialisé à la Maîtrise d'Ouvrage et Maîtrise d'Œuvre à la fin de chaque semaine ou à l'issue de la réunion de chantier hebdomadaire.

6.7. Travaux réalisés pendant la période de préparation

La réalisation des travaux comprend une période de préparation définie au CCAP. Au cours de cette période, l'Entrepreneur est autorisé à engager :

- les installations de chantier ;
- les levés géomètres et repérages des existants ;
- les travaux de sondages et de reconnaissance complémentaires ;
- les travaux préparatoires (déposes, débroussaillages, etc.) ;
- les démarches d'acceptation des déblais vers les filières adaptées.

La réalisation de ces travaux est conditionnée par l'approbation par le Maître d'Œuvre et le CSPS des dispositions proposées par l'Entrepreneur.

7. Conditions du contrôle d'exécution des ouvrages

7.1. Principe de fonctionnement de l'Assurance de la Qualité

L'Entrepreneur appliquera sur le chantier un Plan d'Assurance de la Qualité de degré 3 au sens du fascicule 65a.

Le contrôle extérieur sera assuré par des organismes spécialisés mandatés par le Maître d'Ouvrage.

Sont à la charge de l'Entrepreneur :

- le contrôle interne :
 - contrôle des fournitures et des matériaux ;
 - contrôle de fonctionnement des matériels et équipements ;
 - contrôle des travaux en cours d'exécution.
- Le contrôle externe :
 - organisation, mise en place et surveillance du contrôle interne ;
 - mesures correctives en cas de non-qualité ;
 - tous contrôles exigés au titre des différents fascicules du présent CCTP.

En outre, le contrôle externe procédera à la vérification systématique des implantations générales et de détail.

7.2. Plan d'Assurance de la Qualité

Le Plan d'Assurance de la Qualité est à remettre par l'Entrepreneur. Ce PAQ doit couvrir l'ensemble des travaux d'exécution de l'ensemble des différents marchés à sa charge.

Le PAQ devra préciser, pour chaque marché :

- l'affectation des tâches : noms du directeur des travaux, du responsable du contrôle intérieur, du chargé des ouvrages provisoires et du responsable de la sécurité ;
- l'organisation du contrôle interne ;
- l'organisation du contrôle externe.

Le PAQ devra préciser dans sa partie B (à rédiger pendant le premier mois de la période de préparation) :

- la procédure d'exécution des travaux à réaliser (modes opératoires et méthodologiques) ;
- les moyens de l'Entrepreneur : moyens de fabrication, de transport et de mise en œuvre, moyens en personnel ;
- la totalité des fournisseurs ;
- les installations de chantier avec bureau, atelier et laboratoires.

Par ailleurs, le PAQ devra préciser :

- la composition de la cellule de pilotage et de coordination et de contrôle intérieur, avec les références professionnelles des personnels détachés et la définition des moyens en matériel ;
- les documents de suivi de résultats (fiches de contrôle intérieur).

Enfin, le PAQ définitif, conforme à l'exécution, fera partie du dossier de récolement.

7.3. Contrôle intérieur

Le contrôle intérieur comprend le contrôle externe et le contrôle interne. Pour chaque marché, l'Entrepreneur est tenu de mettre en place sur le chantier une cellule de contrôle externe qui dépendra du contrôle intérieur.

La cellule de contrôle externe est dirigée par un responsable qui a autorité sur tous les contrôles réalisés sur le chantier au titre du contrôle intérieur.

La cellule de contrôle externe a pour mission :

- l'établissement et la mise à jour du Plan d'Assurance Qualité ;
- la surveillance du contrôle interne à l'aide des documents du contrôle de la qualité ;
- l'audit du chantier quant à l'assurance de la qualité (une fois par trimestre) ;
- la mise en place des mesures correctives en cas de divergences de la qualité ;
- le suivi des sous-traitants chargés des contrôles spécifiques ;
- la validation des spécifications techniques d'achat ;
- le contrôle de conformité aux spécifications du produit fini et la rédaction des certificats de conformité, essai labo ;
- le contrôle de conformité des prestations des sous-traitants ;
- l'exploitation et l'archivage de tous les résultats relevés ;
- les adaptations nécessaires du processus de fabrication
- la remise des fiches de contrôle régulièrement et dans les plus brefs délais, au Maître d'Œuvre.
-

7.4. Contrôle extérieur à l'Entrepreneur

Ce contrôle est assuré, à l'initiative du Maître d'Œuvre, par ses propres agents et par les organismes accrédités de contrôle de laboratoire ou topographiques qui seront désignés par le Maître d'Ouvrage. Les résultats de ces contrôles sont communiqués à l'Entrepreneur dès qu'ils sont connus.

Le contrôle extérieur à l'Entrepreneur comprend notamment :

- le contrôle de l'implantation générale et de détail (emprises, axe du projet, pieds de talus, arase des terrassements, implantation des ouvrages, etc.) ;
- les contrôles sur site ou en laboratoire à partir des échantillons, des matériaux, produits et composants ;
- l'acceptation du P.A.Q. et la vérification du fonctionnement du contrôle interne, du contrôle externe et de l'application de ce P.A.Q.

Restent à la charge de l'Entrepreneur et sont réputés compris dans les prix unitaires et forfaitaires du marché :

- la mise à la disposition des agents mandatés par le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage, des moyens nécessaires à l'accès aux ouvrages et à l'exécution des contrôles ;
- toutes sujétions de pertes de temps liées à l'exécution des contrôles ;
- la fourniture des échantillons nécessaires aux vérifications et leur transport jusqu'aux laboratoires du contrôle extérieur ;
- la confection des éprouvettes en béton du contrôle extérieur, leur conservation et le transport des éprouvettes jusqu'aux laboratoires du Maître d'Ouvrage ;
- toutes les vérifications supplémentaires que pourraient rendre nécessaires de mauvais résultats du contrôle.

7.5. Provenance des matériaux, conditions d'agréments, planche d'essai

La provenance de tous les matériaux et produits nécessaires à la réalisation du projet est laissée à l'initiative de l'entrepreneur qui la soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre en présentant la fiche technique du produit.

Cet agrément sera sollicité pendant la période de préparation et, en tout état de cause, dans un délai minimum avant utilisation correspondant au délai de commande et d'approvisionnement plus 3 semaines (2 mois pour les échantillons et prototypes).

En aucun cas l'entrepreneur ne pourra se prévaloir de difficulté d'approvisionnement d'une fourniture prévue ou nécessaire à la réalisation de son marché, qu'il n'ait porté ce fait à connaissance du Maître d'Œuvre durant la période de préparation et apporté la preuve d'une impossibilité. Il ne sera admise aucune demande de remplacement ou d'échange de fourniture sous ce motif, passé le délai de la période de préparation

L'Entrepreneur présentera suffisamment tôt à l'agrément du Maître d'Œuvre sa proposition de manière à permettre l'établissement d'autres propositions en cas de refus du Maître d'Œuvre. L'Entreprise ne pourra faire valoir aucun allongement de délai, aucune indemnité du fait du refus du Maître d'Œuvre sur les agréments.

L'agrément sur les matériaux sera sollicité accompagné des certificats d'homologation, arrêté d'agrément, autorisation d'emploi, lorsque ceux-ci sont exigés. Les matériaux utilisés seront conformes aux normes homologuées correspondantes, en particulier les normes AFNOR.

Les échantillons de matériaux, matériels et fournitures seront entreposés dans un local spécial annexé au bureau du Maître d'œuvre et toutes dispositions seront à prendre pour éviter toute substitution.

Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés. Le registre comportera une case réservée à la signature du Maître d'Œuvre qui sera seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande ne pourra être passée par l'Entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures visées ci-dessus.

7.5.1. Technique protégée par brevet

L'Entrepreneur prendra à sa charge les frais et redevances pour l'utilisation des brevets, de modèles, de marques, de licences, de dessins, de dénomination ou autres droits protégés, etc. qu'il serait amené à utiliser même si ceux-ci sont imposés dans son marché, il ne pourra pas se retourner vers le Maître d'Ouvrage, ou le maître d'œuvre en cas de réclamation.

7.5.2. Agrément du Maître d'Œuvre / Échantillons des ouvrages

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'exiger les échantillons de tous les matériaux et fournitures. Il est seul habilité à interpréter les termes "similaire" ou "équivalent" employés aux plans et pièces écrites.

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre :

- La liste des matériels et matériaux employés sur le chantier,
- Leur provenance usine et fournisseur,
- La note technique complète sur le matériel utilisé,
- Ainsi que le(s) laboratoire(s) chargé(s) des contrôles et essais, décrits dans le présent CCTP, dans un délai de 15 jours à compter de la notification du marché pour ne pas retarder la préparation du chantier et l'exécution des fournitures et travaux.

Le maître d'œuvre se réserve un délai de quinze jours pour donner sa décision, ce délai courant à partir de la date à laquelle auront été fournis tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'entrepreneur.

Lorsque les matériaux devront être soumis à des essais préalables ou à l'exécution de planches d'essai, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant soit compris entre :

- L'approvisionnement des échantillons destinés à permettre l'exécution des essais, l'exploitation des résultats d'essais, et l'agrément du maître d'œuvre.
- L'exécution de la commande globale pour livraison sur chantier du matériau et sa mise en œuvre.

La fourniture de tous les échantillons est à la charge de l'entrepreneur. Le maître d'œuvre conservera un échantillon conforme au modèle agréé.

L'entreprise devra également réaliser des échantillons de l'ensemble des surfaces et ouvrages mis en œuvre avant leur exécution : les échantillons devront être d'une taille suffisante pour que le Maître d'œuvre puisse apprécier de la finition des surfaces et règlement des détails, joints, assemblages, etc...

Les échantillons choisis et retenus seront conservés jusqu'à la fin des travaux, afin de pouvoir juger de la conformité des ouvrages et surfaces mises en œuvre avec les échantillons témoins.

Pour pouvoir vérifier que les approvisionnements de certains matériaux seront compatibles avec les exigences liées au planning et au phasage des travaux, le maître d'œuvre pourra exiger de recevoir copie des commandes de fournitures envoyées par l'entreprise à ses fournisseurs.

Avant leur emploi, tous les matériaux, végétaux et fournitures seront soumis à la vérification ou à l'acceptation provisoire du maître d'œuvre. Ils seront selon le cas :

- Vérifiés sur site de production. Les spécifications techniques indiquent les essais à effectuer, aussi bien pour le contrôle qualité des matières premières que pour les réceptions en usine des fournitures,

Et/ou

- Présentés sur chantier. Ils seront, à cet effet, disposés par l'entrepreneur conformément aux instructions du maître d'œuvre. Celui-ci sera tenu de remplacer sur le champ ceux qui seront rebutés. S'il ne se conforme pas à cette prescription, le maître d'œuvre pourra, aux frais de l'entrepreneur, faire transporter d'office aux décharges publiques les matériaux et produits rebutés. L'entrepreneur aura à supporter tous les frais relatifs à la vérification et à la réception des matériels et fournitures, ainsi que les frais des analyses que le maître d'œuvre pourrait ordonner.

En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes et aux stipulations du marché d'une fourniture, il est procédé, à la charge de l'entrepreneur, à une vérification basée sur des analyses ou des essais. S'il ressort de cette vérification que le produit ne correspond pas à celui demandé, son remplacement sera demandé.

Nonobstant cette réception, les matériaux et fournitures qui, soit au moment de l'emploi soit après, jusqu'à la réception des ouvrages, seraient reconnus défectueux ou avariés seront rebutés et remplacés au frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est responsable :

- Des différents matériaux, composants ou équipements, entrant dans la composition des ouvrages ou présentant des incidences sur leur aspect définitif,
- De leurs caractéristiques qui doivent être conformes aux exigences techniques du CCTP et des documents contractuels,
- De leurs qualités,
- Des quantités à mettre en œuvre,
- Des délais d'agréments, d'essais, d'approvisionnements qui doivent être anticipés pour être compatibles avec le calendrier de réalisation des travaux.

Tout ouvrage ou référence différente de celles prévues au CCTP ou dont les plans ou échantillons n'auront pas obtenu l'agrément du Maître d'Œuvre avant exécution pourront être refusés, sans que l'Entrepreneur puisse faire valoir quelque préjudice que ce soit. L'Entrepreneur signalera toutes modifications substantielles apportées à la réalisation des ouvrages par rapport à celles prévues dans le CCTP ou dans les pièces graphiques.

L'acceptation d'un matériel par le Maître d'Œuvre ne dégage pas l'Entrepreneur de ses responsabilités.

7.5.3. Équivalence de matériaux ou produits

Toute marque ou produit est spécifié accompagné de la mention « ou équivalent » : cette marque ou ce produit ne sont donc pas imposés mais précisent un niveau de qualité. L'Entrepreneur peut proposer en remplacement, à moindre prix ou à prix égal, une marque ou un produit différent à la condition qu'ils soient de propriétés, caractéristiques et performances au moins équivalentes. Il appartiendra à l'Entrepreneur d'en apporter la preuve au Maître d'Œuvre et le produit ou marque ne pourra être utilisé qu'après avoir reçu l'agrément écrit du Maître d'Œuvre.

7.6. Points d'arrêts du chantier

Le Maître d'œuvre est le seul juge des méthodes de validation adaptée pour chaque point de contrôle. L'Entrepreneur s'engage à les suivre strictement et à fournir tous les moyens nécessaires. Les spécifications des critères de vérification se trouvent décrites, pour chaque prestation, dans les articles correspondant du présent C.C.T.P.

Dans son programme d'exécution des travaux et en particulier dans le calendrier prévisionnel, l'Entrepreneur prend toutes les dispositions de délais et d'organisation du chantier pour intégrer les points d'arrêts désignés ci-après (non limitative) :

- Contrôle du programme d'exécution des travaux et Plan d'Assurance Qualité avant démarrage de travaux
- Implantations des ouvrages et plantations
- Contrôle des parcelles avant décapage et des stocks réalisés : terres, compost ...
- Contrôle de réalisation des fouilles de terrassement
- Contrôle agro-pédologique des sols fertiles

- Contrôle des fosses de plantations avant remplissage
- Contrôle mécanique des mélanges terre pierres
- Visa des fiches descriptives et techniques des matériaux Visa des fiches d'identification de pépinière
- Marquage des arbres en pépinières et contrôle des végétaux sur les lieux de production et conformité de la jauge
- Contrôle des plantations : ancrage, tuteurage, cuvette, niveau collet, taille éventuelle, dispositifs tensiométriques
- Contrôle des ouvrages de terrassement (portance de la PST et des couches de forme)
- Contrôle de l'altimétrie des plateformes et revêtements définitifs
- Contrôles des éléments modulaires à mettre en œuvre
- Inspection par caméra des canalisations avant remblaiement.

8. Documents à fournir par l'Entreprise

8.1. Modalités de remise des documents

Aucun document ne sera accepté en l'absence de bordereau de diffusion indiquant :

- Les références de l'émetteur ;
- La date d'émission ;
- La liste des documents joints avec numéro, titre, indice, la date d'établissement de chaque document et le nombre de page ;
- La liste de diffusion exhaustive du document.

Les fichiers des documents désignés par le Maître d'Œuvre devront également être envoyés sous format dématérialisé (par mail par exemple) au Maître d'Œuvre et à la liste de diffusion définie par le Maître d'Œuvre en même temps que la remise de leur édition papier. Ce point concerne notamment :

- Les fichiers Excel ou Word pour tableau de suivi des documents ;
- Les fichiers AutoCAD pour plans ;
- Tous fichiers ou documents au format .PDF destinés à l'archivage ou à la diffusion par le Maître d'Œuvre,
- Les fichiers Excel, AutoCAD pour document de mètre.

L'Entrepreneur doit être en mesure de convertir tous documents (Word, Excel, AutoCAD, document papier) au format Acrobat Reader .PDF.

Le Maître d'Œuvre désignera une liste de documents qui devront être systématiquement joints également en version informatique. Ces documents comprendront notamment l'ensemble des plans d'exécution concernant les implantations.

En cas de remise différée des fichiers informatiques vis-à-vis des éditions papiers (ou inversement) de documents demandés de manière systématique par le Maître d'Œuvre en diffusion papier et fichier, la date retenue pour la réception du document par le Maître d'Œuvre sera la date la plus tardive entre la remise de l'édition papier et la réception des fichiers correspondants.

Une remise de document n'est considérée comme effective qu'à partir du moment où elle est complète.

Les noms des fichiers informatiques doivent correspondre (n° et indice) aux références des pièces.

8.2. Présentation des documents

Tous les documents seront établis de manière à permettre leur reproduction informatique. A cet effet, l'Entrepreneur veillera à ce que tous les documents respectent les règles de tracé et de format.

- Plans, tableaux, graphiques.

Les modifications effectuées entre deux indices seront signalées par un nuage de révision.

- Notes de calculs, notices.

Ces documents seront assemblés en cahier de format A4.

De même, les modifications effectuées entre deux indices sur plans et documents graphiques seront signalées par un nuage de révision.

Les documents, quelle que soit leur nature, devront tous comporter un cartouche ou une page de garde définissant leur identification. Ce cartouche sera d'un modèle unique, soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

L'identification portera sur :

- la nature de travaux ;
- la localisation sur le site ;
- la désignation de l'ouvrage ;
- éventuellement (pour les plans et coupes) l'échelle ;
- la nature du document ;
- le nom de l'Entreprise concernée ;
- le nom de la personne ayant établi le document et les noms des personnes chargées de le contrôler ;
- la date de première édition ;
- l'indice de modification et la date ;
- la grille de modification devra faire apparaître les motifs des modifications et les références des documents de base ;
- le document devra porter lisiblement la signature des personnes ci-dessus.

Les documents d'un même dossier présenteront un ordre et une numérotation cohérente vis-à-vis de la compréhension du projet.

Les notes et mémoires présenteront :

- une pagination systématique par chapitre ;
- un sommaire détaillé ;
- un croquis de synthèse systématique pour :
 - la cotation des pièces calculées ;
 - la position des points d'application des actions et des réactions ;
 - la disposition des armatures : section globale, nombre, diamètre, nuance, espacement des barres ;
- la documentation et les annotations nécessaires à la compréhension des listings informatiques.

Les documents dont la présentation serait non conforme, incomplète ou d'une lisibilité insuffisante, seront retournés sans examen de fond pour leur mise au net. L'Entrepreneur sera tenu pour seul responsable des conséquences de ces contretemps.

8.3. Nomenclature – Charte graphique

8.3.1. Mise en place

Les titulaires de chaque marché proposeront une nomenclature des documents et fichiers informatiques et une charte graphique de production des documents techniques (plans, notes...) en établissant notamment un sommaire prévisionnel de l'ensemble de documents de chantier.

Cette nomenclature portera sur :

- L'ensemble des documents d'exécution (plans, note, etc.) ;
- Les agréments ;
- Les documents du PAQ ;
- Procédures d'exécution ;
- Rapports de contrôles ;
- Fiches de non-conformité.

8.3.2. Les règles applicables à tous les documents de chantier

Les nomenclatures et chartes graphiques appliquées par l'Entreprise respecteront les principes suivants.

8.3.2.1. Plans, rapports, notes

Tout document est codifié de la manière suivante :

MUG-PPP-M1 -EEE-TTT-I_commentaire.ext

Avec :

M1 : identification du secteur

PPP : 3 lettres - Phase

- EXE: Travaux
- DET suivi des travaux
- DOE : Réception, Récolement, DGD

M1 : identification du secteur

EEE : 3 lettre – indiquant l'émetteur du document

TTT : 2 ou 3 lettres - Type de pièce

- PAQ
- NDC : Note de calcul, d'hypothèse
- NOM : Nomenclature des aciers
- PDM : Plan des démolitions
- PEN : Plan d'ensemble
- PCO : Plan de coffrage
- PCM : Plan de construction métallique
- PFR : Plan de ferrailage
- PRE : Plan de réseaux (existants et projetés)
- PPH : Plan de phasage
- PDT : Plans de détails
- PCP : Plan de coupes, profil en travers
- PRN : Plan de voirie, de revêtement et de nivellement
- PTR : Plan des terrassements
- AGR : Agrément
- PRC : Procédure
- PLG : Planning
- CTR : Rapport de contrôle
- MTR : Métré
- SIT : Situation de travaux
- Ou 3 lettres libres dans les autres cas (qui seront à définir par l'Entrepreneur et à valider par le Maître d'Œuvre)

I : 1 lettre ou 1 lettre et un chiffre - Indice

- A, B, C, D pour toute diffusion au Maître d'Ouvrage ou à l'extérieur du groupement

Commentaire

Précisions éventuelles sur le document

8.4. Document de suivi

L'Entrepreneur doit tenir une liste à jour des documents qu'il produit précisant pour chaque document :

- Numéro et libellé du document ;
- Pour chaque indice du document :
 - Indice ;
 - Date de diffusion ;
 - Statut (VSO, VAO, VR) ;
 - Référence des fiches d'observation du Maître d'Œuvre et du contrôle extérieur le cas échéant.

Cette liste sera transmise hebdomadairement sous forme de fichier au Maître d'Œuvre (fréquence pouvant varier en cours de chantier, en fonction de l'avancement des études d'exécution).

8.5. Liste des documents - Délais de production

De manière générale, l'Entrepreneur proposera suffisamment tôt à l'agrément du Maître d'Œuvre ses propositions d'agréments, ses documents de planning et d'organisation de chantier, ses plans d'exécution pour VISA de manière à permettre la prise en compte des observations du Maître d'Œuvre et l'établissement d'autres propositions en cas de refus du Maître d'Œuvre. L'Entreprise ne pourra faire valoir aucun allongement de délai, aucune indemnité du fait du refus du Maître d'Œuvre sur les agréments, plans, VISA des documents d'exécution.

Au-delà du principe général exposé précédemment, les délais minimums d'établissement des documents de chantier sont les suivants :

Période de préparation :

- plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé ;
- programme général d'exécution des travaux et planning des travaux ;
- plan d'Assurance de la Qualité ;
- projet d'installation de chantier ;
- projet de balisage, signalisation, clôture de chantier ;
- plans d'exécution à usage du chantier pour le début des travaux ;
- projet de reconnaissances complémentaires ;
- projet de réutilisation des déblais en remblais (tranchées), zones de stockage provisoire ;
- plan de terrassement et évacuation des terres ;
- programme financier des travaux ;
- échéancier de facturation.
- Plans généraux d'exécution
- Plans de synthèse des équipements et ouvrages

Ouverture du chantier :

- Journal

6 semaines avant le début des travaux concernés :

- Plans d'exécution des ouvrages, notes techniques et notes de calcul
- Échantillons soumis à l'agrément (ou plus tôt selon délais d'approvisionnement)

Un mois avant le début des travaux concernés :

- Justificatifs du contrôle externe concernant l'étude et la convenance des matériaux, fournitures et méthodes de réalisation

Dès réalisation des travaux :

- Justificatifs du contrôle externe concernant l'implantation des ouvrages réalisés

Lors de la réception des travaux :

- Le dossier de récolement
- Les plans de récolement des ouvrages mis en service seront fournis lors de la réception.

8.6. Documents d'exécution à fournir par l'Entrepreneur

8.6.1. Généralités

Les plans fournis aux Entrepreneurs dans le présent dossier sont des plans de stade DCE (Dossier de Consultation des Entreprises).

L'ensemble de ces plans, y compris les plans techniques et les détails, ne sont pas des plans ou détails d'exécution. Ils reflètent une conception générale définie par la Maîtrise d'Œuvre et dont les principes architecturaux et techniques devront être respectés par l'Entrepreneur lors de l'exécution.

Ces principes généraux pourront être modifiés en cours de chantier par le Maître d'Œuvre à travers l'établissement de plans « guides ». L'entrepreneur ne pourra solliciter une demande de rémunération de reprise d'étude qu'en justifiant l'avancement de ses études et de leur remise en cause.

Les quantités portées aux DPFG et aux détails quantitatifs de la consultation basées sur les plans de principe DCE n'ont qu'une valeur indicative.

L'Entrepreneur doit la fourniture de tous documents d'exécution nécessaires :

- à la connaissance des existants ;
- à l'implantation et à la définition des ouvrages ;
- à la bonne exécution des ouvrages ;
- à l'obtention de l'agrément du Maître d'Œuvre sur les ouvrages à réaliser ;
- à la justification des quantités mises en œuvre pour leur paiement ;
- à la définition de tous les éléments, implantations, sujétions de travaux nécessaires à leurs propres travaux et à faire réaliser par les autres intervenants, comme par exemple :
 - tranchées pour mise en œuvre de réseaux ;
 - réalisation des fosses de plantation ;
 - etc.

L'Entrepreneur doit l'ensemble des études, des calculs et des plans nécessaires à l'exécution des travaux (ouvrages en béton armé, dimensionnement des réseaux, etc...) en respectant les dispositions du projet et les objectifs fixés par les pièces écrites et plans du présent marché. Aucun plan n'est dû par la Maîtrise d'Œuvre après la mise au point du marché. L'Entrepreneur doit également tenir compte de la coordination de ses travaux avec les autres corps d'état.

Les plans et les notes de calculs sont soumis au Contrôleur Technique et au Maître d'Œuvre suivant la procédure décrite dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

L'Entrepreneur doit se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que le Maître d'Œuvre et le Contrôleur Technique jugent utiles d'apporter aux plans, tant sur le plan technique qu'esthétique dans les limites des documents contractuels.

Pour les canalisations, l'Entrepreneur doit effectuer sous son entière responsabilité, tous les calculs de sections et pentes, conformément aux normes et règlements en vigueur et aux indications des plans joints au dossier. Les plans d'exécution doivent faire apparaître les appareils de raccordement, le diamètre et les pentes des canalisations, les regards, leurs fils d'eau et la nature des différents accessoires.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger dès qu'il le juge nécessaire la production de documents d'exécution complémentaires.

L'Entrepreneur se référera également aux fascicules techniques du CCTP concernant les exigences particulières d'études d'exécution concernant certaines parties ou natures d'ouvrages.

8.6.2. Vérification des documents

Avant toute exécution, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les cotes des dessins qui lui sont soumis. Il signale en temps utile au Maître d'Œuvre les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire ainsi que les changements qu'il croit utile d'apporter.

Il provoque tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui lui semble douteux, non conforme aux règles de l'art et aux prescriptions légales.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il devient responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution ainsi que des conséquences qui en résultent.

Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucun travail refait provenant des erreurs ou omissions ne fera l'objet d'un supplément de prix.

Aucune mesure ne doit être prise à l'échelle métrique sur les plans joints au présent dossier.

L'Entrepreneur réunit dès le début du chantier tous renseignements sur les niveaux des différents ouvrages et canalisations et signale au Maître d'Œuvre les anomalies qu'il peut constater.

8.6.3. Période de préparation

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur doit remettre, en trois (3) exemplaires :

- le plan d'installation et d'organisation de son chantier ;
- les éléments permettant au pilote d'établir le calendrier d'exécution des travaux dans le cadre du calendrier général des travaux ;
- le plan particulier de sécurité et de protection de la santé ;
- les marques et les modèles des matériaux employés.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage demeurant juges en chaque cas d'espèce, ont toute autorité et pouvoir de décision pour rejeter une proposition de matériel ou de matériau qu'ils estiment ne pas répondre aux définitions caractéristiques minimales exigées.

L'Entrepreneur ne peut s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier. L'Entrepreneur est tenu de se soumettre au choix arrêté et de fournir dans le cadre de son marché les matériels ou matériaux retenus.

Pendant la période de préparation, l'Entrepreneur doit examiner les plans établis par chacun des corps d'état et demander tous dessins de détails, épures, graphiques complémentaires qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre des travaux, accompagnés des notes de calculs, le cas échéant.

Aucune cote ne doit être prise à l'échelle sur plans. En cas de contradiction ou d'erreurs relevées, l'entrepreneur en réfère immédiatement au Maître d'Œuvre en lui signalant les erreurs, omissions ou insuffisances de précision qui auraient pu se produire ainsi que les changements qu'ils croient utiles d'apporter. Il provoque tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui semble douteux, non conforme aux règles de l'art et aux prescriptions légales.

Les contrôles de conformité s'entendent également au niveau de la coordination pour correspondance entre documents des différents corps d'état.

8.6.4. Repérage des réseaux existants

En complément des plans des réseaux existants joints au présent dossier, l'Entrepreneur est tenu de repérer l'ensemble des réseaux existants sur le site, réseaux aussi bien abandonnés qu'en service.

L'Entrepreneur doit adresser ses D.I.C.T (Décret 2011-1241 du 5 octobre 2011) aux organismes et administrations propriétaires et gestionnaires des réseaux et réaliser des sondages nécessaires à la reconnaissance de ces réseaux avant d'entreprendre tous travaux. Ces sondages sont exécutés sur l'ensemble du parcours des réseaux. Cette reconnaissance est matérialisée au sol.

Dans le cas où un réseau inconnu est mis en évidence, l'Entrepreneur doit en informer immédiatement le Maître d'Œuvre et le ou les concessionnaires concernés.

A l'issue de cette auscultation, l'Entrepreneur établit un nouveau plan des réseaux existants qui complète le plan du dossier (Plan à l'échelle 1/200ème) au titre des études d'exécution.

8.6.5. Plan d'exécution des ouvrages

L'Entrepreneur établit ou fait établir tous les plans et dessins de détails nécessaires à l'exécution des travaux. Il soumet ceux-ci, assortis de toutes justifications utiles, à l'agrément suivant les prescriptions définies dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

L'Entrepreneur a la faculté de proposer, en les motivant, des modifications aux dessins de principe prévus dans le projet, à la condition que ces modifications ne soient pas de nature à nuire à la stabilité des ouvrages, ainsi qu'à l'écoulement des eaux. Le Maître d'Œuvre reste libre d'accepter ou de rejeter, sans avoir à motiver son refus, tout ou partie des modifications ainsi proposées par l'Entrepreneur.

Ne peuvent recevoir un commencement d'exécution que les travaux définis sur les plans et documents qui ont été examinés et approuvés par le Maître d'Œuvre et le Bureau de contrôle.

Les listes suivantes donnent les documents spécifiques supplémentaires à fournir par l'Entrepreneur :

8.6.5.1. Lot n°1 : VRD, mobilier urbain et éclairage public

Levé topographique de l'existant

- Plan de levé de l'existant à l'échelle 1/200ème. Pour son établissement l'Entrepreneur peut partir du plan topographique joint au marché dont il vérifiera la justesse, l'exhaustivité et qu'il complètera dès que nécessaire. L'Entrepreneur ne pourra faire valoir aucune réclamation du fait de d'erreurs, d'informations manquantes ou d'imprécision sur les levés topographique initiaux qui lui seront remis au démarrage de l'opération.
- Seront levés notamment :
 - Le terrain, la nature d'occupation du sol (exemple : chaussée, stabilisé, pavage / dallage, enrobé, béton...);
 - Les émergences de réseaux ;
 - Les arbres et zones plantées ;
 - Les ouvrages et construction de toutes natures ;

- Les ruptures de pentes ;
- Les clôtures, murs, limites d'emprise ;
- Les seuils et niveaux de trottoir le long de limites d'emprise ;
- Les chaussées, accotement, trottoir, espace public, bordures, caniveaux ;
- Le mobilier urbain ;
- La signalisation, l'éclairage ;
- Le marquage au sol ;
- Le réseau d'assainissement de surface (caniveau, fossés, cunette) et souterrain par ouverture des regards ;
- Tous autres objets présents sur l'emprise du levé ;

Les chaussées et terrain seront levés notamment au droit des profils d'études d'exécution.

Études d'exécution générales

- Implantation générale en XYZ de tous les travaux (plan au 1/200ème) :
 - chaussées ;
 - bordures, caniveaux, cornières métalliques, ...;
 - différents revêtements de trottoir ;
 - mobilier y compris mâts d'éclairage ;
 - génie civil ;
 - réseaux.
- Plans de synthèse des équipements et ouvrages enterrés (regards d'assainissements, chambres des réseaux secs, massifs de fondations, ouvrages de génie civil) au 1/200ème, y compris les ouvrages réalisés par les concessionnaires réseaux sur la base des plans fournis par le Maître d'Œuvre ;
- plans de synthèse des équipements et ouvrages émergents (tampons, mobiliers, mats d'éclairage, ...) au 1/200ème, y compris les ouvrages émergents réalisés par les concessionnaires réseaux sur la base des plans fournis par le Maître d'Œuvre.

Phasage / Balisage des travaux :

- Carnet de phasage de la signalisation automobile et piétonne par phase de travaux. Ces plans comprennent la position du balisage et du barriérage de chantier. Ils comportent toutes les indications utiles à leur parfaite compréhension. Ce carnet de phasage devra être mis à jour par le titulaire du lot n°1 suivant l'avancement du chantier.

Assainissement – drainage

- Reconnaissance des existants de manière à définir précisément l'organisation des réseaux, les conditions de raccordement sur ouvrages à supprimer, à modifier ou à maintenir. Cette reconnaissance se traduit par l'établissement d'un plan de synthèse des existants comprenant l'ensemble des raccordements et du réseau secondaire ;
- définition des bassins versants et calcul hydraulique des canalisations ;
- plan d'exécution d'assainissement comprenant :
 - les écoulements de surface (pentes, dévers, sens d'écoulement, points haut, points bas) ;
 - l'implantation des caniveaux précisant le fil d'eau, nature et diamètre des éléments ;
 - l'implantation des collecteurs, caniveaux, regards à grilles et des regards précisant :
 - X,Y des regards et tampons ;
 - Z tampon, Z fond de radier, Fil d'eau, nature et diamètre des collecteurs ;
 - l'implantation des ouvrages à combler ;
- profils en long des collecteurs principaux (hors antenne) sur lequel figure les croisements avec les réseaux existants ;

- note justificative de la résistance des ouvrages (dont collecteurs) vis-à-vis des conditions de mise en œuvre (couverture, charge particulières) ;
- détails des regards et avaloirs types ;
- note de calculs de dimensionnement des réseaux d'évacuation (EP, EU),
- note de calculs de dimensionnement du bassin d'infiltration ;
- note d'hypothèses, de calcul, vue en plan, coupes de coffrage, plan de ferrailage des ouvrages particuliers coulés en place.

Génie civil des réseaux secs et AEP

- Coordination avec les concessionnaires réseaux (télécom, gaz, électricité) utilisateur de ces réseaux pour l'établissement des plans à la charge du titulaire du lot n°1.
- Plan d'ensemble au 1/200ème des réseaux secs et eau potable y compris les réseaux non réalisés par l'entrepreneur ;
- Détail des tranchées type et plan des fourreaux.
- Plan de synthèse des réseaux (assainissement eaux usées et eaux pluviales, adduction en eau potable, réseau Télécom, réseaux d'éclairage public, réseau de gaz, réseaux d'électricité, réseaux existants conservés) ;
- Note de calculs de dimensionnement des réseaux d'adduction d'eau (Eau potable, Défense incendie, Arrosage) ;
- Note de calculs des butées et ancrages des canalisations ;

Étude d'exécution des terrassements, chaussées

- Vue en plan d'implantation avec niveaux finis ; indication de pente et de dévers ; limites techniques et architecturales ;
- plan des déposes ; démolition ; libération d'emprise ;
- plan de comblement ; dépose ; démolition de réseaux existants
- plan des travaux préparatoires (démolition ; fraisage ; sciage ; couche de forme ; couche de réglage ; chaussée neuve...).
- Plan de réalisation des plates-formes ;
- détails types du traitement des interfaces et des raccordements ;
- plan des revêtements
- Plans de nivellement des aménagements extérieurs ;
- Profils en long des voies ;
- profils en travers tous les 20 m.
- plan de nivellement des ouvrages comprenant à minima les courbes de niveaux tous les 2 cm en Z ;
- carnet de coupes des structures de voiries ;
- Note de calculs des constitutions de chaussées ;
- Plans de signalisation,

Mobilier urbain

- Plan d'ensemble pour chaque ouvrage précisant le calepin des pièces et le repérage des détails échelle 1/50ème
- Coupes de détails des ouvrages de mobilier urbain, échelle 1/10ème

Signalisation

- Plans de signalisation horizontale et verticale de police.

Études éclairage

- note de calculs justificatifs de la résistance et de la stabilité des supports d'éclairage public entièrement équipés ;
- note de calcul des massifs de fondation.
- plan d'implantation en XYZ et détails d'exécution de l'ensemble des massifs d'éclairage et de la SLT ;
- Plans des chambres et regards particuliers.

8.6.5.2. Lot n°2 : Paysage

Espaces verts et plantations

- Plans des terrassements des fosses de plantation en interface avec le lot 1 en charge des terrassements ;
- plan des substrats ;
- les plans de plantations pour tous les types de végétaux (à l'unité pour les arbres ; par trames réalistes pour les arbustes) à l'échelle 1/200ème jusqu'au 1/50ème pour une bonne lisibilité. Ces plans seront accompagnés de détails de plantation des arbustes et vivaces (trames, densité, distances de plantation, mélanges et répartition à partir d'une surface type représentative...) échelle 1/10ème ;
- et en règle générale, tous les plans de détails et tous documents d'exécution, de fabrication, nécessaires à l'exécution des travaux du présent lot y compris des accessoires de plantation.

8.6.6. Calculs automatiques produits par l'Entrepreneur

Au cas où l'Entrepreneur établit, par des moyens de calcul automatique, tout ou partie des calculs qui lui incombent, il joint une notice indiquant de façon complète les hypothèses de base des calculs, leurs processus, les formules employées et les notations.

Les « sorties » de tout programme de calcul utilisé doivent être suffisamment nombreuses et comporter outre les données particulières du calcul, assez de résultats intermédiaires pour que les options tant techniques que logiques soient mises en évidence et quelles fractions de calcul, comprises entre deux options consécutives, puissent être isolées en vue d'une éventuelle vérification.

Sur demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur lui fournit tout autre résultat intermédiaire du calcul qu'il estime utile. Au cas où la note de calcul automatique est très volumineuse, l'Entrepreneur fournit un extrait faisant apparaître les résultats déterminants du dimensionnement proposé.

Sur demande du Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit réaliser, dans le cadre de son marché, des calculs automatiques sur des cas types qui lui seraient présentés, dans le but de comparaison avec des calculs réalisés par d'autres moyens.

Le Maître d'Œuvre peut faire compléter manuellement toute note de calcul automatique incomplète et ce à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

Les notes de calcul commencent par un premier chapitre appelé « Hypothèses, mode opératoire et phasage ». Ce chapitre comprend le rappel de toutes les hypothèses nécessaires au calcul, le mode opératoire, le phasage et les formules employées.

Dans le cas où l'Entrepreneur utilise des abaques, il doit joindre à sa note de calcul un exemplaire de ces abaques avec les modes d'emploi détaillés.

Les plans d'exécution doivent être mis à jour par l'Entrepreneur et approuvés par le Maître d'Œuvre, avant tout début de réalisation des travaux.

8.7. Circuit de diffusion

Chaque document émis sera transmis à son destinataire par le moyen d'un bordereau d'envoi (voir §8.1) par l'expéditeur selon le schéma de diffusion des informations rédigé par le Maître d'Œuvre.

Le nombre d'exemplaire des documents d'exécution peut être variable, le nombre moyen d'exemplaires des documents d'exécution est estimé à 3 exemplaires selon la liste ci-après :

- Maître d'Œuvre : 2 exemplaires ;
- Installation de chantier : 1 exemplaire.

Un exemplaire des plans d'exécution est conservé dans les installations. Le titulaire du lot n°1 à la charge de la constitution du dossier d'exécution à disposition aux installations de chantier, les émetteurs de documents d'exécution adresseront un exemplaire des documents d'exécution au titulaire du lot n°1 pour constitution du dossier d'exécution des installations de chantier.

Les délais d'approbation ou de visa du Maître d'Œuvre sont de 10 (dix) jours ouvrés après leur réception hors périodes du 15 décembre au 5 janvier et du 1er juillet au 31 août ; pendant ces périodes, le délai du visa est porté à 15 (quinze) jours ouvrés.

Ces délais d'approbation pourront être augmentés en l'absence d'incidence sur le déroulement des travaux (approvisionnement, études, travaux).

8.8. Dossier de récolement

Le nombre d'exemplaires requis est fixé à 5, avec fourniture de fichiers au format Acrobat PDF et DWG (AUTOCAD 2010 sur CD Rom en 3 exemplaires.

Les titulaires devront fournir un DOE pour chaque phase de travaux réceptionnée et un DOE final une fois l'intégralité des ouvrages réalisés.

Le dossier de récolement comporte :

1. Les plans conformes à l'exécution :

Ce sont les plans d'exécution mis à jour par l'Entrepreneur conformément aux adaptations et levés réalisés en cours de travaux. Il fournira, à partir des plans et profils initiaux, le report des ouvrages réalisés avec indications des cotes altimétriques et des entrées en terre. Le dossier de récolement comprend au moins :

- les plans et dossiers conformes à l'exécution et en particulier les points singuliers tels que venues d'eau captées, zones compressibles, purges, etc.
- le récolement topographique des ouvrages conformes à l'exécution.

Les documents sont visés par le Maître d'Œuvre.

2. Les notes de calculs conformes à l'exécution

Ce sont les notes mises à jour par l'Entrepreneur conformément aux travaux réellement exécutés.

3. Le P.A.Q. définitif dans son intégralité :

- la provenance et l'origine des matériaux ;
- toutes les fiches d'essais et de contrôle ;
- toutes les fiches de non-conformité.

4. Dossier de récolement géotechnique et pollution :

- les sondages complémentaires effectués par l'Entrepreneur ;
- toutes les analyses effectuées par l'Entrepreneur lors des déblais ;

- toutes les analyses faites sur les matériaux mis en remblais ;
- tous les essais de portances effectués.

5. La synthèse des contrôles

- la récapitulation des études d'exécution ;
- la qualification des fournitures utilisées ;
- les comptes rendus des épreuves de convenance ;
- les comptes rendus des contrôles d'exécution ;
- les fiches d'anomalies.

6. Le journal de chantier

7. Les notes techniques des produits employés

8. Les notes techniques sur l'entretien et l'exploitation des équipements

9. Les bordereaux de suivi justifiant la destination des déchets conformément au S.O.S.E.D y compris pour les déblais non inertes

Aucun remblaiement de fouille ne sera effectué avant que les réseaux n'aient été relevés en coordonnées X, Y, Z, de la génératrice supérieure de la canalisation, dans le référentiel topographique du projet, par le géomètre retenu par l'entreprise pour assurer le récolement des ouvrages.

Le géomètre réalise également les DOE des plans de voiries, réseaux, ouvrages et émergences diverses. Le géomètre doit respecter les prescriptions des exigences documentaires.

L'entrepreneur a à sa charge de réaliser le récolement complet de tous les ouvrages réalisés, à savoir les plans, coupes, fiches et documents divers, relatifs au récolement, des structures de chaussées, trottoirs, ouvrages béton, réseaux souterrains, etc. Les rapports d'études géotechniques établis en cours de chantier devront également être intégrés au dossier de récolement. Tous les trimestres, l'Entrepreneur devra être en mesure de présenter l'avancement de ce dossier qui ne saurait être constitué en fin de chantier.

Le plan de récolement est issu d'un levé réel exécuté obligatoirement par un géomètre agréé et à tranchée ouverte et indiquant :

- le tracé des réseaux avec repérage par rapport à des éléments superficiels ;
- les caractéristiques techniques de chaque réseau, le type, la section, la nature, la date de pose, les longueurs fixes, les profondeurs par rapport au niveau définitif du sol ;
- le positionnement de chaque ouvrage et sa date d'exécution.

Chaque DOE fait l'objet d'un premier visa du Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur du lot 1 a la charge de collecter tous les DOE validés afin d'assurer le récolement complet.

Le Maître d'Œuvre vise le récolement complet de l'opération à l'appui de la synthèse réalisée par le lot 1.

A l'issue du visa sans observations, les DOE sont considérés comme validés par le Maître d'Œuvre.

La réception ne sera prononcée qu'après vérification et validation des DOE par le Maître d'Œuvre.

9. Études d'exécution confiées au maître d'œuvre

Le Maître d'Ouvrage n'a confié aucune étude d'exécution au Maître d'Œuvre, l'ensemble des études d'exécution sont à réaliser par les entreprises pour les ouvrages qu'elles réalisent.

10. Études de synthèse

Dans le cadre du présent marché, une cellule de synthèse sera mise en place et supervisée par l'entreprise titulaire du lot N°1 : VRD, qui fournira tous les moyens humains et matériels pour assurer le bon fonctionnement de la cellule. Néanmoins à la demande de l'entreprise responsable de la synthèse, les entreprises des différents lots doivent collaborer pour ce qui concerne leur prestation à la cellule de synthèse (réunion de coordination).

Cette cellule de synthèse procédera à la coordination technique des ouvrages en phase d'exécution, afin d'assurer la cohérence spatiale de ces ouvrages.

Cette cellule assure :

- La responsabilité de l'animation et l'organisation de la synthèse,
- L'élaboration des documents de synthèse,
- L'analyse de ces documents et les propositions de résolution des problèmes dans le respect des préconisations de la maîtrise d'œuvre,
- La production de fonds de plans et superpositions informatiques pour analyse des réseaux, réservations, fosses de plantation, fondations...,
- La production des coupes et détails coordonnés,
- Les réunions de synthèse avec les autres entreprises et les comptes rendus correspondants,
- Le suivi de la coordination des ouvrages avec un responsable de chaque lot
- La gestion de la production des documents de synthèse avec l'OPC, dans le cadre de la planification OPC

Une procédure informatisée sera mise en place par l'entreprise supervisant la synthèse pour permettre à chaque entreprise d'intégrer ses ouvrages en parallèle (charte graphique et armoire électronique de classement des documents de synthèse accessible aux autres lots et à la MOE).

Les entreprises des différents lots établissent les documents d'exécution de leurs ouvrages (plans et détails). Tous les documents sont transmis à la cellule de synthèse pour vérification, en réunion de synthèse, de la conformité entre les plans de synthèse et les PEO.

Après coordination, chaque entreprise établit les plans d'exécution définitifs de ses ouvrages à partir des éléments de synthèse en leur apportant les compléments nécessaires (les plans de synthèse ne sont pas les plans d'exécution).