

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Maître d'ouvrage :

Commune de Prix les Mézières
Service Administratif et Technique
1 place Charles-de-Gaulle
08000 Prix les Mézières

Maître d'œuvre :

Service Administratif et technique

Objet du marché :

SYSTÈME DE VIDÉO PROTECTION SUR LA VOIE PUBLIQUE

Marché de fournitures et de services

Date et heure limite de réception des offres :

19 octobre 2020 à 18H00

TABLE DES MATIERES

1. PARTIE 1 : PREAMBULE ET GENERALITES	5
1.1. OBJET.....	5
1.2. DECOUPAGE EN LOTS ET EN TRANCHES	6
1.3. ORGANISATION ET DELAIS DE REALISATION	6
1.3.1. Organisation et délai de réalisation.....	6
1.3.2. Suivi de chantier.....	7
2. PARTIE 2 : PRESENTATION DU PROJET.....	7
2.1. DÉFINITION DU PROJET	7
Durée du marché et valeur estimée du besoin	8
2.1.1. Périmètre de la prestation	11
2.2. GENERALITES.....	12
2.2.1. Étendue et limite des ouvrages.....	12
2.2.2. Normes et règlements.....	13
2.2.2.2. Hygiène et sécurité des travailleurs et génie civil	13
2.2.2.3. Electricité et câblage.....	13
2.2.3. Evolution des systèmes	13
3. PARTIE 3 : CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION	14
3.1. SPÉCIFICATIONS GENERALES	14
3.1.1. Formalités	14
3.1.2. Points surveillés ou « Points de Présence »	14
3.1.3. Implantation des caméras	14
3.2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU MATÉRIEL	15
3.2.1. Caractéristiques des matériels	15
3.2.1.1. Caméras.....	15
3.2.1.2. Les supports des caméras.....	20
3.2.1.3. Alimentation des caméras	21
3.2.1.4. Identification des câbles	21
3.2.1.5. Recommandations	22
3.2.1.5.1. Contraintes esthétiques	22
3.2.1.5.2. Contraintes sur les bâtiments inscrits	22
3.2.1.5.3. Contraintes sur les matériels.....	22
3.2.1.6. Les commutateurs	22
3.2.1.7. Les équipements extérieurs.....	23

3.2.1.8. Le Centre de Supervision Vidéo (CSV)	23
3.2.1.8.1. Aménagement du local technique dédié à l'hôtel de ville de Charleville Mézières.....	24
3.2.1.8.2. Poste de Surveillance	24
3.2.1.8.3. Enregistrement des images.....	24
3.2.1.9. Le réseau de transmission des images.....	24
3.2.1.9.1. Le réseau de transmission hertzien	25
3.2.1.9.2. Le réseau fibre optique	26
3.2.1.9.3. Le réseau filaire Ethernet	27
3.2.2. Performances et évolution du système.....	27
3.3. ASSISTANCE TECHNIQUE ET PARAMÉTRAGE	29
3.3.1. Assistance technique.....	29
3.3.2. Paramétrage.....	29
3.4. TESTS ET RECEPTION	30
3.4.1. Vérification, essais et mise en service	30
3.4.1.1. Contrôle des câblages.....	30
3.4.1.2. Mise en route, contrôle et réglage des équipements.....	31
3.4.2. Réception	32
3.4.2.1. Réception Usine.....	32
3.4.2.2. Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	32
3.4.2.3. Intégration des plans de recollement géoréférencés dans le DOE	33
3.4.2.4. Spécifications des plans de recollement.....	34
3.4.2.5. Admission des prestations.....	35
3.4.2.6. Acceptation par le Maître d'Oeuvre	35
3.5. GARANTIE DE L'INSTALLATION.....	36
3.5.1. Garanties	36
3.5.2. Maintenance	37
3.5.2.1. Généralités	37
3.5.2.2. Procédure	38
3.5.2.3. Prestations de maintenance	39
3.5.2.4. Engagement du prestataire	40
3.5.2.5. Délais d'intervention	41
3.5.3. Travaux supplémentaires hors marché.....	42
3.6. TRAVAUX SUR VOIRIE	43
3.6.1. Description des travaux.....	43
3.6.2. Préparation de l'exécution des travaux	44
3.6.3. Tranchées	45

3.6.3.1. Tranchées pour fourreaux.....	45
3.6.3.1.1. Tranchées sous chaussée	45
3.6.3.1.2. Tranchées sous pavés.....	46
3.6.3.1.3. Tranchées sous trottoirs.....	46
3.6.3.1.4. Tranchées sous trottoirs.....	47
3.6.3.2. Mini tranchées pour fourreaux.....	48
3.6.3.3. Forage ou fonçage	49
3.6.4. Les mâts	49
3.6.5. Règles d'intervention et qualité des matériaux	50
3.7. CONTROLE ET CONNAISSANCE DU DOSSIER	51

1. PARTIE 1 : PREAMBULE ET GENERALITES

1.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prestations, les fournitures et les travaux nécessaires pour le déploiement de caméras de vidéoprotection pour la Commune de Prix les Mézières.

Développant une politique de prévention en faveur de la sûreté des personnes et des biens, la Commune a décidé de programmer la mise en place d'un système de caméras de vidéoprotection IP.

La mise en place du dispositif de vidéoprotection devra répondre aux lois, textes et normes en vigueur et sera réalisée dans les règles de l'art.

Les déploiements de caméras pourront concerner des sites de voie publique ainsi que des bâtiments de la ville.

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES :

D'ordre Techniques :

Maitre d'Ouvrage :

Commune de Prix les Mézières
Service Administratif et Technique
1 place Charles-de-Gaulle
08000 Prix les Mézières

Les prestations objet du présent marché sont constituées d'un lot unique.

Le présent CCTP a pour objet de préciser les prescriptions techniques particulières liées au déploiement des caméras de vidéoprotection, et au raccordement sur le logiciel d'enregistrement centralisé des images, situé dans les locaux de la Mairie, bureau du Maire.

Ou

Intégration dans le système vidéo centralisé de la ville de Charleville- Mézières.

Aucun supplément de prix ne pourra être demandé du fait de prestations qui auraient été oubliées ou sous-estimées, par ignorance des conditions d'exécution dans les règles de l'art.

Les éventuelles spécifications techniques relatives à l'achèvement des travaux, dans les règles de l'art et dans le respects des réglementations, qui ne figureraient pas au présent CCTP sont implicitement intégrées au CCTP.

Le répondant se doit de préciser tout oubli ou incohérence qu'il aurait remarqués, dans le présent cahier de charges.

1.2. DECOUPAGE EN LOTS ET EN TRANCHES

Le marché n'est pas découpé en lot.

Le programme prévisionnel comporte la mise en œuvre de 6 caméras, ainsi que la protection de certains bâtiments municipaux. Il inclut également les coûts de fonctionnement de la maintenance.

Le bon de commande théorique concernera le déploiement des 6 caméras de voie publique, dont 4 avec lecture des plaques minéralogiques et intégration dans le système centralisé de la commune ou dans le système centralisé de la ville de Charleville Mézières. Les différents sites d'emplacement des caméras sont indiqués dans les présents. Le candidat proposera dans sa réponse un planning théorique détaillé.

L'exécution du bon de commande est prévue pour l'année 2021.

1.3. ORGANISATION ET DELAIS DE REALISATION

1.3.1. Organisation et délai de réalisation

Le délai maximum d'exécution de chaque bon de commande sera précisé par le maître d'ouvrage, en concertation avec le Titulaire (y compris la période de préparation de l'exécution des travaux), à compter de l'ordre de service de démarrage des prestations. Le Candidat précise dans sa réponse le planning type (étapes de déploiement) qu'il propose pour l'exécution d'un bon de commande théorique pour le déploiement de 6 caméras.

Le titulaire soumettra au Maître d'Ouvrage un calendrier d'exécution détaillé, conforme aux dispositions indiquées par le bon de commande et le CCTP.

Le titulaire désignera dès la notification du marché, un **responsable unique**, interlocuteur du représentant du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de la mise en œuvre du chantier.

Concernant les délais, il est porté à l'attention des candidats, les précisions suivantes :

- Le candidat est responsable des diverses demandes de travaux préalables sur le domaine public. Il se rapprochera des Services Techniques de la Commune pour l'établissement des DT/DICT, DIDP et autres consultations de concessionnaires de réseaux publics. Le candidat intégrera ces délais dans la phase de préparation des travaux ;
- Lorsque des travaux nécessitent la mise en place d'une déviation, le candidat se rapprochera des Services Techniques de la Commune pour l'établissement des demandes et l'obtention des arrêtés; Le candidat doit la mise en sécurité des zones de travaux ainsi que leur remise en état.
- En cas de mise en place de nouveaux coffrets électriques, le candidat doit la fourniture de l'attestation du Consuel.

Le Prestataire intégrera ses informations dans la présentation de son planning détaillé.

1.3.2. Suivi de chantier

Le Maître d'œuvre organise les rendez-vous de chantier. Il est prévu une réunion de suivi de chantier sur site ;

L'entreprise est tenue de se faire représenter à ces rendez-vous au minimum par le responsable du chantier, habilité à prendre toutes les décisions à la demande du Maître d'Oeuvre ;

La réalisation des travaux est soumise aux contraintes organisationnelles suivantes, que l'entreprise doit prendre en compte lors de l'avancement de ses études, approvisionnements et travaux :

- L'entreprise remettra aux dates prévues lors des réunions d'avancement tous les documents et renseignements concernant ses études et travaux demandés ;
- L'entreprise précisera par écrit, dès le début de ses études, tous les renseignements techniques nécessaires pour réaliser les prestations demandées dans le cadre de la présente opération ;
- L'entreprise fera toutes les demandes nécessaires auprès des services, exploitants et organismes concernés pendant la période de préparation des travaux (DP, DICT, etc.).
- L'entreprise informera la Commune de tout retard de livraison des fournitures ou d'exécution dans les travaux.

2. PARTIE 2 : PRESENTATION DU PROJET

2.1. DÉFINITION DU PROJET

Le pouvoir adjudicateur de la collectivité a décidé de procéder au déploiement de caméras IP (caméra réseau) sur son territoire.

Ces caméras doivent permettre aux personnes autorisées dans l'arrêté préfectoral, une exploitation des images, de très bonne qualité de jour comme de nuit et pour certaines d'entre elles, la visualisation de plaques d'immatriculation.

Le projet consiste à réaliser les divers travaux de génie civil et de déploiement de réseaux pour centraliser les images dans la salle dédiée en mairie ou dans la salle d'opération du CSU, à l'Hôtel de Ville de la ville de Charleville-Mézières.

En cas d'intégration à la salle d'opération du CSU de la ville de Charleville Mézières, la solution est basée sur le logiciel Genetec Security Center. 4 postes permettent la visualisation des images depuis un mur de 8 écrans. Un poste de relecture permet également l'accès aux images. Enfin, un poste permet le déport des images à la Police Nationale.

La Commune possède son propre réseau de fibre optique. Le projet consiste à raccorder les caméras sur les liaisons fibres optiques disponibles et à faire évoluer les matériels actifs de connexion (switchs, convertisseurs, racks optiques).

Durée du marché et valeur estimée du besoin**Durée :**

Date d'effet du marché	A la date de notification
Durée	12 mois
Conditions de la reconduction	Reconductible tacitement, 3 fois pour une durée de 12 mois.

La décision de non reconduction pourra être signifiée au titulaire au plus tard 2 mois avant l'échéance annuelle.

Si la Commune décide de reconduire le marché, le Titulaire ne pourra pas refuser cette reconduction. Les bons de commande pourront être émis jusqu'à la date de fin de marché et devront être honorés par la titulaire.

Offre en location :

Le fournisseur pourra également en comparaison de son offre de prix, proposer une location avec maintenance du tout le matériel défini dans le présent marché.

Jugement des offres / critères d'attribution

Le représentant du pouvoir adjudicateur élimine les offres qui sont arrivées hors délai et procède à l'examen de l'ensemble des offres restantes.

L'examen des offres des candidats présélectionnés et l'attribution du marché sont effectués selon les modalités définies aux articles L 2152-1 à L 2152-4 du Code de la Commande Publique.

Conformément à l'article d et R 2152-2 du code de la commande publique ; l'acheteur pourra autoriser les soumissionnaires à régulariser une offre déclarée irrégulière.

Si l'offre est jugée par le pouvoir adjudicateur anormalement basse, conformément à l'article L.2152-5 du code de la commande publique, et mettra en œuvre les moyens de vérification

conformément aux articles L.2152-6, et R.2152-3 à R.2152-5.

Critères	Pondération
<u>Prix des prestations</u>	
Sur la base du devis estimatif et des prix unitaires	40 points
<u>Valeur technique</u> <u>Décomposée de la manière suivante</u>	60 points
Certifications en rapport avec le présent marché : éditeur, constructeur, qualité	5 points
Qualifications/expériences de l'équipe de techniciens proposés, cv et désignation d'un référent	10 points
Planning théorique détaillé	5 points
Qualité des matériels	10 points
Proposition de formation	5 points
Méthodologie de mise en œuvre du génie civil et de la pose de fibre optique	15 points
Méthodologie de mise en œuvre et de déploiement des caméras	10 points

Il établit une proposition de classement des offres restantes qui sera remise à la Commission d'Appel d'Offres en vue de l'attribution par celle-ci du marché.

Le classement est effectué sur la base des critères pondérés ci-après :

2.1.1 Zones de surveillance

Les implantations potentielles des 6 caméras de voie publique sont les suivantes :

4 caméras à lecture de plaque minéralogiques et infra rouge, surveillance de la voie publique

- 1 Caméra à proximité du n° 3 de la route de Warnécourt
- 1 Caméra à proximité du n°2 de la route de Warnécourt ou n°111 rue de Mézières
- 1 Caméra au niveau du lotissement 'LE POIRIER' (emplacement à déterminer)
- 1 Caméra à proximité du 80 rue de Fagnon

3 caméras pour surveillance des bâtiments :

- 1 à proximité du funérarium ZA de la Poterie
- 1 à proximité de la salle polyvalente (surveillance , aire de jeux)
- 1 Mairie

OPTION A PRENDRE EN COMPTE

Caméra en option:

- 1 caméra dite 'nomade'

1. PARTIE 1 : PREAMBULE ET GENERALITES

1.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les prestations, les fournitures et les travaux nécessaires pour le déploiement de caméras de vidéoprotection pour la Commune de Prix les Mézières.

Développant une politique de prévention en faveur de la sûreté des personnes et des biens, la Commune a décidé de programmer la mise en place d'un système de caméras de vidéoprotection IP.

La mise en place du dispositif de vidéoprotection devra répondre aux lois, textes et normes en vigueur et sera réalisée dans les règles de l'art.

Les déploiements de caméras pourront concerner des sites de voie publique ainsi que des bâtiments de la ville.

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES :

D'ordre Techniques :

Maitre d'Ouvrage :

Commune de Prix les Mézières
Service Administratif et Technique
1 place Charles-de-Gaulle
08000 Prix les Mézières

Les prestations objet du présent marché sont constituées d'un lot unique.

Le présent CCTP a pour objet de préciser les prescriptions techniques particulières liées au déploiement des caméras de vidéoprotection, et au raccordement sur le logiciel d'enregistrement centralisé des images, situé dans les locaux de la Mairie, bureau du Maire.

Ou

Intégration dans le système vidéo centralisé de la ville de Charleville- Mézières.

Aucun supplément de prix ne pourra être demandé du fait de prestations qui auraient été oubliées ou sous-estimées, par ignorance des conditions d'exécution dans les règles de l'art.

Les éventuelles spécifications techniques relatives à l'achèvement des travaux, dans les règles de l'art et dans le respects des réglementations, qui ne figureraient pas au présent CCTP sont implicitement intégrées au CCTP.

Le répondant se doit de préciser tout oubli ou incohérence qu'il aurait remarqués, dans le présent cahier de charges.

1.2. DECOUPAGE EN LOTS ET EN TRANCHES

Le marché n'est pas découpé en lot.

Le programme prévisionnel comporte la mise en œuvre de 6 caméras, ainsi que la protection de certains bâtiments municipaux. Il inclut également les coûts de fonctionnement de la maintenance.

Le bon de commande théorique concernera le déploiement des 6 caméras de voie publique, dont 4 avec lecture des plaques minéralogiques et intégration dans le système centralisé de la commune ou dans le système centralisé de la ville de Charleville Mézières. Les différents sites d'emplacement des caméras sont indiqués dans les présents. Le candidat proposera dans sa réponse un planning théorique détaillé.

L'exécution du bon de commande est prévue pour l'année 2021.

1.3. ORGANISATION ET DELAIS DE REALISATION

1.3.1. Organisation et délai de réalisation

Le délai maximum d'exécution de chaque bon de commande sera précisé par le maître d'ouvrage, en concertation avec le Titulaire (y compris la période de préparation de l'exécution des travaux), à compter de l'ordre de service de démarrage des prestations. Le Candidat précise dans sa réponse le planning type (étapes de déploiement) qu'il propose pour l'exécution d'un bon de commande théorique pour le déploiement de 6 caméras.

Le titulaire soumettra au Maître d'Ouvrage un calendrier d'exécution détaillé, conforme aux dispositions indiquées par le bon de commande et le CCTP.

Le titulaire désignera dès la notification du marché, un **responsable unique**, interlocuteur du représentant du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de la mise en œuvre du chantier.

Concernant les délais, il est porté à l'attention des candidats, les précisions suivantes :

- Le candidat est responsable des diverses demandes de travaux préalables sur le domaine public. Il se rapprochera des Services Techniques de la Commune pour l'établissement des DT/DICT, DIDP et autres consultations de concessionnaires de réseaux publics. Le candidat intégrera ces délais dans la phase de préparation des travaux ;
- Lorsque des travaux nécessitent la mise en place d'une déviation, le candidat se rapprochera des Services Techniques de la Commune pour l'établissement des demandes et l'obtention des arrêtés; Le candidat doit la mise en sécurité des zones de travaux ainsi que leur remise en état.
- En cas de mise en place de nouveaux coffrets électriques, le candidat doit la fourniture de l'attestation du Consuel.

2.1.1. Périmètre de la prestation

Le titulaire aura à sa charge :

- Les vérifications préalables et les compléments d'études techniques nécessaires à la bonne exécution du projet ;
- Les dossiers administratifs d'exécution (plans d'exécution, DT/DICT, DIDP, CONSUEL, etc.) ;
- Fournir, installer, raccorder et régler les caméras IP couleurs avec ou sans IR (en fonction de la caméra proposée et des contraintes d'illumination ambiantes) à implanter sur la voie publique ou les bâtiments et l'ensemble des équipements, supports et accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement ;
- Les caméras et leurs supports devront être peints au RAL de leur point de fixation ;
- Mise en place ou remplacement par de nouveaux mâts au RAL ;
- Respect des contraintes d'installation imposées par les Services Techniques et Informatiques de la Commune ;
- Déploiement des équipements de transmission et de centralisation des données (switchs, convertisseurs, injecteurs, etc.) et raccordement sur le réseau ;
- Déploiement d'un réseau de transmission en fibre optique et réalisation des fusions ;
- La mise en place de coffrets techniques ;
- En cas d'intégration sur le système vidéo de la ville de Charleville Mézières.
- intégrer les nouvelles caméras sur l'enregistreur Genetec existant et le faire évoluer si nécessaire ;
- Durée de stockage des informations sur 15 jours;
- Paramétrer les caméras pour une exploitation de jour comme de nuit, depuis les postes de supervision de la Ville de CHARLEVILLE MEZIERES;
- La mise en service de l'ensemble des caméras de vidéoprotection ;
- La formation des opérateurs vidéo et de l'administrateur du système ;
- Les tests de bon fonctionnement ;
- La réception de la solution ;
- La remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés de fin de réalisation (DOE) et des plans de recollement géoréférencés, de classe A, conformes aux exigences de la Commune ;
- La mise à jour des dossiers d'exploitation et des schémas.

L'entreprise est supposée connaître l'ensemble du projet. Elle vérifiera les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition et si besoin précisera les études complémentaires nécessaires.

Pour l'exécution de chaque bon de commande, le titulaire reconnaît :

- *Avoir contrôlé toutes les indications des plans et documents transmis, de s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, de s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'Oeuvre. Il est tenu de signaler à celui-ci, toutes les imprécisions ou les erreurs et lui demander des précisions nécessaires ;*
- *Avoir procédé à une visite obligatoire des lieux (voies publiques, implantations des caméras, point d'alimentation, passages existants, passage de la fibre optique, travaux en hauteur, contraintes des bâtiments, etc.), 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 de l'opération (stockage des matériels, moyens en outillage, mise en sécurité et installation des chantiers...) ;*
- *Etre lié par le secret professionnel envers les tiers, quant aux plans, réseaux urbains ou toutes autres informations communiquées dans le cadre du projet.*

2.2. GENERALITES

Aucun supplément ou avenant ne pourra être demandé du fait d'une mauvaise connaissance des conditions d'exécution. Le Titulaire devra avoir contrôlé sur place l'ensemble des indications du maître d'ouvrage pour une réalisation clef en main de chaque bon de commande.

2.2.1. Étendue et limite des ouvrages

Les prestations et fournitures devront comprendre l'ensemble des moyens nécessaires à l'achèvement complet, en ordre de marche, paramétrer selon les besoins du Maître d'Oeuvre.

Aucune substitution d'appareils ou de matériels prévus ne sera tolérée sauf exception ou autorisation du Maître d'Oeuvre, après une demande formulée par écrit (Recommandé avec accusé de réception).

Tous les matériaux et travaux présentant des défauts seront refusés lors de la phase de tests et de validation et les conséquences de ce refus (démontage, enlèvement, retards, etc.) seront imputées à la charge du prestataire.

Aucun supplément ne pourra être demandé de la part du prestataire du fait d'une mauvaise connaissance des lieux ou d'un quelconque élément du projet. Il appartient au prestataire de formaliser dans

sa réponse technique toute réserve et de proposer une solution. A défaut de réserve, le prestataire accepte pleinement les indications du cahier des charges.

2.2.2. Normes et règlements

Les prestations, services, matériels et installations devront être conformes aux normes, règlements et décrets (éditions en vigueur à la date de signature du marché) et respecteront les règles de l'art, ~~résumées ci-après de manière non exhaustive, applicables dans leur dernière édition complétée de leurs additifs.~~

Le système de vidéoprotection sera strictement conforme à la législation, en particulier au niveau de la préservation de la vie privée des personnes et des lieux d'habitation. L'ensemble des ouvrages devra répondre aux prescriptions des normes et règlements régissant les travaux de construction en France métropolitaine, ainsi que les normes internationales relatives aux réseaux de télécommunications. En cas de divergence entre spécifications, la spécification la plus contraignante sera toujours retenue. Les prestations devront être conformes aux clauses de l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous les textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en particulier en :

2.2.2.2. Hygiène et sécurité des travailleurs et génie civil

Respect des règles et texte en vigueur en matière d'hygiène et sécurité des travailleur et génie civil.

2.2.2.3. Electricité et câblage

La mise en place du dispositif de raccordement de vidéoprotection devra répondre aux lois, textes et normes en vigueur et sera réalisée dans les règles de l'art.

2.2.3. Evolution des systèmes

Le présent CCTP définit les clauses techniques minimales retenues à ce jour.

Le dispositif et les matériels proposés doivent être également dotés de capacités d'évolution en fonction des nouvelles technologies numériques et de transmission du signal vidéo ou de nouveaux modèles de caméras.

Le soumissionnaire veillera à ce que le réseau de transmission proposé ainsi que les matériels de traitement du signal puissent assurer éventuellement une augmentations des débits émis, du fait des évolutions technologiques futures, tout en permettant de garder le réseau de vidéoprotection indépendant physiquement des autres réseaux.

Le candidat doit connaître la solution Genetec Security Center et être en capacité à la faire évoluer, tant sur le plan des versions ou options disponibles que sur les capacités matérielles (remplacement de serveur ou augmentation du stockage).

Le réseau fibre optique monomode qui sera déployé, devra pouvoir supporter les besoins de la vidéo-protection. Le titulaire mettra à jour le schéma d'exploitation avec les nouvelles liaisons et précisera les liens saturés après chaque bon de commande.

3. PARTIE 3 : CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION

3.1. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

3.1.1. Formalités

Le titulaire aura à sa charge l'ensemble des formalités auprès des Administrations, Organismes, Sociétés ou particuliers dont le dispositif relèvera (notamment la Direction Générale de la Réglementation, EDF, l'Architecte des Bâtiments de France, le Conseil Départemental, le Consuel, etc.).

Durant la période de préparation des travaux (maximum 1 mois), le titulaire devra constituer un dossier d'exécution et engager toutes les formalités nécessaires au début des travaux (DT/DICT, DIPP, arrêtés de voirie, de stationnement, etc.).

Il informera par écrit le Maître d'Oeuvre de l'avancement de ses démarches.

3.1.2. Points surveillés ou « Points de Présence »

Il s'entend par point surveillé, l'ensemble des matériels situés sur une zone géographiquement homogène. Sur ce point une ou plusieurs caméras sont reliées par un équipement unique à un point d'accès au réseau de transmission (coffret vidéo).

Il s'agit donc principalement de mettre en place des coffrets informatiques de rue ou dans des locaux appartenant à la Commune.

Les coffrets devront être sécurisés et adaptés aux conditions environnementales.

Lorsque les coffrets sont mutualisés avec l'informatique de la ville, le Titulaire veillera à ce que les matériels actifs soient indépendants.

3.1.3. Implantation des caméras

L'installation du dispositif doit être conforme au programme établi par le Maître d'Oeuvre en matière de zones à surveiller. Le titulaire se reportera à l'Annexe au CCTP, qui précise les zones d'implantation des caméras et les objectifs de visualisation.

Afin de s'intégrer dans le patrimoine urbain de la Commune, le titulaire prévoira, dans certains cas, la mise en peinture des caméras et des supports, pour s'adapter à la couleur des façades ou des mâts d'implantation.

Le titulaire doit se conformer, sur la base d'un programme établi avec le Maître d'ouvrage et fourni aux services chargés de la coordination des travaux, à la réglementation en vigueur sur le territoire.

En particulier, le titulaire devra :

- Fournir un nuancier RAL afin de déterminer avec la Ville la teinte de chaque caméra et des supports ;
- Prévoir selon les cas imposés par la Commune de peindre les mâts, les câbles, les caméras ou les supports fixés en façade selon les prescriptions de la collectivité en fonction de leur demande ;
- Vérifier le plan d'implantation général et des plans de détails, qui spécifient l'implantation des caméras ;
- Définir site par site les supports, consoles ou mâts, etc.

Les prises de vue devront être effectuées en permettant un strict respect de la vie privée des riverains en application de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité et de son décret d'application du 17 octobre 1996. C'est pourquoi le titulaire proposera de façon impérative des équipements limitant les zones de visualisation par l'activation de masques vidéo automatiques.

Il veillera lors de l'implantation des matériels, à minimiser les zones privatives potentielles dans le champ de la caméra.

3.2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU MATÉRIEL

3.2.1. Caractéristiques des matériels

3.2.1.1. Caméras

La topologie des lieux et le mode principal d'exploitation envisagé conduisent à la mise en œuvre d'un réseau de vidéoprotection constitué de caméras IP jour/nuit, équipées de dispositifs infra-rouge, de type caméras fixes ou PTZ.

Le Candidat doit proposer une gamme de caméras complète, basée sur un ou plusieurs fabricants et compatibles avec la solution Genetec sans surcoût de licence.

Les principaux matériels d'acquisition (caméras), prévus dans le programme, auront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Les caméras fixes pour relecture de plaque d'immatriculation :
 - Capteur 1/2.8" 2M CMOS
 - Couleur IP, 2 mégapixels (1920(H) x 1080(V)), jour/nuits (ICR)
 - Objectif varifocal motorisé 5.2 ~ 62.4mm (optique 12x)
 - Angle de vue : H : 54,58°(grand angle) ~ 5,30°(télé) / V : 32,19°(grand angle) ~ 3,00°(télé) / D : 61,40°(grand angle) ~ 6,06°(télé)
 - Images/seconde : 60fps@1,920 x 1,080
 - Infra-rouge intégré distance 70 mètres
 - Prise des plaques d'immatriculation jusqu'à 70Km/h minimum
 - Gestion compression MJPEG H264 et H265
 - WDR 150dB
 - Extérieure IP67/IP66 et antivandale IK10, NEMA 4X
 - Alimentation POE ou adaptateur secteur
 - Plage de température de fonctionnement : -40/+55°C
 - Support des fonctions defog, BLC, HLC
 - Support ONVIF profile S/G
 - Port Ethernet 10M/100M
 - Masquage des zones privées 32 minimum
 - Streaming : Unicast / Multicast
 - Sécurité : HTTPS(SSL) login authentication, Digest login authentication, filtrage d'adresse IP, User access log, 802.1x authentication

- Les caméras dôme ou bullet fixe de contexte :
 - Format mini dôme ou bullet antivandal
 - Capteur 1/1.8" 6M CMOS
 - Couleur IP, 5 mégapixels, jour/nuits (ICR)
 - Objectif 3,7 ~ 9,4mm (2.5x) varifocal, motorisé
 - Angle de vue : H : 100,2°~ 38,7° / V : 72,7°~ 29,0° / D : 132,0°~ 48,6°
 - Images/seconde : 30fps à toutes les résolutions

- Infra-rouge intégré distance 50 mètres
 - Gestion compression MJPEG, H264 et H265
 - WDR 120dB
 - Extérieure IP 67, IP66 et antivandale IK10
 - Alimentation POE ou adaptateur secteur
 - Plage de température de fonctionnement : -40/+55°C
 - Support des fonctions defog, BLC, HLC
 - Support ONVIF profile S/G
 - Port Ethernet 10M/100M
 - Masquage des zones privées 32 minimum
 - Streaming : Unicast / Multicast
 - Sécurité : HTTPS(SSL) login authentification, Digest login authentification, filtrage d'adresse IP, User access log, 802.1x authentification
- Les caméras dôme PTZ avec infrarouge:
- Capteur 1/1.9" 2,42M CMOS
 - Couleur IP, 2 mégapixels (1920(H) x 1080(V)), jour/nuit (ICR)
 - Objectif 6 ~ 222 mm (37x) varifocal, motorisé
 - Angle de vue : H : 59,3°(grand angle) ~ 1,9°(télé) / V : 35,8°(grand angle) ~ 1,1° (télé)
 - Images/seconde : 60fps@ 1920 x 1080
 - Plage d'orientation : 360°infini / 190°(-5°~185°)
 - Infra-rouge intégré distance 300 mètres , Couleur : 0,05 Lux (1/30 sec, F1.5)
N/B : 0 Lux (LED IR activées)
 - Gestion compression MJPEG, H264, H265
 - WDR 120dB
 - Interface de contrôle à distance RS-485/422
 - Protocole RS-485 Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Honeywell, AD, Vicon, GE, Bosch
 - Déclencheurs d'alarme Entrée d'alarme, détection de mouvement, Analyse vidéo intelligente, déconnexion réseau

- Extérieure IP66 et antivandale IK10,
- Alimentation secteur
- Plage de température de fonctionnement : -50/+55°C
- Support des fonctions defog, BLC, HLC
- Support ONVIF profile S
- Port Ethernet 10M/100M
- Masquage des zones privées 16 minimum
- Streaming : Unicast / Multicast
- Sécurité : HTTPS(SSL) login authentication, Digest login authentication, filtrage d'adresse IP, User access log, 802.1x authentication

○ Les caméras dôme PTZ:

- Capteur 1/2.8" 2,4M CMOS
- Couleur IP, 2 mégapixels (1920(H) x 1080(V)), jour/nuit (ICR)
- Objectif 4 ~ 142 mm (32x) varifocal, motorisé
- Angle de vue : H : 61°(grand angle) ~ 2°(télé) / V : 36°(grand angle) ~ 1,2°(télé)
- Images/seconde : 60fps@ 1920 x 1080
- Plage d'orientation : 360°infini / 190°(-5°~185°)
- Couleur : 0,05 Lux, N/B : 0,005 Lux
- Gestion compression MJPEG, H264, H265
- WDR 150dB
- Protocole RS-485 Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Honeywell, AD, Vicon, GE, Bosch
- Déclencheurs d'alarme Entrée d'alarme, détection de mouvement, Analyse vidéo intelligente, déconnexion réseau
- Extérieure IP66 et antivandale IK10,
- Alimentation secteur
- Plage de température de fonctionnement : -50/+55°C
- Support des fonctions defog, BLC, HLC
- Support ONVIF profile S

- Port Ethernet 10M/100M
- Masquage des zones privées 16 minimum
- Streaming : Unicast / Multicast
- Sécurité : HTTPS(SSL) login authentication, Digest login authentication, filtrage d'adresse IP, User access log, 802.1x authentication

Les caméras seront posées sur candélabre, mât, façade et toiture de bâtiments communaux. Les caméras et leurs supports devront être peints à la même teinte que celle de l'environnement (mât, façade) d'implantation, en tenant compte des remarques de la collectivité.

Afin de préserver la vie privée, elles embarqueront un dispositif de masquage dynamique des zones privées. Si possible, le système de masquage sera réalisé par un floutage.

Les caméras doivent intégrer un dispositif jour / nuit permettant la visualisation de zones sensibles la nuit avec ou sans un éclairage public. Le dispositif infra-rouge devra être intégré à la caméra et adapté à la zone à visualiser (angle et portée).

L'alimentation électrique de ces caméras se fera à partir des points d'alimentation fournis par la Commune partant des coffrets de rue, de mâts d'éclairage ou des TGBT des bâtiments. Le prestataire mettra en place les protections électriques adaptées (disjoncteur, mise à la terre, etc...) et s'occupera si nécessaire, des formalités de mise en service des coffrets (fourniture des Consuels, attestation de conformité et vérification par un organisme habilité type Apave, etc.).

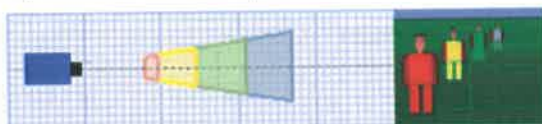
La Commune de Prix les Mézières se réserve la possibilité de demander une démonstration de la qualité des images de jour et de nuit pour les caméras proposées par le Candidat.

○ Zones visualisées et qualité des images :

Les caméras seront installées et paramétrées de façon à être conforme à la norme EN 50132-7 :2012 au minimum, concernant le nombre de pixels par mètre dans les images.

Le prestataire apportera une attention particulière aux réglages des caméras dont la finalité est l'identification des personnes ou la relecture des plaques d'immatriculation.

Visualization of Camera Zones



Visualization Type

EN 50 132-7 (horizontal), px/m

Values of zone limits

Zone Type	Value	Visible
Monitoring	12	☒
Detection	25	☒
Observation	62	☒
Recognition	125	☒
Identification	250	☒
Strong Identification	1000	☒



3.2.1.2. Les supports des caméras

Selon les sites d'implantation, le Titulaire déterminera le meilleur support de fixation des matériels (sur potence, mâts, sur façade, en angle, etc...).

Le Titulaire aura, à sa charge, la réalisation et la pose de l'ensemble des ferrures d'adaptation qui rendront solidaires les caméras de leur support.

Afin de permettre la meilleure intégration possible des matériels à installer, le Titulaire définira avec la Commune, les couleurs des caméras, bras, support et caisson (mise au RAL spécifique selon les prescriptions de la Commune).

Il est rappelé que l'ensemble des équipements et matériels installés devront faire l'objet d'une validation préalable par le maître d'ouvrage, eu égard au caractère impératif du respect de l'environnement et de l'intégration du dispositif dans cet environnement.

Les supports seront fixés à une hauteur suffisante pour limiter, au maximum, les risques d'actes de malveillance, tout en garantissant une bonne qualité des images.

Les supports seront choisis en prenant en compte le poids des équipements à intégrer.

Afin d'éviter toute instabilité des images en phase de traitement (visualisation, enregistrement,...) et d'obtenir une parfaite qualité d'exploitation des images, la nature du support permettra une résistance aux vibrations (internes ou environnementales, prise au vent). Le support en façade devra être le plus discret possible. Le type de support sera adapté au bloc caméra et sera du même fabricant que la caméra.

Dans les cas de fourniture de nouveaux mâts, le modèle proposé devra être validé par les Services techniques de la Commune, avant toute commande.

3.2.1.3. Alimentation des caméras

L'alimentation de ces caméras se fera à partir des bâtiments, du réseau d'éclairage public ou d'une armoire de rue.

Le prestataire prévoit :

- L'arrivée en courant fort à partir d'un point défini par la Ville aux niveaux de bâtiments communaux ou collectifs, ou depuis des coffrets de rue, ou depuis le réseau d'éclairage public,
- Les protections de départ adaptées,
- L'identification permanente des câbles et des protections,
- La mise en place d'un coffret vidéoprotection, sécurisé, adapté aux conditions d'environnement (sécurité, température, humidité, etc...) ou d'un coffret 19" dans les bâtiments.
- Les raccordements vers les caméras et vers le réseau de transmission.
- La pose des chambres de tirage et le génie civil nécessaire entre le poste de départ et le point d'implantation des caméras.

Les possibilités réelles de raccordement depuis le point mis à disposition, jusqu'aux équipements vidéo (aiguillage) sont à vérifier par le Prestataire lors des études d'exécution.

Une partie des gaines disponibles, sont des gaines d'éclairage public. Le titulaire les aiguillera pendant la période des études d'exécution afin de valider les passages et fera un rapport à la Ville en cas de problèmes.

Le Titulaire devra prévoir un sondage des gaines lors de la phase de préparation des travaux afin de déterminer les extrémités exactes, pour prévoir la continuité et informer la Ville de tout problème préalablement au démarrage des travaux de génie-civil.

3.2.1.4. Identification des câbles

Qu'il s'agisse de courant fort électrique ou de courant faible (RJ45, fibre optique), le Prestataire doit prévoir l'identification systématique de chaque câble au moyen d'une bague ou d'une plaque, avec une inscription indélébile, du type « Fibre optique ou Courant fort permanent – Commune de Prix les Mézières ».

Cette identification, permanente et visible sera, au minimum installée au niveau des départs des câbles, au niveau de chaque regard et dans le fût de chaque mât ou candélabre.

Elle précisera l'origine et l'extrémité de chaque câble, du type « coffret X vers coffret Y »

Un plan des alimentations électriques et des protections devra être fournis dans le DOE, pour permettre la mise en sécurité des installations en cas d'intervention de maintenance ou de panne.

3.2.1.5. Recommandations

Les matériaux utilisés, les RAL, mode de fixation et emplacements définitifs des différents matériels seront validés lors des études d'exécution et formalisés dans des fiches d'agréments établies par le Titulaire.

3.2.1.5.1. Contraintes esthétiques

Les solutions proposées par les entreprises doivent s'intégrer dans l'existant et être le plus discrètes possible.

L'ensemble des éléments visibles (caméras, supports, pont radio) devra être peint au RAL des façades ou du mobilier urbain et les insertions sur les bâtiments ne doivent pas laisser apparaître de cheminement ou de câble.

La teinte exacte des matériels, pour chaque site, sera validée en présence du représentant de la Ville, lors de la réunion de démarrage du projet, et sera défini à partir d'un nuancier fourni par le titulaire.

3.2.1.5.2. Contraintes sur les bâtiments inscrits

N.C.

3.2.1.5.3. Contraintes sur les matériels

N.C.

3.2.1.6. Les commutateurs

En fonction du besoin et de la localisation des coffrets techniques, le titulaire aura, à sa charge, la fourniture et configuration de switches et de convertisseurs. Ces équipements devront être manageables et de niveau 2 minimum. Ils devront être adaptés en fonction de l'environnement (intérieur ou extérieur). Le nombre de ports sera adapté au nombre de caméras raccordées.

Fonctionnalités minimum des commutateurs :

- Ports gigabit Ethernet, port Fibre Optique (dans ce cas inclure la fourniture des Gbic de même marque) ;

- Nombre de ports Ethernet : 8, 16, 24 ou 48
- Nombre de ports SFP : 2 minimum
- Transmission 10/100/1000 Half/Full duplex ;
- Support POE 802.3af, 802.3at PoE+
- Gestion automatique MDI/MDI-X ;
- Contrôle du flux de données ;
- Control du Broadcast storm ;
- Contrôle du débit ;
- Serveur/Client DHCP ;
- IGMP snooping V2 minimum ;
- Support du Multicast et Unicast ;
- Support SNMP V2 minimum ;
- Gestion de la Qualité de Service (QoS) ;
- Support de VLANs ;
- Manageable niveau 2
- Filtrage par adresse Ip et par adresse mac
- Garantie 2 ans minimum

Le réseau de transmission prévu est principalement basé sur des liens optiques et hertziens, opérés par la Commune, entre les coffrets des points de présence et le Centre de Supervision. Les commutateurs devront impérativement disposer d'au minimum 2 ports fibre optique.

3.2.1.7. Les équipements extérieurs

Les équipements installés dans les chambres ou les coffrets extérieurs, seront de types « industriels » durcis et adaptés aux contraintes d'environnement particulières.

Ils devront pouvoir être installés sur des Rail DIN.

En particulier, ils devront être résistants à l'eau, aux températures extrêmes (-40°C / +55°C).

S'ils ne le sont pas en standard, un dispositif additionnel de protection devra être prévu.

3.2.1.8. Le Centre de Supervision Vidéo (CSV)

Il sera situé en mairie dans un local dédié sous alarme ou (à déterminer) à l'Hôtel de Ville de CHARLEVILLE MEZIERES, dans un local, sous alarme et sous contrôle d'accès.

3.2.1.8.1. Aménagement du local technique dédié à l'hôtel de ville de Charleville Mézières En fonction du choix du lieu

2 baies 42U assurent la centralisation des images.

Une baie est dédiée au réseau, l'autre au stockage et au mur d'écrans.

Le local technique est climatisé et les baies sont ondulées.

Le titulaire vérifiera avant chaque bon de commande les capacités du systèmes en place et proposera si nécessaire son évolution.

3.2.1.8.2. Poste de Surveillance

Le titulaire pourra être amené à fournir des postes d'exploitation supplémentaires.

3.2.1.8.3. Enregistrement des images

Le titulaire pourra être amené à fournir des serveurs supplémentaires, à faire évoluer les serveurs de stockage ou à faire évoluer le logiciel de gestion Genetec Security Center.

3.2.1.9. Le réseau de transmission des images

La prestation comprend :

- L'installation de coffrets informatiques
- Le matériel d'extrémité du réseau de transmission des images,
- L'alimentation électrique de ces équipements,
- Le transport des images dimensionné pour les flux des caméras,
- Les connexions entre les caméras et les matériels d'acquisition centralisés,
- La création de génie civil (tranchée, chambre, etc...) si nécessaire, en complément des travaux qui seront réalisés par la Ville.
- Le déploiement de fibre optique monomode, en complément du réseau actuel et le raccordement sur les boîtes d'épissures.
- Toute autre prestation nécessaire à la mise en place d'un réseau de transmission performant et évolutif.

Ce réseau de transmission devra être libre de redevance.

Une réserve de capacité doit impérativement être prévue, tant sur les débits possibles que sur la capacité de chaque liaison. Le titulaire adaptera le nombre de ports des matériels actifs, le nombre de brins des fibres optiques et le dimensionnement des cheminements (nombre de fourreaux, diamètres), afin que l'ajout de futures caméras soient possibles.

Le prestataire vérifiera la faisabilité du déploiement des liaisons proposées par la Ville dans ses études préalables, avec le maître d'œuvre.

3.2.1.9.1. Le réseau de transmission hertzien

En cas de non possibilité de se raccorder à la fibre prévoir une liaison hertzienne. Cependant, afin de pouvoir pallier à de futures demandes, le titulaire proposera une gamme de ponts radio adaptée.

Le réseau radio sera de type hertzien, point à point, sur des fréquences libres de droit.

Chaque liaison radio devra être dimensionnée pour permettre la transmission des flux des caméras, sans saccade et avec une capacité de réserve en cas d'ajouts de nouvelles caméras.

La solution est adaptée aux systèmes de Vidéoprotection, intégrant des fonctionnalités réseaux tel que la gestion de VLAN, le multicast et des règles de pare-feu. Elle intègre un protocole de transmission et d'encodage accru pour la sécurité des données. Elle est conforme aux directives de l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes) et aux exigences de la norme DFS ETSI EN 301 893 V2.1.1.

Les antennes radio auront les caractéristiques minimales suivantes :

<i>Débit dans l'air</i>	En fonction du débit et du nombre de caméras proposées La solution doit permettre d'avoir des débit allant de 20 Mbps à 680 Mbps utiles
<i>Débit réel (Mbps)</i>	Les débits seront des débits utiles.
<i>Distance (Km)</i>	Jusqu'à 2 Km minimum
<i>Modulation</i>	OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
<i>Fréquences</i>	5180 - 5700 MHz
Paramètres Antennes	
<i>Taille (mm)</i>	Le plus discret possible
<i>RAL</i>	Possibilité de mise au RAL personnalisée sur demande
<i>Alimentation POE fournie</i>	oui
<i>Fixation Universelle fournie</i>	3 axes
<i>Gain</i>	19 dBi ou plus selon liaison
<i>Ouverture</i>	17°/17°minimum

Paramètres Environnement

<i>Température</i>	<i>-40 à + 70°</i>
<i>Étanchéité</i>	<i>IP67</i>
<i>Protection foudre intégrée</i>	<i>IEC 6100-4-5 Classe 5</i>

Paramètres Réseau

<i>QoS</i>	<i>Intégrée par défaut et administrable</i>
<i>Gestion</i>	<i>Interface WEB (HTTP et HTTPS), SSH, SNMP V1 V2c V3, client Syslog, Analyseur de spectre</i>
<i>Multicast</i>	<i>Compatible IGMP-V2 et V3, QUERIER</i>

Sécurité

<i>Clé de sécurité</i>	<i>Cryptage de la liaison AES (WPA/WPA2) 256 bits, 802.11w, tunnels, 802.1x client wireless, filtrage MAC</i>
------------------------	---

3.2.1.9.2. Le réseau fibre optique

Suivant le cas de figure, les points vidéo seront raccordés comme suit :

- Raccordement sur un tiroir optique d'un bâtiment équipé de fibre optique.
- Raccordement depuis des coffrets en chambre, sur mât ou des armoires de rue.
- Raccordement depuis des chambres de tirage, sur une boîte d'épissure optique.

Les câbles optiques auront les caractéristiques suivantes :

- Câble optique monomode 9/125 conforme à la norme G652D à structure libre multitube. 6 à 48 fibres par tube.
- Gaine extérieure en Polyéthylène haute densité.
- Renforcement périphérique par mèches de verre et éléments hydro bloquants (étanchéité sèche)
- Renforcements latéraux par élément rigide FRP
- Porteur central non métallique (diélectrique) pour assurer un renfort de traction
- Anti-rongeur, résistance aux chocs et à l'écrasement, non propagateur de flamme (intérieur, NFC 32070-C1 minimum), résistant aux UV et aux intempéries (extérieur)
- Les câbles optiques qui cheminent sur une liaison intérieure – extérieure devront répondre aux exigences des 2 milieux.

- Les câbles posés en façade disposeront des caractéristiques des câbles extérieurs et devront avoir un fort rayon de courbure et seront adaptés aux fréquents changements de directions
- Les câbles posés en aérien disposeront des caractéristiques des câbles extérieurs et devront être adaptés aux efforts de traction.
- L'ensemble des câbles optiques seront repérés et étiquetés dans la baie, dans les chambres de tirages et en cas de changement de direction.

Les fibres seront raccordées sur des tiroirs optiques, dans les différents coffrets :

- Dans les bâtiments, format 19'', avec 12 traversées minimum, coulissant, avec repérage de chaque brin
- Dans les coffrets extérieurs, format Rail DIN, avec 6 traversées minimum et repérage de chaque brin.

Sauf information particulière qui serait communiquée par la Commune, les connecteurs optiques seront du type SC/APC selon la norme CEI 60874-14-9.

En cas de raccordement dans une chambre de tirage, les fibres optiques seront raccordées dans une boîte d'épissure :

- Zone de lovage des tubes
- Étanchéité des entrées des câbles assurée par presse-étoupe
- Résistant aux chocs et à la corrosion
- Tenue à la traction des câbles 100daN
- IP67 mini et IK10 avec visserie inox
- Possibilité de raccordement multiple avec création de nouvelles dérivations

3.2.1.9.3. Le réseau filaire Ethernet

Les câbles Ethernet seront de catégorie 6 / Classe E minimum et conformes aux normes ISO/IEC 61156-5, EN 50288-5-1 et ANSI/TIA/EIA 568C.

Ils permettent un débit de 1Gb/s et l'alimentation de matériels POE aux normes 802.3af ou 802.3at.

Ils seront composés de 4 paires cuivre, avec un écran de protection et un blindage des paires.

3.2.2. Performances et évolution du système

Afin de répondre aux finalités exprimées par la Commune de Prix les Mézières, le système devra respecter les objectifs suivants :

- Objectif de performance des équipements d'acquisition
 - Des images de très bonne qualité et de haute définition de jour comme de nuit (IR).
 - Un angle de vision adapté à la demande du projet pour chaque caméra.
 - Une plage de distances et un angle de vision adaptés.
 - Une résolution compatible avec celle souhaitée pour les images sélectionnées, tant en mode d'enregistrement, de visionnage que d'exportation (pas de perte de qualité).
 - La capacité à réagir rapidement à des modifications d'éclairage
 - La capacité de produire des images exploitables, permettant la relecture de plaques d'immatriculations de jour comme de nuit, à une vitesse de 70Km/h minimum.
- Objectifs d'évolution du système
 - Des possibilités d'adjonction de caméras sur les zones déjà équipées.
 - La possibilité d'étendre, à terme et sans refonte du système, le réseau de vidéoprotection qui sera implanté dans de nouveaux sites.
 - Le prestataire précisera si sa solution impose l'acquisition de licences ou d'enregistreurs supplémentaires et donc les limites de la solution initiale proposée.
 - La possibilité de raccorder les caméras sur un réseau fibre optique.
 - La possibilité d'étendre la capacité de stockage du système.
 - La possibilité de modifier le nombre d'opérateurs du système et les droits des personnes autorisées.

Les utilisateurs habilités du système seront désignés par le Maire de la Ville, conformément à la déclaration préfectorale.

L'accès aux images pour les agents habilités, se fera par authentification (login / mot de passe et gestion des droits d'accès) sur l'ensemble des logiciels de la solution. L'accès aux fonctions traitement, export, stockage, gravure et impression des images sera, quant lui, «hiérarchisé et sécurisé».

Chaque utilisateur devra disposer de son propre mot de passe.

Le système inclura un journal automatique de toutes les opérations d'exportation : liste des flux exportés, indiquant la date et l'heure des images filmées, leur durée, l'identifiant des caméras concernées, la date et l'heure d'exportation, l'identité de la personne ayant réalisé l'exportation.

3.3. ASSISTANCE TECHNIQUE ET PARAMÉTRAGE

3.3.1. Assistance technique

Le titulaire assurera l'aide à l'exploitant pour la prise en main de l'exploitation du dispositif. En particulier, elle lui assurera :

- Une formation de base sur les principaux systèmes de l'installation : gestion de l'image, utilisation de tous les systèmes informatiques, création de scénario de visualisation, exportation d'images, etc.
- Après réception et validation du système en présence du Maître d'ouvrage, si cela est nécessaire, une assistance technique après la mise en service du dispositif, comportant au moins la présence d'un technicien
- Le complément de formation du personnel.
- La mise au point et l'adaptation fonctionnelle du dispositif.

Il assurera également le transfert de compétence pour le paramétrage des switches, notamment ceux localisés dans les bâtiments communaux.

3.3.2. Paramétrage

Le titulaire devra la totalité des paramétrages nécessaires à la mise en service et à l'exploitation du dispositif et en particulier le réglage des caméras de jour et de nuit.

Ces paramétrages porteront indifféremment sur l'ensemble des équipements techniques contenus dans ce marché qui devra être considéré comme un ensemble indivisible livré "clé en main".

Le responsable du système pourra avoir accès au paramétrage de la totalité des équipements du dispositif.

3.4. TESTS ET RECEPTION

3.4.1. Vérification, essais et mise en service

Le titulaire doit livrer le dispositif en ordre de marche et de sécurité. Les délais d'exécution comprennent le temps nécessaire aux vérifications, essais et mise en service conforme à la demande du Maître d'Ouvrage. Ceux-ci doivent permettre de garantir la qualité, la fiabilité, les performances et la conformité des équipements et de leur fonctionnement conformément au CCTP. Pour exécuter ces tâches, le titulaire doit l'ensemble des moyens en homme et en matériel.

Un cahier de tests, se basant sur l'analyse fonctionnelle et sur l'étude d'implantation sera établi. Il servira de base aux essais de réception des équipements. Dans ce document apparaitront toutes les fonctionnalités attendues par les différents services concernés, notamment les informations en relation avec la maintenance, l'exploitation, l'IHM, etc.

Il appartient au titulaire d'effectuer les essais et les réglages complets des matériels et du dispositif.

Les essais et contrôles suivants devront avoir été réalisés avant la réception des ouvrages :

- Contrôle des liaisons avec le réseau de transmission avec production d'un rapport de contrôle qualitatif des liaisons ;
- Contrôle des liaisons vidéo ;
- Contrôle des angles de vision ;
- Contrôle du masquage dynamique des zones privatives avec réalisation d'un CD témoin des masques réalisés sur chaque caméra ;
- Contrôle de la qualité des images :
 - en visualisation temps réel, de jour comme de nuit ;
 - en relecture d'enregistrements de jour comme de nuit.
- Contrôle des équipements implantés en mairie de la Commune ou dans la salle de supervision de la ville de CHARLEVILLE MEZIERES;
- Contrôle de la solidité des fixations ;
- Contrôle de l'efficacité des sécurités implantées sur les trappes de visite ;
- Contrôle de l'intégration des équipements dans l'environnement intérieur ou extérieur (respect des RAL et contraintes ABF) ;
- Contrôle de l'état de finition des zones d'intervention sur la voirie.

3.4.1.1. Contrôle des câblages

Au fur et à mesure ou en fin de travaux, le titulaire devra une série de mesures électriques qui permettront de vérifier la parfaite qualité des câblages réalisés.

Les points suivants seront plus particulièrement étudiés :

- Contrôles et test de toutes les liaisons en continuité et isolement pour chacun des conducteurs et vérification des phases s'il y a lieu ;
- Mesures de la qualité (bruit, atténuations, diaphonie, etc..) de toutes les liaisons vidéo informatique (cuivre et fibre optique).

Le titulaire fournira un cahier de recettes de l'ensemble de ces tests de certification cuivre au minimum à la catégorie 6 et des tests de réflectométrie.

Pour tout ce qui relève des alimentations électriques, les titulaires devront fournir un procès-verbal de réception par un organisme agréé de type « APAVE » et fournir l'attestation du CONSUEL

3.4.1.2. Mise en route, contrôle et réglage des équipements

Au fur et à mesure ou en fin de travaux, le titulaire devra la mise en route et le contrôle du parfait fonctionnement de tous les équipements en situation et de toutes les fonctions des systèmes mis en place conformément au CCTP.

Le titulaire devra également une série de mesures et de réglages qui permettront de vérifier, de parfaire et d'optimiser les performances générales de ces équipements, afin de les rendre strictement conformes avec les normes des fabricants et les normes et autres recommandations éditées dans le présent CCTP. (En particulier sur les textes de lois concernant la vidéosurveillance urbaine).

Une liste non exhaustive en est dressée ci-après :

- Contrôles, mesures et réglages complets des systèmes de commutations, mixages et distribution vidéo ;
- Contrôles, mesures et réglages complets des systèmes de télécommande vidéo ;
- Mise en service des systèmes informatique de gestion et d'exploitation de vidéoprotection avec établissement des configurations définies au CCTP ;
- Contrôle des occultations de zones privatives liées à la vidéoprotection urbaine.

3.4.2. Réception

3.4.2.1. Réception Usine

L'entreprise fournira des certificats de conformité signés par le fabricant ou l'importateur des composants attestant que le produit livré est conforme aux normes qui le définissent.

La liste des essais prescrits n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas limitative. Certains équipements pourront faire l'objet d'essais ou de contrôles particuliers avant la livraison sur site.

Le contrôle de qualité et de conformité comporte :

- L'autocontrôle systématique et les essais effectués par l'entreprise, des éléments à livrer.
- Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels exercé par le Maître d'Ouvrage.

Cette réception (quantitative et qualitative) permettra de s'assurer que les prescriptions du cahier des charges sont bien respectées avant mise en place sur site. Si cette réception s'avère positive, la mise en place sur site sera effectuée.

Dans le cas contraire, le titulaire sera mis en demeure de se mettre en conformité avec le cahier des charges sous un délai de 15 jours. Une nouvelle réception sera alors effectuée. En tout état de cause, le délai global restera le même et aucune prolongation ne sera acceptée du fait de ce retard.

Pour les vérifications qualitatives, l'entreprise est tenue de fournir au Maître d'Ouvrage :

- Un plan des vérifications effectuées.
- Des fiches des autocontrôles attestant la réalité de ces vérifications.

Lors des essais de contrôle, l'installateur devra fournir tout le matériel nécessaire, les instruments de mesure et de contrôle certifiés ainsi que le personnel qualifié.

Préalablement aux vérifications auront été remises par l'entreprise toutes les fiches d'autocontrôle correspondantes. L'ensemble des essais et mesures nécessaires au contrôle du bon fonctionnement et de mise en œuvre de ces installations est à la charge de l'entreprise et sous son entière responsabilité.

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient un élément non conforme ou l'impossibilité d'obtenir toutes les caractéristiques exigées dans le présent document, l'entreprise devra remplacer ou modifier à ses frais et sans augmentation des délais contractuels les pièces ou éléments de l'installation en cause. Les essais et vérifications devront être renouvelés à chaque contrôle qui n'aurait pas donné satisfaction jusqu'à l'obtention des résultats attendus.

3.4.2.2. Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Le DOE établi par le titulaire comprend :

- Les plans établis mis à jour conformément à l'exécution, fourni au format papier et informatique ;
- Le schéma de principe général ;
- Les coordonnées des fournisseurs ;
- Les notices descriptives sur chacun des appareils installés ;
- Les notices d'exploitation ;
- Les notices de maintenance ;
- Le cahier de fiches d'autocontrôle et les procès-verbaux d'essais ;
- Les plans de recollement de classe A, selon les prérequis imposés par le SIG;
- Les coordonnées du chargé d'affaire, du représentant du prestataire ou de l'opérateur ; responsable durant la période de garantie.

Ces notices et/ou plans seront en langue française.

Le DOE sera remis au maître d'ouvrage en un exemplaire deux semaines avant le jour de la pré-réception, et remis de façon définitive le jour de la réception après intégration des remarques formulées par le maître d'ouvrage :

- En 1 exemplaire sous classeur ;
- En 1 exemplaire au format informatique.

Le candidat doit prévoir également la mise à jour des dossiers d'exploitation, de maintenance et de secours existants, suite au nouveau déploiement.

3.4.2.3. Intégration des plans de recollement géoréférencés dans le DOE

A la fin des travaux, les plans de récolement géoréférencés, de classe A, conformes à l'exécution ainsi que le Dossier des Ouvrages Exécutés seront soumis au visa du Maître d'Ouvrage.

Sur ces documents, il sera indiqué les linéaires de canalisations ou fourreaux entre chaque élément, les distances des angles et points spéciaux par rapport à des repères fixes et la triangulation des chambres de tirages ainsi que la nature et positions des réseaux abandonnés avec la mention Hors Services, le tout en conformité avec le schéma unifilaire.

Le dossier de récolement comprendra également l'ensemble des notices techniques et schéma unifilaire de principe accompagné de l'attestation de conformité de l'installation.

Un tirage papier en 1 exemplaire et un support informatique format dwg et pdf seront remis.

Si dans un délai de DEUX semaines après la réception, ces tirages ne sont pas remis au maître d'œuvre, le maître d'ouvrage pourra, de plein droit et sans mise en demeure préalable, confier ces travaux à une personne de son choix. Les honoraires de celle-ci seront déduits automatiquement des sommes restant dues à l'entrepreneur défaillant.

3.4.2.4. Spécifications des plans de recollement

Afin de pouvoir être intégrés dans le SIG de la ville, les plans de recollement fournis par le prestataire devront impérativement être de précision de Classe A, conformément à la réglementation. Le prestataire doit prévoir dans son chiffrage, tous les coûts afférents à la complétude de cette obligation.

Les plans de recollement seront fournis au format informatique (.dwg et .pdf) ainsi qu'un exemplaire papier.

Le titulaire se rapprochera des Services techniques de la Ville pour obtenir les fonds de plans.

Conformément au décret 2011-1241 art R554-34, l'entrepreneur assurera, dans le cadre de l'intervention, la réalisation des plans de récolement avec une précision de classe A, telle que pour tous travaux ultérieurs à proximité de l'installation aucune investigation complémentaire ne soit nécessaire pour localiser l'ouvrage.

Il convient à ce titre, que l'entrepreneur se rapproche du maître d'ouvrage pour obtenir les cahiers des charges relatifs à l'exécution des plans topographiques. Il convient, en effet, que les documents remis soient conformes aux stipulations du maître d'ouvrage. Toute exécution non conforme par l'entrepreneur, entraînerait une reprise des documents.

Le levé sera obligatoirement rattaché au canevas géodésique de la ville ou repère du plan topographique après accord du maître d'ouvrage si celui-ci a été préalablement rattaché au canevas.

Toutes les données fournies devront être connues en trois dimensions et rattachées au système géodésique constitué par le canevas local et les nouveaux points dans le système désigné par le maître d'ouvrage (canevas d'ensemble planimétrique et altimétrique).

Le périmètre des zones à lever correspond au tracé du réseau à construire. Les éléments concernés d'un secteur sont donc tous les éléments existants visibles lors du levé en fouilles ouvertes et tous les autres éléments visibles réalisés dans le périmètre d'intervention et ses abords sur 5,00m.

Le travail consiste à lever en fouille ouverte, aussitôt après la pose des conduites et tous les équipements nouvellement créés et situés dans la tranchée, il pourra comprendre notamment :

- le relevé d'implantation de tous les ouvrages exécutés, visibles ou non visibles, avec leurs nombres et dimensions,
- le relevé d'implantation, les profondeurs d'enfouissement, le diamètre, le nombre, le type des câbles et fourreaux en précisant leur affectation,
- les détails à l'échelle 1/100ème de tous les ouvrages spéciaux (forage, encorbellement...) et points particuliers, que l'échelle du plan ne rendrait pas compréhensibles.

Le dossier des ouvrages exécutés contiendra également les pièces suivantes :

- fiches d'essai pénétromètre et localisation sur un plan de situation,
- fiches d'essai de pression et d'ovalisation.

AINSI QUE

Sous format papier au 1/200 à l'issue de la réalisation de chaque chantier.

3.4.2.5. Admission des prestations

Pendant la période s'écoulant entre l'achèvement des travaux et leur réception, le fonctionnement des installations s'opérera sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Une période est prévue pour les réglages et les essais avant réception. Durant cette phase, tous les frais de main d'œuvre et d'entretien sont à la charge de l'entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture d'électricité et de contrat avec l'opérateur de télécommunications.

La réception n'est prononcée qu'après remise par l'entreprise du dossier de récolement et des fiches d'autocontrôle sans observations rédhibitoires.

3.4.2.6. Acceptation par le Maître d'Oeuvre

Le Maître d'Oeuvre entre en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception sans réserve.

3.5. GARANTIE DE L'INSTALLATION

3.5.1. Garanties

L'ensemble du matériel informatique constituant le système central et le Centre de Supervision sera couvert par une garantie du constructeur sur site pendant 2 ans minimum et inclura les mises à jour des logiciels.

Le titulaire précisera la durée et le type de la garantie proposée pour chacun des autres équipements installés (caméras, équipements réseaux, projecteurs IR, etc.) ainsi que sur les travaux de soudure et d'épissures au niveau des raccordements.

La période de garantie ne commence qu'à compter de la date de signature du procès-verbal de réception sans réserve des installations en ordre de marche.

Pendant toute la période de garantie, le titulaire garantit l'exploitation normale et l'entretien de toutes les installations livrées. Le titulaire doit à ses seuls frais, quelle que soit l'importance des travaux, effectuer tout renforcement, adjonction, remplacement des matériels ou équipements mal dimensionnés, inadaptés ou défectueux.

Le Maître d'Oeuvre se réserve le droit, pendant la période de garantie, de procéder à toutes nouvelles séries d'essais qu'il juge nécessaires, après avoir en temps utile averti l'entreprise.

Tous les équipements mis en œuvre dans le cadre de l'opération comportent une garantie de fourniture de pièces détachées de qualité, d'origine du constructeur et de durée de vie équivalentes à celles installées.

La mise en œuvre des garanties ne doit en rien perturber l'activité des exploitants ni remettre en cause les engagements fonctionnels ou de confort de l'exploitation.

Il est expressément convenu que la garantie couvre l'ensemble des prestations (pièces et main d'œuvre, y compris les frais de déplacement et de livraison).

Le titulaire devra le bon fonctionnement dans un délai « J+1 » aux jours ouvrés pour tout défaut sur les équipements centraux de transmission et de commutation.

Le titulaire devra assurer le bon fonctionnement dans un délai « J+5 » aux jours ouvrés pour tout défaut sur les autres équipements (caméras, antennes d'extrémité etc.).

En cas de non-respect du délai imparti, des pénalités de retard seront appliquées. La Ville pourra alors se substituer à l'entreprise, l'ensemble des dépenses engagées lui étant alors répercuté.

Le prestataire précisera les conditions de ses garanties ainsi que les éventuelles exclusions.

Toutefois, il est convenu que la garantie ne couvre pas :

- Les dommages causés par des tiers.
- Les réparations qui seraient la conséquence d'un mauvais usage.
- La réinstallation et le paramétrage des pièces défectueuses.

3.5.2. Maintenance

3.5.2.1. *Généralités*

L'entreprise proposera obligatoirement en option, un contrat de maintenance des matériels installés dans le cadre du présent marché, pour l'entretien courant de la solution et la réparation de pannes.

La maintenance sera décomposée en 2 parties :

Une base forfaitaire annuelle incluant :

- La maintenance préventive du système, une journée par an minimum, au démarrage du contrat.
- L'accès annuel à la hotline téléphonique du prestataire.
- Le diagnostic des pannes par le prestataire.
- L'accès à un logiciel de suivi de la maintenance GMAO (type Extranet), incluant le suivi des incidents, l'analyse des pannes et les indicateurs d'efficacité du prestataire.
- Une réunion de suivi annuelle des incidents et du contrat.

Une partie à bon de commande afin de couvrir les besoins suivants :

- Les interventions correctives sur la configuration du système et les mises à jour.
- Les interventions curatives suite à une panne matérielle nécessitant le remplacement d'une pièce.
- Les interventions suite à des actes de vandalisme.
- La mise en place de nouveaux matériels en urgence.
- La mise à jour logicielle du système.
- La mise en place de nouvelles fonctionnalités sur le système.
- Le cout unitaire pour l'ajout d'un matériel au contrat (caméras, pont radio ou commutateur)

Cette dernière partie sera gérée sur proposition de devis, établis sur la base du Bordereau des Prix Unitaires, et donnera lieu à l'émission de bons de commande.

Les équipes mise à disposition par le prestataire seront formées et disposeront des agréments et certifications nécessaires à l'exécution des prestations.

Il précisera la composition de l'équipe de maintenance et dédiera :

- Un interlocuteur technique (ayant une connaissance globale des matériels et logiciels installés).

- Un interlocuteur commercial (responsable des devis et du suivi financier du contrat).

En cas de changement d'une de ces personnes clef du contrat, le Prestataire s'engage à mettre en place, à ses frais, une période de recouvrement de 1 semaine et à faire valider le profil du remplaçant par le Client.

3.5.2.2. Procédure

La Commune mettra en place une procédure de déclaration des incidents. Une liste de personnes habilitées, associées à la vidéoprotection urbaine sera communiquée au prestataire.

Un envoi par mail permettra de confirmer les demandes d'interventions.

Un tableau de suivi des incidents sera tenu à jour en interne par les personnes habilitées. Il permettra de suivre l'état de traitement des incidents.

Le Prestataire informera la Commune de l'état de traitement de chaque demande et du respect des délais. Il renseignera un outil de suivi de la maintenance (type GMAO) accessible en ligne par la Commune.

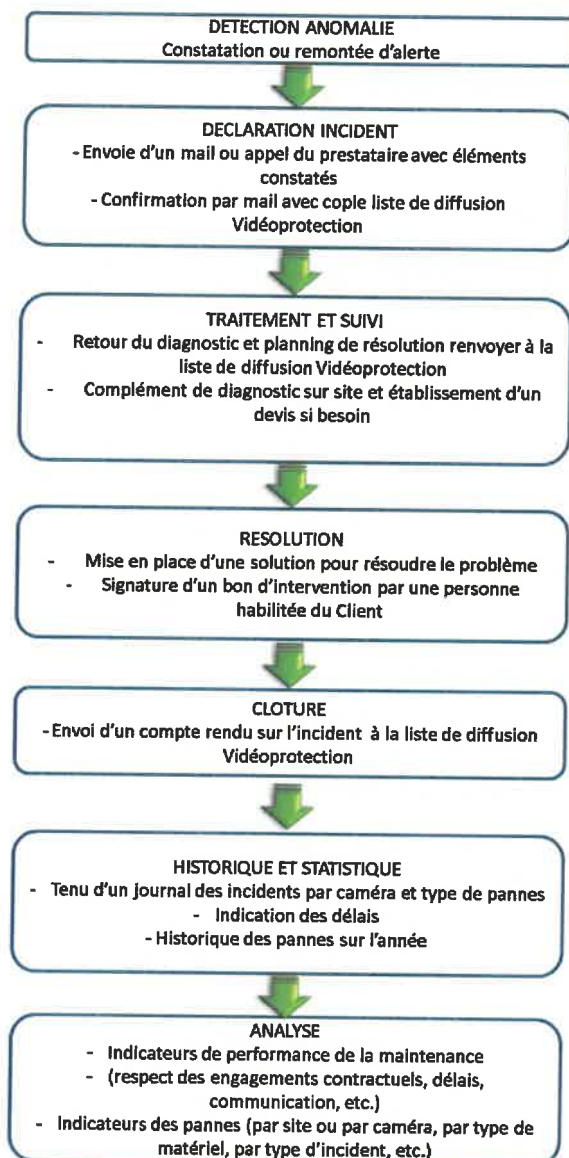
Chaque intervention sera clôturée par un compte rendu.

Le logiciel de suivi permettra de disposer d'un historique et d'analyser les indicateurs de performances du contrat.

Le logiciel permettra l'édition par période de statistiques sur l'état du parc de caméras (exemple : nombre d'incident par période, nombre d'incident par caméra, délai moyen d'intervention et de rétablissement, etc...).

Le Prestataire fournira des captures d'écrans du logiciel et des exemples de rapports statistiques.

Le Prestataire négociera éventuellement avec la Ville la mise en place d'un stock de matériel de rechange pour réduire les délais liés au remplacement de pièces défectueuses.



3.5.2.3. Prestations de maintenance

- **La maintenance préventive de l'ensemble du système**
- Accès au support téléphonique et à distance du prestataire
- 1 Visite préventive annuelle sur l'ensemble du parc au démarrage du contrat (caméras, points de concentration, LOCAL TECHNIQUE) : inclus la nacelle nécessaire pour l'accès aux caméras, les techniciens et un administrateur pour la partie LOCAL TECHNIQUE
- Mise à disposition d'un logiciel suivi GMAO type Extranet
- Réunions de suivi annuelles
- Le coût d'intégration d'une caméra supplémentaire dans le contrat de maintenance

Le Prestataire vérifiera l'ensemble des composants du système :

- Fonctionnement des matériels
- Alimentation électriques
- Connectique des câbles
- Capacités de sauvegarde des stockeurs
- Nettoyage de l'optique des caméras et des bulles
- Journaux des équipements

Il fera signer un bon d'intervention par une personne habilitée en précisant les caméras et point de concentration vérifiés, ainsi que les actions menées.

Les interventions préventives seront planifiées en accord avec la Ville qui déterminera les sites concernés.

- **La maintenance corrective**

- Correction de dysfonctionnement logiciel (enregistreurs, matériels actifs, caméras, etc.)
 - Changement d'une configuration
 - Remise en place d'une configuration
- Mises à jour des logiciels
 - Changement de versions logicielles
 - Mise en place de nouvelles fonctionnalités disponibles

- **La maintenance curative**

Les interventions curatives seront facturées suite à acceptation d'un devis par la Ville.

Le candidat précise dans son offre les délais d'intervention, les délais pour la fourniture d'un devis et les délais de rétablissement sur lesquels il souhaite s'engager.

- Intervention suite à une panne nécessitant un changement de pièces
 - Suite au diagnostic, le Prestataire établira un devis sur la base du bordereau de prix, qui sera soumis à acceptation par la Ville. Le devis précisera les matériels à changer et les temps de main d'œuvre.

3.5.2.4. Engagement du prestataire

Le Prestataire s'engage à intervenir et à rétablir le système dans les délais imposés dans le présent cahier des charges en fonction du niveau de l'incident.

Le Prestataire s'engage à effectuer le retour en « garantie constructeur » de l'équipement défectueux.

Le Prestataire s'engage à prévenir la Ville, avant remontage, de toute anomalie constatée au démontage des différents matériels.

Le Prestataire est tenu à une obligation de confidentialité.

Le Prestataire s'engage à désigner un interlocuteur technique et un interlocuteur commercial pour la durée du contrat. En cas de remplacement anticipé, le Prestataire s'engage à mettre en œuvre une période de recouvrement de 15 jours, à ses frais.

3.5.2.5. Délais d'intervention

Le délai de rétablissement en bon fonctionnement varie selon le type d'incident, qualifié de majeur ou mineur.

Incident Majeur : un incident impactant un matériel du Local Technique (enregistreur, PC de supervision, matériel actif, fibre optique) ou un matériel d'un point de concentration rendant inopérant un ensemble de caméras.

Incident Mineur : tous les autres incidents.

Les engagements de délais sont les suivants, à compter de la déclaration de l'incident par la Commune:

	Souhaité par la Ville	Proposé par le candidat
Diagnostic	4h ouvrées	A compléter dans la réponse de maintenance
GTI Incident Majeur	J+1	A compléter dans la réponse de maintenance
GTI Incident Mineur	J+2	A compléter dans la réponse de maintenance
Fourniture d'un devis	J+2 suite au Diagnostic	A compléter dans la réponse de maintenance
GTR incident Majeur	NC	A compléter dans la réponse de maintenance
GTR incident Mineur	NC	A compléter dans la réponse de maintenance

Les délais s'entendent du lundi au vendredi, hors jours fériés, pendant les heures ouvrées.

Le respect des délais sera calculé entre :

- La date et heure d'envoi de la confirmation par mail, par une personne autorisée de la Ville, de l'incident.
- Et la date et heure de signature du PV d'intervention du Prestataire, par une personne autorisée de la Ville.

Les délais d'intervention et de rétablissement devront apparaître clairement dans le logiciel de suivi GMAO proposé par le Prestataire.

Outre une obligation de résultat, le titulaire aura une obligation de traçabilité de ses interventions au travers d'un logiciel de GMAO.

A l'issue de chaque intervention, le titulaire fournira systématiquement un rapport d'intervention détaillé sur lequel il consignera à minima les informations suivantes :

- Le numéro d'incident,
- La date d'intervention,
- Le nom du technicien,
- Les heures d'arrivée et de départ,
- La liste des équipements hors service accompagnés de leur numéro de série ou le numéro de la caméra,
- La liste des équipements installés accompagnés de leur numéro de série,
- Les travaux effectués,
- La cause de la panne.

Une réunion annuelle permettra de faire un historique de l'ensemble des pannes et de disposer d'indicateurs d'analyse des incidents (par caméra, par type de matériel, par délais, etc...).

3.5.3. Travaux supplémentaires hors marché

Des travaux non dus au titre de la maintenance ou de la garantie pourront, le cas échéant, être confiés à l'entreprise, si leur objet entre dans le champ de la vidéoprotection.

Ces travaux feront l'objet de bons de commande. La prestation sera réglée après acceptation d'un devis spécifique, par l'émission d'un avenant.

3.6. TRAVAUX SUR VOIRIE

3.6.1. Description des travaux

Les travaux comprendront :

- les études d'organisation et de méthode ;
- les démarches administratives préalables au commencement des travaux ;
- l'amenée, l'installation et le repli du matériel nécessaire aux travaux ;
- les piquetages et implantations nécessaires ;
- les études et plans d'exécution ;
- l'aiguillage des fourreaux existants ;
- la signalisation nécessaire aux travaux et la mise en sécurité des chantiers ;
- les sujétions liées à la présence des ouvrages existants et en service ;
- les dispositifs provisoires, nécessaires au maintien de l'éclairage ou de la signalisation pendant la phase travaux ;
- la réalisation des tranchées dans tout type de terrain (bitume, terre, pavés, etc.) ;
- la fourniture et la pose des chambres de tirage adaptées ;
- la mise en place de fourreaux avec une réserve de 50% ;
- la fourniture, le déroulage, le tirage des câbles ;
- la réalisation des massifs ;
- la fourniture, la pose et le raccordement ;
- la mise à la terre de l'ensemble des masses métalliques appartenant ou non au réseau ;
- l'identification des câbles (fibre optique, alimentation électrique) dans les chambres et les fûts des mâts ;
- L'évacuation et le recyclage des déchets ;
- la réalisation des essais et réglages de l'ensemble ;
- l'exécution du dossier de récolement des ouvrages exécutés ;
- la remise de plans orthonormés conformément à la réglementation en cours à la date d'exécution.

3.6.2. Préparation de l'exécution des travaux

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'adresser en temps utile à toutes les administrations, les organismes concernés ou autres concessionnaires les déclarations réglementaires de démarrage de chantier.

Il devra s'enquérir de la présence éventuelle de réseaux ou ouvrages publics ou privés souterrains dans le périmètre de son intervention et prendre contact avec les concessionnaires ou propriétaires concernés pour en connaître l'implantation et la profondeur exacte.

Il devra en outre effectuer à ses frais tous les sondages nécessaires à leur repérage.

Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures de police décidées. La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier sera conforme aux arrêtés et règlement en vigueur.

Dans tous les cas, la sécurité des usagers devra être assurée. L'entrepreneur aura la charge de la fourniture, de la mise en place et de la surveillance des panneaux et des dispositifs de signalisation.

L'entrepreneur est tenu d'assurer la signalisation de son chantier de jour comme de nuit.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour assurer la circulation automobile et les accès aux propriétés privées.

Il devra se conformer à la législation en vigueur ainsi qu'aux instructions complémentaires qui pourraient lui être données par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou la gendarmerie.

Aucune propriété privée ou publique ne devra être enclavée pendant tout ou partie de la durée du chantier. L'entrepreneur prendra les contacts nécessaires avec les riverains et les personnes concernées par le chantier.

L'obtention des permissions de voirie pour l'occupation du domaine public par les canalisations à l'exclusion des voiries communales et les autorisations de passage en terrain privé sont assurées par l'entrepreneur agissant au nom du maître d'ouvrage.

Le déplacement des divers réseaux des concessionnaires n'est pas à la charge de l'entrepreneur.

Tous les réseaux enterrés existants sont conservés. Ils sont maintenus en service pendant l'exécution des travaux et l'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour ne pas les endommager.

Il sera responsable des dégâts qui pourraient survenir de son fait.

L'entrepreneur sera considéré comme s'étant rendu compte sur place et par lui-même et sous sa responsabilité, de la nature du terrain et des difficultés qui pourront résulter de la présence de diverses canalisations ou réseaux pendant l'exécution des travaux.

Tout travaux à proximité immédiate de ces réseaux nécessitera un contact préalable de l'entrepreneur auprès du concessionnaire concerné et seront exécutés en présence et suivant les indications de ce dernier.

Les zones en cours de terrassement ou de bétonnage ainsi que les zones de résistance insuffisantes. Lorsque le béton n'aura pas fait sa prise, seront isolées de la circulation, au fur et à mesure de l'avancement du chantier par des barrières mobiles appropriées.

3.6.3. Tranchées

3.6.3.1. Tranchées pour fourreaux

La tranchée aura 0,30m de largeur pour une profondeur comprise entre 40cm et 80cm. Le fond sera dressé soigneusement purgé de pierres. Les fourreaux seront enrobés de sable 0/4 sur 0,10m et le grillage avertisseur vert placé à 0,30m au-dessus. En traversée de chaussée et au niveau des chambres PTT-TDF, les fourreaux seront enrobés de béton dosé à 200 kg sur 0,10m d'épaisseur.

Les remblais seront effectués avec la terre meuble purgée de pierres, le reste du remblai sera pilonné par couches successives de 0,20m.

La tranchée sera remblayée en grave aux emplacements de la voirie.

3.6.3.1.1. Tranchées sous chaussée

Les tranchées sous chaussée comprennent :

- le repérage des réseaux existants en liaison avec les concessionnaires,
- le découpage de la chaussée existante sur une profondeur de 0,30 m maximum, y compris le marquage préalable
- les terrassements quelque soit la nature du terrain sur une profondeur maximum de 0,80 m et une largeur de 0,30 m ,
- la démolition, le chargement et l'évacuation en décharge de tous les matériaux de tranchées non réutilisables sous accotements,
- les sujétions dues à la présence des réseaux existants (y compris les terrassements manuels),
- la fourniture et mise en œuvre du lit de sable de 5 cm d'épaisseur,
- les remblais de la tranchée avec du sable sur les premiers 0,20m,
- la fourniture et mise en œuvre de grillage avertisseur ,
- la fourniture et mise en œuvre de grave 0/20 en couche de fondation (épaisseur 0,20m ou 0,30m selon la structure existante),
- la fourniture et mise en œuvre de grave laitier 0/20 en couche de base (épaisseur 0,20m ou 0,30m selon la structure existante),
- le compactage,
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche d'imprégnation,

- la fourniture et mise en œuvre d'un joint d'émulsion,
- la fourniture et mise en œuvre d'enrobés 0/10 120 kg/m² pour la réfection définitive,
- le cylindrage, le balayage et l'évacuation des rejets,
- toutes les sujétions dues aux intempéries et à la mise en circulation,
- l'entretien par l'entrepreneur jusqu'à réfection de tranchée définitive.

3.6.3.1.2. Tranchées sous pavés

Les tranchées sous pavés comprennent :

- le repérage des réseaux existants en liaison avec les concessionnaires,
- la dépose et le stockage des pavés existants au dépôt de l'entrepreneur
- les terrassements quelque soit la nature du terrain sur une profondeur maximale de 0.80 m et une largeur de 0,30 m,
- la démolition, le chargement et l'évacuation de tous les éléments en béton,
- l'évacuation des déblais à la décharge de l'entreprise,
- les sujétions dues à la présence des réseaux existants (y compris terrassements manuels),
- la fourniture de lit de sable de 5 cm d'épaisseur,
- les remblais de la tranchée avec du sable sur les premiers 0,20 m,
- la fourniture, mise en œuvre de grillage avertisseur,
- le comblement en grave 0/20 (épaisseur 0,20m ou 0,30m selon la structure existante),
- la fourniture et mise en œuvre de grave laitier 0/20 (épaisseur 0,20m ou 0,30m selon la structure existante),
- le compactage,
- la fourniture et mise en œuvre du lit de pose des pavés (sable sur 5 cm d'épaisseur),
- la reprise et la repose des pavés,
- le jointoiement et le balayage des pavés ,
- toutes les sujétions dues aux intempéries et à la mise en circulation,

3.6.3.1.3. Tranchées sous trottoirs

Les tranchées sous trottoirs comprennent :

- le repérage des réseaux existants en liaison avec les concessionnaires,
- le découpage du trottoir existant sur une profondeur de 0,30 m maximum, y compris le marquage préalable
- les terrassements quelque soit la nature du terrain sur une profondeur de 0,80 m et une largeur de 0,50 m ,
- la démolition, le chargement et l'évacuation en décharge de tous les matériaux de tranchées non réutilisables sous accotements
- les sujétions dues à la présence des réseaux existants (y compris les terrassements manuels),
- la fourniture et mise en œuvre du lit de sable de 5 cm d'épaisseur,
- les remblais de la tranchée avec du sable sur les premiers 0,20m,
- la fourniture et mise en œuvre de grillage avertisseur,
- la fourniture et mise en œuvre de grave 0/20 en couche de fondation ép.= 0,15 m,
- la fourniture et mise en œuvre de grave laitier 0/20 en couche de base ép=0,15 m,
- la fourniture et mise en œuvre d'une couche d'imprégnation,
- la fourniture et mise en œuvre d'un joint d'émulsion,
- le compactage,
- la fourniture et mise en œuvre d'enrobés 0/06 80 kg/m² pour la réfection définitive,
- le cylindrage, le balayage et l'évacuation des rejets,
- toutes les sujétions dues aux intempéries et à la mise en circulation,
- l'entretien par l'entrepreneur jusqu'à réfection de tranchée définitive,

3.6.3.1.4. Tranchées sous trottoirs

Les tranchées en terrain naturel comprennent :

- le repérage des réseaux existants en liaison avec les concessionnaires,
- les terrassements quel que soit la nature du terrain sur une profondeur variable de 0,80 m et une largeur de 0,30 m,
- le tri des matériaux (terre végétale et autres déblais), et leur mises en cordon,
- la démolition, le chargement et l'évacuation de tous les éléments en béton,

- les sujétions dues à la présence des réseaux existants (y compris terrassements manuels),
- la fourniture et mise en œuvre du lit de sable de 5 cm d'épaisseur,
- les remblais de la tranchée avec du sable sur les premiers 0,20 m,
- la fourniture et mise en œuvre de grillage avertisseur,
- le comblement en matériaux provenant des terrassements,
- sur les 40 derniers centimètres, la mise en place de la terre végétale jusqu'à l'arase du terrain naturel,
- le compactage,
- toutes les sujétions dues aux intempéries et à la mise en circulation,
- le reprofilage de l'accotement et/ou du fossé et/ou du talus si nécessaire,
- l'évacuation des déblais à la décharge par l'entreprise,

3.6.3.2. Mini tranchées pour fourreaux

Elles devront répondre à la norme XP P98-333 et avoir une largeur de 15cm.

Les hauteurs de couverture des réseaux placés dans la microtranchée seront comprises entre 40cm et 80cm. Les règles de remblayage sont déterminées par la norme, en fonction des matériaux utilisés, du trafic supporté par la voie et de la structure de chaussée.

Les mini tranchées comprennent :

- le repérage des réseaux existants en liaison avec les concessionnaires,
- la réalisation de la mini-tranchée comprise entre 0,40m et 0,80m de profondeur,
- l'aspiration simultanée des gravats résultants de la micro tranchée,
- l'évacuation des déblais à la décharge par l'entreprise,
- les sujétions dues à la présence des réseaux existants (y compris terrassements manuels),
- le remblai de la mini-tranchée en béton auto compactant rouge,
- le balayage et l'évacuation des rejets,
- toutes les sujétions dues aux intempéries et à la mise en circulation,
- la réfection définitive de la chaussée en enrobés 0/10 120 kg/m², après rabotage de la surface sur environ 0,30 m de large, élimination des bandes d'enrobés inférieures à 30 cm,

- la fourniture et mise en œuvre d'un joint d'émulsion,
- la reprise si nécessaire de la signalisation horizontale,

3.6.3.3. Forage ou fonçage

L'entrepreneur réalisera à sa charge tous les travaux d'installation de l'atelier de forage ou fonçage, y compris terrassement et réalisation des accès, des aires de travail et de stockage, fourniture, amenée et mise en place des matériels et de tous les dispositifs de sécurité.

L'entrepreneur prendra toutes précautions concernant les réseaux déjà présents en sous-sol et mettra en œuvre le matériel adapté à la nature du terrain et à la longueur de franchissement à réaliser.

Au cours du forage ou fonçage, il sera mis en place un fourreau enveloppe de diamètre 110mm PVC à l'intérieur duquel seront installés les 6 PEHD 32/2.5 et le fil de détection.

Le raccordement et la continuité de l'infrastructure seront réalisés en coordination avec les tronçons exécutés de part et d'autre en tranchée.

L'entrepreneur assurera l'évacuation des boues excédentaires, le remblai des fouilles annexes et les réfections de surface selon les modalités définies plus haut.

3.6.4. Les mâts

Les mâts de différentes hauteurs devront être conformes aux normes EN 40-1 à EN 40-5 et respecteront les prescriptions suivantes :

- classe 4 minima ;
- Diamètre de base et diamètre de tête adapté à la charge,
- protection des fûts contre la corrosion : le mât sera protégé intérieurement et extérieurement par galvanisation à chaud ou trempé ;
- la base du mât sera en acier « galva » coloré avec un traitement complémentaire anticorrosion sur environ 300 mm de haut, contre les corrosions dues au salage, urine de chien, etc. ;
- la trappe d'accès sera sécurisée ;
- le mât sera thermo laqués (RAL à définir dans le dossier d'exécution avec les Services techniques de la Ville) ;
- l'entreprise fournira le certificat de garantie pour une période de 10 ans ;
- les tiges à scellement seront coudées pour la partie noyée dans le massif. L'autre extrémité sera filetée sur une longueur suffisante afin de pouvoir intégrer, une entretoise ou semelle en

caoutchouc synthétique (épaisseur à définir) permettant notamment le réglage de verticalité du mât, ainsi que de diminuer les effets de résonance ou de vibrations ;

- les tiges et écrous dépassant après fixation du mât recevront des capuchons remplis de graisse dans le but de limiter la corrosion ;
- le mât devra être pourvu d'une trappe de visite à charnières latérales, l'ouverture de celle-ci devra nécessiter l'emploi d'un outil spécifique (système anti-vandale) ;
- Le mât sera livré avec un bouchon pour la tête de fût.

3.6.5. Règles d'intervention et qualité des matériaux

Le Prestataire se conformera aux exigences des services techniques de la Commune quant à la qualité des matériaux à utiliser et leur provenance.

Pour les travaux d'enrobés, le titulaire se mettra en rapport avec le Service Technique de la Commune afin de définir l'emprise de la zone d'enrobés à reprendre, le mode de découpe des enrobés et les joints d'émulsion à prévoir.

3.7. CONTROLE ET CONNAISSANCE DU DOSSIER

Chaque Entrepreneur est réputé avoir préalablement à la remise de son offre :

- Pris pleine connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages, des propriétés attenantes et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux.
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leur particularité.
- Procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la nature des travaux à pied d'œuvre, aux ouvrages existants, ainsi qu'à l'organisation et fonctionnement du chantier, à l'importance d'éventuelles difficultés de circulation sur les voies publiques, principalement aux abords du chantier (moyen de communication et de transport, stockage des matériels et matériaux, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, etc.)
- Contrôlé toutes les indications des documents de consultation, notamment celles données par les plans et dessins et les quantités figurant au devis quantitatif et estimatif à caractère forfaitaire.
- Recueilli tous renseignements complémentaires jugés utiles auprès du Maître d'Œuvre.
- Vérifié la nomenclature des normes en vigueur, ainsi que toutes réglementations parues à la date de la remise des offres.

L'Entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

