

MARCHES PUBLICS DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Extension du système de vidéoprotection urbaine

Ville de Duclair



Avant-propos

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations, les fournitures et les travaux nécessaires à l'extension du système de vidéoprotection urbaine sur le territoire de la ville de Duclair. Ce document aborde les aspects suivants : les caractéristiques techniques et implantation des matériels et équipements à mettre en œuvre, l'architecture générale du système et l'intégration de l'extension dans celui-ci, les conditions de réalisation et les conditions de maintenance.

1.2. Objet du marché

Afin de développer sa politique de prévention de la délinquance, de sécuriser ses infrastructures et le cadre de vie de ses habitants, la ville de Duclair a implanté un dispositif de vidéoprotection urbaine en 2016 et 2017 et souhaite maintenant procéder à l'extension de celui-ci.

Les secteurs de la commune concernés ont été identifiés, en concertation avec la ville, lors d'un diagnostic réalisé par le bureau d'études AMBRE SAS.

Au total, 3 caméras supplémentaires seront nécessaires.

Afin de préserver les investissements qui ont été effectués, l'extension prévue devra s'inscrire, tant matériellement que logiquement, dans la continuité de ce qui a déjà été réalisé.

1.3. Composition du marché

Ce projet fait l'objet d'une unique tranche décrite ci-dessous :

- fournir, installer, raccorder trois caméras en liaison cuivre et fibre optique et l'ensemble des équipements, logiciels, supports et accessoires nécessaires au bon fonctionnement (y compris tiroirs optiques, jarretières, switchs avec accessoires, armoires/coffrets si nécessaire), à l'emplacement indiqué sur le plan.
- à partir du site Mairie (baie informatique existante au CSU) : fournir, installer, raccorder une liaison fibre optique et l'ensemble des travaux et équipements, supports et accessoires nécessaires au bon fonctionnement (y compris tranchées, fourreaux, chambres de tirage, ...), vers les sites « école maternelle du bas » et coffret « école maternelle du haut ».
- sur les matériels et logiciels existants au CSU (switchs, serveur d'enregistrement, poste de visualisation) fournir les modules fibre optique, disques, licences (si nécessaire) et paramétrage pour la prise en compte du matériel ajouté. L'intégration du nouveau matériel dans le dispositif existant se fera selon les directives du maître d'ouvrage (nommage des caméras, masquage des zones privatives ...).

Les variantes ne sont pas autorisées.

1.4. Connaissances des lieux et du projet

Les soumissionnaires sont tenus de prendre connaissance des plans et des descriptions des ouvrages et de s'enquérir de toutes les informations qui leur sembleraient utiles pour répondre à la consultation.

Une fois l'offre de prix remise, les soumissionnaires ne pourront se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans les documents fournis à la consultation pour réclamer un supplément de prix.

Les soumissionnaires veilleront à inclure dans leurs offres de prix, l'ensemble des fournitures, travaux et des prestations nécessaires au bon fonctionnement du système et au parfait achèvement de l'ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage organisera à l'attention des soumissionnaires une visite des sites. **Cette visite est obligatoire** selon la procédure prévue au règlement de consultation (RC). A l'issue de cette visite, une attestation sera remise aux soumissionnaires ayant participé.

1.5. Qualités et savoir faire des prestataires

1.5.1. Qualités

Les soumissionnaires préciseront dans leur dossier de candidature, les références détaillées de prestations similaires avec indication des montants et des quantités de matériel. Ils indiqueront leur positionnement en assurance qualité.

1.5.2. Capacités des intervenants

Les soumissionnaires devront préciser le niveau de qualifications des intervenants. Ils indiqueront notamment :

- la composition de l'équipe de réalisation,
- la qualité et le nom des principaux intervenants (CV),
- les habilitations et niveaux de certification.

1.6. Normes et règlements à respecter

L'extension du système vidéo est prévue conformément à la réglementation actuelle, notamment de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 modifiée par la loi 2006-64 du 23 janvier 2006, ainsi que du décret d'application n° 96-926 du 17 octobre 1996 modifié par le décret n° 2006-929 du 28 juillet 2006. Cet ensemble d'équipements respecte également les dispositions inscrites dans l'arrêté du 3 août 2007 et de son annexe technique.

Les travaux seront exécutés avec du matériel neuf et de qualité suivant les règles de l'art et conformément aux normes, règlements, décrets, arrêtés et circulaires applicables dans leur dernière édition en vigueur à la date du marché.

Vidéo surveillance:

- Loi n°95-73 du 21 janvier 1995 relative à la sécurité
- Décrets n° 96-926 modifié du 17 octobre 1996 et 2009-86 du 22 janvier 2009 relatifs à la vidéosurveillance
- Circulaire du 22 octobre 1996 relative à l'application de l'article 10 de la loi du 21 janvier 1995
- Loi n° 2006-64 du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme
- Décret n° 2006-929 du 28 juillet 2006 relatif à la vidéosurveillance, modifiant le décret du 17 octobre 1996
- Circulaire NORINTD0600096C du 26 octobre 2006 exposant les modifications apportées à la réglementation sur la vidéosurveillance
- Arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance.
- Code de la sécurité intérieure dans sa dernière version (août 2015).

Hygiène et sécurité des travailleurs:

- Code du travail, en particulier les articles R.232-5.12, R.234-18, R.231-32 à R.231-45, R.237-1 à R.237-38, R.241-50
- Le code de la construction et de l'habitation
- Le règlement sanitaire départemental
- Les recommandations de la Direction de la Réglementation Générale des Télécommunications
- Le code de l'urbanisme
- Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques
- L'ensemble des documents techniques unifiés (DTU), y compris les additifs, modifications ou errata

Normes et règlements:

- aux règlements UTE (Union Technique de l'Électricité) en général aux DTU, arrêtés, décrets, normes et règlements parus au moment de l'Appel d'Offres
- CEI 68-1 « essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique »

- NF C 12 100 – et additifs ainsi qu’au décret du 14 novembre 1988, relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- NF C 12.200 - Protection contre les risques d'incendie et de panique
- NF C 15.100 – additifs, et guides pratiques, sur les conditions d'exécution des installations électriques de première catégorie
- NF C 15.520 - fixant les conditions générales de pose des canalisations
- NFC 32.201 et C 32.321 fixant les caractéristiques des conducteurs et des câbles isolés
- NF C 32.024 – méthodes d’essais communes pour les matériaux d’isolation et le gainage des câbles électriques
- NF C 32 060 – polyéthylène pour enveloppes isolantes et gaines de câbles de télécommunication
- NF C 32 070 – conducteurs et câbles isolés pour installations
- NF C 46 020/021/022 pour ce qui concerne la compatibilité et les rayonnements électromagnétiques
- NF EN 50081 compatibilité électromagnétique – norme générique émission
- NF EN 50082 compatibilité électromagnétique – norme générique immunité
- NF C 93 526 – câbles à isolation polyoléfine et gaine polyoléfine pour réseaux locaux de télécommunications
- ISO 11 801 – câblage de catégorie 5
- EN 50 082 & EN 55 024 – immunité aux décharges électrostatiques, aux champs électrostatiques, aux impulsions à front raide, aux parasites
- aux normalisations techniques portant sur les différents protocoles informatiques existants à ce jour, notamment les protocoles Ethernet 100baseT et Gigabit Ethernet.

Cette liste n'est pas limitative, notamment en ce qui concerne les normes propres aux matériels et à leur fabrication.

Tous les appareils seront présentés, avant pose ou approvisionnement, à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

1.7. Pièces à fournir

Lors de la soumission : avec leurs propositions, les soumissionnaires devront fournir obligatoirement les pièces suivantes :

- Un mémoire technique détaillé indiquant notamment :
 - Les notes de calcul justifiant la solution proposée (place disque, dimensionnement réseau en bande passante).
 - Les marques, modèles et caractéristiques techniques détaillés de tous les matériels prévus (caméras, coffrets, câbles, matériel actif du réseau etc.),
 - Les quantités (câbles, caméras, équipements de transmission, ...),
 - Les prix détaillés par poste,
 - Le matériel dont dispose l'entreprise: outils, engins, appareils de mesure et de qualification, testeurs mais aussi le matériel de démonstration et les pièces en stock,
 - Un synoptique détaillé du projet présenté faisant, entre autre, apparaître l'existant, les caméras ajoutées, les différentes liaisons, les chambres de tirage ...
- Certificats de conformité et de formation délivrés par le constructeur des équipements proposés précisant que l'entreprise a toutes les qualifications nécessaires à la mise en œuvre de son matériel et qu'elle a suivi la formation spécifique aux matériels déjà installés.
- Un calendrier détaillé d'exécution des travaux,
- Un plan qualité du projet (PQP),
- Le bordereau des prix unitaires (BPU) détaillant les quantités et les prix par poste
- L'indication du nom et coordonnées de la personne responsable de l'étude pouvant fournir des renseignements techniques et financiers,
- Toute autre pièce demandée au Cahier des Clauses Particulières

Le candidat peut fournir tout document qu'il juge utile à l'appui de son offre et peut notamment se faire assister d'une entreprise certifiée.

A la notification du marché : le titulaire du marché devra réaliser les plans d'exécution dans un délai de 15 jours qui suivent la date de commande de travaux. Ces plans devront comprendre :

- Les plans d'implantation des équipements et du système,
- Les schémas complets de l'interconnexion des équipements,
- Les types et modèles des équipements mis en œuvre,

Les pièces et graphiques ainsi établis constituent, pour le titulaire, une obligation de résultat.

Avant les travaux, ces plans seront approuvés par le Maître de l'Ouvrage.

FOURNITURES ET TRAVAUX

2.1. Prestations attendues

Le titulaire du marché devra fournir les prestations suivantes :

- La fourniture, le transport, la mise en place et le réglage de tous les appareils nécessaires à la réalisation de l'extension.
- La fourniture des matériels d'acquisition et des traitements d'images comprenant les caméras et tous dispositifs annexes pour le fonctionnement du système,
- Les mâts de fixation lorsque cela est nécessaire et indiqué dans le présent document et les travaux de génie civil nécessaires au raccordement (fondation, tranchées, fourreaux, remise en état des sols à l'identique)
- Les fixations inviolables des caméras sur les supports envisagés (mâts, murs...),
- Les armoires ou baies informatiques si nécessaires fermant à clef (serrure) pour le matériel sur les sites ainsi que leurs équipements (platines de brassage ...).
- La fourniture des licences logicielles nécessaires aux caméras ajoutées pour le système d'enregistrement existant,
- Les contrôles techniques, les programmations, les essais et mises au point de l'installation en parfait état de fonctionnement et la livraison conforme aux spécifications incluses dans les documents,
- Tous les câblages nécessaires aux dispositifs (réseau fibre optique, cuivre catégorie 6 et 230V), y compris le raccordement en énergie à partir des points mis à disposition par le Maître d'Ouvrage et le matériel s'y rapportant, les tests et cahier de recette s'y rapportant,
- Le paramétrage du système,
- Les plans des ouvrages réalisés,
- Les démarches, demandes ou autorisations administratives nécessaires auprès des organismes,
- La signalisation des travaux en cours y compris la pose de barrières type HERAS ou équivalent.
- Le respect des consignes de sécurité et plages horaires de travail imposés par le type de lieux concernés (écoles maternelles et primaires).
- La déclaration de conformité du système suivant l'arrêté du 03/08/2007 et des décrets du 17/10/1996 et 22/01/2009 pour le dossier d'autorisation à la préfecture

Nota : Le dossier de demande d'autorisation préfectorale ainsi que les autorisations sont de la responsabilité de la ville.

Le titulaire fournira l'attestation de conformité du système de vidéosurveillance, les notices et informations techniques et tout document nécessaire permettant au Maître d'ouvrage de valider sa demande d'autorisation et l'assistera en cas de besoin.

2.2. Implantation des équipements/champs de vision des caméras

2.2.1 Caméra 14 :

Objectif visé: Visualisation de la délinquance routière et piétonnière.

Zones à visualiser: Les entrées de l'école maternelle du bas, la rue du Catel et le chemin du Catel.

Implantation: Candélabre EP existant.

Type de caméra: Dôme mobile PTZ.

Type de raccordement au CSU: Cuivre catégorie 6 (longueur 60m) vers le coffret mural à créer dans l'école maternelle du bas (source de 230V) puis fibre optique Monomode 12 brins minimum (longueur 470m) vers l'Hôtel de ville (Baie informatique CSU).

Energie : Coffret école maternelle du bas en PoE.

Génie civil : Oui.

2.2.2 Caméra 15 :

Objectif visé: Visualisation de la délinquance piétonnière.

Zones à visualiser: École maternelle du haut (portail).

Implantation: Candélabre EP existant.

Type de caméra: Caméra fixe en caisson anti vandalisme avec objectif interchangeable 90° minimum.

Type de raccordement au CSU: Cuivre catégorie 6 (longueur 20m) vers le coffret au sol à créer près du poste Panorama (source de 230V) puis fibre optique Monomode 6 brins minimum vers le coffret de l'école maternelle du bas (longueur 150m).

Energie : Coffret vidéo près du poste Panorama en PoE.

Génie civil : Oui.

2.2.3 Caméra 16 :

Objectif visé: Visualisation de la délinquance routière et piétonnière.

Zones à visualiser: Entrée de l'école primaire, les stationnements le long du Chemin des écoliers et du cimetière et l'accès au Dojo.

Implantation: Candélabre EP existant.

Type de caméra: Dôme mobile PTZ.

Type de raccordement au CSU: Cuivre catégorie 6 (longueur 80m) depuis coffret vidéo Panorama.

Energie : Coffret vidéo près du poste Panorama en PoE.

Génie civil : Oui.

Détail du matériel existant :

Le système déjà existant est constitué :

- d'une baie 19 pouces au sol 42U située dans le CSU (Mairie)
- d'un serveur situé dans la baie informatique,
- d'un switch niveau 3,
- d'un tiroir optique accueillant les fibres des phases 1 et 2,
- de 13 caméras fixes et mobiles de marque Axis,
- du logiciel Genetec Security Center.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES FOURNITURES

Les caméras seront choisies pour optimiser la qualité des images, que ce soit pour un niveau d'éclairage faible ou pour des conditions extrêmes d'ensoleillement.

Il s'agit de caméras IP couleurs externes fournies avec tous les accessoires de fixation et de protection (intempéries, chauffage, ventilation, protection contre le vandalisme).

Les raccordements se feront au travers de connecteurs étanches. L'ensemble des équipements devra être protégé contre les effets de la foudre.

Les protections seront installées soit dans les coffrets de départs électriques, soit dans les caissons de caméras.

3.1 Propriétés techniques des caméras

Pour les caméras mobiles PTZ : champ de vision à 360° horizontal (PAN) et 180° vertical (TILT) sans butée, dôme extérieur anti-vandalisme résistance IK10 étanchéité IP66, autofocus, zoom optique 30x minimum, format d'image de 1920 x 1080 pixels avec une cadence de 24 images par seconde dans ce format, stabilisation électronique d'image, possibilité de pré-positions, tours de garde/patrouilles et poursuite automatique (auto-tracking), pas d'infra rouge intégré sur le dôme, bulle claire.

Pour les caméras en caisson fixes : champ de vision permettant de visualiser et d'identifier un individu de jour et de nuit, boîtier métallique anti-vandalisme résistance IK10, étanchéité IP66, sans Leds infra rouge intégrées, gamme dynamique étendue (WDR), capteur à balayage progressif, format d'image de 1920 x 1080 pixels avec une cadence de 24 images par seconde dans ce format.

Pour toutes les caméras : commutation jour/nuit automatique, capteur à balayage progressif, alimentation PoE ou High PoE (802.3AT), conformité à la norme ONVIF, protocoles réseau Ipv4/v6, HTTP, HTTPS, SNMP, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, RTCP, DHCP, fréquence d'images et bande passante contrôlables, température de fonctionnement entre -20°C et +50°C, sensibilité aux IR de type jour/nuit avec compensation de contre jour 0.5 lux couleur et 0.05 lux en noir et blanc à 30 IRE, contacts d'entrée et sortie et masques privatifs, remontée d'alarme en cas de dérèglement (focus, image) ou de détérioration, possibilité de stockage sur carte SD. La carte 64Gb est à fournir par le candidat.

Les caméras PTZ seront pourvues d'un stabilisateur d'images et pourront être programmées pour réaliser des rondes ou des prépositions, lorsqu'elles ne seront pas pilotées par un opérateur. Elles autoriseront la programmation de deux tours de garde d'une durée de mouvement combinée de 15 minutes sur inactivité (période réglable individuellement par caméra).

Elles devront être configurables individuellement et capable de relancer une séquence automatiquement parmi :

- Rester sur le dernier plan,
- Retour à une position prédéterminée,
- Lancement d'un des deux cycles configurés (ronde automatique).

3.2. Masquage dynamique des zones de vie privée

Dans le respect de la loi du 21 janvier 1995 et son décret d'application du 17 octobre 1996 en matière de protection de la vie privée, les caméras intégreront un dispositif de masquage dynamique (zones floutées dans l'image).

Le paramétrage des zones à traiter sera fait lors de l'installation des caméras en collaboration avec le maître d'ouvrage.

La modification de ces zones ne pourra se faire que sous le contrôle de l'administrateur.

Les opérateurs d'exploitation ne pourront en aucun cas supprimer ce masquage. Le nombre de fenêtres de masquage minimum par caméra permettra de répondre à l'ensemble des situations (ce point sera à vérifier lors de la visite préalable).

Les paramètres de ces fenêtres doivent être sauvegardés dans la caméra, y compris en cas de coupure prolongée de l'alimentation électrique de celle-ci.

3.3 Supports caméra et mâts

3.3.1. Supports vidéo et coffrets

Le titulaire soumettra à l'approbation du Maître d'ouvrage les modèles de fixations et coffrets envisagés avant l'approvisionnement et l'installation. Une attention particulière doit être apportée sur la rigidité des éléments installés, de façon à limiter les effets du vent. Les coffrets sur mâts seront au minimum IK10 IP55. Ceux au sol de type IK10 IP44. Les dimensions utiles seront au minimum de 900 x 280 mm Ils seront équipés de serrure à clef.

3.3.2. Mâts de caméra vidéo

Le titulaire fournira les supports de caméras adéquats pour une fixation sur les mâts existants. Les caméras seront installées hors d'atteinte du public. Un dispositif anti escalade sera proposé en option (si applicable).

3.4. Fibres optiques

Les câbles optiques proposés seront de couleur noire, pourvus d'un dispositif permettant de les identifier rapidement dans les chambres de tirage (ex : couleur vert ou violet, marquage), en matière plastique avec une gaine extérieure en PEHD et armature. Les rayons de courbure du fabricant seront respectés. L'ensemble des câbles sera marqué distinctement avec l'année de fabrication, le nombre et type de fibres et le marquage métrique. Il s'agira de câble fibre optique Monomode G657 ACSM7 A2. Afin de garantir une similitude dans les caractéristiques, tous les câbles fibre optique proviendront du même fabricant.

Les fourreaux à fournir destinés à la fibre optique seront de type PEHD diamètre 40 minimum.

Les fibres seront raccordées aux extrémités sur les switchs existants ou à fournir par des modules optiques enfichables au format SFP avec des jarretières adéquates.

Les chambres de tirage seront pourvues d'une love de 10m au minimum. Les mesures de contrôle de rétrodiffusion par réflectomètre seront effectuées dans chaque sens de transmission pour chaque tronçon. Les résultats figureront dans le cahier de recette.

Le certificat d'étalonnage (datant de moins d'un an) de l'appareil effectuant les mesures est à fournir.

3.5. Travaux de génie civil et canalisations

Les fourreaux à fournir destinés à la fibre optique seront de type PEHD diamètre 40 minimum.

La pose de canalisations souterraines sera exécutée en conformité avec les dispositions suivantes et rappelées dans les documents réglementaires suivants : Norme NF C 17-200 (règles de conception et maintenance des installations électriques), Norme NF C 98-331 et 98-332 (remblaiement des tranchées et réfections de chaussées), Arrêté technique C11-001 (commentaire de l'arrêté du 17 mai 2001), Les règlements relatifs à la protection des canalisations et ouvrages souterrains, CCTG travaux, fascicules n°2, 68 et 69.

Le titulaire sera chargé de la réalisation des DT/ DICT, demande d'arrêté de circulation et permissions de voiries avant démarrage des travaux. Il effectuera un repérage des réseaux existants sur site avant le démarrage des travaux de génie civil et sera chargé du maintien du repérage pendant tout le chantier (il effectuera les investigations complémentaires si nécessaire).

Les opérations minimales en génie civil sont : réalisation de la tranchée, pose d'un lit de sable en fond de tranchée, pose des réseaux, pose d'un lit de sable en protection des réseaux et grillage avertisseur, remblaiement de la tranchée. L'ensemble des travaux de voirie seront effectués en accord et en conformité avec les règlements de la Métropole Rouen Normandie.

Les tranchées en voirie seront compactées méthodiquement selon le guide SETRA (sauf pour le béton auto compactant) et un plan de récolement géo référencé devra être réalisé pour l'ensemble des fourreaux. Les fourreaux devront être testés et validés par le passage d'un calibre et une mise sous pression. L'ensemble des résultats figureront dans le cahier de recette.

3.6. Équipement réseau

Les switches de bâtiment seront administrables de niveau 2 minimum (idéalement 3), gigabit Ethernet, 12 ports minimum. Les switches sur site seront de type durcis, 10/100Base-TX 4 ports minimum.

3.7. Les câbles cuivre

3.7.1. Câbles et cordons réseau

Les câbles et cordons mis en œuvre seront conformes aux normes en vigueur de catégorie 6 minimum. Ils feront l'objet de test avec du matériel adéquat et les résultats de ceux-ci figureront dans le cahier de recette.

3.7.2. Câbles électriques

Les câbles mis en œuvre seront conformes aux normes en vigueur. Les sections des conducteurs seront calculées en tenant compte : des densités de courant maximales admissibles présentées par la norme NF-C15.100, de la nature des câbles, du mode de pose, de la puissance totale installée, de la chute de tension, des calibres de réglage des dispositifs de protection tels que prescrits par la norme NF-C15.100.

La section minimale des conducteurs cuivre sera de 2,5 mm² dans le cas de pose en tranchée sous fourreaux ou en chemin de câble.

Le repérage des câbles sera effectué de manière inaltérable et indélébile, selon une codification établie par le titulaire et soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage, non seulement aux extrémités mais aussi sur l'ensemble du cheminement.

De plus, toutes les pénétrations (dans les coffrets, armoires, supports de signalisation, ...) seront réalisées par presse-étoupes en partie basse.

Caractéristiques :

Les sections des câbles seront compatibles avec les intensités admissibles et les chutes de tension en bout de ligne égales ou inférieures à 5%. La section des conducteurs sera déterminée en se conformant aux textes officiels en vigueur et aux recommandations prescrites par le fournisseur.

Le conducteur neutre sera considéré comme un conducteur actif.

Le type de câble à utiliser sera convenablement adapté suivant la nature du circuit et les risques que comportent les conditions d'installation et d'exploitation auxquelles le circuit peut être soumis en service normal.

Série et disposition :

Câbles de la série U 1000R2V ou similaire, lorsqu'ils sont posés sur colliers, sur chemins de câbles, en fourreaux.

Câbles de la série HO 7V K ou similaire pour le câblage électrique à l'intérieur des armoires et coffrets.

COMPRÉHENSION DU PROJET

Les renseignements donnés dans le présent document constituent des éléments d'information qu'il appartient au titulaire du marché, si besoin est, de le compléter sous son entière responsabilité, afin de satisfaire aux besoins définis. Les soumissionnaires sont supposés connaître l'ensemble du projet.

Ils vérifieront les éléments mis à leur disposition au moment de l'établissement de leur proposition et reconnaissent :

- Avoir procédé à la visite des lieux (voies publiques, implantation des caméras, des équipements de réseau et du poste de contrôle...) et s'être rendu compte de l'importance et de la nature des travaux à effectuer ainsi que de toutes les difficultés pouvant résulter de leur exécution,
- Avoir pris connaissance de toutes les conditions de fonctionnement et d'organisation nécessaires à la mise en œuvre de ce marché notamment : ressources en main d'œuvre, moyens en outillage, installation des chantiers, etc.

Il appartient aux soumissionnaires d'apprécier, au cours de leur étude, les difficultés de réalisation pouvant survenir. Ils devront proposer, en raison de leurs connaissances techniques et professionnelles, un système approprié à la définition souhaitée.

Dans le cas d'une impossibilité technique de réaliser le projet dû à l'absence ou à la divergence d'une définition, les soumissionnaires proposeront d'office leur correction et informeront obligatoirement le maître d'ouvrage au plus tard lors de la remise de l'offre.

Sans observation de la part du titulaire, sa proposition sera considérée comme acceptant l'exécution des travaux sans aucune réserve ni restriction et sans qu'il puisse être demandé des suppléments.

Les conséquences d'une omission résultant d'une mauvaise interprétation des pièces de ce dossier seront à la charge du titulaire du marché.

4 EXECUTION DES TRAVAUX

5.1. Intégralité des installations

Le titulaire retenu fournira une installation complète, en parfait ordre de marche et répondant intégralement aux impératifs d'exploitation.

En conséquence, il ne pourra, sous aucun prétexte, faire ultérieurement état d'omissions, erreurs ou mauvaises interprétations du dossier pour se dispenser de fournir ou d'installer une partie d'équipement dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation en son intégralité ou encore justifierait une demande de supplément de prix.

Le fait pour le titulaire de respecter les clauses des pièces écrites par le Maître de l'Ouvrage ne saurait en aucun cas le soustraire à sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Le titulaire aura obligation de communiquer au Maître d'Ouvrage par écrit (recommandé avec AR) toute réserve qu'il pourrait émettre quant à des défauts de conformité d'équipements ou d'installations relevant ou non de sa prestation mais dont il prendrait connaissance lors de l'exécution des travaux, que ces défauts concernent ou non sa propre réalisation.

Le titulaire ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation des pièces du dossier pour refuser de fournir ou de monter un dispositif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation.

5.2. Organisation du chantier

L'installateur devra prendre toutes dispositions utiles pour :

- préserver de tout accident le personnel de chantier,
- respecter les plages horaires de travail imposées par le type de lieux (écoles),
- protéger par des dispositifs adéquats les lieux et abords du chantier,
- assurer, après l'achèvement des travaux l'enlèvement de tous les appareils, échafaudages, étais, matériels ayant servi au montage et aux essais et le nettoyage complet du chantier, y compris l'évacuation des matériaux nécessaires au chantier, ainsi que celle des immondices résultant de son fait.

Le titulaire sera tenu de faire toutes demandes d'autorisations nécessaires pour la réalisation de ses travaux, ainsi que de toutes les sujétions de sécurité pour assurer la protection et la signalisation vis-à-vis des tiers.

5.3. Réunions de chantier

Le titulaire sera tenu d'assister aux réunions de chantier fixées par le Maître d'Ouvrage, aux jours et heures qui seront convenus.

5 RECEPTION ET OPERATIONS PREALABLES A LA RECEPTION

Les essais des installations seront à la charge du titulaire. Ils seront effectués suivant les dispositions de l'assurance qualité et conformes aux règles en vigueur.

L'exécution des essais et vérifications figurant sur les documents ne dispense pas le titulaire d'effectuer d'autres essais en application de la réglementation en vigueur et des clauses du marché.

Suite à ces contrôles, les procès-verbaux établis par le titulaire seront transmis au Maître d'ouvrage, avant la réception des travaux.

Lorsque l'installation sera terminée, le titulaire sollicitera, par écrit, une réunion pour procéder à la réception des travaux.

Sous 15 jours, le Maître d'ouvrage confirmera par écrit au titulaire, la date décidée pour la tenue de la réception des travaux.

La réception comportera les opérations suivantes :

- Contrôle de spécifications en quantité, en conformité avec le devis descriptif,
- Contrôle de qualité de l'appareillage, des parcours de canalisations et des conditions de pose,
- Contrôle de la conformité aux règles de l'art de la mise en œuvre des équipements,
- Contrôle du rapport et des tests réalisés dans le cadre de la recette technique,
- Contrôle de continuité des mises à la terre.

Le titulaire sera tenu de présenter, le jour de la réception :

- les certificats établis par les organismes de contrôle agréés couvrant l'ensemble des installations et attestant de la conformité de celles-ci au descriptif et aux normes,
- les plans de recollement des équipements, les schémas électriques mis à jour suivant les additifs et les modifications intervenues pendant le chantier,
- le cahier d'exploitation du système.

Cette réception donnera lieu à un procès-verbal signé par les deux parties.

Le titulaire sera tenu de remplacer immédiatement et à ses frais toute pièce ou ouvrage non conforme au cahier des charges ou aux règlements en vigueur et prendra à sa charge les remises en état consécutives à ces remplacements.

6 PROVENANCE, QUALITE, CONTROLE ET PRISE EN CHARGE DES MATERIAUX ET PRODUITS

Le présent document décrit les caractéristiques des produits qui devront avoir reçu l'aval du maître d'œuvre préalablement à leur installation. A cet effet, le titulaire sera tenu de mettre à la disposition du maître d'œuvre les documents qui assurent la traçabilité des produits.

7 IMPLANTATION DES OUVRAGES

8.1. Piquetage général

L'entrepreneur sera tenu de procéder lui-même et sous sa responsabilité, en présence du maître d'œuvre, au piquetage général des ouvrages. Il devra, pour toutes ces opérations et pour toutes les vérifications que désirerait exécuter le maître d'œuvre, tenir à la disposition de celui-ci le matériel topographique et le personnel qualifié correspondant. Les frais engagés par l'entrepreneur à cette occasion sont compris dans le prix du marché.

8.2. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés

Lorsque les travaux doivent être exécutés au droit ou au voisinage d'ouvrages souterrains ou enterrés tels que les canalisations et câbles, dépendant du maître de l'ouvrage ou de tierce personnes, il appartient à la personne responsable du marché et au maître d'œuvre de recueillir toutes informations sur la nature et la position de ces ouvrages et de les fournir à l'entrepreneur en vue de leur report sur le terrain par un piquetage spécial. La position des piquets correspondants est notée sur le plan de piquetage général.

8 PREPARATION, COORDINATION ET EXECUTION DES PRESTATIONS

9.1. Période de préparation – programme d'exécution des prestations

Il est fixé une période de préparation. Cette période de préparation n'est pas comprise dans le délai d'exécution des prestations. Elle commence à courir à compter de la date de notification du marché ; sa durée est de 3 semaines.

La date de commencement des prestations est fixée conformément aux stipulations de l'acte d'engagement.

L'entrepreneur doit dresser un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier et des ouvrages provisoires, conformément à l'article 28.2.1. du CCAG et le soumettre au visa du Maître d'œuvre dans le délai de 7 jours à compter de la notification du marché.

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

- par les soins du maître de l'ouvrage : pas d'opération particulière ;
- par les soins du maître d'œuvre : élaboration après consultation des entrepreneurs, du calendrier détaillé d'exécution ;
- par les soins de ou des entrepreneur(s) : établissement et présentation au visa du maître d'œuvre du programme d'exécution des prestations, des plans d'exécution et des documents liés, accompagné du projet des installations de chantiers et des ouvrages provisoires prescrit par l'article 28.2.1. du CCAG.

9.2. Plans d'exécution – notes de calculs – études de détail

Les plans d'exécution, notes de calculs et études de détail sont à la charge de l'entreprise et suivant le CCTP, pour l'ensemble des prestations et services.

9.3. Mesures d'ordre social

9.3.1. Application de la réglementation du travail

La proportion maximale des ouvriers d'aptitudes physiques restreintes rémunérés au-dessous du taux normal des salaires par rapport au nombre total des ouvriers de la même catégorie employés sur le chantier ne peut excéder 10 % (dix pour cent) et le maximum de la réduction possible de leur salaire est fixé à 10 % (dix pour cent).

9.3.2. Lutte contre le travail dissimulé

Les dispositions en matière de lutte contre le travail dissimulé s'appliquent.

9.4. Organisation, hygiène et sécurité des chantiers

9.4.1. Sécurité et protection de la santé des travailleurs sur le chantier

La nature et l'étendue des obligations qui incombent au titulaire sont faites en application des dispositions du Code du travail.

9.4.2. Dommages divers causés par la conduite des prestations ou les modalités de leur exécution

La réception ne met pas fin à la responsabilité qu'encourt le titulaire du marché à raison des dommages causés aux tiers par l'exécution du marché, ou par les conditions dans lesquelles le titulaire s'est acquitté de son obligation d'assurer la garde du chantier et des ouvrages ; cette responsabilité est notamment maintenue à l'égard des personnes qui disposent de droits réels ou personnels sur les biens immobiliers situés à proximité du chantier.

Le responsabilité du titulaire est maintenue nonobstant la réception alors même que les désordres subis par les tiers se manifesteraient postérieurement à la réception dès lors qu'ils sont imputables à l'exécution du marché ou à la garde du chantier et des ouvrages. La responsabilité du titulaire est maintenue nonobstant la réception alors même que les tiers concernés agiraient en réparation de ces désordres postérieurement à la réception.

Le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit d'appeler en garantie le titulaire du marché sur le fondement de la présente disposition dans toutes actions ou instances juridictionnelles où sa responsabilité serait recherchée par un tiers ou ses ayants-droits, afin que le titulaire le couvre des condamnations notamment pécuniaires prononcées à son encontre.

La responsabilité faisant l'objet de la présente disposition est maintenue pour la durée pendant laquelle les tiers sont fondés à agir à l'encontre du pouvoir adjudicateur.

9.5. Signalisation des chantiers

La signalisation des chantiers dans les zones intéressant la circulation sur la voie publique est réalisée par le titulaire.

GARANTIE

L'ensemble du système proposé en extension sera garanti au minimum 2 ans par le titulaire et éventuellement conjointement avec les constructeurs des équipements proposés. Cette garantie devra s'appliquer à tous les équipements mis en place, sans exception. Cette garantie devra permettre à l'installation de bénéficier d'une garantie des produits et de fonctionnement sur les sites équipés.

Pendant toute la durée de garantie, le titulaire restera responsable des malfaçons, des défauts de fonctionnement des appareils, des conséquences qui pourraient en découler et devra maintenir à ses frais tous les équipements en état de fonctionnement quelque soit la cause du dysfonctionnement ou de l'arrêt de fonctionnement.

-----FIN DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES-----

Lu et approuvé
Date et Signature,