

1.CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. OBJET DE LA PRESENTE ENTREPRISE

Les travaux et fournitures faisant l'objet du présent marché, concernent les travaux de :

Réfection des Réseaux à la Cité Universitaire Moulin à Vent à PERPIGNAN (66) pour le CROUS MONTPELLIER OCCITANIE.

Le présent CCTP concerne les travaux du lot 3 Réseaux Secs et Réseau Gaz

Le présent cahier n'a, par ailleurs, de valeur qu'associé aux autres pièces constituant l'ensemble du dossier.

Les prestations à la charge du présent lot comprennent l'exécution de tous les travaux de réseaux Téléphone/ Fibre Optique – Eclairage et réseau Gaz, ainsi que tous les travaux annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

1.2. ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent : Travaux de réseau téléphone/fibre

Travaux de réseau éclairage

Travaux de réseau gaz

comme définis en titre 3 ci-après.

1.3. PRESENTATION DU CCTP

Le présent document est articulé comme suit :

- 1 – Clauses et prescriptions générales
- 2 – Prescriptions techniques
- 3 – Devis descriptif et de position

Les clauses et prescriptions énoncées en titre 1 et titre 2 ont un caractère général et elles demeurent implicitement applicables dans le cas de variantes ou d'ouvrages modifiés le cas échéant.

Les différents chapitres du présent document ont un caractère complémentaire et l'entrepreneur ne pourra en aucune façon, en cas de divergences éventuelles, les opposer entre eux.

1.4. ETUDES TECHNIQUES

Le dossier de consultation des entreprises comporte, outre les plans généraux, les plans et dessins techniques définissant concurremment avec les spécifications techniques détaillées, les ouvrages à réaliser.

1.5. DIVISION DES TRAVAUX

Le présent CCTP est divisé en :

- Téléphone / Fibre Optique
- Eclairage
- Gaz

1.6. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN

Le relevé topographique du terrain a été établi par un géomètre ; le nivellement est porté sur le plan établi par ce géomètre.

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur aura à contrôler l'exactitude de ce nivellement.

S'il n'a élevé aucune contestation ou remarque concernant ce nivellement dans un délai de 10 jours (dix) à compter du jour de la notification, le nivellement indiqué sera contractuellement réputé exact et deviendra document contractuel.

1.7. CONNAISSANCE ET PRISE DE POSSESSION DES LIEUX

1.7.1. CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés par le fait de leur soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux.

Ils sont donc réputés avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales régionales et locales ainsi que des conditions climatiques, des possibilités en eau et en énergie électrique, des servitudes éventuelles, des possibilités d'accès et de stockage des matériaux, des possibilités d'installations de chantier, etc...

En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général, de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet, pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

1.7.2. PRISES DE POSSESSION DU CHANTIER

L'entrepreneur prendra possession du terrain pour l'ouverture du chantier dans l'état où il se trouve et il devra à ce sujet se conformer à tous les règlements et ordonnances en vigueur.

Il devra préalablement au début des travaux établir un constat d'huissier.

1.7.3. LIAISONS ENTRE LES ENTREPRISES

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises, chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les entrepreneurs dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison entre eux.

1.8. IMPLANTATIONS

1.8.1. PLAN GENERAL D'IMPLANTATION

Le plan général d'implantation des ouvrages, rattaché à des repères et comportant tous renseignements utiles pour permettre les implantations, est figuré sur les plans remis pour le dossier de consultation.

L'entrepreneur sera tenu de procéder à la vérification de ce plan, avant tout commencement de travaux.

En cas d'erreurs ou de fausses implantations, tant en planimétrie qu'en altimétrie, l'entrepreneur en sera tenu pour responsable, quelle qu'en soit la cause, et il devra tous travaux d'adaptation nécessaires.

1.8.2. PIQUETAGE GENERAL

L'entrepreneur devra procéder à l'implantation et au piquetage général des ouvrages conformément aux cotes et alignements donnés par les plans.

Après approbation, l'entrepreneur matérialisera sur un plan les implantations approuvées avec toutes les cotes et les niveaux de références, et remettra ce plan au Maître d'œuvre.

Dans le cas de présence d'ouvrages souterrains existants tels que canalisations, câbles, etc... ces ouvrages devront être clairement repérés par un piquetage complémentaire.

1.9. NETTOYAGE DU CHANTIER

Pendant toute la durée des travaux, les gravois et autres décombres en provenance des travaux devront être évacués à la décharge publique au fur et à mesure.

Pour la réception de fin de travaux, l'ensemble du chantier et de ses abords devra être parfaitement nettoyé ; tous les gravois, décombres, résidus de chantier, etc... seront évacués à la décharge publique.

1.10. MODE DE MESURAGE DES CUBATURES DE TERRASSEMENTS

Les cubes de terrassements seront mesurés comme suit :

- Fouilles mesurées au vide de fouille sans foisonnement, aux dimensions théoriques.

1.11. PROVENANCE DES MATERIAUX

Les propositions relatives aux provenances des matériaux seront faites par l'entrepreneur dans un délai de quinze jours (15) à dater de la notification de l'ordre de service de commencement des travaux.

Les matériaux et fournitures mis en œuvre sans avoir été agréés au préalable par le Maître d'œuvre, le seront aux risques et périls de l'entrepreneur et pourront être rejetés sans indemnité.

1.12. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Dans les délais fixés par le présent article, qui sont comptés à partir de la date de notification de l'ordre de service prescrivant à l'entrepreneur d'avoir à commencer les travaux, celui-ci devra remettre au Maître d'œuvre les documents suivants :

- Dans un délai maximum de quinze (15) jours calendaires :
 - Le programme d'exécution des travaux ;
 - Le projet des installations de chantier ;
 - Une note indiquant le type, le nombre et les caractéristiques des engins devant travailler sur le chantier ;

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre, avant la réception provisoire, les plans de récolement en trois exemplaires papier et un au format dwg.

1.13. ESSAIS – MESURES

L'entrepreneur sera tenu de procéder, ou de faire procéder à ses frais par des spécialistes, et en présence du représentant du Maître d'œuvre, à tous les prélèvements, études, essais, soit de laboratoire, soit sur le chantier ou en usine, tels qu'ils sont définis par le présent C.C.T.P.

Le prix de ces essais, mesures, prélèvements est réputé être inclus dans les prix unitaires des différents ouvrages concernés.

1.13.1. LABORATOIRES DE CHANTIER DE L'ENTREPRENEUR ET LABORATOIRES EXTERIEURS**a) Essais de conformité :**

- * Les essais de conformité seront confiés à un laboratoire agréé du Maître d'œuvre, aux frais de l'entrepreneur.
- * Le délai imparti au Maître d'œuvre pour examiner chacun des documents est de dix (10) jours calendaires.
- * Il est précisé que tous les résultats d'essais doivent être soumis au Maître d'œuvre avant tout début d'approvisionnement total et tout commencement de travaux.

1.14. LIMITES DE PRESTATIONS

Les présents travaux comprennent :

- Les travaux des réseaux fibre optique-téléphone avec la pose de câble fibre optique,
- Les travaux d'éclairage,
- Les travaux de réseau gaz depuis le point de livraison jusqu'aux bâtiments avec raccordement au coffret de coupure.

L'entrepreneur ne pourra intervenir tant que le piquetage précis et sa réception ne seront pas réalisés et validés par le Maître d'œuvre.

Au cas où l'entreprise interviendrait sans avoir réceptionné l'implantation, tous les frais et conséquences en découlant seront supportés par l'entrepreneur.

1.15. SPECIFICATION ET PRESCRIPTION TECHNIQUES**1.15.1. ORGANISATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux.

Il supportera toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation.

Il posera tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous éclairages de nuit, et prendra toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier.

Durant les travaux, l'accès aux bâtiments et la circulation piétonne sera maintenu.

Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

1.15.2. CONDITIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX

L'entrepreneur devra respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui auront été notifiées.

Aucun trouble ne devra être ,en dehors de ces heures, apporté à la tranquillité du voisinage.

En tout état- de cause, l'entrepreneur sera tenu de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement lui être imposées en cours de chantier.

1.15.3. BRUITS DE CHANTIER

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux, seront strictement applicables.

1.15.4. SALISSURES DU DOMAINE PUBLIC

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc... du domaine public, devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

1.15.5. COUPURES DES BRANCHEMENTS

Il appartiendra à l'entrepreneur de prendre contact en temps voulu avec les services techniques concernés pour s'assurer que toutes les dispositions ont été prises en ce qui concerne les démontages ou coupures des branchements eau, électricité et éventuellement gaz, téléphone ou autres.

1.15.6. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur titulaire du marché demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc...

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le Maître de l'ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

1.15.7. COORDINATION AVEC LES SERVICES ET LES CONCESSIONNAIRES

L'entrepreneur titulaire du marché provoquera les réunions qu'il jugera nécessaires avec les services publics ou les concessionnaires pour le bon déroulement du chantier.

Les dates et sujets de ces réunions seront communiqués au Maître d'œuvre d'exécution.

Ces rendez-vous seront notamment nécessaires avant tout raccordement sur réseaux existants, avant toutes démolitions d'ouvrages existants.

2.PRESRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1. REGLEMENTATIONS ET NORMES

Les travaux seront exécutés conformément à l'ensemble des normes et DTU, notamment aux :

2.1.1. FASCICULES DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES C.C.T.G.

- Fascicule de Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés de travaux publics passés au nom de l'Etat (dans le cas où ils sont parus).
- Fascicules du Cahier des prescriptions communes des Ponts et Chaussées (C.P.C.) encore en vigueur.
- Modifications apportées aux fascicules du cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de travaux publics relevant de l'équipement.
- Prescriptions techniques des services communaux et des concessionnaires.

2.1.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES (D.T.U.)

- Cahier des charges D.T.U.
- Cahier des clauses spéciales D.T.U.
- Autres documents D.T.U.
- Règles de calcul D.T.U. applicables aux travaux du présent lot.

2.1.3. NORMES FRANÇAISES

- Normes homologuées.
- Normes enregistrées.
- Normes expérimentales applicables aux ouvrages des présents lots.

Ces fascicules du C.C.T.G., fascicules D.T.U., normes, ne sont pas nommément désignés ici, l'entrepreneur étant réputé connaître tous ces documents applicables pour les travaux dont il a la charge.

2.1.4. AUTRES DOCUMENTS

Documents autres que fascicules du C.C.T.G. ou du C.P.G. et Normes. A savoir :

- Cahier des charges pour la desserte téléphonique souterraine.
- Cahier des charges des services ERDF-GRDF.

Les prescriptions de ces cahiers prévaudront sur les prescriptions des autres documents techniques visés ci-avant.

- Avis techniques du C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés non traditionnels entrant dans les travaux des présents lots.

Pour les prestations n'entrant pas dans le domaine d'application des documents ci-avant, et à défaut de documents techniques précisant les conditions, règles et prescriptions d'exécution, l'entrepreneur devra, dans la mesure du possible, traiter ces travaux par analogie avec les conditions, règles et prescriptions énoncées dans les documents visés au présent chapitre ou, à défaut, suivant les conditions règles et prescriptions énoncées par le fabricant.

2.2. PROVENANCE – QUALITE – PREPARATION – ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIAUX

2.2.1. PROVENANCE DES MATERIAUX

Tous les matériaux et liants sont fournis par l'entrepreneur.

Ils proviendront des carrières, sablières et usine agréées par le Maître d'œuvre (matériaux ayant des provenances différentes de celles précisées dans le présent devis technique).

Il devra toutefois en demander préalablement accord, soit au Maître d'ouvrage lors de l'envoi de sa proposition, soit au Maître d'œuvre avant le démarrage du chantier ou en cours de travaux, et dans ces deux derniers cas, quinze jours au moins avant leur mise en œuvre.

2.2.2. QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux seront conformes aux normes AFNOR et au Cahier des Prescriptions Communes des Travaux des Ponts et Chaussées.

2.2.3. ESSAIS DES FOURNITURES

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

2.2.3.1. ESSAIS D'AGREMENT

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

2.2.3.2. ESSAIS D'ETUDES, DE CONTROLE ET DE CONFORMITE

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

2.2.3.3. REALISATION DES ESSAIS

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

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

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

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

2.2.4. COMPOSITION ET EMPLOI DES BETONS ET MORTIERS**Ciment**

Les ciments employés auront les caractéristiques suivantes :

- a) Ciment de laitier au clincker (CLK) de classe 45 pour les massifs de fondation, les formes de propreté et ouvrage d'assainissement.
- b) Ciment portland (CPJ) de la classe 45 pour les maçonneries et enduits.

Sable

Le sable pour mortier et béton sera un sable siliceux de rivière.

L'équivalent de sable mesuré par la méthode visuelle sera supérieur à 80 et inférieur à 90.

Gravillons :

Les gravillons utilisés auront une granulométrie 5/25.

Le coefficient Los Angeles sera au plus égal à 35.

Composition

Béton de propreté/blocage : Ciment avec CLK 45 dosé à 250 kg/m³, sable 0/5, gravillons 5/25

Béton pour mur en élévation : Ciment avec CLK 45 dosé à 350 kg/m³, sable 0/5, gravillons 5/25.

Mortier pour enduit et garnissage de joints : Ciment avec CPJ 45 dosé à 600 kg/m³, sable 0/5

BETON POUR MASSIF DE FONDATION : CIMENT AVEC CPJ 45 DOSE A 350 KG/M³, SABLE 0/5, GRAVILLONS 5/25

	Types de mortiers et leur désignation	Dosage minimum
M1	Mortier pour hourder, calfeutrer (construction en agglos de ciment, maçonnerie ordinaire élévation)	350 kg
M2	(Chape mortier adhérente ou flottante)	350 kg
M3	Mortier pour scellement, enduits (couche d'accrochage gobetis)	400 kg
M4	(Chapes et enduits étanches courants)	500 kg
M5	Enduits étanches spéciaux (cuvelage, etc...)	800 kg
M6	Mortier bâtard pour enduits (corps de l'enduit) À la chaux aérienne	275 kg
M7	(Mortier pour hourder, construction en élévation de agglos ou briques creuses en terre cuite) Maçonnage de tuiles	150 kg
M8	Mortier pour enduits (couche de finition) À la chaux aérienne	275 kg

2.2.4.1. BETON (POUR 1M3 MIS EN OEUVRE) :

Béton n°1 :

- 1200L de gravier tout venant
- 250Kg de 32,5R.
 - Béton de propreté sous ouvrages de fondations en béton armé.
 - Socles des candélabres.

Béton n°2 :

- 800L de gravillons 6.3/25.
- 400L de sable 08/5.
- 300Kg de 32,5R.
 - Radiers et dallages.

Béton n°3 :

- 800L de gravillons 6.3/25
- 40L de sable 08/5.
- 350Kg de 32,5R.
 - Parois des regards et chambres de tirage.

Béton n°4 :

- 800L de gravillons 6.3/25.
- 400L de sable 08/5.
- 400Kg de 32,5R.
 - Petits ouvrages en béton non armé.

Béton n°5 :

- 1200L de gravillons tout venant.
- 150Kg de 32,5R.
 - Enrobage des tuyaux ou gaines aux passages sous voiries.

Béton pour B.A.

- Dosage minimum 350Kg de 32,5R ou dosage supérieur ou classe supérieure suivant études techniques.
- Granulométrie et quantités des différents granulats à déterminer en fonction :
 - ✱ De la nature du béton à obtenir.
 - ✱ De l'ouvrage à réaliser.
 - ✱ De la finition du parement.
- Tous les ouvrages en béton armé en fondation et en élévation.

2.2.4.2. MORTIERS (POUR 1M3 MIS EN ŒUVRE) :

Mortier « C »

- 650Kg de 32,5R.
- 900L de sable tamisé.
 - Chapes
 - Enduits étanches.

2.3. PRESCRIPTIONS D'EXECUTION – REGLES DE MISE EN ŒUVRE

2.3.1. RESEAU GAZ

2.3.1.1. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

- a) Bétons et mortiers : se reporter à l'article ci-avant.
- b) Tuyaux pour canalisations de gaz
 - Tuyaux et pièces de raccord en PEHD bande jaune pour gaz sous pression de type correspondant à la réglementation en vigueur (au-delà du 42.6/50 il sera utilisé des pièces en acier).
- c) Appareillages – Vannes
 - Les marques et les types seront donnés au présent C.C.T.P. à titre de référence, et l'entrepreneur pourra proposer des fournitures d'autres marques, sous réserves qu'elles soient au moins équivalentes en qualité et en dimensions à celles des marques prises comme référence.
 - Dans le cas où ces fournitures ne seraient pas acceptées, l'entrepreneur en devrait le remplacement par des articles de marques prises comme référence, et ce sans pouvoir prétendre à aucun supplément.

2.3.1.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

- a) Travaux de terrassements
 - Les travaux de terrassement seront à exécuter dans les mêmes conditions et suivant les mêmes prescriptions que celles précisées en terrassements généraux et réseaux d'assainissement du présent marché.
- b) Réseau gaz
 - L'ensemble du réseau gaz devra être exécuté suivant les prescriptions du fascicule 71 du C.C.T.P. « Fourniture et pose de canalisation de gaz, accessoires et branchements » ou suivant les règles et prescriptions de GRDF le cas échéant.

2.3.1.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

- a) Pose des tuyaux
 - Après exécution des tranchées par le présent lot et après le nivellement du fond de la tranchée, il sera mis en place en fond de fouille une couche de sable ou matériaux fins purgés de cailloux d'une épaisseur minimale de 0.10m.
 - Les canalisations seront mises en place sur ce lit de pose.
 - Après pose du tuyau, remblaiement en sable dito sur les côtés et au-dessus jusqu'à 0.20m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau.
 - Au-dessus de cette côte, les déblais courants suivants les données fournies par « l'étude de sol » pourront servir en procédant par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus, de façon ne pas donner lieu par la suite à des tassements. Dans le cas où les déblais ne seraient pas réutilisables, l'entreprise prévoira leur substitution par un remblai en tout-venant.
 - Sous chaussée, la tranchée sera remblayée en matériaux concassés 0/31.5 par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus de manière à ne pas donner lieu à des tassements.
 - Les déblais courants non utilisés seront évacués à la décharge publique.
- b) Pièces de raccords – Joints
 - Tous les joints de jonction et de raccord seront réalisés conformément aux instructions et à l'aide des produits préconisés par le fournisseur.

c) Pose de vannes – Raccords et accessoires – Etc..

- Tous les raccords, vannes, etc... seront mis en place aux emplacements figurés sur les plans. Ils seront posés à l'aide de raccords spéciaux métal – PEHD conformément aux prescriptions du fabricant.

2.3.1.4. ESSAIS ET GARANTIE

a) Essais

- A la fin du montage, il sera procédé aux essais des installations ; ces essais seront faits en présence des représentants du Maître d'ouvrage
- L'entrepreneur fournira les instruments et accessoires nécessaires à ces essais.
Ces essais porteront essentiellement sur l'étanchéité et le fonctionnement des installations et plus particulièrement :
 - Essais d'étanchéité après mise en charge à la pression voulue.
- L'entrepreneur devra immédiatement remédier à tous les défauts et vices qui seraient éventuellement constatés lors de ces essais.

b) Garantie

- L'entrepreneur sera tenu d'entretenir ses installations en bon état de fonctionnement, pendant ce délai ; il devra remplacer à ses frais toutes les pièces qui viendraient à manquer par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usage anormale, sauf cas d'usage défectueux.
- Il demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ces appareils, ainsi que les dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure anormale, sauf le cas d'usage défectueux.

2.3.1.5. PLAN DE RECOLEMENT

Trois tirages du plan de récolement ainsi que le fichier informatique sur CD ROM ou clé USB (Format DWG) des réseaux exécutés seront remis en fin de chantier au Maître d'œuvre.

2.3.2. ECLAIRAGE EXTERIEUR

2.3.2.1. ELECTRICITE

2.3.2.1.1 Prescriptions relatives aux matériaux et fournitures :

Les matériaux, fournitures et produits fabriqués devant être mis en œuvre, seront toujours de première qualité, suivant les indications de provenance, type ou marque du présent C.C.T.P.

Dans tous les cas où un matériau, ou un produit, est défini dans le C.C.T.P. par une marque nommément désignée et la mention « ou similaire » « ou équivalent », les entrepreneurs auront la faculté de faire agréer par le Maître d'œuvre, un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit similaire ou équivalent. En aucun cas l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à un de ceux prévus au présent C.C.T.P. sans accord du Maître d'œuvre.

Les matériaux et produits étrangers sont autorisés, sous réserve de répondre aux normes du R.E.E.F., d'être équivalents aux produits français similaires, et d'être agréés par le Maître d'œuvre.

Tous les matériaux seront neufs, et de première qualité, en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages, ou de compromettre l'usage de ceux-ci.

Dans le cadre des prescriptions du présent C.C.T.P., le Maître d'œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer, et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre, pour acceptation, un échantillon des différents matériaux et articles fabriqués, qu'il envisage de mettre en œuvre.

Le Maître d'œuvre pourra éventuellement demander que tous, ou certains des échantillons de matériaux retenus et acceptés par lui, soient déposés au bureau du chantier, jusqu'à la réception provisoire des travaux.

Pour tous les matériaux et objet fabriqués, soumis à un agrément du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet agrément, et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'œuvre, d'apporter la preuve de cet agrément.

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du Maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais, ou d'analyse des matériaux, établis par des organismes qualifiés. A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'œuvre pourra prescrire des essais, ou analyses sur prélèvements qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

L'ensemble du matériel devra être neuf, et satisfaire aux règles de construction définies par les Normes françaises ou l'U.T.E., lorsque ces règles existent.

L'appareillage basse tension sera, dans toute la mesure du possible, choisi parmi les matériels admis aux marques de qualité NF, USE, ou UTE. Tout matériel revêtu de cette estampille sera réputé satisfaire aux prescriptions de l'U.T.E. Par contre, tout matériel non revêtu de cette estampille, devra être agréé par le Maître d'œuvre ou les personnes accréditées par lui et qui, avant acceptation, pourront demander toute justification et tout essai complémentaire, y compris un essai destructif.

2.3.2.1.2 Prescriptions techniques d'exécution

a) Travaux de terrassements :

Après exécution des tranchées par le présent lot et après le nivellement du fond de la tranchée, il sera mis en place en fond de fouille une couche de sable, d'une épaisseur minimale de 0.10m.

Après pose des fourreaux et gaines, remblaiement en sable dito sur les côtés et au-dessus jusqu'à 0.20m au dessus de la génératrice supérieure.

Au-dessus de cette côte, les déblais courants suivant les données fournies par « l'étude de sol » pourront servir en procédant par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus, de façon à ne pas donner lieu par la suite à des tassements. Dans le cas où les déblais ne seraient pas réutilisables, l'entreprise prévoira leur substitution par un remblai en tout-venant.

Sous chaussée la tranchée sera remblayée en matériaux concassés 0/31.5 par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus de manière à ne pas donner lieu à des tassements.

Les déblais courants non utilisés seront évacués à la décharge publique.

2.3.2.1.3 Plan de récolement

Trois tirages du plan de récolement ainsi que le fichier informatique sur CD ROM (format DWG) des réseaux exécutés, seront remis en fin de chantier au Maître d'œuvre.

2.3.2.2 ECLAIRAGE EXTERIEUR

2.3.2.2.1 Prescriptions relatives aux matériaux et fournitures :

Câbles :

- Les câbles utilisés seront à conducteurs cuivre isolés au polyéthylène réticulé sous gaine PVC, tension de service 1000V, désignés dans les pièces annexes au présent document, sous le vocable « U 1000 RO 2V » et répondant à la norme.
- Le conducteur de protection assurant l'interconnexion des diverses terres de l'installation, sera un conducteur cuivre nu de 25mm² minimum, posé en parallèle au câble.

Jonctions

- Les jonctions entre le candélabre et le circuit de terre sera assurée par une borne vissée puis brasée sur le fût à l'intérieur et dans laquelle le circuit de terre passera sans coupure.

Boîtes de dérivations :

- a) Encastrées : elles seront de préférence en bakélite avec entrée défonçable et couvercle vissable. Les boîtes en tôle d'acier de 10/10mm seront également admises, à l'exclusion de tout autre matériau.
- b) Apparentes : elles seront en plastique du type étanche avec entrée par presse-étoupe et couvercle vissable.

NOTA : A l'intérieur de ces boîtes, les conducteurs seront obligatoirement raccordés par blocs de jonction.

Candélabres :

- Les candélabres utilisés seront en acier.
- Ils comporteront obligatoirement une plinthe en acier ou un socle en fonte au niveau du sol.
- Une porte découpée dans le fût, fermée par une serrure, permettra d'accéder à l'appareillage placé à l'intérieur.
- La filerie intérieure sera réalisée en câble 3 x 2,5mm², série U 1000 RO 2V.
- Si cela n'a pas été fait en usine, les candélabres seront sablés ou grenaillés sur toute leur surface, et revêtus d'une couche de peinture anti-rouille.

Armoires de commande :

- L'armoire sera du type étanche, et renfermera la coupure générale, et les disjoncteurs de protection.
- La commande de l'éclairage extérieur sera assurée par un interrupteur crépusculaire, associé à une horloge hebdomadaire.

2.3.2.2.2 Prescriptions techniques d'exécution

Raccordement des candélabres :

- Les candélabres seront alimentés en coupure sur ce réseau par l'intermédiaire d'un coffret de raccordement du type étanche, logé dans le fût.
- La filerie intérieur du candélabre sera raccordée sur ce coffret, par l'intermédiaire d'une cartouche fusible HPC 5A sur la phase, et d'un bouchon sur le neutre.

Mise à la terre :

- Chaque candélabre sera mis à la terre (résistance de terre individuelle inférieure à 20 Ohms) par l'intermédiaire d'un réseau de terre constitué par un câble en cuivre nu de 25mm² de section, enfoui en même temps que le câble d'alimentation.

Fixation au sol des candélabres h = 4m et 5m

- Les candélabres seront fixés sur un massif de béton par quatre tiges \varnothing 28 à scellement minimum venant traverser la plaque à scellement sur laquelle sera soudé le fût.
- Le massif sera exécuté en béton dosé à 250Kg de ciment Portland.
- Ce massif comportera une buse \varnothing 60, permettant le passage de chaque câble d'alimentation.

2.3.2.2.3 Base de calcul et méthode.

Les réseaux d'alimentation seront calculés pour une chute de tension maximale de 3%, au point le plus défavorisé.

2.3.2.2.4 Essais et mise sous tension

L'installation sera essayée préalablement à la mise sous tension ; l'essai sera fait en présence des représentants du Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur fournira les instruments de mesure appropriés et parfaitement étalonnés (luxmètre, ampèremètre, etc...).

Cet essai portera sur :

- Les isolements des lignes en circuit ouvert.
- La mesure de tension sur les différentes phases au départ et aux extrémités.
- La mesure de l'intensité prise sur chacune des phases des différents circuits.
- Le contrôle des terres des candélabres et armoires.
- La mise sous tension de nuit.
- Le contrôle et le réglage des foyers et des optiques de nuit.
- La mesure des éclairagements.

L'entrepreneur devra veiller à ce que toutes les connexions soient parfaites, pour éviter toute chute de tension.

2.3.2.2.5 Garantie – Dépannage

L'entrepreneur devra prendre l'engagement de remédier, pendant la période de garantie, dans les 48 heures, suivant la demande qui lui sera faite, à tout incident pouvant se produire sur les appareils d'éclairage et leurs accessoires, y compris les lampes, étant entendu que l'entrepreneur remplacera gratuitement ces accessoires.

2.3.2.2.6 Plan de récolement

Trois tirages du plan de récolement ainsi que le fichier informatique sur CD ROM (Format DWG) des réseaux exécutés seront remis en fin de chantier au Maître d'œuvre.

2.3.3 TELEPHONE

2.3.3.1 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATERIAUX

a) Gaines

Les canalisations de transport et de distribution seront de \varnothing 42/45 .

Pendant la réalisation, un filin nylon sera glissé de chambre à chambre, ou de chambre à regard dans chaque tube.

Tous les tubes seront obturés à chacune de leurs extrémités, par des bouchons en matière plastique, de diamètre approprié.

Les canalisations seront enrobées de béton, charge minimum 0.55m, sous chaussée.

Sous trottoirs, un enrobage sable peut suffire.

Au-dessus de cette côte, les déblais courants suivant les données fournies par « l'étude de sol » pourront servir en procédant par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus, de façon à ne pas donner lieu par la suite à des tassements. Dans le cas où les déblais ne seraient pas réutilisables, l'entreprise prévoira leur substitution par un remblai en tout-venant.

Sous chaussée la tranchée sera remblayée en matériaux concassés 0/31.5 par couches de 0.20m d'épaisseur damées à refus de manière à ne pas donner lieu à des tassements.

Les déblais courants non utilisés seront évacués à la décharge publique.

b) Chambres de tirage

Elles seront de type préfabriqué ou réalisées en place, de dimensions, formes et caractéristiques répondant strictement aux indications des plans.

La fourniture et la pose des cadre et tampons sont à la charge de l'entreprise.

2.3.3.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

Les travaux de terrassement seront à exécuter dans les mêmes conditions et suivant les mêmes prescriptions que celles précisées en 2.3.3.

Pour l'exécution de ses prestations, l'entrepreneur se soumettra aux prescriptions techniques générales et complémentaires, s'il y a lieu, du cahier des charges pour la desserte téléphonique.

2.3.3.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Niveau d'arase au dessus des chambres :

- L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions afin que, lors de l'exécution des chambres, le dessus soit prévu au niveau fini ultérieur des trottoirs.
- Dans le cas où il apparaîtrait, lors de la finition des trottoirs, que le dessus des chambres ne correspond pas au niveau fini du trottoir, et ceci par suite d'une erreur lors de l'exécution des chambres, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge tous les frais de remise à niveau de ces chambres.

Essais des conduites :

- En fin de travaux, un essai de toutes les conduites au « furet pneumatique » sera effectué par l'entreprise, sous contrôle et surveillance du Maire d'œuvre et Maître d'Ouvrage.
- Les frais de ces essais resteront à la charge de l'entreprise.

2.3.3.4 RECEPTION

A la fin des travaux de génie-civil, un plan de récolement des ouvrages réalisés, sera transmis au Maître d'Ouvrage.

2.3.3.5 PLAN DE RECOLEMENT

Trois tirages du plan de récolement ainsi que le fichier informatique sur CD ROM (format DWG) des réseaux exécutés seront remis en fin de chantier au Maître d'œuvre.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.3 RESEAU GAZ

3.3.3 TERRASSEMENTS

3.3.3.1 TRANCHEES POUR RESEAUX

Tranchée comprenant :

- Fouilles en terrain de toute nature et mise en berge des terres, le fond de la tranchée sera bien dressé, la largeur sera uniforme et régulière, les parois comporteront le fruit nécessaire à leur bonne tenue en fonction de la nature du terrain. Toutes sujétions d'exécution ou autre.

Position : Suivant plan projet.

3.3.3.2 FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE SABLINE

Exécution d'un lit de pose de 0.10m d'épaisseur et d'un enrobage des réseaux après leur pose.

Position : Suivant plan projet

3.3.3.3 REMBLAIS EN MATERIAUX CONCASSES

Fourniture et mise en œuvre de matériaux concassés 0/31.5 par couches successives méthodiquement compactées, compris toutes sujétions d'exécution.

Position : Suivant plan projet

3.3.3.4 REMBLAIS EN MATERIAUX ISSUS DES FOUILLES

Remblaiement par couches successives et compactées avec les matériaux provenant des déblais, compris toutes sujétions d'exécution.

Suivant les données fournies par l'étude de sol, seuls les matériaux dont la nature permettrait un compactage efficace seront utilisés.

Dans le cas contraire, l'entreprise devra prévoir des matériaux de substitution du type tout-venant.

Position : Suivant plan projet sur réseaux et branchements sous trottoirs et espaces verts.

3.3.3.5 EVACUATION DES DEBLAIS

Evacuation à la décharge publique ou tout autre endroit autorisé, par tous moyens et à toute distance.

Compris droit de déchargement éventuel.

Position : Tous les déblais excédentaires.

3.3.4 CANALISATIONS ET ROBINETTERIES

3.3.4.1 CANALISATIONS PEHD

Canalisations d'adduction en PEHD noir bande jaune pression à poser en tranchée commune ou unitaire.

Essai pression du réseau après coup. Compris toutes sujétions d'exécution et pose de pièces spéciales.

a) Ø 50,32

Position : Suivant plan projet

3.3.4.2 GRILLAGE AVERTISSEUR

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur de couleur jaune.

Position : Suivant plan projet

3.3.4.3 BETON N°3 POUR CALAGE DES PIECES

Position : Sur toutes les pièces nécessitant une butée.

3.3.4.4 VANNES D'ARRET POUR BRANCHEMENTS

Fourniture et pose de collier de prise en charge, de robinet de prise, du tabernacle en fonte et de la vanne d'arrêt sous regard avec tampon fonte de fermeture de classe 400 KN, toutes sujétions de pose comprises.

a) DN 32,50

Position : Vanne d'arrêt pour branchements suivant plan projet

3.3.4.5 RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT

Exécution du branchement sur le coffret PDL du réseau, à réaliser selon les instructions du concessionnaire avec des matériels agréés par ce dernier.

Travaux de terrassements et remblais compris,

Position : Suivant plan projet

3.3.4.6 ESSAIS

Réalisation des essais de pression suivant les normes en

Position : Sur tout le réseau neuf.

3.4 TELEPHONE-FIBRE OPTIQUE

3.4.1 TRANCHEES POUR RESEAUX

Tranchée comprenant :

- Fouilles en terrain de toute nature et mise en berge des terres, le fond de la tranchée sera bien dressé, la largeur sera uniforme et régulière, les parois comporteront le fruit nécessaire à leur bonne tenue en fonction de la nature du terrain.
- Toutes sujétions d'exécution ou autre.

Position : Suivant plan projet

3.4.2 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE SABLINE

Exécution d'un lit de pose de 0.10m d'épaisseur et d'un enrobage des réseaux après leur pose.

Position : Suivant plan projet.

3.4.3 REMBLAIS EN MATERIAUX CONCASSES

Fourniture et mise en œuvre de matériaux concassés 0/31.5 par couches successives méthodiquement compactées, compris toutes sujétions d'exécution.

Position : Suivant plan projet.

3.4.4 REMBLAIS EN MATERIAUX ISSUS DES FOUILLES

Remblaiement par couches successives et compactées avec les matériaux provenant des déblais, compris toutes sujétions d'exécution.

Suivant les données fournies par l'étude de sol, seuls les matériaux dont la nature permettrait un compactage efficace seront utilisés.

Dans le cas contraire, l'entreprise devra prévoir des matériaux de substitution du type tout-venant.

Position : Suivant plan projet sous trottoirs et espaces verts.

3.4.5 EVACUATION DES DEBLAIS

Evacuation à la décharge publique ou tout autre endroit autorisé, par tous moyens et à toute distance. Compris droit de déchargement éventuel.

Position : Tous les déblais excédentaires.

3.4.6 FOURREAUX

Fourniture et pose de canalisations PVC, y compris aiguillages et toutes sujétions d'exécution.

Ø 42/45 pour distribution et branchements de bâtiments.

Position : Suivant plan projet

3.4.7 CABLE FIBRE OPTIQUE

Fourniture et pose de câble multimode 12 brins pour réseau fibre optique, y compris mout de 10m au départ et à chaque bâtiment desservi et toutes sujétions d'exécution.

Position : Suivant plan projet

3.4.8 GRILLAGE AVERTISSEUR

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur de couleur verte.

Position : Suivant plan projet

3.4.9 CHAMBRE DE TIRAGE

Chambre de tirage de type agréé par les services techniques France Télécom comprenant :

- Fourniture et pose de la chambre de tirage ou exécution sur place suivant les plans et descriptions à demander aux services techniques de France Télécom.
- Y compris toutes sujétions de terrassements supplémentaires.
- Compris fournitures et scellement des cadres (modèle chaussées et trottoirs).
- L2T,L1T

Position : Suivant plan projet

3.4.10 RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT

Raccordement sur réseau existant, y compris terrassement et toutes sujétions d'exécution, réfection du masque.

Position : Suivant plan projet

3.4.11 PLAN DE RECOLEMENT

Fourniture sur format papier (3 exemplaires) et sur support informatique CD ROM du plan de récolement des réseaux secs de l'opération

3.5 ECLAIRAGE PUBLIC

3.5.1 TRANCHEES POUR RESEAUX

Tranchée comprenant :

- Fouilles en terrain de toute nature et mise en berge des terres, le fond de la tranchée sera bien dressé, la largeur sera uniforme, les parois comporteront le fruit nécessaire à leur bonne tenue en fonction de la nature du terrain.
- Toutes sujétions d'exécution ou autre.

Position : Suivant plan projet

3.5.2 FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE SABLINES.

Exécution d'un lit de pose de 0.10m d'épaisseur et d'un enrobage des réseaux après leur pose.

Position : Suivant plan projet

3.5.3 REMBLAIS EN MATERIAUX CONCASSES

Fourniture et mise en œuvre de matériaux concassés 0/31.5 par couches successives méthodiquement compactées, compris toutes sujétions d'exécution.

Position : Suivant plan projet sous chaussée

3.5.4 REMBLAIS EN MATERIAUX ISSUS DES FOUILLES.

Remblaiement par couches successives et compactées avec les matériaux provenant des déblais, compris toutes sujétions d'exécution.

Suivant les données fournies par l'étude de sol, seuls les matériaux dont la nature permettrait un compactage efficace seront utilisés.

Dans le cas contraire, l'entreprise devra prévoir des matériaux de substitution du type tout-venant.

Position : Suivant plan projet sous trottoirs et espaces verts.

3.5.5 EVACUATION DES DEBLAIS

Evacuation à la décharge publique ou tout autre endroit autorisé, par tous moyens et à toute distance.

Compris droit de déchargement éventuel.

Position : Tous les déblais excédentaires.

3.5.6 FOURREAU JANOLENE

Fourniture et pose du fourreau type Janolène Ø 63

Compris toutes sujétions de pose.

Position : Suivant plan projet

3.5.7 GRILLAGE AVERTISSEUR

Fourniture et pose d'un grillage avertisseur de couleur rouge.

Position : Suivant plan projet

3.5.8 CABLES

Fourniture et pose de câbles cuivre 4*10² de la série U 1000 RO 2 V sous gaines janolène.

Compris toutes sujétions de pose.

Position : Suivant plan projet

3.5.9 LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Fourniture et pose directement en fond de tranchée de câbles de terre en cuivre nu de 25mm², y compris liaisons et autres sujétions de pose.

Position : Suivant plan projet

3.5.10 CANDELABRES H = 5 M ET 4M

Fourniture et pose de candélabre comprenant :

- Les terrassements complémentaires et l'enlèvement.
- L'exécution des massifs d'assise, compris réservations, fourreaux, tiges d'ancrage, etc...

Mât alu brossé cylindrique diam 120, hauteur de feu 4,00m ou 5.00 m avec appareillages équipés de lampe à LED de 24W ou 35 de type TOPIA de COMATELEC ou similaire y compris toutes sujétions de pose.

Position : Suivant plan projet

3.5.11 COFFRET PIED DE MAT

Fourniture et pose de coffret pied de mat de classe 2, toutes sujétions de raccordement des câbles compris.

Position : Sur mâts.

3.5.12 PLAN DE RECOLEMENT

Fourniture sur format papier (3 exemplaires) et sur support informatique CD ROM du plan de récolement réseau éclairage de l'opération.

1. CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GENERALES.....	1
1.1. OBJET DE LA PRESENTE ENTREPRISE.....	1
1.2. ETENDUE DES TRAVAUX	1
1.3. PRESENTATION DU CCTP	1
1.4. ETUDES TECHNIQUES.....	1
1.5. DIVISION DES TRAVAUX.....	1
1.6. RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE DU TERRAIN.....	2
1.7. CONNAISSANCE ET PRISE DE POSSESSION DES LIEUX.....	2
1.8. IMPLANTATIONS	2
1.9. NETTOYAGE DU CHANTIER.....	3
1.10. MODE DE MESURAGE DES CUBATURES DE TERRASSEMENTS	3
1.11. PROVENANCE DES MATERIAUX	3
1.12. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR.....	3
1.13. ESSAIS – MESURES	3
1.14. LIMITES DE PRESTATIONS.....	4
1.15. SPECIFICATION ET PRESCRIPTION TECHNIQUES.....	4
2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	5
2.1. REGLEMENTATIONS ET NORMES	5
2.2. PROVENANCE – QUALITE – PREPARATION – ESSAIS ET CONTROLE DES MATERIAUX.....	6
2.3. PRESCRIPTIONS D'EXECUTION – REGLES DE MISE EN ŒUVRE.....	9
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	14
3.3 RESEAU GAZ.....	14
3.4 TELEPHONE-FIBRE OPTIQUE.....	16
3.5 ECLAIRAGE PUBLIC	17