



## MARCHE DE TRAVAUX

### Acte d'engagement Marché n°2018 TRX 02

#### Objet du marché

OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION URBAINE SUR LA COMMUNE DU BOULOU

#### Pouvoir adjudicateur

Mairie de LE BOULOU  
2 avenue Léon-Jean-Grégory, BP 15  
66160 LE BOULOU  
Téléphone : 04 68 87 51 00 -

Représentant du pouvoir adjudicateur : Mme Nicole VILLARD - Maire

#### Procédure de passation

Procédure adaptée – Article 27 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

#### Comptable public assignataire des paiements

Trésorerie  
Tour du Distriport  
66160 – LE BOULOU

Les cessions de créance doivent être notifiées ou les nantissements signifiés à l'organisme désigné ci-dessus.

#### Notification du marché

Date de notification : .....

Cet acte d'engagement :

*(le candidat remplit un acte d'engagement pour chaque variante et donne les précisions ci-dessous).*

Correspond à la solution de base

**Date de remise des offres : Vendredi 18 mai 2018 – 12 h 00**

**Horaires d'ouverture des locaux : Du lundi au vendredi de 09 h 00 à 12 h 00 et de 14 h 00 à 18 h 00**

**Le vendredi : de 09 h 00 à 12 h 00 et de 14 h 00 à 17 h 00**

---

## Sommaire

<b>1. Contractant.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Objet du marché .....</b>	<b>4</b>
Décomposition en tranches .....	4
<b>3. Durée du marché – Délais d'exécution – Reconduction .....</b>	<b>4</b>
3.1 Période de préparation.....	4
3.2 Délai d'exécution .....	4
3.3 Reconduction .....	5
<b>4. Prix.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Avance.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Signature du candidat .....</b>	<b>6</b>
<b>7. Acceptation de l'offre .....</b>	<b>7</b>

# 1. Contractant

Après avoir pris connaissance du cahier des clauses administratives particulières et des documents qui sont mentionnés au présent acte d'engagement,

- Je M'ENGAGE, sans réserve, conformément aux conditions, clauses et prescriptions des documents visés ci-dessus à exécuter les prestations définies ci-après, aux conditions qui constituent mon offre.
- J'AFFIRME, sous peine de résiliation de plein droit du marché, que je suis titulaire d'une police d'assurance garantissant l'ensemble des responsabilités que j'encours.
- Je CONFIRME, sous peine de résiliation de plein droit du marché, que les sous-traitants proposés sont également titulaires de polices d'assurances garantissant les responsabilités qu'ils encourent.

L'offre ainsi présentée ne nous lie toutefois que si l'attribution du marché a lieu dans un délai de 120 jours à compter de la date limite de réception des offres finales.

**Le signataire :**

s'engage, sur la base de son offre et pour son propre compte à exécuter les prestations demandées dans les conditions définies ci-après;

engage la société ..... sur la base de son offre à exécuter les prestations demandées dans les conditions définies ci-après ;

**Le mandataire (1) :**

du groupement solidaire

solidaire du groupement conjoint

non solidaire du groupement conjoint

s'engage pour l'ensemble des prestataires groupés désignés dans l'annexe ci-jointe (2) à exécuter les prestations demandées dans les conditions définies ci-après ;

(1) Cocher la case correspondante à la nature de votre groupement.

(2) Cette annexe est à dupliquer en autant d'exemplaires que nécessaire et elle est recommandée dans le cas de groupement conjoint.

(3) Dans le cas d'un groupement, indiquer les coordonnées du mandataire.

Nom commercial et dénomination sociale du candidat (3) :

.....

Adresse de l'établissement :

.....

.....

Adresse du siège social (si différente de l'établissement) :

.....

.....

Adresse électronique : .....

Téléphone : .....

Télécopie : .....

SIRET : .....

APE : .....

Numéro de TVA intracommunautaire : .....

Organisme bancaire :

Code banque : ..... Code guichet : ..... N° de compte : ..... Clé RIB : .....

IBAN : .....

BIC : .....

---

## 2. Objet du marché

La consultation a pour objet l'extension du système de vidéoprotection urbaine de la Commune de LE BOULOU.

Lieu d'exécution : Commune de LE BOULOU

Le présent marché a pour objet la réalisation des travaux suivants :

Le marché concerne la mise en œuvre d'un complément de vidéo-protection urbaine comprenant :

- La mise à niveau et l'optimisation du système de vidéoprotection existant, composé notamment :
  - De 12 caméras couleur vidéo Dômes Mobiles et Fixes IP de Haute Définition.
  - Des équipements de transmission, liaisons (BLR), et de centralisation des données.
  - D'un Poste de Supervision Urbain dans un local dédié sécurisé
- La mise en œuvre sur le territoire de la commune d'une extension du système de vidéoprotection urbaine ; composé notamment :
  - De 13 caméras couleur vidéo Dômes Mobiles et Fixes IP de Haute Définition.
  - Des équipements de transmission, liaisons (BLR), et de centralisation des données.
  - D'un stockage complémentaire pour l'enregistrement des images
- La mise en service de l'ensemble du complément de vidéoprotection.
- La réalisation des Dossiers des Ouvrages Exécutés de fin de réalisation (D.O.E).
- La formation des futurs exploitants.
- La réalisation d'un contrat de maintenance préventive et de supervision à distance sur 1 an.

### Décomposition en tranches

Les prestations donneront lieu à un marché unique.

Le présent marché est décomposé en une tranche ferme et une tranche conditionnelle.

## 3. Durée du marché – Délais d'exécution – Reconduction

A titre indicatif, les travaux commenceront en juin 2018 et se termineront au plus tard impérativement 3 mois après la date démarrage des travaux.

### 3.1 Période de préparation

La période de préparation ne pourra excéder la durée d'1 mois

### 3.2 Délai d'exécution

#### 3.2.a Travaux

Le délai maximum d'exécution estimatif de l'ensemble du marché est fixé par l'administration à 3 mois maximum comprenant le mois de préparation.

Le candidat s'engage à livrer et à installer les fournitures et prestations dans un délai global d'exécution maximum de ..... (à compléter par l'entreprise).

Il commencera à courir à compter de l'ordre de service de démarrage des travaux.

#### 3.2.b Contrat de maintenance

La prestation de maintenance est conclue pour une durée de 12 mois par le maître d'ouvrage, renouvelable deux fois par décision expresse pour une durée totale ne pouvant excéder 36 mois.

La prestation de maintenance sera conclue à l'issue de la durée légale de garantie de l'installation.

---

### 3.3 Reconduction

Le soumissionnaire devra joindre à son offre, une proposition de contrat de maintenance préventive et de supervision à distance annuelle de l'ensemble des équipements installés. Seule cette prestation de maintenance fera l'objet d'une reconduction dans les conditions prévues dans les pièces du marché.

## 4. Prix

L'offre est constituée par la décomposition du prix globale et forfaitaire ci-annexé.

Les fournitures et travaux objet du présent marché (hormis maintenance) seront rémunérés par application d'un prix égal à (report montant décomposition du prix globale et forfaitaire) :

### Tranche Ferme

Montant hors T.V.A : ..... €

T.V.A au taux de 20 % : ..... €

Montant T.T.C. : ..... €

Montant T.T.C. en toutes lettres :

.....  
..... €

### Tranche Conditionnelle

Montant hors T.V.A : ..... €

T.V.A au taux de 20 % : ..... €

Montant T.T.C. : ..... €

Montant T.T.C. en toutes lettres :

.....  
..... €

### Maintenance annuelle

Montant hors T.V.A : ..... €

T.V.A au taux de 20 % : ..... €

Montant T.T.C. : ..... €

Montant T.T.C. en toutes lettres :

.....  
..... €

---

**OFFRE GLOBALE (Tranche Ferme + Tranche Conditionnelle + Maintenance annuelle)**

Montant hors T.V.A : ..... €

T.V.A au taux de 20 % : ..... €

Montant T.T.C. : ..... €

Montant T.T.C. en toutes lettres :

.....  
..... €

## **5. Avance**

Une avance est prévue dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Titulaire unique ou mandataire :  Refuse de percevoir l'avance  
 Accepte de percevoir l'avance

L'attention des candidats est attirée sur le fait que si aucun choix n'est fait, le pouvoir adjudicateur considérera que l'entreprise accepte de percevoir l'avance.

La perception de l'avance par les cotraitants et sous-traitants est indiquée dans les annexes.

L'avance sera versée et résorbée dans les conditions fixées par l'article *Avance* du CCAP qui détermine également les garanties à mettre en place par la ou les entreprises.

## **6. Signature du candidat**

Il est rappelé au candidat que la signature de l'Acte d'Engagement vaut acceptation de toutes les pièces contractuelles.

Fait en un seul original

A : .....

Le : .....

Mention(s) manuscrite(s)

"Lu et approuvé"

Signature(s) du titulaire, ou, en cas de groupement d'entreprises, du mandataire habilité ou de chaque membre du groupement :

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

---

## 7. Acceptation de l'offre

Les sous-traitants proposés dans les actes de sous-traitance annexés au présent acte d'engagement sont acceptés comme ayant droit au paiement direct et les conditions de paiement indiquées sont agréées.

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

A .....

Le .....

Le pouvoir adjudicateur

## Date d'effet du marché

---

Reçu notification du marché le : .....

Le prestataire

Le mandataire du groupement

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

Par le prestataire

Par le mandataire du groupement destinataire.

Pour le représentant du pouvoir adjudicateur,

A ..... Le ..... (Date d'apposition de la signature ci-après)

.....

---

# Annexe à l'acte d'engagement

## NANTISSEMENT OU CESSION DE CREANCES

**Certificat de cessibilité** établi (1) en date du ..... à .....

**OU**

**Copie délivrée en unique exemplaire** (1) pour être remise à l'établissement de crédit en cas de cession ou de nantissement de créance de :

1  La totalité du marché dont le montant est de *(indiquer le montant en chiffres et en lettres)* :

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

2  La totalité du bon de commande n° ..... afférent au marché *(indiquer le montant en chiffres et lettres)* :

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

3  La partie des prestations que le titulaire n'envisage pas de confier à des sous-traitants bénéficiant du paiement direct, est évaluée à *(indiquer en chiffres et en lettres)* :

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

4  La partie des prestations évaluée à *(indiquer le montant en chiffres et en lettres)* :

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

et devant être exécutée par

.....

en qualité de :

membre d'un groupement d'entreprise

sous-traitant

A..... Le .....

Signature (2)

1) Cochez la case qui correspond à votre choix, soit certification de cessibilité soit copie délivrée en unique exemplaire

(2) Date et signature originales



---

# Annexe à l'acte d'engagement

## ACTE SPECIAL DE SOUS-TRAITANCE

Annexe à l'acte d'engagement en cas de sous-traitance valant demande d'acceptation d'un sous-traitant et d'agrément de ses conditions de paiement.

Demande d'acceptation d'un sous-traitant et d'agrément de ses conditions de paiement en cours de marché. L'exemplaire unique du marché ou le certificat de cessibilité a t'il été restitué ?  
 OUI       NON

Acte spécial modificatif : il annule et remplace l'acte spécial de sous-traitance du

### Pouvoir adjudicateur : COMMUNE DE LE BOULOU

---

- Personnes habilitées à donner les renseignements sur l'état d'avancement du marché du sous-traitant :  
.....  
.....
  
- Personne habilitée à donner les renseignements prévus à l'article 130 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics (nantissements ou cessions de créances) :  
.....  
.....
  
- Organisme chargé des paiements :  
Monsieur le Trésorier Payeur – Tour du Distriport - 66160 LE BOULOU

### Objet du marché :

---

**Objet de la consultation :**

OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION URBAINE SUR LA COMMUNE DU BOULOU

Candidat ou titulaire du marché : .....  
.....  
.....

### Prestations sous-traitées :

---

Nature des prestations sous-traitées : .....  
.....  
Durée du contrat : .....

---

.....

Montant HT : .....

.....

Taux de la TVA : .....

Montant TTC : .....

.....

Date (ou mois) d'établissement des prix : .....

Modalités de variation des prix : .....

.....

## Identification du sous-traitant :

---

Nom commercial, raison ou dénomination sociale : .....

.....

Forme juridique du sous-traitant : .....

Immatriculée à l'INSEE :

Numéro de SIRET : .....

Code nomenclature activité française (NAF) : .....

Numéro d'identification au registre du commerce : .....

Personne(s) physique(s) ayant le pouvoir d'engager le sous-traitant :

.....

Adresse : .....

.....

.....

Compte à créditer :

Nom de l'établissement bancaire : .....

Numéro de compte : .....

Le sous-traitant déclare remplir les conditions pour avoir droit au paiement direct (article 136 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics) :

OUI

NON

## Condition de paiement du contrat de sous-traitance :

---

Le sous-traitant demande à bénéficier d'une avance :  OUI  NON

Modalités de calcul et de versement des acomptes : .....

.....

.....

Clauses relatives aux délais, pénalités, primes, réfections et retenues diverses :

.....

.....

---

## Capacités professionnelles, financières et techniques du sous-traitant :

---

Liste des pièces qui doivent être fournies par le sous-traitant pour justifier de ses capacités professionnelles, techniques et financières :

Les capacités financières, qui ne peuvent revêtir qu'un caractère général, tendent à déterminer si les moyens financiers du candidat suffisent pour mener à bien le marché.

Le candidat peut généralement utiliser le formulaire DC2

Désormais, pour faciliter la preuve de la crédibilité financière du candidat, outre le chiffre d'affaires, le candidat peut se voir réclamer une déclaration appropriée de banques ou preuve d'une assurance pour les risques professionnels et des bilans ou extraits de bilans des opérateurs économiques pour lesquels la publication des bilans est obligatoire en vertu de la loi.

Les entreprises de création récente ont la possibilité de justifier de leurs capacités financières et de leurs références professionnelles par tout autre moyen (Conseil d'Etat, 9 mai 2012, no 356455, Commune de Saint-Benoit,

---

## Attestations sur l'honneur du sous-traitant.

---

Le sous-traitant déclare sur l'honneur :

a) Condamnation définitive :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation définitive pour l'une des infractions prévues aux articles 222-38, 222-40, 226-13, 313-1 à 313-3, 314-1 à 314-3, 324-1 à 324-6, 413-9 à 413-12, 421-1 à 421-2-3, au deuxième alinéa de l'article 421-5, à l'article 433-1, au second alinéa de l'article 433-2, au huitième alinéa de l'article 434-9, au second alinéa de l'article 434-9-1, aux articles 435-3, 435-4, 435-9, 435-10, 441-1 à 441-7, 441-9, 445-1 et 450-1 du code pénal, à l'article 1741 du code général des impôts, aux articles L. 2339-2 à L. 2339-4, L. 2339-11-1 à L. 2339-11-3 du code de la défense et à l'article L. 317-8 du code de la sécurité intérieure, ou pour une infraction de même nature dans un autre Etat de l'Union européenne ;

- ne pas être exclu des marchés publics, à titre de peine principale ou complémentaire prononcée par le juge pénal, sur le fondement des articles 131-10 ou 131-39 du code pénal ;

b) Lutte contre le travail illégal :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions mentionnées aux articles L. 8221-1, L. 8221-3, L. 8221-5, L. 8231-1, L. 8241-1, L. 8251-1 et L. 8251-2 du code du travail, ou pour des infractions de même nature dans un autre Etat de l'Union européenne ;

- pour les contrats administratifs, ne pas faire l'objet d'une mesure d'exclusion ordonnée par le préfet, en application des articles L. 8272-4, R. 8272-10 et R. 8272-11 du code du travail ;

c) Obligation d'emploi des travailleurs handicapés ou assimilés : pour les marchés publics et accords-cadres soumis au décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, être en règle, au cours de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, au regard des articles L. 5212-1 à L. 5212-11 du code du travail concernant l'emploi des travailleurs handicapés ;

d) Liquidation judiciaire : ne pas être soumis à la procédure de liquidation judiciaire prévue à l'article L. 640-1 du code de commerce, ne pas être en état de faillite personnelle en application des articles L.

---

653-1 à L. 653-8 du même code, et ne pas faire l'objet d'une procédure équivalente régie par un droit étranger ;

e) Redressement judiciaire : ne pas être admis à la procédure de redressement judiciaire instituée par l'article L. 631-1 du code de commerce ou à une procédure équivalente régie par un droit étranger, ou justifier d'une habilitation à poursuivre ses activités pendant la durée prévisible d'exécution du marché public ou de l'accord cadre ;

f) Situation fiscale et sociale : avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu le lancement de la consultation, souscrit les déclarations lui incombant en matière fiscale et sociale et acquitté les impôts et cotisations exigibles à cette date, ou s'être acquitté spontanément de ces impôts et cotisations avant la date du lancement de la présente consultation ou avoir constitué spontanément avant cette date des garanties jugées suffisantes par le comptable ou l'organisme chargé du recouvrement ;

g) Marchés de défense et de sécurité :

- ne pas avoir été sanctionné par la résiliation de son marché et ne pas avoir vu sa responsabilité civile engagée depuis moins de cinq ans, par une décision de justice définitive, pour méconnaissance de ses engagements en matière de sécurité d'approvisionnement ou de sécurité de l'information, ou avoir entièrement exécuté les décisions de justice éventuellement prononcées à son encontre et établir, par tout moyen, que son professionnalisme ne peut plus être remis en doute ;
- avoir la fiabilité nécessaire pour éviter des atteintes à la sécurité de l'Etat ;

h) Egalité professionnelle entre les femmes et les hommes :

- ne pas avoir fait l'objet, depuis moins de cinq ans, d'une condamnation inscrite au bulletin n° 2 du casier judiciaire pour les infractions mentionnées à l'article L. 1146-1 du code du travail ;
- avoir, au 31 décembre de l'année précédant celle au cours de laquelle a lieu de lancement de la consultation, mis en œuvre l'obligation de négociation prévue à l'article L. 2242-5 du code du travail ou, à défaut, avoir réalisé ou engagé la régularisation de cette situation à la date de la soumission ;

i) que les renseignements fournis en annexe du présent document sont exacts.

## Cession ou nantissement des créances résultant du marché public.

---

☐ **La présente déclaration de sous-traitance constitue un acte spécial** ; le titulaire établit qu'aucune cession ni aucun nantissement de créances résultant du marché public ne font obstacle au paiement direct du sous-traitant, dans les conditions prévues à l'article 136 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, en produisant en annexe du présent document :

☐ L'exemplaire unique ou le certificat de cessibilité du marché public qui lui a été délivré,

**OU**

☐ Une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances.

☐ **La présente déclaration de sous-traitance constitue un acte spécial modificatif** :

☐ Le titulaire demande la modification de l'exemplaire unique ou du certificat de cessibilité prévus à l'article 127 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics qui est joint au présent document ;

**OU**

---

□ L'exemplaire unique ou le certificat de cessibilité ayant été remis en vue d'une cession ou d'un nantissement de créances et ne pouvant être restitué, le titulaire justifie soit que la cession ou le nantissement de créances concernant le marché public est d'un montant tel qu'il ne fait pas obstacle au paiement direct de la partie sous-traitée, soit que son montant a été réduit afin que ce paiement soit possible. Cette justification est donnée par une attestation ou une mainlevée du bénéficiaire de la cession ou du nantissement de créances résultant du marché qui est jointe au présent document.

## Acceptation et agrément des conditions de paiement du sous-traitant.

---

A ....., le .....

Le candidat ou titulaire :

.....

Le représentant du pouvoir adjudicateur, compétent pour signer le marché, accepte le sous-traitant et agrée ses conditions de paiement.

A ....., le .....

Le représentant du pouvoir adjudicateur :

## Notification de l'acte spécial au titulaire

---

En cas d'envoi en lettre recommandée avec accusé de réception :

*(Coller dans ce cadre l'avis de réception postal, daté et signé par le titulaire.)*

En cas de remise contre récépissé :

Le titulaire reçoit à titre de notification une copie du présent acte spécial :

A ....., le .....

---

# Annexe à l'acte d'engagement

## DESIGNATION DES CO-TRAITANTS ET REPARTITION DES PRESTATIONS

Remplir un exemplaire par co-traitant :

Nom commercial et dénomination sociale du candidat :

.....

Adresse de l'établissement :

.....

.....

Adresse du siège social (si différente de l'établissement) :

.....

.....

Adresse électronique : .....

Téléphone : .....

Télécopie : .....

SIRET : ..... APE : .....

Numéro de TVA intracommunautaire : .....

Accepte de recevoir l'avance :

Oui

Non

Organisme bancaire :

Code banque : ..... Code guichet : ..... N° de compte : ..... Clé RIB : .....

IBAN : .....

BIC : .....

Désignation de l'entreprise	Prestations concernées	Montant H.T.	Taux T.V.A.	Montant T.T.C.
Dénomination sociale : ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				
Dénomination sociale : ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				
Dénomination sociale : ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				
Dénomination sociale : ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				
Dénomination sociale : ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....				
	Totaux :			



## ATTESTATION DE VISITE

LE BOULOU, le 03 mai 2018 - 10 h 00

Je soussigné(e),

NOM.....Prénom.....Fonction.....

certifie que l'entreprise .....représentée par

NOM.....Prénom.....Fonction.....

a effectué ce jour la visite des lieux d'exécution du marché suivant :

### **OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION URBAINE SUR LA COMMUNE DU BOULOU**

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

Signature





## **MARCHE DE TRAVAUX**

Cahier des Clauses Administratives Particulières  
Marché n° 2018 TRX 02

### **Pouvoir adjudicateur**

---

Mairie de LE BOULOU  
2 avenue Léon-Jean-Grégory, BP 15  
66160 LE BOULOU  
Téléphone : 04 68 87 51 00

Représentant du pouvoir adjudicateur : Mme Nicole VILLARD - Maire

### **Objet du marché**

---

OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION URBAINE SUR LA COMMUNE DU BOULOU

---

# Sommaire

<b>1. Objet du marché - Dispositions générales .....</b>	<b>4</b>
1.1 Objet du marché .....	4
1.2 Représentation des parties .....	4
1.3 Sous-traitance .....	4
1.4 Forme des notifications et informations au titulaire .....	5
1.5 Ordre de service .....	5
1.6 Maîtrise d'œuvre .....	5
1.7 Hygiène et sécurité.....	5
1.8 Etudes d'exécution .....	5
1.9 Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail .....	5
1.10 Modalités, formats et caractéristiques des documents :.....	5
1.11 Modification du marché.....	6
<b>2. Pièces constitutives du marché .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Confidentialité – Mesures de sécurité .....</b>	<b>6</b>
3.1 Obligation de confidentialité :.....	6
3.2 Protection des données à caractère personnel :.....	6
3.3 Logiciels et matériels .....	7
<b>4. Prix.....</b>	<b>7</b>
4.1 Forme des prix.....	7
4.2 Décomposition ou sous-détail supplémentaire .....	7
4.3 Variation de prix.....	8
4.4 Augmentation du montant des travaux .....	8
<b>5. Retenue de garantie .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Avance.....</b>	<b>8</b>
6.1 Conditions de garanties pour le versement de l'avance.....	8
6.2 Modalités de règlement de l'avance .....	8
6.3 Modalités de résorption de l'avance .....	9
<b>7. Règlement des comptes .....</b>	<b>9</b>
7.1 Demandes de paiement.....	9
7.2 Paiements des cotraitants et des sous-traitants ayant droit au paiement direct.....	9
7.3 Délais de paiement et intérêts moratoires .....	10
<b>8. Délais d'exécution - Pénalités et primes .....</b>	<b>10</b>
8.1 Délais d'exécution des travaux .....	10
8.2 Prolongation des délais d'exécution .....	10
8.3 Pénalités et primes.....	10

---

8.3.1 Pénalités pour retard dans l'exécution .....	10
8.3.2 Pénalités pour non-respect des formalités relatives à la lutte contre le travail illégal .....	11
<b>9. Provenance, qualité, contrôle et prise en charge des matériaux et produits .....</b>	<b>11</b>
9.1 Provenance des matériaux et produits .....	11
9.2 Mise à disposition de lieux d'emprunt .....	11
9.3 Vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits .....	11
<b>10. Préparation, coordination et exécution des travaux .....</b>	<b>11</b>
10.1 Période de préparation - Programme d'exécution des travaux .....	11
10.2 Découverte de réseaux mal connus ou mal répertoriés .....	12
10.3 Mesure d'ordre social – Lutte contre le travail dissimulé .....	12
10.4 Organisation, sécurité et hygiène des chantiers.....	12
10.5 Prévention des risques .....	13
10.6 Recommandations concernant le bon aspect et la propreté des travaux en site urbain.....	14
10.7 Gestion des déchets de chantier .....	14
<b>11. Contrôles, réception et garanties des travaux .....</b>	<b>14</b>
11.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux .....	14
11.2 Réception .....	15
11.3 Documents fournis après exécution .....	15
11.4 Garantie(s) contractuelle(s) .....	15
11.5 Assurances.....	16
<b>12. Résiliation – Mesures coercitives .....</b>	<b>18</b>
12.1 Résiliation pour motif d'intérêt général .....	18
12.2 Résiliation du marché aux torts du titulaire .....	18
12.3 Mesures coercitives .....	18
<b>13. Dispositions en cas d'intervenants étrangers.....</b>	<b>19</b>
<b>14. Règlement des différends et des litiges.....</b>	<b>19</b>
14.1 Mémoire en réclamation : .....	19
14.2 Procédure contentieuse : .....	19
14.3 Intervention d'un comité consultatif de règlement amiable : .....	20
14.4 Recours à la conciliation ou à l'arbitrage : .....	20
<b>15. Dérogations aux documents généraux .....</b>	<b>20</b>

---

# 1. Objet du marché - Dispositions générales

## 1.1 Objet du marché

Les prestations du présent marché ont pour objet la mise en œuvre d'une extension de vidéo-protection urbaine sur la Commune de LE BOULOU.

La description des ouvrages et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Lieu d'exécution des prestations : Commune de LE BOULOU.

## 1.2 Représentation des parties

Conformément à l'article 3.3 du CCAG Travaux, dès la notification du marché, le pouvoir adjudicateur désigne une personne physique, habilitée à le représenter pour les besoins de l'exécution du marché et notifie cette désignation au titulaire du marché.

En l'attente de cette désignation éventuelle et à défaut, les personnes physiques signataires de l'acte d'engagement sont seules habilitées à l'engager.

D'autres personnes physiques peuvent être habilitées par le pouvoir adjudicateur en cours d'exécution du marché.

Conformément à l'article 3.4.1 du CCAG Travaux, dès la notification du marché, le titulaire désigne une personne physique, habilitée à le représenter pour les besoins de l'exécution du marché. D'autres personnes physiques peuvent être habilitées par le titulaire en cours d'exécution du marché.

## 1.3 Sous-traitance

En complément des dispositions de la loi n°75-1334 du 31 décembre 1975 relative à la sous-traitance et à celles des articles 133 et suivants du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, les conditions de l'exercice de la sous-traitance directe ou indirecte sont définies à l'article 3.6 du CCAG Travaux.

En cas de sous-traitance directe, le titulaire devra faire accepter le sous-traitant et agréer ses conditions de paiements conformément à la réglementation en vigueur.

A cet effet, il présentera le cadre d'acte spécial de sous-traitance annexé à l'acte d'engagement, dûment complété et signé en y joignant les pièces listées sur ce cadre d'acte spécial. En cours d'exécution du marché, le titulaire produira également l'exemplaire unique du marché ou le certificat de cessibilité ou une attestation ou mainlevée du bénéficiaire d'une cession ou nantissement de créances lorsque l'une ou l'autre aura été effectuée.

Le montant des prestations du sous-traitant devra être présenté selon une décomposition en correspondance avec celle du marché du titulaire.

Conformément à l'article 3.6 du CCAG travaux, le maître d'ouvrage notifiera, après signature, au titulaire et à chaque sous-traitant concerné, l'exemplaire de l'acte spécial qui lui revient.

Dès réception de cette notification, le titulaire du marché s'engage à faire connaître au maître de l'ouvrage le nom de la personne physique habilitée à représenter le sous-traitant et à faire connaître au maître d'œuvre le nom de la personne physique qui le représente pour l'exécution des prestations sous-traitées.

En cas de sous-traitance indirecte, les sous-traitants qui sous-traitent devront faire accepter leur sous-traitant indirect et agréer leurs conditions de paiement dans les mêmes conditions que l'acceptation du sous-traitant direct.

Après acceptation d'une sous-traitance indirecte de second rang et plus présentée par le sous-traitant direct ou un sous-traitant indirect de second rang et plus, ces derniers devront fournir, à défaut d'avoir obtenu du maître de l'ouvrage un accord sur une délégation de paiement, dans le délai de 8 jours de l'acceptation, une copie de la caution personnelle et solidaire garantissant le paiement de toutes les sommes dues par eux au sous-traitant indirect de second rang et plus. La non production de cette copie de la caution au représentant du maître de l'ouvrage empêche l'exécution des travaux par le sous-traitant indirect et peut emporter, dans les conditions définies à l'article *Résiliation du marché aux torts du titulaire* ci-dessous, résiliation du marché.

Un sous-traitant, quel que soit son rang, ne peut commencer à intervenir sur un chantier que sous réserve, d'une part, de cette acceptation et de cet agrément et, d'autre part, que ce sous-traitant ait adressé au coordonnateur de sécurité et protection de la santé des travailleurs, lorsque celui-ci est exigé par la loi, un plan particulier de sécurité et de protection de la santé, conformément à l'article L. 4532-9 du code du travail.

---

## 1.4 Forme des notifications et informations au titulaire

Pour les notifications au titulaire de ses décisions ou informations, le pouvoir adjudicateur prévoit la ou les formes suivantes :

- Soit directement au titulaire, ou à son représentant dûment qualifié, remise contre récépissé
- Soit par tout autre moyen permettant d'attester la date et l'heure de réception (cf. échanges dématérialisés ou supports électroniques).

## 1.5 Ordre de service

Les ordres de service relatifs à l'augmentation du montant des travaux sont conditionnés à la décision préalable du maître d'ouvrage (article 15.2 du CCAG).

## 1.6 Maîtrise d'œuvre

Les fonctions de maître d'œuvre, sont assurées par les Services Techniques de la Commune assisté par un Bureau d'Etudes indépendant spécialisé dans la sécurité des Biens et des Personnes

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

- Du visa des études d'exécution confiées aux entreprises ;
- De la direction de l'exécution des travaux ;
- Des opérations de réception.

## 1.7 Hygiène et sécurité

Le présent marché est soumis aux dispositions prévues aux articles R.4511-1 à R.4514-10 du code du travail.

## 1.8 Etudes d'exécution

Les études d'exécution des ouvrages ont été établies en partie par le maître d'œuvre et sont fournies au dossier de consultation des entreprises (annexes au CCTP)

Les plans d'exécutions des ouvrages correspondant au marché seront fournis par l'entrepreneur ; elles seront remises au maître d'œuvre pour visa avant tout début d'exécution.

## 1.9 Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail

Les obligations qui s'imposent au titulaire sont celles prévues par les lois et règlements, relatifs à la protection de la main-d'œuvre et aux conditions de travail du pays, où cette main-d'œuvre est employée.

Il est également tenu au respect des dispositions des huit conventions fondamentales de l'Organisation internationale du travail, lorsque celles-ci ne sont pas intégrées dans les lois et règlements du pays où cette main-d'œuvre est employée.

Il doit être en mesure d'en justifier, en cours d'exécution du marché et pendant la période de garantie des prestations, sur simple demande du pouvoir adjudicateur.

Le titulaire avise ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables et reste responsable du respect de celles-ci.

## 1.10 Modalités, formats et caractéristiques des documents :

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

Les documents peuvent aussi être transmis sous forme dématérialisée par voie électronique uniquement à l'adresse suivante : [etiennecarlier@mairie-leboulou.fr](mailto:etiennecarlier@mairie-leboulou.fr)

---

## 1.11 Modification du marché

Le marché peut être modifié dans les cas listés à l'article 139 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

## **2. Pièces constitutives du marché**

Par dérogation à l'article 4.1 du CCAG Travaux, les pièces contractuelles prévalent dans l'ordre ci-après :

- L'acte d'engagement et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du pouvoir adjudicateur fait seul foi, à l'exception des annexes qui seraient expressément identifiées comme n'ayant pas valeur contractuelle, dans leur version résultant des dernières modifications éventuelles, opérées par avenant.
- Le présent Cahier des Clauses Administratives Particulières et ses annexes éventuelles, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du maître de l'ouvrage fait seul foi.
- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières et ses annexes éventuelles et s'il est nécessaire, le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, dont l'exemplaire original conservé dans les archives du pouvoir adjudicateur fait seul foi.  
L'acte d'engagement, le CCAP et le CCTP prévalent sur leurs annexes en cas de contradiction avec celles-ci et chaque annexe prévaut sur les autres en fonction de leur rang dans la liste des annexes propres à chaque document.
- Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux approuvé par l'arrêté du 8 septembre 2009 (publié au JO du 1er octobre 2009)
- Le cahier des clauses techniques générales (CCTG) applicable aux prestations, objet du marché, si celui-ci vise ce cahier. –
- Les actes spéciaux de sous-traitance et leurs avenants, postérieurs à la notification du marché.
- Les décompositions des prix forfaitaires (DPGF TF et DPGF TC)
- Le bordereau de prix unitaire (BPU) de maintenance curative
- En complément à l'article 4.1 du CCAG Travaux :

## **3. Confidentialité – Mesures de sécurité**

### 3.1 Obligation de confidentialité :

Le prestataire (y compris l'ensemble de son personnel) est tenu à une stricte obligation de confidentialité dans l'exercice de sa mission. Il s'engage irrévocablement, tant sa société que l'ensemble de son personnel à conserver comme confidentiels, tous les documents, informations recueillies et/ou édités et ne pourra communiquer à des tiers, sous toute forme que ce soit, tout ou partie de ceux-ci dans le cadre de ce marché sans avoir au préalable recueilli l'accord du maître d'ouvrage.

En cours de mission, le prestataire s'interdit toute communication avec l'extérieur, relative à la mission confiée, sauf contacts nécessaires dans le cadre de celle-ci et sous réserve d'accord préalable du Maître d'Ouvrage.

En fin de mission, et sur simple demande écrite du maître d'ouvrage, le prestataire s'engage à rendre tous les documents et/ou les détruire sous le contrôle du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

Il est expressément spécifié que ne sont pas soumises à cet engagement de confidentialité les informations :

- dont le prestataire aurait connaissance avant qu'elles ne lui aient été transmises et à la condition que le maître d'ouvrage puisse apporter la preuve de cette possession personnelle antérieure,
- qui sont publiquement connues au moment de leur transmission, ou qui le sont devenues, sans que ce soit le fait du maître d'ouvrage,
- qui auraient été reçues d'un tiers lui-même libre d'en disposer.

### 3.2 Protection des données à caractère personnel :

Chaque partie au marché est tenue au respect des règles relatives à la protection des données à caractère personnel, auxquelles elle a accès pour les besoins de l'exécution du marché.

---

En cas d'évolution de la législation sur la protection des données à caractère personnel en cours d'exécution du marché, les modifications éventuelles demandées par le représentant du Pouvoir Adjudicateur, afin de se conformer aux règles nouvelles, donnent lieu à la signature, par les parties au marché, d'un avenant.

Pour assurer cette protection, il incombe au représentant du Pouvoir Adjudicateur d'effectuer notamment auprès de la CNIL les déclarations et d'obtenir les autorisations administratives nécessaires à l'exécution des prestations prévues par les documents particuliers du marché.

Le Titulaire avise ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables et reste responsable du respect de celles-ci.

### 3.3 Logiciels et matériels

Le titulaire accorde au maître d'ouvrage une licence d'utilisation de chacun des logiciels lui conférant le droit d'usage de ces logiciels pour chacun des utilisateurs. La licence concédée sans limites dans le temps est inaliénable. Les logiciels fournis par le titulaire restent en toute circonstance sa propriété exclusive ou celle de leur fabricant d'origine. Le maître d'ouvrage ne pourra les céder, en concéder la jouissance, ou plus généralement les mettre à disposition d'un tiers. Toutefois, le maître d'ouvrage est autorisé, par mesure de sauvegarde et de protection contre une mauvaise utilisation, à copier les logiciels standards concédés. Il pourra tester, étudier ou observer le fonctionnement des dits logiciels conformément à l'article L.122- -1 du Code de la propriété intellectuelle, tel qu'il a été modifié par la Loi n°94-361 du 10 mai 1994.

Pour les parties logicielles, le titulaire doit fournir la preuve de sa propriété sur les produits fournis, ou de sa capacité à les commercialiser, attesté de la stabilité du produit et de son mode de programmation. Dans le cas où le titulaire est propriétaire des logiciels et si le maître d'ouvrage le demande, il devra déposer les sources de ces logiciels chez un notaire ou organisme agréé par les deux parties. Le maître d'ouvrage devenant titulaire de ces sources en cas de disparition du titulaire, constaté par un jugement de liquidation des biens, sans qu'il puisse être opposé au maître d'ouvrage, un rachat éventuel du titulaire. Les sources seront examinées avant dépôt par un spécialiste informatique du maître d'ouvrage.

En ce qui concerne les cartes électroniques, le titulaire fournira la preuve qu'il a la capacité juridique à en déposer les plans et caractéristiques chez le maître d'ouvrage. Il fournira également les coordonnées de ses fournisseurs et sous-traitants éventuels.

## **4. Prix**

Les prix du marché sont mentionnés hors TVA.

Les prix sont établis en considérant comme incluses toutes les sujétions normalement prévisibles dans les conditions de temps et de lieu où s'exécutent ces travaux (article 10.1 du CCAG), que ces sujétions résultent notamment :

- de l'utilisation du domaine public et du fonctionnement des services publics
- de phénomènes naturels
- de la présence de canalisations, conduites et câbles de toute nature, ainsi que des chantiers nécessaires au déplacement ou à la transformation de ces installations
- des coûts résultant de l'élimination des déchets de chantier
- de la réalisation simultanée d'autres ouvrages

Les prix sont réputés avoir été établis en considérant qu'aucune prestation n'est à fournir par le Maître de l'Ouvrage.

Les prix afférents aux travaux assignés au mandataire d'un groupement ou au titulaire sont réputés comprendre les dépenses communes de chantier visées à l'article 10.1.2 du CCAG Travaux.

### 4.1 Forme des prix

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

### 4.2 Décomposition ou sous-détail supplémentaire

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

---

### 4.3 Variation de prix

Les prix du marché sont fermes actualisables.

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

Ce mois est appelé «mois zéro».

L'actualisation est effectuée, à la date de commencement des prestations, par l'application d'un coefficient (A) donné par la formule de variation suivante :

Formule 1,  $A=0,125+0,875*(I_n / I_0)$

- Où  $I_0$  et  $I_n$  sont les valeurs prises par l'index Travaux Publics - TP12a - Réseaux d'énergie et de communication - Base 2010 respectivement au mois de la date à laquelle le candidat a fixé son prix dans l'offre, publié ou à publier et mois contractuel de début d'exécution des prestations, publié ou à publier, moins 3 mois.

- Avec un décalage en lecture de moins 3 mois de l'index  $I_n$ .

Les valeurs des index sont publiées auprès des organismes suivants : INSEE

Le coefficient d'actualisation sera arrondi au millième supérieur.

Le montant de cette actualisation sera réglé au prorata du montant réalisé des prestations.

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

### 4.4 Augmentation du montant des travaux

Il sera fait application des dispositions de l'article 15 du CCAG Travaux

## **5. Retenue de garantie**

Une retenue de garantie de -5 % sera appliquée sur chaque demande de paiement dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

Le titulaire pourra remplacer la retenue de garantie par une garantie à première demande.

Le pouvoir adjudicateur n'accepte pas qu'une caution personnelle et solidaire remplace la garantie à première demande.

Il est rappelé qu'en cas de réserves notifiées au titulaire du contrat et non levées avant la date d'expiration du délai de garantie, la retenue de garantie ne sera remboursée ou les personnes ayant délivré leur caution ou garantie ne seront libérées qu'un mois après la date de la levée effective de ces réserves.

## **6. Avance**

Sous réserve des conditions prévues à l'article 110 I du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, une avance est versée au titulaire sauf indication contraire portée dans l'acte d'engagement.

En complément du présent CCAP, l'acte d'engagement détermine le droit à l'avance, le montant de l'avance et le délai de paiement de l'avance.

Le taux de l'avance est fixé à 5 %.

L'avance sera calculée, en fonction de la durée du marché, dans les conditions définies à l'article 110 II du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.

### 6.1 Conditions de garanties pour le versement de l'avance

Il est exigé une garantie à première demande en contrepartie de l'avance, sauf pour les organismes publics.

La garantie demandée en contrepartie du versement de l'avance couvrira la totalité de celle-ci.

Le pouvoir adjudicateur accepte qu'une caution personnelle et solidaire remplace la garantie à première demande.

La caution personnelle et solidaire couvrira la totalité du montant de l'avance.

### 6.2 Modalités de règlement de l'avance

Le versement de l'avance s'effectuera en une seule fois après production de la garantie le cas échéant.



---

La remise de la garantie à première demande ou de la caution le cas échéant doit intervenir au plus tard à la date à laquelle le titulaire remet la demande de paiement correspondant au premier acompte relatif à l'exécution du marché ou de la tranche.

### **6.3 Modalités de résorption de l'avance**

L'avance sera résorbée au prorata du montant des prestations réalisées dès que ce montant atteindra 65 % du montant TTC du marché selon la formule suivante :

Montant de la résorption = Montant de l'avance x (% avancement des Prestations- 65)/15.

Le remboursement de l'avance doit être terminé quand le montant des prestations exécutées atteint 80% du montant TTC des prestations du marché.

Le remboursement de l'avance s'effectuera, sur chaque demande d'acompte, par prélèvement sur les sommes dues à chaque tiers (titulaire, cotraitants ou sous-traitant).

## **7. Règlement des comptes**

Le règlement des comptes se fait par des acomptes mensuels et un solde établis et réglés comme il est indiqué à l'article 13 du CCAG travaux précisé ou modifié comme suit.

Les travaux seront constatés et réglés à l'avancement des travaux au pourcentage des quantités de travaux exécutés. Le solde sera réglé à l'achèvement de l'ouvrage.

Le titulaire transmet ses demandes de paiement par tout moyen permettant de donner date certaine.

### **7.1 Demandes de paiement**

#### **7.1.1 Demande de paiement d'acomptes**

Par dérogation à l'article 13.2.2 du CCAG Travaux, l'état d'acompte sera notifié au titulaire par le maître de l'ouvrage au plus tard lors du règlement de l'acompte si le projet de décompte mensuel remis par le titulaire a été modifié.

#### **7.1.2 Demande de paiement finale**

En application de l'article 13.3.2 du CCAG Travaux, le titulaire transmet son projet de décompte final, simultanément au maître d'œuvre et au représentant du pouvoir adjudicateur, par tout moyen permettant de donner une date certaine, dans un délai de trente jours à compter de la date de notification de la décision de réception des travaux.

#### **7.1.3 Adresse où les demandes de paiement doivent s'effectuer**

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

COMMUNE DE LE BOULOU  
Avenue Léon Jean Grégory  
66160 - LE BOULOU

### **7.2 Paiements des cotraitants et des sous-traitants ayant droit au paiement direct**

Les paiements sont répartis entre le titulaire, les cotraitants ou sous-traitants payés directement comme indiqué dans l'acte d'engagement et son annexe en cas de besoin.

En cas de cotraitance, seul le mandataire du groupement est habilité à présenter les demandes de paiement.

En cas de groupement solidaire, il sera procédé à un règlement séparé de chacun des cotraitants, si la répartition des paiements est identifiée à l'acte d'engagement. Le mandataire du groupement indique dans chaque demande de paiement qu'il transmet la répartition des paiements pour chacun des cotraitants. L'acceptation d'un règlement à chacun des cotraitants solidaires ne saurait remettre en cause la solidarité des cotraitants.

Les règlements des sous-traitants ayant droit au paiement direct seront subordonnés à l'indication dans le projet de décompte de la somme à prélever sur celles qui sont dues au titulaire ou au membre du groupement concerné par la partie de la prestation exécutée.

Le paiement du sous-traitant sera effectué sur la base de la demande de paiement adressée, par le sous-traitant, au pouvoir adjudicateur et libellée en son nom, ou, de l'acceptation totale ou partielle de la facture du sous-traitant par le titulaire, dans les conditions visées aux articles 134 à 137 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics. Ces dispositions sont applicables aux demandes de paiement en cours de marché et pour solde du contrat de sous-traitance.

---

### 7.3 Délais de paiement et intérêts moratoires

Les paiements seront effectués dans les conditions fixées à l'acte d'engagement.

Le défaut de paiement des avances, des règlements partiels définitifs ou du solde dans le délai fixé par le marché donne droit à des intérêts moratoires, calculés depuis l'expiration dudit délai jusqu'au jour du paiement, et à l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement.

Le taux des intérêts moratoires applicables en cas de dépassement du délai maximum de paiement est égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque centrale européenne à ses opérations principales de refinancement les plus récentes en vigueur au premier jour du semestre de l'année civile au cours duquel les intérêts moratoires ont commencé à courir, majoré de huit points de pourcentage.

Le montant de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement est fixé à 40 euros.

## **8. Délais d'exécution - Pénalités et primes**

### 8.1 Délais d'exécution des travaux

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

Par dérogation à l'article 19 du CCAG Travaux, le délai d'exécution démarre à compter de la notification.

### 8.2 Prolongation des délais d'exécution

Dans le cas :

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

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

### 8.3 Pénalités et primes

Les documents à produire par le titulaire dans un délai fixé par marché doivent être transmis par le titulaire par tout moyen permettant d'attester de leur date de réception par le maître d'ouvrage.

#### 8.3.1 Pénalités pour retard dans l'exécution

Conformément aux dispositions de l'article 20.1 du CCAG Travaux, en cas de retard dans l'exécution des travaux, il est appliqué une pénalité journalière de 1/3000 du montant du marché.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'oeuvre.

---

### 8.3.2 Pénalités pour non-respect des formalités relatives à la lutte contre le travail illégal

En application de l'article L. 8222-6 du code du travail, dans le cas où le titulaire du marché ne s'acquitte pas des formalités mentionnées aux articles L. 8221-3 à L. 8221-5 du code du travail, il encourt une pénalité égale à 10 % du montant du contrat, dans la limite du montant des amendes encourues en application des articles L. 8224-1, L. 8224-2 et L. 8224-5 du code du travail.

## **9. Provenance, qualité, contrôle et prise en charge des matériaux et produits**

L'ensemble des cahiers des charges, DTU, des règles de calcul, des cahiers des clauses spéciales rendus obligatoires par décrets ou normes européennes reconnues s'appliquent au marché.

### 9.1 Provenance des matériaux et produits

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières fixe la provenance de ceux des matériaux, produits et composants de construction dont le choix n'est pas laissé à l'entrepreneur ou n'est pas déjà fixé par le CCTG ou déroge aux dispositions dudit CCTG.

L'entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du maître d'œuvre les documents assurant la traçabilité de tous les produits et matériaux mis en œuvre préalablement à leur mise en œuvre.

### 9.2 Mise à disposition de lieux d'emprunt

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

### 9.3 Vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits

#### 9.3.1 Vérifications, essais et épreuves sur le chantier

Les dispositions des articles 23 à 25 du CCAG Travaux concernant les caractéristiques et qualités des matériaux, produits et composants de construction à utiliser dans les travaux, ainsi que les modalités de leurs vérifications, essais et épreuves, tant qualitatives que quantitatives, sur le chantier, sont applicables au présent marché, étant précisé que le CCTP définit les compléments à apporter aux dispositions du CCAG et du CCTG.

Les vérifications, essais et épreuves sont réalisés par le maître d'œuvre.

#### 9.3.2 Vérifications, essais et épreuves en amont du chantier

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

Les vérifications, essais et épreuves sont réalisés par le maître d'œuvre.

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

- s'ils sont effectués par le titulaire, ils seront rémunérés sur justificatifs ;
- s'ils sont effectués par un tiers, ils sont rémunérés par le pouvoir adjudicateur.

## **10. Préparation, coordination et exécution des travaux**

### 10.1 Période de préparation - Programme d'exécution des travaux

Si les documents particuliers du marché prévoient une période de préparation pendant laquelle, avant l'exécution des travaux, certaines dispositions préparatoires doivent être prises et certains documents nécessaires à la réalisation des ouvrages doivent être établis, cette période est incluse dans le délai d'exécution du marché. La durée de la période de préparation peut être prolongée par ordre de service, sauf si la raison du retard éventuel est imputable au Titulaire ; l'ordre de service prolonge le délai d'exécution du marché de la même durée.

---

Le titulaire doit dresser un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier, des ouvrages provisoires conformément à l'article 28.2 du CCAG Travaux et le soumettre au visa du maître d'oeuvre dans le délai de 15 jours suivant la notification du marché (dérogation à l'article 28.2.2 du CCAG Travaux).

Les travaux ne peuvent pas commencer avant l'obtention du visa du maître d'oeuvre (dérogation à l'article 28.2.2 du CCAG Travaux).

## 10.2 Découverte de réseaux mal connus ou mal répertoriés

En cas d'arrêt des travaux suite à la découverte de réseaux non connus ou mal repérés ou branchement non affleurant, le titulaire ne subira pas de préjudice et pourra être indemnisé des frais réels occasionnés par cet arrêt sur présentation de tous justificatifs demandés par le pouvoir adjudicateur.

## 10.3 Mesure d'ordre social – Lutte contre le travail dissimulé

La proportion maximale des ouvriers étrangers par rapport au nombre total des ouvriers employés sur le chantier sera celle prévue par la réglementation en vigueur pour le lieu d'exécution des travaux.

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

Le titulaire devra remettre au maître d'ouvrage, sur demande de celui-ci, dans un délai de quinze jours, l'enregistrement exhaustif de toutes les personnes qu'il emploie sur le chantier établi conformément à l'article 31.5 du CCAG Travaux.

## 10.4 Organisation, sécurité et hygiène des chantiers

### 10.4.1 Emplacement des installations de chantier

Les emplacements nécessaires seront mis gratuitement à la disposition de l'entrepreneur, pour ses installations de chantier et dépôts provisoires de matériels et matériaux, dans les conditions suivantes :

Les lieux doivent être remis en état en fin de travaux.

Le maître d'oeuvre se réserve un droit de contrôle sur les installations réalisées par l'entrepreneur.

Le titulaire s'engage au respect de toutes dispositions législatives, réglementaires ou contractuelles relatives aux installations de chantier.

### 10.4.2 Emplacements gratuits pour dépôts provisoires de déblais ou de terre végétale

Aucun emplacement gratuit ne sera mis à la disposition de l'entrepreneur. Celui-ci devra se procurer à ses frais, dans les conditions de l'article 31.2 du CCAG, les emplacements nécessaires aux dépôts provisoires ou définitifs des déblais et/ou des terres végétales.

### 10.4.3 Mesures particulières concernant la sécurité et la santé

Le titulaire, ou chaque cotraitant en cas de groupement, s'engage au respect des lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail dans les conditions définies à l'article 6.1 du CCAG Travaux. Le titulaire ou chaque cotraitant s'engage à justifier du respect de ces lois et règlements, en cours d'exécution du marché et pendant la période de garantie des prestations, dans un délai de 8 jours, sur simple demande du représentant du pouvoir adjudicateur.

Les mesures ci-après, concernant la sécurité et la santé sont prises par les intervenants conformément aux articles L. 4211-1 et 2, L. 4531-1 à 3 et L. 4532-1 à 18 et R. 4532-1 à 4533-7 du code du travail.

#### *Locaux pour le personnel*

Le projet des installations de chantier indique, notamment, la situation sur le plan des locaux pour le personnel et de leur accès à partir de l'entrée du chantier, leur desserte par les réseaux d'eau, d'électricité et d'assainissement et leurs dates de réalisation ; ces dates doivent être telles que les conditions d'hébergement et d'hygiène sur le chantier soient toujours adaptées aux effectifs et répondent aux normes sanitaires de la législation en vigueur sur le territoire français.

Ces locaux comprennent des vestiaires, des douches, des sanitaires et des lieux de restauration bénéficiant de l'éclairage naturel ; leurs normes sont au moins égales en nombre et en qualité à celles des règlements et des conventions collectives en vigueur.

---

Les accès aux locaux du personnel doivent être assurés depuis l'entrée du chantier dans des conditions satisfaisantes, en particulier du point de vue de la sécurité.

#### 10.4.4 Registre de chantier

Par dérogation à l'article 28.5 du CCAG Travaux, il ne sera pas tenu de registre de chantier

### 10.5 Prévention des risques

L'exécution du présent marché est soumise aux dispositions des articles R.4511-1 à R.4514-10 du code du travail.

Le pouvoir adjudicateur assure la coordination générale des mesures de prévention définies ci-après. Cependant chaque chef d'entreprise reste responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de son personnel.

#### 10.5.1 Obligation d'information préalable à l'inspection des sites

Le titulaire doit transmettre par écrit au pouvoir adjudicateur au plus tôt et avant toute intervention sur les sites de cette dernière :

- La date d'intervention sur le site ;
- La durée prévisible de la ou des interventions ;
- Le nombre prévisible de salariés devant intervenir ;
- Les noms et qualifications de la personne chargée de diriger l'intervention ;
- Les noms et références des sous-traitants et l'identification des prestations sous-traitées.

Il informera par ailleurs le pouvoir adjudicateur de l'intervention de tout nouveau salarié en cours d'exécution des prestations.

#### 10.5.2 Inspection conjointe préalable des lieux d'intervention

Une inspection commune des lieux de travail, des installations et des matériels éventuellement mis à la disposition du prestataire est effectuée préalablement à l'exécution de l'opération conformément aux dispositions de l'article R.4512-2 à 5 du code du travail.

Au cours de cette inspection, le pouvoir adjudicateur ou son représentant, communique au titulaire ou à son représentant habilité conformément aux dispositions de l'article R.4511-9 du code du travail les consignes de sécurité applicables à l'opération qui concerneront ses salariés à l'occasion de leur travail ou déplacements.

Ils se communiquent par ailleurs toutes les informations nécessaires à la prévention des risques liés à l'interférence entre les activités, les installations et matériels des différentes entreprises présentes sur un même lieu d'intervention.

#### 10.5.3 Analyse préalable des risques

A l'issue de cette inspection et au vu des informations et éléments recueillis, le pouvoir adjudicateur ou son représentant et le titulaire ou son représentant procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'intervention sur les sites du pouvoir adjudicateur.

#### 10.5.4 Obligations du titulaire ou de son représentant

Le titulaire ou son représentant doit, avant tout commencement d'exécution des prestations et sur les lieux même de leur intervention, faire connaître à l'ensemble des salariés et sous-traitants affectés à la réalisation de la prestation les consignes de sécurité applicables qui lui ont été communiquées par le pouvoir adjudicateur.

Le titulaire informe par ailleurs de ces consignes tout nouveau salarié ou sous-traitant intervenant dans les locaux du pouvoir adjudicateur en cours d'exécution de la prestation.

#### 10.5.5 Inspections et réunions périodiques

Si, en cours d'exécution des prestations, un plan de prévention est arrêté conformément aux dispositions de l'article R.4512-7 du code du travail, le pouvoir adjudicateur ou son représentant à son initiative ou à la demande des chefs d'entreprises extérieures, organise s'il l'estime nécessaire des inspections et réunions périodiques afin d'assurer la coordination des mesures de prévention.

Les chefs d'entreprises convoqués ou leurs représentants sont tenus d'assister aux inspections ou réunions auxquelles ils ont été convoqués.

Les mesures prises à l'occasion de cette coordination font l'objet d'une mise à jour du plan de prévention.

---

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

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

Par complément à l'article 31.1.4 du CCAG Travaux, son entreprise doit pouvoir être identifiée facilement et à tout moment par le public grâce à l'inscription sur des panneaux d'information agréés par le maître d'oeuvre, de : raison sociale, adresse et numéro de téléphone ;

Par complément à l'article 31.4.1 CCAG Travaux, le titulaire est tenu de clore les installations de chantiers par des dispositifs d'un modèle agréé par le maître d'oeuvre et adapté à la nature fixe ou mobile des travaux et à leur durée ;

Par complément à l'article 31.4.2 CCAG Travaux, les locaux destinés aux personnels et les installations annexes de chantiers doivent être maintenus par le titulaire en parfait état de propreté y compris leur aspect extérieur : retrait de l'affichage et remise en peinture éventuellement ;

Par complément à l'article 31.8 CCAG Travaux, les véhicules et engins de chantier doivent être facilement identifiables, présenter constamment un bon aspect et être entretenus régulièrement y compris les travaux de peinture. Leur propreté à la sortie des chantiers doit faire l'objet d'une vérification et d'un dispositif appropriés ;

Par complément à l'article 37 CCAG Travaux, le titulaire prend également toutes dispositions pour éviter tout dépôt de déchets sur le chantier.

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

## 10.7 Gestion des déchets de chantier

### 10.7.1 Principes généraux :

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

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

### 10.7.2 Contrôle et suivi des déchets de chantier

Conformément à l'article 36.2 du CCAG Travaux, afin que le maître de l'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

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

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire.

Lorsqu'il aura été constaté que le titulaire n'a pas procédé à l'évacuation des déchets provenant de la démolition ou de la construction, il sera fait application de l'article 37.2 du CCAG Travaux.

## **11. Contrôles, réception et garanties des travaux**

### 11.1 Essais et contrôles des ouvrages en cours de travaux

Les essais et contrôles d'ouvrage ou parties d'ouvrages sont prévus par les fascicules intéressés du Cahier des Clauses Techniques Générales ou par le Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Les dispositions du 4 de l'article 24 du CCAG Travaux et de l'article *Vérifications, essais et épreuves des matériaux et produits* relatives aux essais et vérifications à effectuer sur les matériaux et produits sont applicables aux essais et contrôles objet du présent article.

Le maître d'ouvrage ou son représentant sur proposition du maître d'oeuvre se réserve le droit de faire effectuer des essais et contrôles en sus de ceux définis par le marché.

Les premiers essais, définis par le maître d'oeuvre et le maître d'ouvrage ou son représentant seront à la charge du maître d'ouvrage. Tous les suivants, qui s'avèreraient nécessaires, les précédents n'étant pas satisfaisants seront à la

---

charge de l'entreprise ; le programme ainsi que l'organisme chargé de les réaliser seront, dans chaque cas, définis par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

## 11.2 Réception

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

### *Réception sous réserve d'épreuves*

Sauf disposition figurant au C.C.T.P., la réception ne peut être prononcée que sous réserve de l'exécution concluante des épreuves ou de la vérification des performances ou rendements obtenus, lorsque :

- les épreuves ne doivent être exécutées que postérieurement à la date d'achèvement des travaux ou de remise des ouvrages ;
- les épreuves, ou vérifications ne peuvent être faites qu'à certaines périodes de l'année ;

## 11.3 Documents fournis après exécution

Le titulaire remet au maître d'œuvre dans le délai défini ci-dessous les éléments constitutifs du DOE et, le cas échéant, les éléments nécessaires à l'établissement du DIUO qui le concerne.

Le contenu du DOE est fixé comme suit :

- Les plans d'ensemble et de détails, les plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire,
- Les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages, les spécifications de pose, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en oeuvre établis ou collectés par l'entrepreneur, les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements,
- Les titres de licence de l'ensemble des logiciels,
- Mémoire technique de paramétrage des serveurs,
- Les constats d'évacuation des déchets.

Par dérogation à l'article 40 du CCAG Travaux, l'ensemble des documents à remettre après exécution doivent être remis au maître d'oeuvre au plus tard à la date des OPR fixée par le maître d'oeuvre.

L'ensemble des documents à remettre par l'entrepreneur au maître d'ouvrage dans les délais prévus à l'article *Pénalités pour retard dans la remise des documents après exécution* ci-dessus seront présentés dans les formes prévues à l'article 40 du CCAG sauf les stipulations ci-dessous :

Les notices de fonctionnement et d'entretien, en langue française, ainsi que le dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage, seront fournis au format : Formats les plus courants.

Les plans et autres documents conformes à l'exécution seront fournis aux formats usuels.

Ces documents seront fournis en 3 exemplaires, dont un reproductible.

Un exemplaire des documents nécessaires à l'établissement du DIUO est également transmis au coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Ils pourront être remis sur support informatique (CD, DVD, autres) en deux exemplaires (un exemplaire utilitaire et une copie de sauvegarde) dans les conditions suivantes :

CD, DVD, autres ; en deux exemplaires : un exemplaire utilitaire et une copie de sauvegarde.

Ces documents pourront être remis sous forme dématérialisée dans les conditions suivantes :

toute forme acceptée

Toutefois, le titulaire devra remettre une copie de sauvegarde sur support informatique.

## 11.4 Garantie(s) contractuelle(s)

### 11.4.1 Période de garantie contractuelle

Le délai de garantie ne fait l'objet d'aucune stipulation particulière. Il est fixé conformément aux dispositions de l'article 44.1 du CCAG Travaux.

En complément à l'article 44.1 du CCAG :

a) Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur est tenu à une garantie de bon fonctionnement de l'installation. L'entrepreneur est tenu d'exécuter, sur simple demande du Maître d'Ouvrage, toutes réparations, modifications, mises au point, réglages, remplacements, rendus nécessaires pour que soit réalisé de façon satisfaisante le fonctionnement

---

des installations faisant l'objet du marché, que la défaillance des installations soit imputable à la mauvaise qualité des matériels et matériaux, à des conditions d'exécution insuffisantes ou à une erreur de conception des ouvrages.

b) Toutes les opérations incombant à l'entrepreneur pendant la période de garantie sont exécutées dans les plus brefs délais possibles, en tenant compte cependant des exigences de l'exploitation des installations. L'entrepreneur prend à sa charge tous les frais provoqués par ses interventions.

c) En cas de défaillance de l'entrepreneur, le Maître d'Ouvrage, se réserve le droit, après mise en demeure restée sans effet, de faire procéder, aux frais de l'entrepreneur, aux travaux qui, normalement, lui incombent.

d) L'entrepreneur ne peut tirer argument du fait que certains appareils pourraient ne plus être sous la garantie habituelle de leurs fabricants pour éluder sa propre responsabilité concernant lesdits appareils. Il est tenu de remplacer ou de remettre en parfait état de marche les appareillages défectueux.

e) Cependant, durant cette période, le Maître d'Ouvrage prend à sa charge tous les frais provenant de l'usure normale, des détériorations dues à la négligence, défaut de surveillance ou d'entretien, fausses manoeuvres imputables au personnel d'Exploitation, des détériorations dues à des conditions d'utilisation non conformes aux prescriptions d'entretien et de conduite données, par écrit, par l'entrepreneur.

f) La garantie donnée par l'entrepreneur ne s'applique pas aux équipements qui pourraient, sans son accord préalable, être réparés, modifiés ou remplacés par le Maître d'Ouvrage ou par des tiers commis par elle, sauf en ce qui concerne les travaux effectués en application des stipulations du paragraphe ci-dessus.

g) Lorsque l'entrepreneur considère qu'il est valablement dégagé de ses obligations contractuelles, il demande au Maître d'Ouvrage qu'il soit mis fin à la période de garantie contractuelle. Il est alors entrepris, après accord entre les parties, un examen général de l'ensemble des installations et des conditions de leur fonctionnement depuis la date de réception.

Il est précisé que la notification de la fin de la période de garantie contractuelle est subordonnée à la remise par l'entrepreneur des documents prévus au CCTP.

Si les opérations ne révèlent aucun vice ni défaut, si les installations ont donné satisfaction durant la période de garantie, et si la totalité des essais de garantie ont été concluants, il est mis fin à la période de garantie contractuelle à la date de la demande formulée par l'entrepreneur.

S'il y a motif pour refuser que soit prononcée la fin de la période de garantie contractuelle, le Maître d'Ouvrage notifie ce refus par un ordre de service précisant les raisons justifiant ce refus et le délai accordé pour remédier aux imperfections constatées.

Dans certaines conditions, dont l'appréciation est laissée au Maître d'Ouvrage seul, il peut être prononcé la fin de la période de garantie contractuelle d'une partie des installations.

La fin de la période de garantie contractuelle est notifiée à l'entrepreneur qui est alors dégagé de ses obligations contractuelles à l'exception de celles mentionnées ci-dessous.

La Durée de la période de garantie contractuelle est de 1 an.

#### 11.4.2 Prolongation du délai de garantie

Tout incident de quelque importance de nature à compromettre le procédé entraîne un allongement de la durée de garantie au moins égal à la durée du non fonctionnement de la partie de l'installation en cause.

S'il s'avère nécessaire de procéder au remplacement d'une partie de l'installation ou si, à plusieurs reprises, des incidents importants surviennent, la période de garantie est prolongée d'une durée au moins égale au temps qui s'est écoulé entre la date de prise d'effet de la réception et la date de la mise en service effectuée après que l'entrepreneur ait remis les équipements en parfait état de marche.

Chacune des prolongations de la période de garantie contractuelle est notifiée à l'entrepreneur par ordre de service.

### 11.5 Assurances

#### 11.5.1 Assurance de responsabilité

Le titulaire du marché doit avoir justifié, au moment de la consultation et de la signature du marché, conformément aux prescriptions du règlement de la consultation relatif au présent marché, au moyen d'une attestation portant mention de l'étendue de la garantie, qu'il est titulaire des contrats d'assurances visés ci-dessous.

En tout état de cause, si les attestations n'ont pas été demandées ou produites à ces divers stades, ou si l'ayant été, elles doivent être à nouveau produites (attestation se révélant incomplète, report de la date d'ouverture du chantier, ...) elles devront être transmises dans le délai de quinze jours de la notification du marché et avant tout début d'exécution.

#### *Assurance de responsabilité civile*

Le titulaire du marché doit justifier au moyen d'une attestation portant mention de l'étendue de la garantie au moment de la consultation, de la signature du marché, puis en cours d'exécution des travaux si le chantier dure plus d'une année



---

civile qu'il est titulaire d'un contrat garantissant l'intégralité des conséquences pécuniaires de la responsabilité civile pouvant lui incomber, à quelque titre que ce soit, y compris du fait de ses sous-traitants, ou cotraitants si le titulaire est mandataire du groupement, à la suite de dommages corporels, matériels et/ou immatériels consécutifs ou non causés aux tiers y compris au maître d'ouvrage du fait ou à l'occasion de la réalisation des travaux, objet du présent marché.

Il devra produire cette attestation en cours d'exécution des travaux si le chantier dure sur plusieurs années civiles, au plus le 15 janvier de la nouvelle année civile.

Le contrat comportera des montants de garantie suffisants quant aux risques encourus qui ne pourront, en tout état de cause, être inférieurs à :

1) *Responsabilité civile en cours de travaux*

Entreprises :

Gros-œuvre (montant de garantie par sinistre)

- Dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs : 1 000 000 € minimum
- Immatériels purs ou non consécutifs : 1 000 000 € minimum

Second-œuvre et lots techniques (montant de garantie par sinistre)

- Dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs : 1 000 000 € minimum
- Immatériels purs ou non consécutifs : 1 000 000 € minimum

2) *Responsabilité civile Après Travaux*

L'entrepreneur doit être titulaire, en outre, de garanties couvrant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile qu'il est susceptible d'encourir vis-à-vis des tiers et du maître d'ouvrage, à la suite de tous dommages corporels, matériels et immatériels (que ces derniers soient consécutifs ou non à des dommages corporels et/ou matériels) survenant après les travaux, et pour un montant minimum de 1 000 000 € par année d'assurance.

3) *Justificatifs d'assurance*

L'attestation d'assurance devra préciser, outre l'identité de la compagnie ou de la mutuelle d'assurance, le numéro de police ou des polices, le montant des capitaux garantis par catégorie de risques. Le titulaire devra en justifier à chaque échéance annuelle ainsi que du paiement des primes correspondantes.

*Assurance de responsabilité civile décennale*

Lorsqu'il s'agit de travaux non soumis à l'obligation d'assurance décennale, l'attestation d'assurance couvrant la responsabilité civile décennale n'est pas exigée.

11.5.2 Assurance des travaux

*Assurance Tous Risques Chantier :*

Le maître d'ouvrage n'a pas prévu de souscrire une police tous risques chantier.

*Assurance Dommages - Ouvrage*

Le maître d'ouvrage n'a pas prévu de souscrire une police dommages ouvrage.

11.5.3 Dispositions diverses

*Absence ou insuffisance de garantie du titulaire :*

Le titulaire s'interdit formellement de mettre en oeuvre des techniques non courantes, ou sans avis technique, ou non agréées par les assureurs sans accord préalable et écrit du maître d'ouvrage et en toute hypothèse les surprimes qui en résulteraient éventuellement pour le maître d'ouvrage au titre des polices qu'il souscrit seront intégralement répercutées sur le titulaire concerné et recouvrée par prélèvement sur les sommes qui lui seront dues au titre de son marché.

De même, le titulaire supportera toute surprime éventuelle due à une absence de qualification professionnelle reconnue ou à une absence ou insuffisance de garantie.

*Incidence des polices souscrites par le maître d'ouvrage :*

La souscription par le maître d'ouvrage de l'ensemble des polices mentionnées à l'article *Assurance des travaux* ci-dessus est sans incidence sur les risques et responsabilités assumés par le titulaire et s'il y a lieu ses cotraitants et découlant des lois, règlements, normes et obligations contractuelles.

---

Les garanties souscrites par le maître d'ouvrage n'apportent à cet égard aucune modification et le titulaire et s'il y a lieu ses cotraitants renoncent à exercer tous recours contre le maître d'ouvrage eu égard notamment au contenu et au fonctionnement de ces polices.

Ainsi en ce qui concerne les risques qui n'entreraient pas dans les garanties limitativement énumérées ci-avant, l'attention du titulaire et s'il y a lieu de ses cotraitants est attirée sur la nécessité de maintenir les divers contrats d'assurance s'y rapportant, ainsi que les montants de garanties supérieurs qu'ils pourraient considérer comme nécessaires.

Ils s'engagent en outre à répercuter l'ensemble de leurs obligations d'assurance à leurs sous-traitants.

*Sinistres :*

En cas de sinistre en cours de chantier, le titulaire et s'il y a lieu ses cotraitants ne pourra s'opposer à l'accès sur les lieux du sinistre des assureurs couvrant la responsabilité professionnelle des réalisateurs, des fabricants au sens de l'article 1792-4 du Code Civil, des fournisseurs et du contrôleur technique.

L'entrepreneur ne pourra s'opposer à ce que ses assureurs ainsi que l'assureur de la police dommages - ouvrage constatent l'état d'exécution des travaux de réparation des dommages ayant fait l'objet d'une indemnisation après sinistre.

## **12. Résiliation – Mesures coercitives**

Les dispositions des articles 45 à 48 du CCAG Travaux sont applicables au présent marché auxquelles s'ajoute la disposition suivante :

### 12.1 Résiliation pour motif d'intérêt général

Dans l'hypothèse d'une résiliation au titre de l'article 46.4 du CCAG Travaux, sans préjudice de l'application des dispositions des alinéas 2 et 3 de l'article 46.4 du CCAG Travaux, l'indemnité de résiliation est fixée à 5 % du montant initial HT du marché, diminué du montant HT non révisé des prestations reçues.

### 12.2 Résiliation du marché aux torts du titulaire

En cas de résiliation pour faute, il sera fait application des articles 46.3 du CCAG Travaux avec les précisions suivantes :

- le titulaire n'a droit à aucune indemnisation
- En complément à l'article 46.3 du CCAG Travaux, en cas de non production dans les 8 jours de l'acceptation d'une sous-traitance de second rang et plus, présentée par le sous-traitant de rang 1 et plus, de la caution personnelle et solidaire garantissant le paiement de toutes les sommes dues par eux au sous-traitant de second rang et plus, et après mise en demeure du sous-traitant de rang 1 et plus et du titulaire du marché, restée sans effet dans un délai fixé, par dérogation à l'article 48.1 du CCAG Travaux, à 8 jours, le marché sera résilié aux torts du titulaire sans que celui-ci puisse prétendre à indemnité et, le cas échéant, avec exécution des prestations à ses frais et risques.
- En cas de non-respect, par le titulaire ou de l'un ou l'autre des cotraitants dans le cas d'un groupement d'entreprises, des obligations visées à l'acte d'engagement et relatives à la fourniture des pièces prévues aux articles D 8222-5 ou D 8222-7 et 8 et D 8254-2 à 5 du code du travail, et après mise en demeure restée sans effet, le marché peut être résilié aux torts du titulaire sans que celui-ci puisse prétendre à indemnité et, le cas échéant, avec exécution des prestations à ses frais et risques.

La mise en demeure sera notifiée par écrit et assortie d'un délai. A défaut d'indication du délai, et par dérogation à l'article 48.1 du CCAG Travaux, le titulaire ou le cotraitant dispose de 8 jours à compter de la notification de la mise en demeure, pour satisfaire aux obligations de celle-ci et fournir les justificatifs exigés ou présenter ses observations.

En cas d'inexactitude des renseignements fournis au sein de la candidature et des renseignements mentionnés aux articles D 8254-2 à 5 du code du travail fournis par le titulaire ou l'un ou l'autre des cotraitants dans le cas d'un groupement d'entreprises, lors de la consultation ou de l'exécution du marché, le marché ou la part de marché correspondante sera, résilié sans mise en demeure à leur frais et risques.

### 12.3 Mesures coercitives

Dispositions particulières relatives à la défaillance du mandataire solidaire d'un groupement conjoint :

---

Par dérogation et en complément des articles 48.7.2 et 48.7.3 du CCAG Travaux, lorsque le mandataire solidaire est défaillant dans ses fonctions de coordination du groupement, si les autres membres du groupement ne désignent pas parmi eux le nouveau mandataire solidaire, le maître de l'ouvrage se réserve la possibilité soit :

- de prononcer la résiliation pour faute de la totalité du marché
- de laisser la possibilité aux membres de groupement de poursuivre leurs travaux après désignation d'un mandataire non solidaire
- de prononcer la résiliation sans faute, mais sans indemnité

### **13. Dispositions en cas d'intervenants étrangers**

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

Si le titulaire est établi dans un autre pays de la Communauté Européenne sans avoir d'établissement en France, il facture ses prestations hors TVA et a droit à ce que l'administration lui communique un numéro d'identification fiscal.

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

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

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

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

Mes demandes de paiement seront libellées dans la monnaie de compte du marché et soumises aux modalités de l'article « Prix » du CCAP ou CCP.

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

### **14. Règlement des différends et des litiges**

Le représentant du Pouvoir Adjudicateur et le Titulaire s'efforceront de régler à l'amiable tout différend éventuel relatif à l'interprétation des stipulations du marché ou à l'exécution des prestations objet du marché

#### **14.1 Mémoire en réclamation :**

Si un différend survient entre le Titulaire et le Maître d'oeuvre, sous la forme de réserves faites à un ordre de service ou sous toute autre forme, ou entre le Titulaire et le représentant du Pouvoir Adjudicateur, le Titulaire rédige un mémoire en réclamation.

Dans son mémoire en réclamation, le Titulaire expose les motifs de son différend, indique, le cas échéant, les montants de ses réclamations et fournit les justifications nécessaires correspondant à ces montants. Il transmet son mémoire au représentant du Pouvoir Adjudicateur et en adresse copie au Maître d'oeuvre.

Si la réclamation porte sur le décompte général du marché, ce mémoire est transmis dans le délai de quarante-cinq jours à compter de la notification du décompte général.

Le mémoire reprend, sous peine de forclusion, les réclamations formulées antérieurement à la notification du décompte général et qui n'ont pas fait l'objet d'un règlement définitif.

Après avis du Maître d'oeuvre, le représentant du Pouvoir Adjudicateur notifie au Titulaire sa décision motivée dans un délai de quarante-cinq jours à compter de la date de réception du mémoire en réclamation.

L'absence de notification d'une décision dans ce délai équivaut à un rejet de la demande du Titulaire.

Lorsque le représentant du Pouvoir Adjudicateur n'a pas donné suite ou n'a pas donné une suite favorable à une demande du Titulaire, le règlement définitif du différend relève des procédures fixées par le présent CCAP.

#### **14.2 Procédure contentieuse :**

A l'issue de la procédure décrite, si le Titulaire saisit le tribunal administratif compétent, à savoir celui de Pau, il ne peut porter devant cette juridiction que les chefs et motifs énoncés dans les mémoires en réclamation.

---

Pour les réclamations auxquelles a donné lieu le décompte général du marché, le Titulaire dispose d'un délai de six mois, à compter de la notification de la décision prise par le représentant du Pouvoir Adjudicateur, ou de la décision implicite de rejet, pour porter ses réclamations devant le tribunal administratif compétent. Passé ce délai, il est considéré comme ayant accepté cette décision et toute réclamation est irrecevable.

### 14.3 Intervention d'un comité consultatif de règlement amiable :

La saisie d'un comité consultatif de règlement amiable suspend les délais de recours prévus par le présent CCAP jusqu'à la décision du représentant du Pouvoir Adjudicateur après avis du comité.

Le délai de recours suspendu repart ensuite pour la durée restant à courir au moment de la saisine du comité. Le cocontractant qui saisit d'un différend ou d'un litige le comité consultatif de règlement amiable compétent supporte les frais de l'expertise, s'il en est décidé une. Toutefois, l'autre cocontractant peut en rembourser tout ou partie, après avis du comité.

### 14.4 Recours à la conciliation ou à l'arbitrage :

Les parties peuvent, d'un commun accord, avoir recours à la conciliation selon les modalités qu'elles déterminent.

Elles peuvent également, d'un commun accord, avoir recours à l'arbitrage, dans les conditions fixées à l'article 128 du code des marchés publics.

La saisine d'un conciliateur ou d'un tribunal arbitral suspend les délais de recours prévus par le présent CCAP jusqu'à la notification de la décision prise après conciliation, de la constatation par le conciliateur de l'échec de sa mission ou de la décision du tribunal arbitral.

Règlement des différends et litiges en cas d'entrepreneurs groupés conjoints :

Lorsque le marché est passé avec des entrepreneurs groupés conjoints, le mandataire représente chacun d'eux, envers le représentant du Pouvoir Adjudicateur, pour l'application des dispositions du présent article jusqu'à la date, définie par le présent CCAP, à laquelle prennent fin les obligations contractuelles, chaque membre du groupement étant ensuite seul habilité à poursuivre les litiges qui le concernent à l'exception des dispositions par le présent CCAP.

## **15. Dérogations aux documents généraux**

*Dérogations au Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux*

Il est dérogé aux articles désignés ci-après du CCAG Travaux par les articles correspondant cités ci-après du CCAP :

- A l'article 4.1 par l'article *Pièces constitutives du marché*
- A l'article 13.2.2 par l'article *Demande de paiement d'acomptes*
- A l'article 19 par l'article *Délai d'exécution des travaux*
- A l'article 20.1 par l'article *Pénalités pour retard dans l'exécution*
- A l'article 28.2.2 par l'article *Période de préparation – Programme d'exécution des travaux*
- A l'article 28.5 par l'article *Registre de chantier*
- A l'article 40 par l'article *Documents fournis après exécution*
- A l'article 48.1 par l'article *Résiliation du marché aux torts du titulaire*
- Aux articles 48.7.2 et 48.7.3 par l'article *Mesures coercitives*

# LE BOULOU



**OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION URBAINE  
SUR LA COMMUNE DU BOULOU**

**Transfert des images par Boucle Locale Radio (BLR) Sécurisée à la Police Municipale**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
(C.C.T.P.)**

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE 1 : PREAMBULE ET GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT</b>	<b>Page 4</b>
<b>ARTICLE 1 : OBJET</b>	<b>Page 4</b>
<b>ARTICLE 2 : ORGANISATION ET RDV CHANTIER</b>	<b>Page 5</b>
<b>CHAPITRE 2 : FOURNITURE ET POSE DE CAMERAS DE VIDEO PROTECTION AVEC BAIES D'ENREGISTREMENT-POSTE DE VISUALISATION</b>	
<b>Page 6</b>	
2.1 Définition du projet	
2.2 Fourniture et mise en œuvre des équipements d'extrémités et centralisés	
<b>ARTICLE 3 : BESOINS ET OBJECTIFS</b>	<b>Page 10</b>
3.1 Objectif	
3.2 Typologies des cibles	
<b>ARTICLE 4 : GENERALITES</b>	<b>Page 12</b>
4.1 Etendue et limite des ouvrages	
4.2 Normes et règlements	
4.3 Evolution des systèmes	
<b>ARTICLE 5 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL D'ACQUISITION ET DE RESTITUTION</b>	<b>Page 15</b>
5.1 Installation d'un dispositif de vidéo protection urbaine	
5.2 Aménagement du local technique dédié	
5.3 Réseau de transmission	
5.4 Affichage d'info public	
<b>ARTICLE 6 : ESSAIS – RECEPTION</b>	<b>Page 26</b>
6.1 Vérification, essai et mise en service	
6.2 Réception	
<b>ARTICLE 7 : ASSISTANCE TECHNIQUE PARAMETRAGE</b>	<b>Page 29</b>
7.1 Assistance technique	
7.2 Paramétrage	
<b>ARTICLE 8 : GARANTIE ET MAINTENANCE</b>	<b>Page 29</b>
8.1 Garantie	
8.2 Maintenance	
8.3 Lot de maintenance	
8.4 Travaux supplémentaires hors marché	
<b>ARTICLE 9 : FORMATION ET ACCOMPAGNEMENT POUR PRISE EN MAIN</b>	<b>Page 32</b>
<b>ARTICLE 10 : LOCALISATION DES CAMERAS ET CHAMPS DE VISION</b>	<b>Page 33</b>
<b>ARTICLE 11 : FIBRE OPTIQUE ET COURANT FORT</b>	
<b>Page 33</b>	
11.1 Cadre général	
11.2 Les cheminements extérieurs aux bâtiments	
11.3 Les cheminements intérieurs	
11.4 Traversés des chambres de tirage	
11.5 Aiguillage des fourreaux	
11.6 Baie de brassage	
11.7 Les boîtiers d'épissurage	
11.8 Câblage optique à déployer	
11.9 Les répartiteurs optiques	
11.10 La connectique optique mono mode	
11.11 Alimentation électrique	
11.12 Test à effectuer par le titulaire	

## **CHAPITRE 3 : GENIE CIVIL VRD**

**Page 38**

### **ARTICLE 12 : ETENDUE DES PRESTATIONS**

**Page 38**

- 12.1 Généralité
- 12.2 Electricité
- 12.3 Modifications
- 12.4 Demande d'autorisation à réaliser avant les travaux

### **ARTICLE 13 : DESCRIPTION DES OUVRAGES**

**Page 39**

- 13.1 Objet de l'entreprise
- 13.2 Consistance des travaux
- 13.3 Réseaux existants
- 13.4 Description des travaux

### **ARTICLE 14 : PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX**

**Page 40**

- 14.1 Provenance des matériaux
- 14.2 Matériaux pour remblais
- 14.3 Sable anti contaminant
- 14.4 GNT
- 14.5 Granulats pour enduit et imprégnation
- 14.6 Granulats pour béton bitumeux
- 14.7 Béton bitumineux
- 14.8 Béton désactivé
- 14.9 Granulat pour enrobés fin 0/6
- 14.10 Nature et caractéristiques des liants pour matériaux enrobés
- 14.11 Emulsion de bitume en imprégnation
- 14.12 Couche d'accrochage
- 14.13 Agrégats pour mortier et béton
- 14.14 Ciments
- 14.15 Composition du mortier et des bétons
- 14.16 Confection du mortier et des bétons
- 14.17 Fourreaux

### **ARTICLE 15 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

**Page 46**

- 15.1 Implantation des travaux
- 15.2 Déblais
- 15.3 Composition, fabrication et mise en œuvre des bétons bitumeux
- 15.4 Transport des matériaux enrobés
- 15.5 Tranchées électricité et réseau
- 15.6 Pose des fourreaux
- 15.7 Aiguillage des fourreaux
- 15.8 Tolérances en nivellement et en surfacage
- 15.9 Tranchées

### **ARTICLE 16 : FOURNITURE ET POSE DES MATS**

**Page 50**

- 16.1 Conditions générales
- 16.2 Conditions spécifiques

# **CHAPITRE 1**

## **PREAMBULE ET GENERALITES TOUS CORPS D'ETAT**

### **I. : OBJET**

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières** a pour objet de définir les prestations, les fournitures et les travaux nécessaires à la mise en place d'un dispositif de vidéo-protection urbain dont le choix technologique a été fait par la commune. Développant une politique de prévention en faveur de la sûreté des personnes et des biens, la ville a décidé de mettre en œuvre de nouveaux outils de prévention contre les risques de malveillance. La mise en place du dispositif de vidéo-protection est prévue dans le respect de la réglementation en vigueur, tout particulièrement de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 modifiée par la loi 2006-64 du 23 janvier 2006, ainsi que du décret d'application n° 96-926 du 17 octobre 1996 modifié par le décret n° 2006-929 du 28 juillet 2006. Ce dispositif respecte également strictement les dispositions inscrites dans l'arrêté du 3 août 2007 et son annexe technique.

#### **POUVOIR ADJUTICATEUR**

Commune du Boulou  
Madame Nicole VILLARD, le Maire  
2, Avenue Léon-Jean GREGORY  
66160 LE BOULOU  
Tél 04 68 87 51 00

#### **MAITRISE D'ŒUVRE**

PROTECN@  
Mr. Stéphane LAMBERT  
472, rue Marius PETIPA  
34080 MONTPELLIER  
Tél. : 06 68 77 20 06  
[lambert@protecna-securite.com](mailto:lambert@protecna-securite.com)

**Le marché concerne l'optimisation et l'extension du système de vidéoprotection urbaine sur la commune du Boulou comprenant :**

- La mise en œuvre sur le territoire de la commune, d'un complément du dispositif de vidéoprotection urbaine composé notamment :
  - *De 13 caméras (dont 1 en option) couleur vidéo Fixes / Mobile PTZ360° ou de Visionnage de Plaques d'Immatriculation (VPI) IP de Haute Définition.*
  - *Des équipements de transmission et de centralisation des données.*
- L'optimisation (orientation, réglage, déplacement) sur le territoire de la commune, du dispositif de vidéoprotection urbaine existant composé de 12 caméras.
- La mise en place dans le local technique dédié de la Police Municipale d'un complément :
  - *De serveurs numériques sécurisés de stockage.*
  - *Des nouvelles licences d'exploitation du système.*
- La mise en service de l'ensemble du nouveau projet de vidéoprotection.
- La réalisation des Dossiers des Ouvrages Exécutés de fin de réalisation (D.O.E).
- La formation des futurs exploitants.
- La réalisation d'un contrat de maintenance préventive sur 1 an pour l'extension et l'existant.



## II. : ORGANISATION ET RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

### Organisation et délai de réalisation

Le délai d'exécution des travaux pour cette extension est de **2 Mois Maximum y compris la préparation** à compter de l'ordre de service.

L'entreprise soumettra au Maître d'Ouvrage un calendrier d'exécution détaillé, conforme aux dispositions indiquées par l'acte d'engagement et le CCTP. Ce calendrier d'exécution des travaux, dûment signé par l'entreprise, aura valeur de pièce du marché.

**Le titulaire désignera dès l'ordre de service de début de travaux, un responsable unique, interlocuteur du représentant du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée de la mise en œuvre du chantier.**

### Rendez-vous

Le Maître d'œuvre organise les rendez-vous de chantier périodiques et le Maître d'Ouvrage les rendez vous exceptionnels. Il est prévu une réunion de suivi de chantier toutes les deux ou trois semaines en fonction de l'avancement des travaux et des difficultés rencontrés.

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'Ouvrage.

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. Elle justifiera ses demandes par référence à l'un des articles du présent CCTP.

## **CHAPITRE 2**

# **FOURNITURE ET POSE DE CAMERAS DE VIDEOPROTECTION STOCKAGE D'INFORMATION - LICENCES D'EXPLOITATION**

### **2.1 DEFINITION DU PROJET**

Le pouvoir adjudicateur de cette collectivité a défini :

- Plusieurs nouvelles zones à surveiller définies comme ci-dessous, une étude d'implantation de caméras dont la description technique est donnée au CCTP en Annexes 1 et 2 a été menée.
- La technique de transmission des informations retenue par la collectivité est la Boucle Locale Radio Sécurisée (BLR).
- L'aménagement du complément de stockage et de licences d'exploitation dans le local technique de la Police Municipale.
- La durée d'enregistrement des images sur 15 jours (en prévoyant 20% de capacité de stockage en plus en cas d'extension future).

#### **➤ ZONES DE SURVEILLANCE**

Les Nouvelles Zones à surveiller : (voir en ANNEXE 1 : Implantation des caméras et zone de visionnage)

La ville souhaite créer un nouveau réseau de vidéoprotection urbaine dans plusieurs nouveaux quartiers distincts de la commune, constitué de :

- ✓ **13 caméras (dont 1 en option) Fixes / Mobile PTZ 360° ou VPI, IP FULL HD couleurs IR IK10**

Voir liste jointe ci-dessous détaillée en ANNEXE 1 pour les implantations et zonage et en ANNEXE 2 le Google Earth du projet complet pour les travaux et raccordements.

## TRANCHE FERME 12 EXISTANTES ET 12 NOUVELLES CAMERAS

C1F bullet CC	Parking Mairie -1 (ES parking)
C2F IR VPI ES <100kmh VUE MODIFIEE	Parking Mairie -2 (Plaques Sortie parking)
C3M FullHD zoomx23 IR100 A REMPLACER	Rues du Souvenir Français/du Camélia
C4M FullHD zoomx23 IR100	Parking Mairie -3
C5F bullet CC VUE MODIFIEE	Parking MJC -1 (Chemin du Moulin)
C6M zoomx20	Parking MJC -2
C7F bullet CC VUE MODIFIEE	Chemin des Berges du Tech -1
C8F bullet CC	Chemin des Berges du Tech -2
C9F bullet CC VUE MODIFIEE	Avenue du Général de Gaulle/Rue Arago - 1
C17F IR VPIES <100kmh ancienne C3	Avenue du Général de Gaulle/Rue Arago - 1
C10M FullHD zoomx23 IR100 A REMPLACER	Avenue du Général de Gaulle/Rue Arago - 2
C11M zoomx20 exist VUE MODIFIEE	Parking Rue Diderot -1
C12F minidôme exist	Parking Rue Diderot -2
C13M FullHD zoomx23 IR100	Place du 8 mai 1945 - 1
C14F IR HD bullet VPIE <60kmh	Place du 8 mai 1945 - 2
C15F IR minidôme 4K	Esplanade - 1
C16F IR minidôme 4K	Esplanade - 2
C18F IR minidôme 4K	Entrée/parking Ecole de Musique/Garderie
C19M zoomx20 ancienne C10	Entrée Ecole Primaire / Rue du 4 septembre
C20F IR minidôme 4K	Entrées Piscine/Crèche
C21M FullHD zoomx23 IR100	Zone de loisirs Piscine - Tennis
C22M zoomx20 ancienne C4	Parking Ecole Maternelle - Rues Ronsard/Paul Doumer
C23F IR minidôme 4K	Arrière Ecole Maternelle
C24F IR HD bullet VPIES <60kmh	Entrée croisement Allée des Lauriers/Stade

## TRANCHE CONDITIONNELLE (option) 1 NOUVELLE CAMERA

C25m IR HD	Parking gymnase (En option)
------------	-----------------------------

### **Rappel de la prestation :**

- Fournir, installer, raccorder et régler ces **25 caméras (12 existantes et 13 nouvelles) fixes : Mobile PTZ360° ou VPI IP FULL HD IK10** à implanter sur la voie publique et l'ensemble des équipements, supports et accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement.
- Fournir et installer l'ensemble des équipements, supports et accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement.

L'ensemble du transfert de flux des images se fera par un réseau privé déployé par le prestataire pour cette installation, en Boucle Locale Radio (B.L.R).

**Durée de stockage des informations sur 15 jours  
(Prévoir 20% de capacité de stockage en plus en cas d'extension future).**

## **POSTE DE VISIONNAGE ET DE STOCKAGE A LA POLICE MUNICIPALE**

### ✓ **Au niveau du Local Technique de Stockage des informations**

La partie technique (Baie, enregistreurs, onduleur, PC Tours, etc.) se trouve dans un local technique dédié et protégé à la Police Municipale. **Le Logiciel d'exploitation est VISIMAX de chez CASD**

### ✓ **Au niveau du Poste de Visionnage.**

La supervision générale se fait dans le bureau du responsable de la Police Municipale. Sa vocation première est la relecture des images vidéo par des personnes habilitées et nommées par le Maire de la commune et en second temps le visionnage en temps réel pendant les heures dédiées.

**Le prestataire devra pour cette tranche de réalisation au niveau du :**

#### ➤ **Stockage et licence d'enregistrement et d'exploitation**

Fournir le complément en serveur de stockage RAID 5 ainsi que les nouvelles licences d'exploitation pour cette extension de caméras Full HD IR IK10

#### ➤ **Poste de Visionnage**

Celui-ci est déjà équipé.

#### ➤ **Formation du personnel**

Former les utilisateurs et les techniciens d'exploitation de la Police Municipale dédiés pour ce nouveau projet de vidéoprotection.

#### ➤ **Maintenance du matériel**

Maintenir les logiciels et matériels mis en place ainsi que ceux déjà existant. A cet effet le prestataire proposera un contrat de maintenance dans lequel entre autres, il indiquera :

- *Les éléments couverts*
- *Les délais d'intervention*
- *Les différents moyens de contact possibles les modalités prévues en cas de remplacement de matériel.*
- *Les modalités quant aux différentes mises à jour (logiciel, matériel, ...)*

#### ➤ **Visualisation et exploitation des images**

Les images pourront être visualisées et exploitées en temps réel, au rythme de 25 images par seconde à 1080P par les opérateurs de ce PVU (Poste de Visionnage Urbain).

**Pour information, nous demandons qu'un seul flux pour l'ENREGISTREMENT et la VISUALISATION à 1080p 25IPS minimum de compression H.264 pour l'ensemble des caméras FULL HD**

Le présent C.C.T.P a pour objet de préciser les prescriptions techniques particulières de cette opération :

**Nota : 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.**

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

## **2.2. FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DES EQUIPEMENTS D'EXTREMITES ET CENTRALISES**

L'ensemble des installations (caméras, matériels dans les coffrets ou armoires techniques, équipements PC, etc.) sera protégé contre la foudre.

Le titulaire doit assurer la fourniture et la mise en œuvre de ces équipements suivants :

### 2.2.1 Les matériels d'acquisition en FULL HD IR

Les matériels d'acquisition comprennent :

- Des caméras couleurs **Fixes / Mobile PTZ 360° Full HD IR IK 10** et **Fixes pour reconnaissance de plaques d'immatriculation** en E/S Ville

Ces caméras seront posées sur candélabre, poteau à créer, mât, façade et toiture de Bâtiments communaux, collectifs ou habitations. Ces caméras doivent intégrer un dispositif jour / nuit permettant la visualisation de zones sensibles la nuit avec ou sans un éclairage public par tout temps.

Ces caméras sont utilisées principalement pour la surveillance d'espaces sensibles, bâtiments publics et d'axes routiers et pour la lecture de plaque d'immatriculation.

Leurs caractéristiques minimum sont jointes dans ce dossier.

L'alimentation de ces caméras se fera à partir d'une armoire de rue fournie par le prestataire si nécessaire comportant :

- *L'arrivée en courant fort ou à partir d'un point défini par le maître d'ouvrage aux niveaux de bâtiments communaux ou collectifs, ou par batterie rechargeable la nuit **en moins de 6 heures maximum** par l'éclairage public,*
- *Les protections adaptées,*
- *Et les raccordements vidéo des caméras vers le réseau de transmission.*
- *Etc.*

Le Maître d'ouvrage avec la Maîtrise d'œuvre indiquera lors de la visite des sites obligatoire, l'endroit même où devra être récupéré l'alimentation électrique nécessaire à chaque caméra pour un bon raccordement du prestataire. Voir en ANNEXES 1 et 2 (Travaux et Raccordement).

### 2.2.2 Les matériels de restitution

Ces matériels constituent l'équipement du PVU installé dans les locaux de la Police Municipale.

Ce PVU est le poste de gestion, de surveillance et de commande des équipements de terrain et accueille les agents d'exploitation assurant les fonctions de gestion du dispositif et notamment :

- La programmation des positions des caméras.
- Le pilotage site (azimut, site, zoom,...), dans le cas d'utilisation de dôme mobiles.
- La programmation des différents scénarii.

Le PVU est en liaison avec :

- Les zones sensibles à vidéo-surveiller.

### 2.2.3 Réseau de transmission B.L.R

Le titulaire assurera la fourniture et la mise en œuvre des liaisons B.L.R sécurisée depuis chaque caméra vers le local technique de stockage situé dans les locaux de la Police Municipale.

**Ceci comprend :**

- Le matériel d'extrémité du réseau de transmission des images,
- L'alimentation électrique de ces équipements,
- Le transport des images,
- Les connexions entre ce support et les caméras,
- L'interconnexion entre la BLR et les différents points relais mis à la disposition de la commune.

**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.**

**Le titulaire reconnaît :**

- Avoir contrôlé toutes les indications des plans et documents, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes, s'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'Ouvrage. Il est tenu de signaler à celui-ci toutes les imprécisions ou erreurs et lui demander les précisions nécessaires.

- Avoir procédé à une visite des lieux (voies publiques, implantation des caméras, Poste de Visualisation, passage de la FO existante si existante) 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, installation des chantiers...)
- Etre lié par le secret professionnel envers les tiers, quant aux plans, passage de câbles etc.

#### **2.2.4 Réseau de transmission en Fibre Optique.**

Voir ARTICLE XI Fibre Optique et Courant Fort

### **III. : BESOINS ET OBJECTIFS**

## **3.1 OBJECTIFS**

### **3.1.1 La dissuasion**

Les moyens qui seront mis en œuvre dans le cadre du présent marché ont fait et feront l'objet d'une information auprès des administrés. Les équipements ne seront donc pas dissimulés mais disposés pour donner à penser aux individus concernés qu'ils n'ont peut-être pas localisé toutes les caméras.

### **3.1.2 L'amélioration des moyens mis à la disposition de la collectivité**

Le système constituera un outil au service de cette collectivité :

- Outil de surveillance,
- Outil d'identification des cibles, afin de disposer des éléments suffisamment précis pour engager les interventions à bon escient par la Police ou Gendarmerie Nationale

L'aide aux actions de cette commune amène à enregistrer, en permanence, toutes les images utiles dans le respect des autorisations légales prévues par la Loi.

#### **Les objectifs de fonctionnement**

Ils s'expriment en termes :

- De performance et d'ergonomie,
- De sécurité de fonctionnement,
- Et de capacité d'évolution.

#### **Les objectifs de performance des équipements de prise de vue**

Ces objectifs imposent :

- Des images couleur de très bonne qualité et de haute définition de jour comme de nuit (Infra Rouge).
- Un angle de vision adapté à la demande du projet pour chaque caméra.
- Une plage de distances de vision adaptée.
- Une résolution compatible avec celle souhaitée pour les images sélectionnées.
- Une rapidité de mise au point automatique (autofocus) ou manuelle.
- Une qualité de restitution adaptée aux conditions défavorables (nuit, pluie, neige, brouillard,...).
- La capacité à réagir rapidement à des modifications d'éclairage.

#### **Les objectifs d'ergonomie**

Ces objectifs imposent en matière d'utilisation :

- La rapidité d'appréhension des situations sur l'ensemble des caméras.
- Une bonne acuité de visualisation des images sélectionnées sur les écrans de recopie de jour comme de nuit.

Ces objectifs imposent en matière d'ergonomie de présentation:

- La simplicité.
- La rapidité des manipulations.

#### **Les objectifs de sécurité de fonctionnement**

Ces objectifs imposent :

- Une gestion des alarmes de maintenance en provenance des équipements qui seront déployés.

#### **Les objectifs de capacité d'évolution du système**

Ces objectifs imposent :

- Des possibilités d'adjonction de caméras et d'enregistreurs 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 quartiers.
- Possibilité de raccorder les caméras sur fibre optique.

#### **Les utilisateurs du système.**

Les utilisateurs du système seront désignés par le Maire de la ville. Si l'accès aux images est libre pour les agents habilités, l'accès aux fonctions traitement, stockage, gravure et impression des images sera, quant à lui, «hiérarchisé et sécurisé».

### **3.2 TYPOLOGIE DES CIBLES**

La surveillance qui pourra être assurée sera de type « statique » et orientée davantage vers l'ambiance générale du lieu:

- Surveillance de voie publique.
- Visualisation de plaques d'immatriculation.
- Surveillance de bâtiments publics.

## **IV. : GENERALITES**

Le titulaire doit s'assurer sur place de la possibilité de mettre en œuvre les fournitures et équipements tels que prévus au présent CCTP.

### **4.1. ETENDUE ET LIMITE DES OUVRAGES**

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

Aucune substitution d'appareils ou de matériels prévus ne sera tolérée sauf exception ou autorisation du Maître d'Ouvrage, après une demande formulée par écrit (Recommandé avec accusé de réception). Tous les matériaux et travaux présentant des défauts seront refusés et les conséquences de ce refus (démontage, enlèvement, retards, etc.) seront imputées à la charge du prestataire.

Pour ce qui concerne les équipements ou les procédés non éprouvés, une approbation devra être demandée au Maître d'Ouvrage après essais faits suivant la demande.

#### **Les frais de ces essais seront supportés par le titulaire :**

Pour les travaux qui nécessiteraient du génie civil :

- Le prestataire prendra à sa charge tous les moyens nécessaires à la remise en état initial.

Pour les travaux sur les bâtiments (privés ou publics) :

- Le prestataire prendra à sa charge tous les moyens nécessaires à la remise en état initial (étanchéité, rebouchage, peinture, ...).

Les matériels détériorés du fait du prestataire seront remplacés par ses soins. (Poteaux, candélabres, ...)



## 4.2. NORMES ET REGLEMENTS

Les prestations, services, matériels & 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 :

### 4.2.1 Vidéoprotection :

- Les Articles 10 et 10-1 de la loi n°95-73 modifiée du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité.
- Le Décret n°96-926 du 17 octobre 1996 modifié pris pour l'application de l'article 10 de la loi du 21 janvier 1995.
- La Circulaire du 22 octobre 1996 relative à l'application de l'article 10 de la loi n°95-73 du 21 janvier 1995.
- Le Décret n°97-46 du 15 janvier 1997 relatif aux obligations de surveillance ou de gardiennage incombant à certains propriétaires, exploitants ou affectataires de locaux professionnels ou commerciaux.
- Le Décret n°97-47 du 15 janvier 1997 relatif aux obligations de surveillance incombant à certains propriétaires ou exploitants de garages ou de parcs de stationnement.
- La Loi n°2006-64 du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme et portant dispositions diverses relatives à la sécurité et aux contrôles frontaliers.
- L'Arrêté du 26 septembre 2006 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance.
- L'Arrêté du 03 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéoprotection ainsi que sur l'interopérabilité des systèmes de stockage et d'exportation des données vers les forces de Police et de Gendarmerie Nationale
- L'Arrêté du 18 mai 2009 portant création d'un traitement automatisé de contrôle des données signalétiques des véhicules
- L'Arrêté du 6 mars 2009 fixant les conditions de certification des installateurs de vidéoprotection
- La Circulaire INTD0900057C du 12 mars 2009 exposant les modifications apportées à la réglementation sur la vidéoprotection

### 4.2.2 Hygiène et sécurité des travailleurs et génie civil:

- Le CCAG travaux
- Le CCTG conception et réalisation d'un réseau d'éclairage public approuvé par décret du 6 mai 1988
- Le code du travail dans sa dernière édition
- Les Articles R 238-18 du Code du Travail, alinéas 1er, 3ème, 5ème et 6ème et 238-19 du décret 94 1159 du 26 décembre 1994 et aux articles R 238-48 à R 238-56 du décret 95-543 du 4 mai 1995
- Le code de la construction et de l'habitation
- Le Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP
- Le règlement sanitaire départemental
- Le Décret d'application n°65-48 du 8 janvier 1965
- Le Décret du 21 novembre 1942 en ce qui concerne les mesures particulières d'hygiène applicables au personnel travaillant de façon habituelle dans les égouts et sa circulaire d'application du 13 février 1943
- Le Décret n°91-1147 du 14 octobre 1991 sur les demandes de renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrage souterrains, aériens ou subaquatiques (DR) et les déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT)



- Les recommandations de l'ARCEP Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes
- Le Code de l'urbanisme
- La loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
- Le Décret du 14 novembre 1988 N° 8 8-1056 (J.O du 24.11.1988), relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques
- Le décret du 15 novembre 1973 N° 73-048 (J.O du 21.11.1973), fixant la partie réglementaire du Code du Travail
- L'ensemble des normes UTE et en particulier la NF C 15-100
- L'ensemble des documents techniques unifiés (DTU), y compris les additifs, modifications ou errata ainsi que les textes relatifs à la CEM.

#### **4.2.3 Normes et règlements :**

- Les Spécifications techniques générales de câblage n°2006, version 2.07 c
- La Norme NF C 12 100 – Protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- La Norme NF C 13 100 – Poste de livraison établi à l'intérieur d'un bâtiment et alimenté par un réseau de distribution public de 2ème catégorie
- La Norme NF C 13 200 – Installation électriques à haute tension
- La Norme NF C 14 100 – Installation de branchement à basse tension
- La Norme NF C 15 100 – Installations électriques BT – Règles et additifs
- La Norme NF C 17 200 – Installations d'éclairage public
- La Norme NF C 32 024 – méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques
- La Norme NF C 32 060 – polyéthylène pour enveloppes isolantes et gaines de câbles de télécommunication
- La Norme NF C 32 070 – conducteurs et câbles isolés pour installations (+additif 1 et 2)
- Les Normes NF C 46 020 /21/22 en ce qui concerne la compatibilité et les rayonnements électromagnétiques
- Le Décret 72-1120 du 14 décembre 1972 en ce qui concerne les attestations de conformité des travaux électriques
- Les Normes NF EN 50081 et 55022 relatives à l'émission
- La Norme NF EN 50082 relative à l'immunité
- La Norme ISO 11 801 sur le câblage de catégories 5 et 6
- La Norme EN 50 173 sur le câblage de catégories 5 et 6
- La Norme EN 55.024 concernant l'immunité aux décharges électrostatiques (CEI 801.2) aux champs électrostatiques (CEI 801.3) aux impulsions à front raides (CEI 801.4) aux parasites (CEI 801.6)
- Les Normes réseaux Ethernet : IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE

#### **4.2.4 Ergonomie des pupitres et salles de contrôle :**

- La Norme ISO 11064 DU 15 AVRIL 2005 sur la conception ergonomique des centres de commande
- La Norme NF EN 894-2 de décembre 2008 relative aux Principes ergonomiques de signalisation applicable aux postes de travail
- La Norme NF X 35-102 du 20 décembre 1998 relative à la conception ergonomique de l'espace de travail et bureaux.
- Normes d'accessibilités pour handicapé pour le Poste de Supervision Urbain

#### **4.2.5 Divers**

- Les normes et classifications AFNOR et APSAD,
- Les règles de l'Art couramment admises par la profession.

De manière générale, l'entreprise devra respecter l'ensemble des textes réglementaires (lois, décrets arrêtés, circulaires) et para réglementaires (normes, DTU, avis techniques et solutions techniques). Si, au cours des travaux, de nouveaux règlements entrent en vigueur, l'entreprise est tenue d'en référer par écrit au Maître d'œuvre. Les textes de base énoncés dans le présent document ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel.

### **4.3. EVOLUTION DES SYSTEMES**

Le présent C.C.T.P. définit les clauses techniques 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. Le soumissionnaire veillera à ce que le réseau de transmission proposé ainsi que les matériels de traitement du signal puissent assurer éventuellement la transmission d'autres types de signaux (VDI) tels que ceux affectés aux systèmes de télésurveillance, transmission d'alarmes, téléphonie sur IP, etc. Le prestataire s'assurera de mettre en place à chaque bout de la liaison les équipements informatiques (Switchs adaptés) qui gèrent la qualité de services pour transmettre les flux en fonction de leur priorité (téléphonie, vidéo, data).

**A ce sujet, l'étude de faisabilité détaillé et un synoptique en liaison BLR devra être jointe au mémoire technique.**

## **IV : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL D'ACQUISITION ET DE RESTITUTION**

### **5.1. INSTALLATION D'UN DISPOSITIF DE VIDEO PROTECTION URBAINE**

#### **5.1.1 Etendue des fournitures et prestations**

Les fournitures et prestations à réaliser comprennent :

- La fourniture et l'installation des équipements déportés (caméras, antennes radio, fixations, supports, armoires d'alimentation et de répartition, bloc d'alimentation caméra), le tirage des câbles dans les infrastructures existantes ou à créer ou la fixation en façade des câbles entre la caméra, l'antenne radio et l'armoire de rue, la mise en place des protections mécaniques des remontées aéro-souterraines.
- Les alimentations des caméras et des antennes radio.
- La fourniture et l'installation des protections adéquates sur les alimentations mises à disposition, parasurtenseurs et liaisons équipotentielles compris.
- La fourniture, la pose, l'alimentation et la mise en œuvre du réseau de transmission (BLR, Ethernet, Fibre, etc.) entre les caméras, les points relais et la Police Municipale recevant le Poste de Visualisation existant.
- Les enregistreurs complémentaires numériques de stockage des informations.
- Les licences complémentaires de gestion et d'exploitation de la vidéoprotection.
- L'installation, les raccordements aux réseaux de distribution existants et aux réseaux extérieurs, le paramétrage et les tests des différents composants et de leurs organes périphériques.

#### **5.1.2 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, etc.). Il informera par écrit le Maître d'Ouvrage de l'avancement de ses démarches.

#### **5.1.3 Points surveillés**

Les prises de vue devront être effectuées en permettant un strict respect de la vie privée des riverains en application de la loi du 21 janvier 1995 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 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 de l'image.

#### **5.1.4 Implantations des caméras et des antennes radio.**

L'installation du dispositif doit être conforme au programme établi par le Maître d'Ouvrage en matière de zones à surveiller, voir en Annexes 1 et 2 le dossier d'implantation des caméras et le zonage à respecter sur Google. Le titulaire devra donc, en collaboration avec le représentant du Maître d'Ouvrage mener l'étude pour définir, en fonction des zones à surveiller et du transfert du flux vidéo, les emplacements exacts des caméras, des antennes radio et des points de raccordement aux réseaux. Le titulaire doit se conformer, sur la base d'un programme établi par le Maître d'œuvre fourni aux services chargés de la coordination des travaux, à la réglementation en vigueur sur le territoire.

#### **En particulier, le titulaire devra :**

- Prévoir de peindre les câbles, les caméras ou antennes radio fixés en façade selon les prescriptions de l'Architecte des bâtiments de France ou de la collectivité en fonction de leur demande.
- Prévoir un plan d'implantation général et des plans de détails joints en annexe qui spécifient l'implantation des caméras et des antennes radio.
- Définir site par site les supports, consoles ou mâts, etc.
- Prévoir l'alimentation électrique des caméras et des antennes radio à partir d'un point donné sur les plans de détail.
- L'installation d'une protection adaptée sur le point d'alimentation électrique.
- La protection du câblage extérieur par une protection anti-vandale.

#### **5.1.5 Architecture générale de l'installation**

Le mémoire justificatif établi par le candidat doit décrire et représenter l'architecture générale de l'installation d'une manière précise avec plans à l'appui.

**A ce sujet un synoptique général d'étude détaillé représentant l'infrastructure complète mise en place du projet devra être joint au mémoire technique.**

#### **5.1.6 Les caméras, leurs alimentations et leurs supports**

La topologie des lieux et le mode principal d'exploitation envisagé conduisent à la mise en œuvre d'un réseau de vidéoprotection principalement constitué de caméras couleur, de types caméras Dômes mobiles et Fixes.

##### **➤ Dôme mobiles couleur IP Full HD IR IK10**

Orientable en azimut sur 360° équipé de zoom motorisé avec infrarouge intégré de 100 m minimum avec stabilisateur d'images, suffisamment puissant pour visualiser et identifier une scène à des distances indiquées dans les Annexes 1 et 2 dont le rôle sera d'assurer une surveillance d'ensemble (cycles de prépositions).

Le type de caméra anti vandale sera adapté au projet en fonction des zones à visionner et de l'attente du Maître d'ouvrage lors de la visite organisée pour la prise de connaissance du projet.

##### **➤ Fixe couleur IP Full HD IR IK10 de contexte accompagnant le VPI (E/S) en autre**

Grand Angle ou Non, Panoramique 180°/360°, dans un bloc tout-en-un ou mini-dôme, avec objectif fixe vari focale pour une surveillance détaillée de certains espaces publics ou d'Entrée et de sortie de ville. Le type de caméra sera adapté au projet en fonction des zones à visionner et de l'attente du Maître d'ouvrage lors de la visite organisée pour la prise de connaissance du projet. (Voir en Annexes 1 et 2) et équipée d'infrarouge intégré et anti vandale IK10.

##### **➤ Fixe couleur IR en Entrée et Sortie de ville pour la visualisation de plaques**

Objectif fixe vari focale permettant la capture de plaque d'immatriculation à grande vitesse.

Le type de caméra sera adapté au projet en fonction des zones à visionner et de l'attente du Maître d'ouvrage lors de la visite organisée pour la prise de connaissance du projet. (Voir en Annexe 1 et 2). Ces caméras seront posées sur candélabre, mât, façade et toiture de Bâtiments communaux, collectifs ou habitations. **Elles doivent intégrer un dispositif jour / nuit permettant la visualisation de zones sensibles la nuit avec ou sans un éclairage public.** Ces caméras sont utilisées principalement pour la surveillance d'espaces sensibles, bâtiments publics, d'axes routiers et de capture de plaque d'immatriculation. Leurs caractéristiques minimum sont jointes dans ce dossier.

**5.1.7 Le rôle des caméras fixes** sera d'assurer la visualisation complète et constante de secteurs ayant une problématique particulière (point de passage obligé, accès bâtiment public, axe routier, visualisation de plaques d'immatriculation, etc.). Dotées d'une optique fixe, ces caméras ne sont orientables que manuellement (*avec, au moment de la mise en service avec les personnes compétentes de la collectivité, dispositif de verrouillage en position*).

Le choix de l'optique sera fait en prenant en compte les contraintes d'utilisation et d'installation :

- Etendue d'espace public à couvrir,
- Choix d'implantation / orientation évitant la visualisation de zones d'habitat privatif,
- Intégration discrète à l'environnement,
- Accès à une source d'alimentation permanente,
- Possibilité d'intégrer, à la caméra, un masquage de zone,
- Capacité à permettre un enregistrement sur détection d'activité,
- Mode commutation Jour / Nuit performant permettant le réglage de la qualité d'image,
- Système infrarouge intégré, adapté à l'espace à surveiller

**5.1.8 Pour les dômes mobiles**, le choix du modèle sera fait en prenant en compte les contraintes d'utilisation et d'installation :

- Etendue d'espace public à couvrir (en particulier en matière de portée optimale, pour le choix du zoom optique motorisé),
- Capacité à définir un cycle de prépositions ou un chemin de ronde continu (mise en œuvre automatique d'une fonction retour « au cycle de prépositions » ou au « chemin de ronde continu » lorsque l'opérateur aura relâché la main après une constante de temps paramétrable.
- Capacité à permettre un enregistrement sur détection d'activité en position fixe,
- Capacité à intégrer, dans la caméra, le dispositif de masquage dynamique des zones d'habitat privatif exigé par la réglementation en vigueur.
- Nature des supports utilisables (existants ou à créer), Hauteur de fixation susceptible d'être atteinte,
- Accès à une source d'alimentation permanente,
- Mode commutation Jour / Nuit performant permettant le réglage de la qualité d'image,
- Système infrarouge intégré pour les dômes IP HD IR d'une distance de 100m minimum

**Le soumissionnaire précisera :**

- Le type exact de caméra qu'il compte installer point par point avec une indication précise de sa sensibilité, de son angle de vision, etc.
- L'armoire de raccordement située à proximité de la caméra et regroupant une ou plusieurs alimentations courant fort.
- **La pose de coffrets batteries « standards » anti vandale (IK 10) au pied ou en hauteur des installations dans le cas d'une impossibilité d'un raccordement au réseau électrique local.**
- Les protections électriques inhérentes.
- Les connexions de distribution et de transmission.

**Les candidats devront préciser :**

- Comment sera réalisé l'intégration de ces coffrets en site urbain ainsi que leur positionnement et dimensions exactes.
- Comment seront réalisés les supports tels que : candélabre ou mât droit définis dans le dossier "localisation des caméras et champs de vision" joint en ANNEXE 1 et détaillé dans l'ANNEXE 2.

Le soumissionnaire précisera si ce coffret peut être placé à proximité de la caméra ou dans la caméra même. **Un exemple d'intégration doit être joint à la proposition. (Photo montage)** Les caméras sont toutes reliées au Poste de Visualisation de la ville.

#### **5.1.9 Le Poste de Visionnage Urbaine PVU.**

Ce Poste déjà existant (12 caméras sous VISIMAX de chez CASD) devra gérer l'entrée de ces **13 nouvelles caméras Full HD IR** et devra être évolutif pour une extension éventuelle du système.

**La capacité de stockage permettra une durée d'enregistrement de 15 jours avec 20 % de capacité de stockage en plus en cas d'extension future.**

La visualisation de ses nouvelles caméras sera effectuée sur le poste de travail déjà réalisé, son clavier et souris se trouvant à la Police Municipale.

L'image vidéo exploitable devra être de très bonne qualité, fluide, nette pour que l'agent d'exploitation du dispositif puisse toujours travailler dans de bonnes conditions et en temps réel s'il le souhaite mais surtout en différé. Le soumissionnaire détaillera l'ensemble des fonctionnalités disponibles en base et les possibilités d'évolution du système déjà existant.

#### **5.1.10 Déport d'images à la Police ou Gendarmerie Nationale**

Aucun report des images ne sera fait au niveau de la Gendarmerie ou de la Police Nationale.

#### **5.1.11 Transmission du signal vers les équipements centraux en BLR**

La transmission du signal se fera entre autre par Boucle Locale Radio Sécurisée (BLR). Celle-ci devra être conforme aux directives 05-1080 et 05-1081 relatives à l'utilisation de la bande de fréquences 5,470 à 5,725 GHz, émises par l'Autorité de Régulation des Télécommunication, ainsi qu'à la plus récente directive Européenne ETSI EN 301 893 v1.7.1, notamment au système de détection automatique de radars (DFS).

Elle pourra se faire par liaisons point à point et/ou point multipoints. Les équipements de transmission BLR devront au minimum, également être équipés de l'ATPC (contrôle automatique de gain).

#### **Caractéristiques Radio minimales:**

- Gamme de fréquence 5.470 – 5.725Ghz
- Technologie MIMO : débit utile évolutif jusqu'à 100Mbps minimum par antenne
- Nombre de canaux disponibles : 11 (avec canaux de 20 MHz)
- Largeur de canal disponible de 5, 10, 20 ou 40 MHz par pas de 5MHz
- Radio haute puissance de minimum 20dBm
- Mode de fonctionnement point d'accès/client ou pont (master/slave, bridge)
- Gestion de la bande passante par utilisateur et par direction (lien montant/descendant)
- Gestion des priorités sur le lien radio
- Contrôle Automatique de la Puissance de Transmission
- Gestion du DFS en conformité avec la norme ETSI EN 301 893 V1.7.1 minimum
- Détection automatique de canaux
- Outils d'aide à l'alignement radio (indicateurs de niveau de signal intégré, choix des fréquences)

#### **Caractéristiques Réseau minimales :**

- Gestion de la qualité de service en fonction du type de données (VDI : Voix Données Images)
- Support des VLAN (802.1Q minimum)
- Gestion du multicast et support d'IGMP
- Administration par le port Ethernet ou le lien radio
- Telnet et/ou SSH
- SNMP
- Adressage IPV4 DHCP ou fixe
- Mise à jour de la configuration et/ou du firmware à distance
- Outils d'aide au diagnostic intégrés (test de débit, découvertes des équipements du réseau)

### **Caractéristiques Sécurité minimales :**

- Protocole de transmission radio propriétaire
- Encryptage WPA/WPA2 / AES
- Contrôle d'accès aux fonctions d'administration
- Filtrage par adresses MAC (listes d'autorisation ou d'interdiction)
- Blocage du port Ethernet et de la transmission radio à distance
- Indication de la qualité du lien radio

### **Caractéristiques physiques minimales**

- Port Ethernet RJ45 avec auto-détection 100BASE-TX
- Alimentation via injecteur PoE compatible Secteur : 100–240 VAC 50–60 Hz ou Batterie : 9–36 VDC
- Consommation électrique : Max 15 W
- Températures en fonctionnement : -20°C à +50°C
- Boîtier IP65
- Résistance au vent : 200 km/h

### **5.1.12 Caractéristiques techniques et fonctionnelles des équipements.**

Le système de vidéoprotection qui sera mis en place devra répondre au minimum aux caractéristiques définies par les lois en vigueur et des caractéristiques minimum définis ci-dessous. Si, au cours des travaux, de nouveaux règlements entrent en vigueur, l'entreprise est tenue d'en référer par écrit au Maître d'Ouvrage. Les textes de base énoncés dans le présent document ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel.

#### **5.1.12.1 Caméra couleur dôme mobile PTZ 360° IP Full HD IR IK10**

De type « dôme à usage extérieur » les caméras mobiles installées seront d'un modèle identique et de fabrication courante. Pour satisfaire les exigences imposées par la législation en vigueur, elles sont dotées d'une fonction « occultation dynamique des zones d'habitat privé ».

**Ces caméras mobiles couleur IP Full HD IR auront les caractéristiques fonctionnelles et techniques minimales suivantes :**

- Full HD 1080@25 images par seconde (mode PAL)
- IP66 selon EN 60529 - pénétration de corps solide,
- équipée de caissons à haute résistance aux chocs conçus pour répondre aux environnements les plus sévères (anti-vandale IK10)
- zoom optique x20 ou x30
- Basculement couleur/noir et blanc automatique pour les faibles luminosités.
- Capteur CMOS autofocus
- Sensibilité de 0,5 lux en couleur et 0,05 lux en N/B.
- Double flux H.264 Main/High Profile
- Conforme ONVIF profile S minimum
- Gamme dynamique étendue (WDR), et compensation contre-jour
- Déplacement de 5°/sec à 360°/sec sur préposition et 1°/sec à 90°/sec en manuel
- Déplacements sans butée panoramique 360° et tilt 180° autoflip minimum
- Vitesse de déplacement proportionnelle au zoom optique
- 30 prépositions / 5 patrouilles programmables
- 3 contacts d'entrées/sorties
- 16 masques privés dynamiques
- Alimentation PoE+ 802.3at compatible Secteur : 100–240VAC 50–60Hz ou Batterie:9–36 VDC
- Mise à jour du firmware/configuration à distance
- Emplacement SD CARD
- T° de fonctionnement : - 20°C ~ + 50°C
- Système infrarouge intégré d'une distance de 100m minimum



Le dôme proposé sera adapté au support de transport retenu. Il devra être capable de gérer des masques dynamiques. Ces masques devront être paramétrables à travers le réseau via des interfaces indépendantes des caméras. Le soumissionnaire précisera également les fonctionnalités évoluées du matériel proposé permettant d'optimiser l'exploitation a posteriori des images enregistrées et d'optimiser la maintenance (diagnostic, mise à jour du firmware ...).

Le titulaire s'assurera que le matériel objet de son offre présentent des effets de rémanence les plus réduits possibles.

#### **5.1.12.2 Caméra fixe couleur IP Full HD IR IK10**

De type couleur à usage extérieur, les caméras fixes devront être de fabrication courante. Equipées d'un objectif variable pour faciliter leur réglage lors de la mise en service, ces caméras seront moulées dans un caisson tout en un (type Bullet ou mini dôme) et anti vandale pour une utilisation en extérieur. Ces caméras seront équipées d'un pare-soleil et montées sur un support orientable manuellement ; le système d'orientation sera verrouillé après les opérations de réglage / mise en service.

**Ces caméras Fixe couleur IP HD IR auront les caractéristiques fonctionnelles et techniques minimales suivantes :**

- Full HD 1080@25 images par seconde (mode PAL)
- IP66 selon EN 60529 - pénétration de corps solide,
- Equipée de caissons à haute résistance aux chocs conçus pour répondre aux environnements les plus sévères (anti-vandale IK10)
- Basculement couleur/noir et blanc automatique pour les faibles luminosités
- Capteur CMOS autofocus ou manuel
- Sensibilité de 0,5 lux en couleur et 0,05 lux en N/B.
- Double flux H.264 Main/High Profile
- Conforme ONVIF profile S minimum
- Gamme dynamique étendue (WDR), et compensation contre-jour
- 5 masques privatifs
- Alimentation PoE ou PoE+ 802.3at compatible Secteur : 100–240VAC 50–60Hz ou Batterie:9–36 VDC
- Mise à jour du firmware/configuration à distance
- Emplacement SD CARD
- Infrarouge à leds intégré (distance adaptée à la zone à surveiller)
- T° de fonctionnement : - 20°C ~ + 50°

#### **5.1.12.3 Caméra fixe couleur IP Type VPI (Visualisation de Plaques d'Immatriculation)**

Ces caméras fixes IP sont situées aux entrées/sorties de la ville permettant la capture de plaques d'immatriculation 24/24 7j/7, de jour comme de nuit par n'importe quel temps, à grande vitesse (capture jusqu'à 100 km/h ou 180km/h en fonction de la voirie visualisée, précision dans l'annexe 2)

**Ces caméras Fixes couleur IP Type VPI auront les caractéristiques fonctionnelles et techniques minimales suivantes :**

- Full HD 1080@25 images par seconde (mode PAL)
- IP66 selon EN 60529 - pénétration de corps solide,
- équipée de caissons à haute résistance aux chocs
- Basculement couleur/noir et blanc automatique pour les faibles luminosités
- Capteur CMOS autofocus
- Sensibilité de 0,1 lux en couleur et 0,01 lux en N/B.
- Double flux H.264 Main/High Profile
- Conforme ONVIF profile S minimum
- Gamme dynamique étendue (WDR), et compensation contre-jour
- Alim. 12 ou 24V VDC ou VAC compatible Secteur :100–240VAC 50–60Hz ou Batterie:9–36 VDC
- Mise à jour du firmware/configuration à distance

- Emplacement SD CARD
- Infrarouge à leds intégré jusqu'à 30m
- T° de fonctionnement : - 20°C ~ + 50°C

#### 5.1.12.4 Eclairage additionnel si nécessaire

L'éclairage des zones couvertes par des caméras fixes sera renforcé par des projecteurs Infra Rouge si nécessaire dont les caractéristiques seront, au minimum :

- Distance de projection : IR min: en fonction de la zone à surveiller'
- Etanchéité : IP 66
- T° de fonctionnement : - 20°C ~ + 50°C

#### 5.1.12.5 Les supports de caméras

L'implantation des supports de caméra sera conforme aux principes définis précédemment.

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 Maître d'œuvre, sous couvert du Maître d'Ouvrage, définira s'il le juge nécessaire les couleurs des caméras, bras, support et caisson. 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 :**

- Offrir l'angle de vision le mieux adapté à l'application,
- Limiter, au maximum, les risques d'actes de malveillance (en tout état de cause, la hauteur ne sera jamais inférieure à 6,00 m du sol, voir 5 m à certains endroits pour certaines caméras).

Les supports caméras seront suffisamment rigides pour limiter au maximum les effets de la prise au vent.

#### 5.1.12.6 Les commutateurs de réseau (Switch)

En fonction du besoin et de la localisation des coffrets techniques, le Titulaire aura, à sa charge, la fourniture et configuration de Switch. Ces équipements devront être "manageables" et de niveau 2 minimum. En fonction de l'environnement (intérieur ou extérieur), ils devront être plus ou moins durcis (plage de température de fonctionnement étendue).

Fonctionnalités minimum des switches installés dans local technique de stockage :

- 5 ports Fast Ethernet minimum, 1 port Fibre Optique (si nécessaire)
- Transmission 10/100 Half/Full duplex
- 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
- **Gestion du mode Querier en mode master**
- Gestion de la Qualité de Service (QoS)
- Support de VLANs
- Interface de gestion embarquée via le web

Fonctionnalités minimum des switches installés sur le réseau radio:

- 5 ports Fast Ethernet minimum, 1 port Fibre Optique (si nécessaire)
- Transmission 10/100 Half/Full duplex
- 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
- Gestion de la Qualité de Service (QoS)
- Support de VLANs
- Interface de gestion embarquée via le web

#### **5.1.12.7 Equipements extérieurs**

Les équipements installés dans les coffrets extérieurs seront de types « durcis » afin de résister aux contraintes d'environnement particulières. En l'occurrence, les commutateurs disposeront d'une plage de fonctionnement comprises entre -20 et +55°C ou le coffret devra être thermostaté et ventilé si nécessaire

#### **5.1.13 Respect de la vie privée - Loi du 21/01/1995 – Arrêter du 3 Août 2007**

La caméra sera équipée d'un dispositif de masquage dynamique permettant d'occulter les zones privées interdites à la visualisation. Les masques seront variables en taille selon le zoom utilisé par l'opérateur. Ils seront mobiles dans l'image afin de suivre la rotation de la caméra sur ces deux axes, dans le cas d'une caméra dôme mobile. Le paramétrage des masques sera protégé par un code d'accès. Ces masques devront pouvoir être paramétrés à travers le réseau depuis le centre d'exploitation.

#### **5.1.14 Le poste d'agent d'exploitation existant "VISIMAX / CASD" – du responsable de la Police Municipale et son système de pilotage**

L'interface existant sur de dialogue entre les ensembles de caméras mobiles et fixes, et les agents d'exploitation allie à la fois efficacité et simplicité d'utilisation. Cette interface est basée sur une plate-forme informatique standard/ouverte et utilise un logiciel de gestion graphique qui permet les fonctionnalités décrites ci-après. Il a été mis en place lors du premier projet 1 poste d'exploitation avec 2 écrans qui ont les fonctions suivantes :

##### **1<sup>ere</sup> Fonction:**

Un écran permet l'utilisation d'un système spacio-graphique (cartographie de la ville avec l'emplacement des caméras et de leurs zones de surveillance) pour la consultation des images enregistrées.

##### **2<sup>eme</sup> Fonction :**

Le deuxième écran sert pour la visualisation des images en temps réel (écran de chasse).

La télécommande des caméras à la souris/clavier et à l'aide d'un joystick.

**Les constituants de cette plate-forme sont homogènes et proviennent du même constructeur.**

Le moniteur de visualisation et de relecture affiche de 1 à 9 images. La disposition et la taille de chaque vignette vidéo peut être modifiée et figée.

Ce moniteur permettre la relecture de séquence vidéo, de 1 à 4 séquences en relecture synchronisée.

##### **5.1.14.1 Le logiciel graphique existant : VISIMAX de chez CASD**

Le logiciel de supervision graphique permet une exploitation simple au travers d'une interface graphique ergonomique et intuitive, la gestion des équipements de vidéoprotection locale ou distante. Il dispose de cartes des lieux permettant notamment à l'utilisateur de faire un click & view pour chacune des caméras. Le système est ouvert et permet l'intégration de caméras des principaux fournisseurs du marché. Il intègre également une gestion de droit et de hiérarchisation quant à l'accès aux images.

##### **5.1.14.2 Dans le cas d'un changement de Logiciel par le soumissionnaire.**

**En plus des fonctions 5.1.13 et 5.1.13.1**, le soumissionnaire décrira les options implémentables à terme ainsi que les évolutions possibles du système.

Le logiciel proposé devra gérer une arborescence de plans utilisant un format couramment utilisé (jpg, bmp, etc.). Les opérateurs piloteront le système grâce à un logiciel convivial présentant des plans multi niveaux.

**La ville doit pouvoir être divisée en secteurs accessibles via un plan de la ville sur écran, avec si besoin est, des logos de couleurs différents pour chaque caméra de quartier**

Chaque secteur doit pouvoir s'afficher avec le positionnement de l'ensemble des caméras qui le concerne, L'accès à une caméra doit être possible depuis cette sectorisation. Un clic sur une zone sélectionne automatiquement la bonne caméra et l'affiche sur l'écran de travail

Une mosaïque d'image doit pouvoir être affichée sur l'écran de gestion graphique, des scènes et cycliques peuvent être défini sur cette mosaïque virtuelle.

Il sera possible depuis le poste d'exploitation par simple drag & drop de piloter chaque vignette de chaque mosaïque du mur d'images :

- Scénarios multicritères
- Relecture et extraction des séquences enregistrées
- Visualisation les alarmes sur plans
- Visualisation en direct en en relecture de 4 flux vidéo simultanés dans des fenêtres vidéo incrustées sur l'IHM.
- Relecture synchronisée de 4 flux différents.

Des scènes mémoriseront la disposition d'affichage de chaque écran et vignettes, et pourront être facilement rappelées. Les zones de visualisation de chaque caméra seront également représentées.

**5.1.14.3 Les équipements complémentaires d'enregistrement numérique des images.**

L'enregistrement des images se fera de façon numérique. Selon le type et le nombre de systèmes nécessaires, les serveurs de stockage seront indépendants du serveur vidéo.

Cependant, quelle que soit l'architecture et les matériels proposés, la consultation des images mémorisées dans le ou les matériels de stockage numérique se fera au choix depuis le poste de gestion graphique opérateur ou d'un poste de relecture dédié.

L'enregistreur sera installé dans la baie existante et sera de type industriel et rackable.

Le système assurera les fonctions principales suivantes :

**La fonction enregistrement :**

- L'enregistrement de toutes les caméras sera réalisé en résolution 720p minimum
- Les images enregistrées seront celles provenant du réseau au format H264.
- La vitesse d'enregistrement sera réalisée à une fréquence minimale de 25 images par seconde pour chaque caméra et pour chaque séquence automatique prédéfinie.
- L'enregistrement pourra être déclenché par le poste d'exploitation selon des vitesses pré programmées et variables.
- Capacité de disque dur pour une **durée d'enregistrement de 15 jours + 20% de marge.**
- Le système de stockage sera protégé par un système de type Raid en cas de dysfonctionnement d'un (ou de plusieurs) disque(s).

**La fonction de consultation**

- La consultation sera faite sans arrêter l'enregistrement.

**La recherche des images mémorisées sera de type multicritères**

- Le premier critère est la plage de date et heure de mémorisation
- Le deuxième critère est le numéro de caméra.
- Un moteur de recherche intégré à l'interface graphique permettra d'effectuer des recherches d'enregistrement
- Le logiciel permettra la relecture simultanée de 4 caméras minimum
- L'enregistreur sera équipé d'un graveur DVD et d'un port USB pour permettre l'extraction des vidéos.
- Un journal des enregistrements sera généré automatiquement.

#### **5.1.14.4 Le respect de la loi du 21 janvier 1995**

L'accès à la base de données images sera protégé par un code d'accès afin que seul un agent d'exploitation habilité puisse rechercher les images. Le fichier image sera effacé automatiquement au-delà de la durée d'autorisation donnée par la Préfecture. Une main courante informatique consignera automatiquement toutes les opérations de stockage, consultation, effacement et copie d'image. Une exportation d'image sera possible sur un support amovible. Cette exportation d'image sera consignée automatiquement sur la main courante informatique.

#### **5.1.14.5 Nombre d'images mémorisées et flux**

**Nous demandons qu'un seul flux pour l'ENREGISTREMENT et la VISUALISATION à 1080p 25IPS minimum de compression H.264 pour l'ensemble des caméras Full HD IR**

Dans tous les cas, les images seront automatiquement effacées au-delà de la durée d'archivage autorisée par la Préfecture.

#### **5.1.14.6 Sécurisation et fonctionnement en mode dégradé du dispositif**

La poursuite de l'exploitation doit pouvoir se faire sans diminution de la qualité d'exploitation en cas de panne d'un des éléments constituant le dispositif de vidéoprotection.

**Le mémoire justificatif établi par le candidat doit décrire le mode de fonctionnement dégradé de l'installation et notamment :**

- Si une panne survient sur une des caméras ou une des liaisons de transmission des signaux vidéo et télémétries, une absence de l'image concernée peut être admise dans l'attente d'une réparation, celle-ci pouvant être réalisée par un échange de l'élément défaillant.

## **5.2 AMENAGEMENT DU LOCAL TECHNIQUE DEDIE**

### **5.2.1 Poste de Visualisation urbain**

RAS déjà existant

## **5.3 RESEAU DE TRANSMISSION**

### **5.3.1 Fourniture et pose du réseau de transmission**

Le réseau de transmission défini par la ville est la boucle locale radio (BLR).

#### **5.3.1.1 Présentation de la solution**

La solution retenue consiste à créer un réseau propre à la ville en Boucle Locale Radio sécurisé pour le transfert de l'ensemble des flux vidéo. A l'aide d'un plan qui sera intégré au SIG (voir caractéristiques demandées avec l'administrateur SIG de la ville), le soumissionnaire précisera les architectures de transmission qu'il envisage de déployer en radio entre les différents sous-ensembles ; il précisera notamment les type, nature et implantation des relais antennes et des équipements inhérents (émission / réception – point à point – point / multi points, ...). Le choix des équipements devra être réalisé dans un souci de pérennité, de performances et d'intégration d'un service "temps réel" de la vidéoprotection.

Ce choix devra permettre toute évolution en matière de :

- Création d'un nouveau site distant,
- Possibilité de raccorder, en tout point du réseau déployé à l'origine, des équipements complémentaires (caméras, poste d'exploitation mobile, ...).

#### **5.3.1.2 Topologie de l'infrastructure du réseau de transmission projeté**

On entend par architecture la façon dont l'ensemble des caméras du réseau doit être physiquement interconnecté par le système de câblage de la ville pour que les images puissent être visualisées et enregistrées au Poste de Visualisation de la Police Municipale.

### 5.3.1.3 Infrastructure du réseau de la ville.

**Les 13 caméras complémentaire au projet existant en Full HD IR seront connectées, par Boucle Locale Radio.** L'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose des émetteurs et récepteurs ainsi que l'ensemble de la connectique s'y référant. Le point de concentration final se trouvant à la Police Municipale. **Le/les points relais principaux Radio seront équipés d'un onduleur garantissant au moins 3 heures d'autonomie minimum.**

### 5.3.2 Etendue et limites des ouvrages

Pour la réalisation qui lui est confiée, le titulaire devra prendre en compte et intégrer les éléments décrits dans le présent document, éléments techniques constituant la base contractuelle de toute opération. L'exécution devra comprendre l'ensemble des prestations nécessaires à l'utilisation totalement opérationnelle du système constitué selon les besoins définis sur la totalité des éléments techniques mentionnés dans le présent document. Le titulaire devra avoir prévu et proposé dans ses prix tout dispositif, appareil ou service non précisé ici mais nécessaire à la sécurité, à l'entretien et à l'exploitation permettant d'assurer le fonctionnement optimal du réseau.

### 5.3.3 Normes et règlements

L'exécution devra être conforme à tous les Décrets et Normes en vigueur au moment de la passation et de la réalisation de la commande. Le titulaire devra tenir compte des nouveaux règlements qui pourraient entrer en vigueur en cours d'exécution des travaux. Lorsque l'interprétation des textes officiels et du présent descriptif aboutit à une contradiction, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de définir la solution qu'il jugera la plus appropriée sans modification de prix ou de délais.

## 5.4 AFFICHAGE D'INFO PUBLIC

RAS déjà existant : RAS

## VI. : ESSAIS, RECEPTION

### 6.1 VERIFICATION, ESSAI 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, apparaîtront 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 au niveau du Poste de Visualisation :

- 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 :
  - o *en visualisation temps réel, de jour comme de nuit*
  - o *en relecture d'enregistrements de jour comme de nuit.*
- 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,
- Contrôle de l'état de finition des zones d'intervention sur la voirie.

### 6.1.1 Contrôle des câblages

Au fur et à mesure ou en fin de travaux, le titulaire devra fournir 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.

Le titulaire fournira un cahier de recettes de l'ensemble de ces tests.

### 6.1.2 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.

## 6.2 RECEPTION

### 6.2.1 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 2 types d'action :

- L'autocontrôle systématique et les essais effectués par l'entreprise, qui peuvent être délégués sous sa responsabilité et pour la part qui les concerne à ses sous-traitants, fabricants et fournisseurs.
- Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels exercé par le Maître d'Ouvrage.

Cette réception 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 programme des vérifications,
- 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.

### **6.2.2 Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E)**

Le D.O.E. établi par le titulaire comprend :

- Les plans établis mis à jour conformément à l'exécution et conformes au SIG de la ville.
- Le schéma de principe général.
- L'architecture radio détaillée avec le calcul des bandes passantes.
- Les coordonnées des fournisseurs.
- Les notices descriptives et techniques 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 récolement réseau
- 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 et accompagnés de leurs originaux dans leur langue originelle.

**Le D.O.E. 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 3 exemplaires sous classeur. En un original pour chaque plan sur CD en fichier informatique.

### **6.2.3 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 réhivitoires.

### **6.2.4 Entrée en possession par le Maître d'Ouvrage**

**Le Maître d'Ouvrage entre en possession des ouvrages dès notification favorable du procès-verbal de réception sans réserve.** Pendant la période de pré-exploitation (période s'écoulant entre l'achèvement des travaux et la réception sans réserve), l'entreprise doit assurer la présence du personnel et des moyens nécessaires à la surveillance et à la conduite de ses installations ainsi que d'un technicien qualifié ayant participé à l'étude du projet, chargé d'informer le personnel chargé de l'exploitation.

## **VII. : ASSISTANCE TECHNIQUE PARAMETRAGE**

### **7.1 ASSISTANCE TECHNIQUE**

Le titulaire assurera au titre de ce poste 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 etc. au niveau du Poste de Visualisation

**Après réception et validation du système par le Maître d'œuvre en présence du Maître d'ouvrage, si cela est nécessaire, une assistance technique après la mise en service du dispositif au niveau de la Mairie comportant au moins la présence d'un technicien, devant permettre :**

- Le complément de formation du personnel
- La mise au point et l'adaptation fonctionnelle du dispositif.

Egalement le transfert de compétence pour le paramétrage des switches, notamment ceux localisés dans les bâtiments communaux pour le service informatique de la ville.

## **7.2 PARAMETRAGE**

Le titulaire devra la totalité des paramétrages nécessaires à l'exploitation du dispositif.

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 service Informatique pourra avoir accès au paramétrage de la totalité des équipements du dispositif.

# **VIII. : GARANTIE ET MAINTENANCE**

## **8.1 GARANTIE**

**L'ensemble du matériel informatique constituant le Poste de visualisation sera couvert par une garantie "constructeur" sur site pendant 3 ans.** Le titulaire précisera la durée et le type de la garantie proposée (3 ans minimum) pour chacun des autres équipements installés (caméras, équipements réseaux,...) 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'Ouvrage 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 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).

Le titulaire devra assurer le bon fonctionnement dans un délai « J+1 » aux jours ouvrables pour tout défaut sur l'ensemble des éléments actifs. Le titulaire devra assurer le bon fonctionnement dans un délai « J+1 » aux jours ouvrables pour tout défaut sur les autres équipements (caméras, antennes d'extrémité...). Le cas échéant, le titulaire détaillera et chiffrera précisément le stock de pièces détachées nécessaire pour répondre aux exigences du Maître d'Ouvrage. Le titulaire devra disposer d'un stock de pièces détachées mutualisées dans ses locaux. 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.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- les réparations qui seraient la conséquence d'un abus d'usage
- les dommages causés par des tiers

Dès qu'une panne est détectée :

- Dans un premier temps, le titulaire sera joint par téléphone pour qualifier la panne,
- Dans un deuxième temps, un courriel ou une télécopie sera envoyé avec la qualification de la panne.

Le titulaire précisera dans son offre son organisation et ses procédures internes pour répondre au besoin.

### **Le délai d'intervention court à partir de l'envoi du fax ou du mail**

## **8.2. MAINTENANCE**

L'entreprise proposera obligatoirement un contrat de maintenance préventive des matériels installés dans le cadre du présent marché.

### **MAINTENANCE PREVENTIVE**

Le contrat de maintenance prendra effet à compter de la date de signature du procès-verbal de réception sans réserve des installations en ordre de marche pour une durée de douze mois. Cette maintenance est effectuée selon des critères prédéterminés dans l'intention de rétablir les conditions optimales de fonctionnement du système et de réduire les probabilités de défaillance. Elle sera systématique selon un programme (calendrier ou temps de fonctionnement ou unités d'usage). Le planning des visites d'entretien préventif est établi par l'entreprise. Ce calendrier est annuel et est communiqué au responsable de la ville. Le contrat porte sur les parties électriques, électroniques, informatiques, mécaniques ainsi que sur toutes les autres pièces susceptibles d'empêcher le fonctionnement normal du système installé. Lors des visites d'entretien préventif, le technicien qui en sera chargé devra effectuer le nettoyage des matériels et débarrasser les locaux qu'il aurait encombrés.

#### **Cette maintenance préventive comprend :**

- 2 visites par an de nettoyage de l'ensemble des caméras installées
- 1 visite annuelle de nettoyage et de vérifications, de contrôle et d'essai des caméras, des connections de raccordement (caméras, radio, etc.) des données sur les enregistreurs numériques et des logiciels des équipements du Poste de visualisation.
- Et toute intervention de maintenance préventive que l'entreprise jugera nécessaire pour maintenir dans le temps les performances initiales et réduire les risques de défaillance des éléments du système
- La mise à jour des logiciels installés et Firmware matériels
- La prise de main à distance sur le projet (supervision à distance)

A l'issue de ces visites, un compte-rendu écrit détaillant les opérations et les résultats obtenus au cours de la visite sera remis au Maître d'Ouvrage. Les prestations de maintenance préventive feront l'objet d'une redevance forfaitaire annuelle la date de prise d'effet étant la date de signature du PV de réception.

### **8.2.2 MAINTENANCE CURATIVE**

En complément de la maintenance préventive, le Maître d'Ouvrage pourra faire appel au titulaire en cas de dysfonctionnement du système pour le matériel qui ne sera plus en garantie.

Ces interventions se feront à la demande et seront facturées en fonction d'un bordereau de prix unitaire de tous les équipements constituant l'installation et des prix de déplacement et de main d'œuvre avec les taux horaires détaillés.

Dès qu'une panne est détectée :

- Dans un premier temps, le titulaire sera joint par téléphone pour qualifier la panne,
- Dans un deuxième temps, un courriel ou une télécopie sera envoyé avec la qualification de la panne.

Le titulaire précisera dans son offre son organisation et ses procédures internes pour répondre au besoin.

### **Le délai d'intervention court à partir de l'envoi du fax ou du mail.**

Les délais d'intervention et de remise en état seront les mêmes que ceux proposés au titre de la garantie :

- Le titulaire devra le bon fonctionnement dans un délai « J+1 » aux jours ouvrables pour tout défaut sur les équipements réseau des relais radio (mairie, mâât relai, etc.).
- Le titulaire devra assurer le bon fonctionnement dans un délai « J+1 » aux jours ouvrables pour tout défaut sur les autres équipements (caméras, antennes d'extrémité...).



Le cas échéant le titulaire détaillera et chiffrera précisément le stock de pièces détachées nécessaire pour répondre aux exigences du Maître d'Ouvrage. Le titulaire devra disposer d'un stock de pièces détachées mutualisées dans ses locaux. 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. Ce contrat prenant effet à la fin de la période de garantie (3 ans).

### **8.3 TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES HORS MARCHÉ**

Tous les travaux non dus au titre de la maintenance ou de la garantie pourront, le cas échéant, être confiés à l'entreprise. Ces travaux feront l'objet de bons de commande. La prestation sera réglée après acceptation d'un devis spécifique et réalisation des « travaux »

## **IX. : FORMATION ET ACCOMPAGEMENT POUR PRISE EN MAIN**

L'entreprise aura comme prestations incluses dans ce marché l'élaboration de modules de formation appliquée dans le cadre de la réalisation de ces travaux. La formation se déroulera sur site pendant la phase des essais des installations. Le calendrier et l'organisation de ces formations seront soumis à la ville pour accord préalable. A noter que lors de la remise des offres, le soumissionnaire devra fournir un calendrier prévisionnel ainsi que le programme détaillé envisagé. La formation se déroulera dans les locaux du Poste de visualisation, au sein de la Mairie et sera dispensée aux responsables, aux opérateurs et personnels concernés (pour six personnes maximum).

Cette formation devra être dispensée selon des modalités à définir et sera constituée des principaux thèmes suivants :

- Acquisition des données de base
- Présentation des équipements et de leurs fonctionnalités
- Positionnement géographique de chaque élément
- Manipulations de la console et du logiciel de pilotage des caméras
- Cours appliqué aux manœuvres particulières des équipements
- Utilisation des équipements et des logiciels (Interface Homme-Machine)
- Une formation plus spécifique et plus détaillée sera réalisée par l'entreprise pour les administrateurs du système (paramétrage des pré-positionnements, des cycles d'image, des masquages dynamiques de zones de vie privée, des mots de passe personnels...)
- Recherche d'images et procédure de gravure de ces dernières.
- Etc.

**La formation sera réalisée par des personnels compétents préalablement présentés à la ville.**

La conception et la production des supports de formation distribués aux utilisateurs sont à la charge de l'entreprise.

## **X. : LOCALISATION DES CAMERAS ET CHAMPS DE VISION**

Dossier joint en ANNEXES 1 et 2 (Google du projet)

## **XI. : FIBRE OPTIQUE ET COURANT FORT**

### **11.1 CADRE GENERAL**

#### **11.1.1 Préambule**

Le présent document décrit les spécifications techniques relatives aux câblages Courant Fort et Fibre Optique nécessaire au raccordement des caméras à partir des différents points définis dans l'Annexe 1.

Les prestations demandées sont les suivantes :

### **Raccordements des caméras :**

Cas d'une desserte par fibres optiques :

- Fibre Optique monomode assurant le transport de l'image et la télémétrie,
- Câble Cuivre d'alimentation électrique,

### **11.1.2. Descriptif de la prestation**

Les travaux seront réalisés dans les règles de l'art.

Le titulaire doit l'ensemble des prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, conformément aux documents de référence, et en particulier :

- La fourniture et la pose des cheminements intérieurs nécessaires à la parfaite continuité des supports des liaisons considérées (perçements, chemins de câbles, goulottes...) au sein des différents bâtiments hébergeant les points de présence du réseau. (les cheminements existants présentant des disponibilités suffisantes pour le passage des câbles seront réutilisés au maximum)
- La fourniture et la pose des cheminements extérieurs en aérien et à l'intérieur des candélabres nécessaires à la parfaite continuité des supports des liaisons considérées (tubes galvanisés pour les montées de câbles, profilés au-dessus de 5 mètres, ...),
- La fourniture et l'installation des cheminements éventuels en saignée sur les façades,
- Les travaux de génie civil nécessaires à la création des fourreaux enterrés lorsque le passage des câbles électriques ou des fibres optiques n'est pas réalisable en façade, y compris la réfection du revêtement à l'identique,
- La fourniture, la pose, le raccordement des câbles optiques entre les caméras et leurs coffrets,
- La fourniture, la pose, le raccordement de l'alimentation 220V entre les coffrets EDF ou les alimentations existantes dans les bâtiments communaux et les coffrets des caméras,
- L'alimentation électrique des locaux techniques à partir du TGBT du bâtiment et la mise en place de prises de « services »,
- La fourniture, l'installation, la mise à la terre et l'alimentation électrique de la baie de brassage,
- La fourniture, la pose, le raccordement des répartiteurs optiques,
- La fourniture des jarretières optiques,
- La fourniture, la pose et le paramétrage des Switch si besoin,
- Le raccordement des fibres optiques dans les répartiteurs, pour les fibres créées pour la vidéoprotection ainsi que pour les fibres existant dans la ville,
- La fourniture et la pose des guides cordons 19",
- La fourniture et l'installation des boîtiers « d'épissurage », et la réalisation des manchonnages nécessaires,
- La fourniture, la pose, le raccordement des disjoncteurs électriques dans les armoires d'alimentation et les coffrets,
- La fourniture, la pose, le raccordement de protections contre les effets de surtension accidentels ou dus à la foudre,
- La fourniture et la mise en place des protections mécaniques nécessaires lors des traversées des chambres de tirage,
- La remise en état des lieux,
- Les repérages tenant/aboutissant de toutes les liaisons créées,
- Le repérage et l'étiquetage des câbles dans **toutes les chambres de tirage**,
- L'ensemble des tests, la documentation et la recette de l'ensemble.

## **11.2 LES CHEMINEMENTS EXTÉRIEURS AUX BÂTIMENTS**

### **11.2.1 Cheminement en fourreaux enterrés**

La continuité de l'ensemble des cheminements extérieurs et l'aiguillage de l'ensemble des fourreaux extérieurs sont réalisées par le titulaire soit dans des fourreaux existants, soit des fourreaux à réaliser. (Voir ANNEXE 2)

### 11.2.2 Cheminement en façade

Les cheminements du pied de la façade jusqu'au coffret (s'il est en façade) et jusqu'à la caméra sont à la charge du titulaire.

## 11.3 LES CHEMINEMENTS INTÉRIEURS

Une partie des cheminements à l'intérieur des bâtiments peut être existante et dimensionnée pour accueillir les câbles à mettre en place.

Il est de la responsabilité des soumissionnaires d'estimer la possibilité de les réutiliser. Toutefois, certains cheminements sont à créer et certains cheminements existants sont peut-être d'ores et déjà saturés. (A contrôler) La prestation inclut donc, pour chacun des bâtiments considérés, la réalisation de la continuité des cheminements intérieurs entre le point de pénétration des fourreaux extérieurs dans le bâtiment et la baie de brassage qui hébergera les tiroirs optiques et cuivre.

### Les cheminements intérieurs créés seront de 3 types :

- Chemin de câbles, dans les gaines et galeries techniques,
- Tube IRO fixés au plafond, dans les faux plafonds,
- Goulotte ou gaine ICT.

### Cas des bâtiments ERP (Etablissements Recevant du Public)

A l'intérieur des bâtiments, les câbles qui ne présentent pas les caractéristiques LS0H seront protégés de bout en bout par des gaines adaptées, répondant à la réglementation (non propagatrices de la flamme, sans émanation de gaz toxique, ...).

#### 11.3.1 Chemins de câbles

Il sera impérativement mis en place des chemins de câble métalliques galvanisés à bords non-coupants pour tous les cheminements horizontaux ou verticaux dans les gaines et galeries techniques, dimensionnés pour une extension d'au moins 30% des câblages.

Le chemin de câble sera fixé dans les Règles de l'Art tous les deux mètres au plus. (Fixations à multiplier si le poids de l'ensemble des câbles le nécessite - ne pas oublier les extensions possibles).

Le Titulaire assurera la mise en équipotentialité (par cablette de terre de diamètre adéquat le long du chemin de câbles sur toute la continuité) de toutes les masses métalliques installées et leur raccordement à la prise de terre de bâtiment.

Les chemins de câble porteront, de façon visible pour les intervenants, tous les cinq mètres ou à chaque changement de direction, une étiquette dilophane attachée solidement et portant l'inscription :

***Chemin de câble strictement réservé à la vidéoprotection***

##### 11.3.1.1 TUBE IRO

Il sera impérativement des tubes IRO diamètre 32 au minimum (Règle des 30% au minimum de réserve à respecter). Les tubes mis en place permettront le passage ultérieur d'un nouveau câble.

Les tubes ne seront pas trop espacés afin d'éviter que les câbles "pendent" entre deux tubes. De même, aucun coude n'est à placer afin de faciliter la mise en place des câbles.

Le tube IRO sera fixé dans les Règles de l'Art tous les 60 cm au moins afin que celui-ci ne se torde pas (idem pour la goulotte). Les tubes IRO porteront tous les 5 mètres, ou à chaque changement de direction, une étiquette dilophane attachée solidement portant l'inscription :

***Tube strictement réservé à la vidéoprotection***

##### 11.3.1.2 GOULOTTE

Dans le cas où le cheminement est apparent, une goulotte blanche devra être utilisée (avec coudes et raccords du constructeur),

Ces supports seront surdimensionnés d'au moins 30% pour permettre d'éventuelles extensions.

Les goulottes seront mises en œuvre de telle manière qu'aucun câble ne reste apparent.

**Note importante :** Dans les ANNEXES 1 et 2 Les plans fournis et les métrés indiqués sont donnés à titre indicatif; ils ne sauraient engager le Maître d'Ouvrage. Il appartient à l'Entreprise de vérifier sur site les métrés des câbles.

#### **11.4 TRAVERSEES DES CHAMBRES DE TIRAGE**

Les câbles optiques ne seront en aucun cas laissés nus dans la chambre de tirage : ils devront être protégés mécaniquement (gaine de couleur grise par exemple) contre tout objet lourd pouvant tomber dans le regard.

Ces protections devront être repérées à l'aide d'un marquage ou gravage durable dans le temps indiquant :  
**« Fibre optique – Ville du BOULOU »**

#### **11.5 AIGUILLAGE DES FOURREAUX**

Le titulaire du présent lot aura à sa disposition des fourreaux aiguillés.

#### **11.6 BAIE DE BRASSAGE**

La ou les baie(s) ou coffret(s) de brassage dans lequel seront implantés les tiroirs optiques sont à fournir.

La baie sera à raccorder par un câble Ph+N+T de section adaptée. Ce câble proviendra du tableau électrique indiqué par la Ville dans lequel un disjoncteur différentiel et un para-surtenseur devront être installés,

Mise à la terre de la baie.

#### **11.7 LES BOÎTIERS D'ÉPISSURAGE**

Les boîtiers d'épissurage qui seront implantés dans certaines chambres de tirage devront disposer des caractéristiques et fonctionnalités suivantes :

Boîtier extérieurs présentant les caractéristiques mécaniques adaptées à l'environnement et notamment en terme de :

- Résistance aux chocs,
- Résistance à la pression,
- Résistance à la corrosion (sels, potasse, ...),
- Parfaite étanchéité : IP67.

Evolutivité en termes de raccordements multiples (création de nouvelles dérivations).

#### **11.8 CÂBLAGE OPTIQUE A DEPLOYER SI NECESSAIRE**

##### **11.8.1 Les fibres optiques monomodes**

Les fibres seront conformes à la recommandation de la Norme ITU-T G.652. (Fibre à dispersion non décalée).

Toutes les fibres devront provenir du même fournisseur (similitude dans les caractéristiques). Le soumissionnaire décrira avec précision le type de fibre proposé ainsi que la société fournisseur du produit.

Les fiches de tests des fibres optiques seront réclamées dans le cahier de recette.

##### **11.8.2 Les câbles optiques**

Le Soumissionnaire décrira avec précision les types et les caractéristiques de câble proposés ainsi que la société fournisseur du produit.

- Les câbles optiques utilisés auront les propriétés suivantes :
- Les câbles optiques seront composés de fibres tubées en structure libre (autre : à préciser),
- Tubes dotés de gel hydrofuge,
- Etanchéité radiale et axiale assurée par ruban gonflant et gaine extérieure,
- Protection mécanique et anti-rongeur avec une armature en fibre de verre continue strictement diélectrique,
- Gaine polyéthylène à l'extérieur des bâtiments et présentant des caractéristiques LSOH à l'intérieur des bâtiments ERP (ou câble protégé de bout en bout par une gaine adaptée),
- Métrage et marquage métrique "**propriété Ville du BOULOU**" gravée sur gaine extérieure, ou avec un étiquetage fixe et durable,

- Accepte la pose par tirage en tubes thermoplastiques,
- Normes de référence :
  - o *Étanchéité* : CEI-794-1-F5,
  - o *Résistance à traction* : CEI-794-1-E1,
  - o *Ecrasement* : CEI-794-1-E3,
  - o *Torsion* : CEI-794-1-E7,
  - o *Rayon de courbure* : CEI-794-1-E10,
- Température de tirage : -10 à 50°C.
- Température de service : -20 à 60°C.

Quel que soit le type de câble utilisé, les rayons de courbure fournis dans les fiches constructeurs devront être respectés (rayon de courbure statique et dynamique). Les fibres seront obligatoirement terminées par un connecteur (type à adapter en fonction des besoins) qui sera raccordé au tiroir de brassage optique par l'intermédiaire d'une traversée de cloison (type à adapter en fonction des besoins), La gaine extérieure sera de couleur vive (pas de noir) afin d'éviter toute confusion avec des câbles électriques (RO2V, ...). Les soumissionnaires ont toute la latitude pour proposer d'autres types de câble répondant au minimum aux dimensionnements demandés suivant les stocks disponibles ou l'optimisation des coûts de fabrication. Dans le cas où les câbles sont composés de plusieurs fibres par tube, le soumissionnaire devra impérativement préciser le matériel de raccordement nécessaire (dispositif d'épanouissement, tiroirs, etc.....) ainsi que l'ergonomie du raccordement (emplacement dans la baie et coffret).

## 11.9 LES REPARTITEURS OPTIQUES

Les répartiteurs optiques à placer dans les coffrets permettront de raccorder toutes les fibres d'un même câble, Ils devront garantir une bonne longévité de l'installation (fixations solides, maintien du câble...). Les fibres seront repérées (de 1 à n) sur le tiroir.

## 11.10 LA CONNECTIQUE OPTIQUE MONO - MODE

Les caractéristiques seront impérativement les suivantes :

- Connecteurs mono-mode (type à adapter en fonction des besoins),
- Traversées (type à adapter en fonction des besoins) duplex métallique avec bague de centrage céramique,
- Perte d'insertion inférieure à 0,4 dB sous 1310 et 1550nm.

## 11.11 ALIMENTATION ELECTRIQUE

Les travaux seront réalisés dans le strict respect de la norme C15-100.

### 11.11.1 Alimentation électrique du local technique

Les soumissionnaires intégreront dans leur offre l'alimentation électrique du local technique à partir du TGBT du bâtiment dans lequel est situé ce local.

Une ligne indépendante sera tirée à partir du TGBT jusqu'au tableau électrique à fournir et installer dans le local technique considéré. Cette ligne sera protégée par un disjoncteur différentiel de capacité adaptée (tripolaire ou tétra polaire). Le tableau électrique mis en place dans le local technique alimentera les points suivants :

- Alimentation générale de la baie de brassage sur une ligne spécifique,
- Alimentation des différentes caméras dépendantes du Point de Connexion considéré, sur différentes lignes spécifiques,
- 2 prises de « Services » sur une ligne également spécifique.

Le tableau présentera au minimum une disponibilité de 30 % une fois tous les équipements décrits raccordés.

### 11.11.2. Alimentation électrique de la Baie

La baie sera alimentée par une ligne spécifique à partir du tableau électrique à installer dans le local technique.

Cette ligne, protégée par un différentiel 30 mA à courbe lente (SI ou HPI), aboutira sur un bornier, situé en face arrière de la baie, protégé physiquement par un capot et disposant de connecteurs permettant des raccordements sans coupure de la ligne (type WAGO).

### **11.11.3. Alimentation électrique des caméras**

L'alimentation électrique des caméras prendra son origine depuis des armoires EDF de rues ou des bâtiments communaux. La puissance maximum estimée étant de 100VA, il est de la responsabilité des soumissionnaires de définir la section des conducteurs en fonction de la longueur du câble. Chaque départ de ligne devra être protégé contre les effets de surtension (dû notamment à la foudre). Un interrupteur cadenassable sera placé dans les coffrets afin de couper l'alimentation en cas d'intervention.

## **11.12 TEST A EFFECTUER PAR LE TITULAIRE**

### **11.12.1 Contrôle de Visu**

Un contrôle technique sera effectué après passage de tous les cheminements afin de vérifier la qualité de pose, l'étiquetage... Un contrôle sera aussi effectué après le passage de tous les câbles pour vérifier le bon dimensionnement des cheminements, le rebouchage de tous les percements, etc... Un tableau récapitulatif de tous les tests à effectuer sera rempli.

### **11.12.2 Contrôle de conformité électrique**

Vérification de la conformité des installations mises en œuvre par le titulaire du marché.

### **11.12.3 Contrôle de conformité optique**

Après chaque raccordement de fibre optique, test de la fibre à l'OTDR par le titulaire du marché et transmission d'un rapport.

Un cahier de recette sera fourni par le titulaire.

## **CHAPITRE 3**

### **GENIE CIVIL - VRD**

#### **XII. : ETENDUE DES PRESTATIONS**

##### **12.1 GENERALITE**

Le titulaire devra prévoir tous les travaux de génie civil, s'il détecte une impossibilité de passage dans les réseaux existants et la remise en état des lieux après ses interventions. Il fera son affaire de toutes demandes d'autorisations nécessaires.

##### **12.2 ELECTRICITE**

Le titulaire doit prévoir la pose des organes de protection sur les départs en attente et tout équipement nécessaire à la sécurité des installations conformément à la réglementation en vigueur. En particulier, il prévoira dans son offre la mise en place des protections mécaniques sur les remontées aéro-souterraines des caméras installées si nécessaire.

##### **12.3 MODIFICATIONS**

Aucun changement au projet retenu ne peut être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse du Maître d'Ouvrage. Les frais résultant des changements non autorisés et toutes leurs conséquences ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans autorisation écrite sont à la charge de l'entreprise.

##### **12.4 DEMANDES D'AUTORISATION A REALISER AVANT LES TRAVAUX**

L'entreprise, en liaison avec le Maître d'ouvrage prendra attache avec les propriétaires privés ou publics afin d'obtenir avant la réalisation des travaux:

- Les autorisations de passage sur façade - l'entreprise fera signer aux riverains les conventions.
- Les autorisations de fixation des caméras.
- Les autorisations d'implantation d'antennes.
- DICT, DR, permissions de voiries et permission d'occupation de voirie
- La réalisation des conventions « Point Haut » (documents d'études APS – APD – DOE) pour les acceptations ou l'exploitation par les propriétaires de ces « Points Hauts ».

#### **XIII. : DESCRIPTION DES OUVRAGES**

##### **13.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux comprennent notamment :

- De l'ouverture de tranchée pour pose de réseaux enterrés,
- De la réparation partielle de chaussée ou trottoir.

##### **13.2 RESEAUX EXISTANTS**

Le sous-sol de l'emprise des travaux est occupé par différentes canalisations et réseaux divers. L'entreprise devra prendre toutes dispositions utiles afin de ne pas détériorer les réseaux existants. Elle devra, en particulier, avertir chaque concessionnaire de réseau avant tout commencement de travaux relatifs à l'exécution de fouille ou de dépose de conduites existantes mises hors service.



### 13.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur exécutera aux endroits indiqués sur place par le Maître d'œuvre si cela est nécessaire après avoir effectué une recherche d'amiante :

- L'ouverture de tranchées avec démontage des chaussées et trottoirs, et/ou grilles à valoir pluvial et toute émergence.
- La pose de fourreaux,
- L'exécution des remblaiements de tranchées,
- La reconstruction des chaussées trottoirs et bordures caniveaux, à l'identique.
- Les terrassements démolition et démontage,
- L'exécution des sous-couches, des couches de fondations et de base,
- L'exécution des couches de roulement et d'usure,
- La démolition et construction de bordures et caniveaux,
- Les purges et réparations locales,
- La signalisation temporaire des chantiers.
- Les essais, épreuves et contrôles
- Les essais de compactage et pénétromètre.
- L'exécution des contrôles de laboratoire ayant pour objet la vérification des spécifications imposées pour la fabrication et la mise en œuvre des matériaux élaborés.
- La remise en place de la signalétique verticale et horizontale.

L'ensemble des travaux exécutés devra être opéré en prenant en compte le règlement de voirie mis en place par la Ville.

L'entrepreneur aura aussi sous sa responsabilité :

- Le maintien en état des voiries et des réseaux adjacents à l'emprise des travaux.

## XIV. : PROVENANCE QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

### 14.1 PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages auront la provenance désignée ci-dessous :

#### **Agrégats pour béton et mortier**

Ballastières ou carrières proposées par l'entrepreneur et agréées par le Maître d'œuvre.

#### **Ciments, liants hydrocarburés**

Usines proposées par l'entrepreneur et agréées par le Maître d'œuvre.

#### **Grave naturelle 0/40, grave reconstituée 0/31.5 0/60, Grave pour grave ciment.**

Ballastières ou carrières proposées par l'entrepreneur et agréées par le représentant de la commune.

#### **Granulats pour enduit**

Carrières proposées par l'entrepreneur et agréées par le Maître d'œuvre.

#### **Granulats pour béton bitumineux**

Carrières proposées par l'entrepreneur et agréées par le Maître d'œuvre.

#### **Tuyaux en béton et bordures**

Fournisseurs proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

Les matériaux répondront suivant l'utilisation qui en est faite aux normes NF en vigueur.



## 14.2 MATERIAUX POUR REMBLAIS

Les matériaux provenant des déblais ne seront pas utilisés en remblai d'apport sauf accord du Maître d'œuvre.

## 14.3 SABLE ANTICONTAMINANT

Le sable anti-contaminant pour couche de chaussée aura un équivalent de sable supérieur à 35, et son indice de plasticité devra être non mesurable. Il devra contenir au moins 15% en poids de matériaux passant au tamis de 80 microns et 85% en poids de matériaux passant au tamis de 3mm.

## 14.4 GNT

### Grave naturelle 0/40.

Ce matériau fourni par l'entrepreneur proviendra de ballastières ou carrières locales. Il sera sain et de la meilleure qualité que les lieux d'extraction pourront fournir. Il sera purgé de toute matière étrangère et notamment de toute gangue argileuse et ne devra pas contenir de matières organiques.

### GNT 0/31.5

Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 25, le micro Deval inférieur à 16, et le pourcentage de concassé devra être supérieur à 60%. Son équivalent de sable sera supérieur à 50, sa courbe granulométrique s'inscrira dans l'un des fuseaux ci-après.

Dimensions des tamis en mm	Pourcentage de tamisats cumulés	
	Fuseau pour grave de carrières (0/31.5)	Fuseau pour grave alluvionnaire (0/40)
40	100	100
31.5	85 - 100	75 - 100
20	62 - 90	55 - 85
10	35 - 62	40 - 70
6.3	25 - 50	33 - 60
4	19 - 43	27 - 53
2	14 - 34	22 - 45
0.5	5 - 20	11 - 28
0.2	3 - 14	7 - 19
0.08	2 - 10	2 - 10

## 14.5 GRANULATS POUR ENDUIT ET IMPREGNATION

### Nature des granulats :

Les granulats pour enduit et imprégnation seront exclusivement des matériaux porphyre ou diorite.

### Provenance des granulats :

Les granulats proviendront exclusivement de carrières contrôlées par un laboratoire de l'Équipement.

### Préparation des granulats :

Les granulats seront entièrement concassés. Ils devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Los Angeles : inférieur à 20,
- Micro Deval : inférieur à 15,
- Coefficient d'aplatissement : inférieur à 15,
- Coefficient de polissage accéléré : supérieur à 50.

## 14.6 GRANULATS POUR BETON BITUMINEUX

### Nature des granulats :

Les granulats pour béton bitumineux seront exclusivement des matériaux porphyre avec incorporation possible de sable de Loire. Toutefois, une variante avec matériaux quartzite ou diorite sera admise.

**Provenance des granulats:** Les granulats proviendront exclusivement de carrières contrôlées par un laboratoire de l'Équipement.

### Préparation des granulats :

Les granulats seront entièrement concassés. Le sable sera broyé ou concassé.

### Granularité :

On utilisera exclusivement pour la fabrication du béton bitumineux des granulats définis par des seuils de granularité d/D.

Le béton bitumineux sera composé avec des classes de sable et gravillon suivant : 0/2 2/6.3 6.3/10.

Chacun de ces granulats devra présenter une granularité homogène et constante. Les fuseaux de contrôle et de spécification, comprenant au moins QUATRE VINGT QUINZE (95) POUR CENT des courbes granulométriques, devront avoir les écartements indiqués dans le tableau ci-après :

Dimensions des tamis en mm	Ecart par rapport au tamisat moyen en % pour un tamis donné		
	0/2	2/6.3	6.3/10
0.08	+ -		
0.2	+ - 6		
0.63	+ - 7	0	
1.25	-10	+ 10	
2.50	0	+ - 6	
4		+ - 7	
5		+ - 7	0
6.3		+ - 10	+ 10
8		0	+ - 12
10			- 15
12.5			0

Spécifications relatives au sable 0/2 pour béton bitumineux

La teneur en fines sera maintenue dans des limites très resserrées.

L'écart type sera inférieur à 1.5%.

### L'équivalent de sable du sable 0/2 sera :

- Supérieur à 45 si la teneur en fines de ce sable est inférieure à 12%.
- Supérieur à 40 si la teneur en fines de ce sable est comprise entre 12% et 15%.
- Supérieur à 35 si la teneur en fines de ce sable est supérieure à 15%.

Le coefficient d'activité de fines sera inférieur à 1.

Le pourcentage en poids des éléments retenus au tamis de 2mm sera inférieur ou égal à 10%.

Spécifications relatives aux gravillons concassés 2/6.3 6.3/10 pour béton bitumineux.

### Les gravillons satisferont aux conditions ci-après :

- Le pourcentage en poids passant au tamis de 0.05 mm sera inférieur à 2% (essais exécutés par voie humide ou par voie sèche).
- Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 25%
- Le coefficient d'aplatissement sera inférieur à 20.
- Le coefficient de polissage accéléré sera supérieur à 0.50.

Le pourcentage des éléments plats devra satisfaire à la proportion de granulats tels que  $E/G > 1.58$  devra être inférieur à 25.

(G et E étant la grosseur et l'épaisseur des granulats).

## 14.7 BETON BITUMINEUX

Les natures, caractéristiques et qualités des fillers devront être indiquées au Maître d'œuvre en vue de l'agrément du produit.

### Seront précisés :

- La composition minéralogique
- La surface et le poids spécifique
- Le coefficient d'activité
- Pour les fillers calcaires, la teneur en carbonate de calcium
- Pour la chaux, la teneur en oxyde de calcium libre ou combiné.

Ce filler devra avoir une granularité telle que 80% au moins des éléments passent au tamis de 0.08mm et 100% au tamis de 0.2 mm.

## 14.8 BETON DESACTIVE

Les natures, caractéristiques et qualités des fillers devront être indiquées au Maître d'œuvre en vue de l'agrément du produit.

### Seront précisés :

- La composition minéralogique
- La surface et le poids spécifique
- Le coefficient d'activité
- Pour les fillers calcaires, la teneur en carbonate de calcium
- Pour la chaux, la teneur en oxyde de calcium libre ou combiné.

Ce filler devra avoir une granularité telle que 80% au moins des éléments passent au tamis de 0.08mm et 100% au tamis de 0.2 mm.

**L'entreprise se rapprochera des Services techniques pour connaître la formulation du béton désactivé en fonction de la localisation des sites sur le territoire de la Commune**

## 14.9 GRANULATS POUR ENROBES FINS 0/6

### Nature des granulats :

Les granulats pour béton bitumineux seront exclusivement des matériaux porphyre avec incorporation possible de sable de Loire. Toutefois, une variante avec matériaux quartzite ou diorite sera admise.

### Provenance des granulats :

Les granulats proviendront exclusivement de carrières contrôlées par un laboratoire de l'Équipement.

### Préparation des granulats :

Les granulats seront entièrement concassés. Le sable sera broyé ou concassé.

### Granularité.

On utilisera exclusivement pour la fabrication du béton bitumineux des granulats définis par des seuils de granularité d/D.

Le béton bitumineux sera composé avec des classes de sable et gravillon suivantes: 0/2 et 2/6.3.

Chacun de ces granulats devra présenter une granularité homogène et constante. Les fuseaux de contrôle et de spécification, comprenant au moins QUATRE VINGT QUINZE (95) pour cent des courbes granulométriques, devront avoir les écartements indiqués dans le tableau ci-après :

Dimensions des tamis en mm	Ecart par rapport au tamisat moyen en % pour un tamis donné	
	0/2	2/6.3
0.08	+/-	
0.2	+6	
0.63	+7	0
1.25	-10	+10
2.50	0	+6
4		+7
5		+7
6.3		+10
8		0

Spécification relatives au sable 0/2 pour béton bitumineux.

La teneur en fines sera maintenue dans des limites très resserrées.

L'écart type sera inférieur à 1.5%.

**L'équivalent de sable du sable 0/2 sera :**

- Supérieur à 45 si la teneur en fines de ce sable est inférieure à 12%.
- Supérieur à 40 si la teneur en fines de ce sable est comprise entre 12% et 15%.
- Supérieur à 35 si la teneur en fines de ce sable est supérieure à 15%.

Le coefficient d'activité de fines sera inférieur à 1.

Le pourcentage en poids des éléments retenus au tamis de 2mm sera inférieur ou égal à 10%.

**Spécifications relatives aux gravillons concassés 2/6.3 pour béton bitumineux.**

- Les gravillons satisferont aux conditions ci-après :
- Le pourcentage en poids passant au tamis de .05mm sera inférieur à 2% (essais exécutés par voie humide ou par voie sèche).
- Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 25%
- Le coefficient d'aplatissement sera inférieur à 20.
- Le coefficient de polissage accéléré sera supérieur à 0.50.

Le pourcentage des éléments plats devra satisfaire à la proportion de granulats tels que  $E/G > 1.58$  devra être inférieur à 25.

(G et E étant la grosseur et l'épaisseur des granulats).

## 14.10 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES LIANTS POUR MATERIAUX ENROBES

Les liants pour matériaux enrobés seront des bitumes purs tels que définis aux articles 1 et 2 du chapitre I de la deuxième partie du fascicule 24 du C.C.T.G.

La viscosité des liants sera consignée dans les états d'indication.

**Elle sera choisie selon en particulier des critères climatiques :**

- Entre 40/50 et 60/70 pour le béton bitumineux 0/10.
- Entre 40/50 et 80/100 pour les enrobés fins 0/6.3.

## 14.11 EMULSION DE BITUME EN IMPREGNATION

Le liant pour l'imprégnation sera de l'émulsion cationique PH 4.5 diluée à 60% telle que définie aux articles 1 et 2 du chapitre 1 de la troisième partie du fascicule 24 du CCTG.

## 14.12 COUCHE D'ACCROCHAGE

Le liant pour l'imprégnation sera de l'émulsion cationique PH 4.5 diluée à 60% telle que définie aux articles 1 et 2 du chapitre 1 de la troisième partie du fascicule 24 du CCTG.

## 14.13 AGREGATS POUR MORTIER ET BETON

### Sable pour mortier et béton

Le sable pour mortier et béton ne devra pas contenir en poids plus de cinq pour cent (5%) de grains fins traversant le tamis de 900 mailles par cm<sup>2</sup>. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait 5 mm. Le sable pour béton armé ne devra pas contenir plus de VINGT POUR CENT (20%) de grains fins ayant toutes leurs dimensions inférieures à un demi-millimètre (0,5 mm).

### Granulats pour béton.

Les granulats destinés à la confection des bétons devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de trente (30) millimètres de diamètre intérieur, sans pouvoir passer dans un anneau de dix (10) millimètres.

Les sables et granulats seront approvisionnés sur des aires bien nettoyées et bien drainées, en tas nettement distincts ou séparés par des cloisons pleines. Les éléments ayant glissé au cours des manipulations, seront régulièrement enlevés et ne seront pas utilisés dans les ouvrages.

## 14.14 CIMENTS

Les ciments devront satisfaire aux normes en vigueur et aux circulaires ministérielles d'agrément ou d'emploi.

### Les ciments ci-après pourront être utilisés :

- Ciment PORTLAND 45 (C.P.A. 45 N.N.)
- Ciment PORTLAND 55 (C.P.A. 55 N.N.)
- Ciment PORTLAND 32.5 (C.P.J. 32.5 N.N.)

Les ciments avec constituants secondaires pourront être utilisés pour les bétons, sous réserve, pour les ouvrages à parements vus, d'un accord préalable du Maître d'œuvre.

## 14.15 COMPOSITION DU MORTIER ET DES BETONS

Le dosage du mortier pour les jointoiments de tous les ouvrages sera de 500 kg de ciment au m<sup>3</sup>.

### Les dosages des bétons seront les suivants :

- Béton maigre pour forme : 200 kg de ciment pour 800 litres de granulats et 400 litres de sable sec tassé.
- Béton pour béton armé : 350 kg de ciment pour 800 litres de granulats et 400 litres de sable sec tassé.

Les chiffres ci-dessus sont donnés à titre purement indicatif et des essais de granulométrie seront effectués au moment de l'exécution pour déterminer les proportions de sable de granulats et de ciment correspondant à la meilleure compacité.

## 14.16 CONFECTION DU MORTIER ET DES BETONS

Le mortier et les bétons seront confectionnés et déposés en dehors des chaussées. L'installation de fabrication devra permettre un contrôle du dosage en eau et du malaxage.

L'Entrepreneur se conformera aux indications qui lui seront données en cours d'exécution pour les dosages en eau. Tout le béton mis en œuvre sera vibré mécaniquement suivant un procédé qui devra être agréé par le Maître d'œuvre.

## 14.17 FOURREAUX

### Les fourreaux seront des canalisations :

- En PVC rigide intérieur lisse pour le téléphone conformément à la notice technique des Télécommunications.
- En PVC intérieur lisse pour l'éclairage public
- En PVC intérieur lisse pour l'électricité conformément aux normes EDF.

## XV. : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### 15.1 IMPLANTATION DES TRAVAUX

L'implantation du projet et la matérialisation du tracé des différents réseaux est à la charge de l'entrepreneur. Elles devront être exécutées contradictoirement avec le Maître d'œuvre.

Les conduites existantes seront repérées en présence du concessionnaire concerné et du représentant de la commune et feront l'objet d'un constat. L'Entrepreneur restera responsable des repères d'implantation et de nivellement mis en place et devra en assurer la conservation par la mise en place de protections.

Il devra remplacer les repères qui auraient été détruits. Les repères qui devront être déplacés pour des nécessités de construction seront remplacés par d'autres repères nivelés avec soin. Tous les frais résultant des piquetages seront à la charge de l'entrepreneur et seront implicitement compris dans les prix des travaux du marché. L'entrepreneur aura la responsabilité complète des erreurs de tracé. Il supportera toutes les conséquences de ses erreurs comme toutes celles résultant de la disparition ou du déplacement des repères.

Lorsque le piquetage aura été effectué, l'entrepreneur le complétera en plantant des piquets de référence sur le côté des chaussées et sur le côté des fouilles en tranchées. Ces piquets seront placés de manière qu'ils soient en dehors du passage des engins divers utilisés sur le chantier.

### 15.2 DEBLAIS

La terre végétale sera décapée sur une épaisseur moyenne de 0.20m et stockée sur l'emprise du chantier ou régalée sur celui-ci ou évacuée à la décharge de l'entreprise, ou autre lieu de dépôt selon décision du Maître d'œuvre. L'ouverture des fouilles de la chaussée, leur comblement et le compactage des matériaux de comblement devront être effectués le même jour. L'entrepreneur devra utiliser ses engins de terrassement de telle sorte que ceux-ci ne désorganisent pas le fond de forme des fouilles. A cet effet, les dents des godets de pelle ne devront pas "labourer" le fond de forme. Les déblais devront être exécutés, de façon à réaliser des tranchées dont les parois seront dressées verticalement. Se conformer aux règles sur les profondeurs et distances. Si les tolérances ne sont pas respectées sur certaines sections, le Maître d'Œuvre fera exécuter les déblais complémentaires nécessaires, ou refusera de payer à l'entrepreneur les déblais et la masse de matériaux de comblement supplémentaires, suivant le cas. Les parois des fouilles, côté chaussée, devront être purgées des "poches" de matières inconsistantes ou être rabotées sur une largeur sur les sections désignées par le Maître d'œuvre en cours de travaux. L'entrepreneur devra assurer l'évacuation des eaux de ruissellement recueillies par les fouilles en ménageant dans l'accotement au moins à tous les points bas, les saignées nécessaires ou éventuellement par tout autre moyen soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre. Les déblais seront évacués à la charge de l'entrepreneur. Les déblais mis en remblais sous réserve de l'accord du Maître d'Ouvrage seront mis en œuvre par couche de 30 cm maximum.

### 15.3 COMPOSITION - FABRICATION ET MISE EN OEUVRE DES BETONS BITUMINEUX

Composition des matériaux enrobés.

La composition du béton bitumineux sera soumise par l'entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

#### Granularité

Les fuseaux de spécification pour les courbes moyennes des mélanges à enrober sont les suivants :

Dimensions des	Pourcentages passant au tamis
Tamis en mm	B.B. 0/10 (semi grenu)
6.3	60 à 75
2.0	30 à 45
0.63	
0.08	5 à 9

### **Fabrication des matériaux enrobés.**

La fabrication des matériaux enrobés sera faite exclusivement en Centrale agréée par le Maître d'œuvre.

### **Mise en œuvre des matériaux enrobés.**

Conditions générales : la mise en œuvre des matériaux enrobés sera interrompue par temps de pluie. L'atelier de mise en œuvre sera relié à la Centrale d'enrobage par liaison radio.

### **Couche d'accrochage.**

Une couche d'accrochage sera exécutée sur la chaussée avant mise en œuvre des enrobés.

### **Répondage et régalinge**

Le répandage sur une surface humide est admis, mais le répandage sur une surface comportant des flaques est interdit. Les matériaux enrobés seront répandus à une température supérieure à cent trente cinq (135) degrés Celsius.

**Cette température minimale sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines. Les matériaux enrobés qui seraient :**

- Soit chargés sur camions,
- Soit déchargés dans le finisseur,
- Soit répandus

À une température inférieure seront refusés et évacués hors du chantier. La fourniture, le transport et la mise en œuvre des quantités de matériaux correspondantes ne seront pas payés à l'entrepreneur. Le répandage et le régalinge qui seront simultanés devront être exécutés en une seule passe pour chaque couche au moyen d'engins du type finisseur ou niveleuse suivant la demande du Maître d'Œuvre.

### **Compactage**

Tous les compactages seront exécutés à la teneur en eau optimum déterminée par les essais préalables de compactage "Proctor modifié". L'entrepreneur exécutera à ses frais les travaux préalables qui se révéleront nécessaires. Ils ne seront considérés comme satisfaisants que si la densité sèche obtenue en œuvre est au moins égale à 95% de la densité sèche obtenue par le même matériau par un essai "Proctor modifié". Au cours des compactages, l'effet de "tapis de caoutchouc" ne devra pas être observé. S'il se produisait, l'entrepreneur devra effectuer, à ses frais, la purge et la reprise de chaussée nécessaires.

### **Contrôle des enrobés**

Des mesures de teneur en liant et de granulométrie seront réalisées à raison de 4 extractions pour le chantier qui se feront sur le contrôle interne de l'entreprise. Dans le cas où les mesures ne seraient pas jugées satisfaisantes, l'entrepreneur devra reprendre à ses frais la reprise des parties de chaussées réalisées avec les enrobés refusés.

## **15.4 TRANSPORT DES MATERIAUX ENROBES**

Le parc des engins de transport devra avoir une capacité suffisante pour assurer un débit compatible aussi bien avec celui de la centrale d'enrobage que celui de l'atelier de répandage.

Le transport des matériaux enrobés entre la centrale d'enrobage et les chantiers de mise en œuvre sera effectué dans les véhicules à bennes métalliques dont la hauteur du fond et le porte-à-faux arrière seront tels qu'en aucun cas, il y ait contact entre la benne et le matériel de répandage au moment de la vidange de celle-là dans celle-ci. Les camions devront être équipés en permanence d'une bâche permettant de recouvrir entièrement leur benne. Quelles que soient les conditions météorologiques, cette bâche sera mise en place dès la fin du chargement et devra y demeurer jusqu'à l'achèvement du déchargement. Avant chargement, les bennes devront être nettoyées de tout corps étranger, leur intérieur pourra être légèrement graissé, à l'aide de savon et d'huile, l'utilisation de produits susceptibles de dissoudre le liant ou de se mélanger avec lui étant formellement interdite. Les reliquats éventuels de matériaux enrobés "refroidis" devront être éliminés avant tout nouveau chargement.



Les camions utilisés pour le transport des matériaux enrobés devront en toutes circonstances, satisfaire aux prescriptions du Code de la Route et en particulier à celles des articles R 55, R 56 et R 58 concernant le poids des véhicules en charge. Entre la centrale d'enrobage et les chantiers de mise en œuvre, les camions devront impérativement emprunter à l'aller et au retour, les itinéraires proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

## **15.5 TRANCHEES ELECTRICITE ET RESEAU.**

Les canalisations seront posées en tranchée seule ou en tranchée commune. La largeur de la tranchée sera suffisante pour permettre la mise en service dans la tranchée, d'un matériel de compactage adapté. Les tranchées pour pose de câbles électriques auront une profondeur telle que la charge sur la canalisation soit de 0.80 m sous chaussée et de 0.60m sous trottoir. Les tranchées pour pose de fourreaux réseaux auront une profondeur telle que la charge sur la canalisation soit de 0.80m sous chaussée et de 0.60 m sous trottoir. Un grillage avertisseur de couleur réglementaire sera disposé sur toutes leurs longueurs avant remblaiement. Dans le cas de pose de plusieurs réseaux en tranchée commune, la distance horizontale qui sépare chacun des réseaux, câbles ou fourreaux, ne pourra être inférieure à 0.20m. L'entreprise sera responsable du piquetage de ces différentes tranchées.

## **15.6 POSE DE FOURREAUX**

Les fourreaux P.V.C. Ø45 mm, Ø63mm seront posés sur un lit de pose en sable de 0.10 m d'épaisseur quelle que soit la nature du terrain rencontré. La grave stérile sera employée pour le remblaiement de tranchée jusqu'à 0.10 m au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux.

## **15.7 AIGUILLAGE DES FOURREAUX**

Tous les fourreaux seront aiguillés.

## **15.8 TOLERANCES EN NIVELLEMENT ET EN SURFACAGE**

### **a) Nivellement**

- Fond de forme, sous-couche, couche de fondation : +- 3cm
- Couche de base, couche de grave 0/31,5 de réglage : +- 2 cm

### **b) Surfçage**

(Règle de 3m de longueur ou règle roulante de 3m de longueur)

- Couche de base : Flash maximal : 0.54 cm

Si les tolérances sont respectées par moins de 80% des points contrôlés, des corrections seront apportées suivant un procédé agréé par le Maître d'Œuvre. Il pourra également être fait usage de viagraphes dont le coefficient sera inférieur à 5.

## **15.9 TRANCHEES**

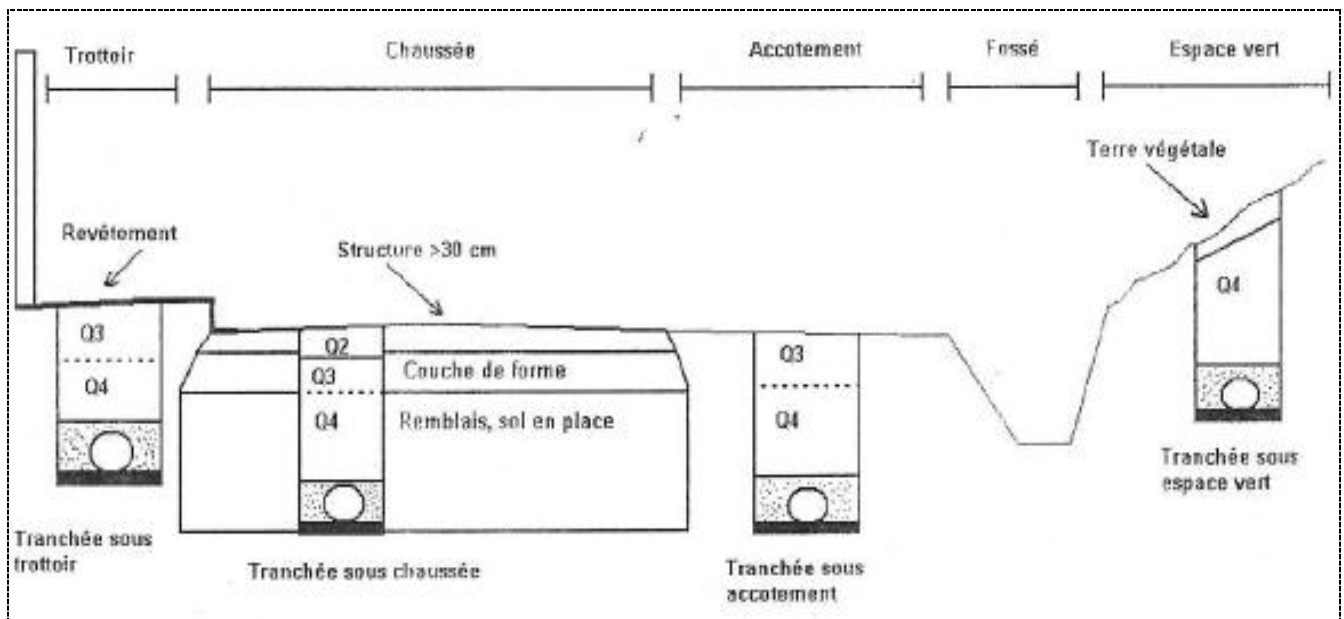
### **a) Ouverture**

L'ouverture de tranchée est prévue en terrain de toute nature, même rochers avec emploi du BRH. Dans le prix annoncé est comprise l'évacuation des déblais, éventuellement démolition de maçonnerie béton, bordure et ouvrages divers dans l'emprise des tranchées, le sciage des bords de chaussée et reconstitution à l'identique, et toutes sujétions. Le fond de fouille sera parfaitement purgé des pierres rencontrées et ne devra comporter ni saillies, ni flashes, puis sera soigneusement compacté. Les eaux rencontrées dans les fouilles, qu'elles proviennent de nappes aquifères ou d'infiltration de toute origine ou de toute nature seront évacuées par l'entrepreneur à ses frais.

### **b) Remblaiement**

Les tranchées devront être remblayées en matériaux tout venant de rivière ou de carrière calibre 0/40 jusqu'au niveau du fond de forme des chaussées compactées par couches de 0.20 à la dame vibrante ou pneumatique. Les remblais doivent être exécutés de façon à ce qu'ils n'exercent pas sur les ouvrages de poussées dissymétriques qui leur seraient nuisibles





## XVI. : FOURNITURE ET POSE DES MATS

### 16.1 CONDITIONS GENERALES

#### 16.1.1 Caractéristiques

L'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage sur la marque et le type de tous les matériels du réseau Eclairage public.

#### 16.1.2 Consistance des Travaux

Le présent article a pour objet de fixer les conditions particulières des travaux nécessaires à la fourniture et la pose de mats dans le cadre de la vidéoprotection.

#### 16.1.3 Documents de référence contractuels

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, dont notamment les suivants :

- le CCTG fascicule 56,
- le CCTG fascicule 68,
- les différents DTU,
- la Circulaire n°67-19 du Ministère de la Construction,
- la Circulaire n°63-80 du GPEM (BOSP du 15 Mai 1980),
- le Décret n°94-699 du 10 Août 1994,
- le Décret n°96-1136 du 18 Décembre 1996 l'Avis au JO du 11 Novembre 1998 relatif à l'application du Décret n°94-699,
- normes NF (en particulier NF C 17,200),
- normes UTE,
- l'arrêté technique interministériel du 2 Avril 1991,
- Les terrassements, la pose et le raccordement des matériels sont soumis à l'application des normes et prescriptions techniques de chacun des concessionnaires ou exploitants des réseaux concernés et du décret de l'arrêté interministériel du 26 mai 1978.

#### **16.1.4 Description des travaux**

##### **Les travaux comprendront :**

- les études d'organisation et de méthode,
- l'amenée, l'installation et le repli du matériel nécessaire aux travaux,
- les piquetages et implantations nécessaires,
- les études et plans d'exécution,
- la signalisation nécessaire aux travaux,
- les sujétions liées à la présence des ouvrages existants et en service,
- les dispositifs provisoires, nécessaires au maintien de l'éclairage pendant la phase travaux,
- Le contrôle de la stabilité des ouvrages conformément au DTU P 06-002,
- l'exécution du dossier de récolement des ouvrages exécutés.

##### **De plus, ces travaux comprennent :**

- Dépose de mâts existant et mise à disposition du maitre d'ouvrage,
- la fourniture, le déroulage, le tirage des câbles BT U 1000 RO2V,
- la réalisation des massifs des candélabres,
- la fourniture, la pose et le raccordement des candélabres,
- la mise à la terre de l'ensemble des masses métalliques appartenant ou non au réseau,
- la réalisation des essais et réglages de l'ensemble du réseau d'éclairage modifiés,

#### **16.1.5 Les câbles d'alimentation**

Les câbles d'éclairage public passeront en coupure dans les boîtiers situés dans les parties basses des candélabres. Les câbles seront du type : - U 1 000 RO2V sous fourreau TPCØ 90 de couleur rouge, double peau. Les conducteurs seront en cuivre.

##### **Les sections préférentielles seront :**

- mm<sup>2</sup>
- 16 mm<sup>2</sup>
- 25 mm<sup>2</sup>
- 35 mm<sup>2</sup>

L'entreprise fournira l'ensemble des calculs justifiant du choix de la section des câbles posés pour les réseaux neufs. L'entreprise utilisera les mêmes sections pour les câbles posés que ceux existants.

#### **16.1.6 Réseaux de terre**

Pour les mats neufs : En application des mesures de protection découlant de la publication UTE C 12 100 (protection des personnes contre les effets des courants électriques), toutes les masses métalliques du réseau seront mises à la terre. Cette mise à la terre sera assurée par un câble de cuivre nu posé en fond de tranchée. La section du câble de terre sera de 25 mm<sup>2</sup>. La résistance de terre de toute masse métallique de l'installation devra être inférieure à 2 Ohms. Par principe, le câble de terre ne devra jamais être coupé. Les jonctions et dérivations sur le câble de terre seront faites par sertissage. Pour les mats existants à changer : La mise à la terre de chaque candélabre devra se faire par l'intermédiaire d'une borne en laiton visible équipée d'un écrou NYLSTOP, ou similaire, et accessible au niveau de la porte de chaque candélabre. Afin d'éviter tout risque d'accident corporel par contact direct entre deux masses métalliques, l'Entrepreneur devra s'assurer et prendre en charge les liaisons équipotentielles de toutes masses métalliques existantes situées à portée de main des masses métalliques de son installation (soit dans un rayon de 2 mètres).

#### **16.1.7 Constitution des mâts:**

Les mâts seront réalisés en fonte laqué du RAL indiqué par les services techniques de la ville suivant la norme NF P97-402, Ils comporteront une Embase inox, Le fût sera percé en partie inférieure d'une ouverture de dimensions normalisées. L'intérieur du mât sera équipé d'une borne pour raccordement du câble de terre et d'une barrette destinée à l'accrochage d'un coffret classe électrique II de raccordement et de protection électrique, de type SOGEXI ou similaire. Cette ouverture se situera à 500mm minimum au-dessus de la semelle de pose,

La porte de visite sera verrouillée et manœuvrable par un outil spécifique et comportera une charnière en partie haute, Indice d'exposition au vent : région II normale,  
Les mâts seront garantis conformément aux conventions syndicales des constructeurs de matériel d'éclairage et de l'appareillage annexe, Les mâts seront posés sur des dispositifs semi-rigides de réglage et d'isolation pour candélabres à plaques d'appui de type péplic ou similaire.

#### **16.1.8 Les supports**

Le piquetage des nouveaux mats sera réalisé par l'entreprise contradictoirement en présence du Maître d'ouvrage. L'entreprise devra se conformer à la marque et au type de supports précisés par le maître d'ouvrage ou proposer à la maîtrise d'ouvrage pour agrément un matériel répondant parfaitement aux exigences souhaitées. Les candélabres seront levés en une seule pièce et équipés avant levage des crosses et des luminaires, à l'exception des lampes qui seront obligatoirement posées une fois les candélabres fixés au sol. Le dressage ne pourra se faire ni avec une chaîne, ni à l'aide d'une élingue métallique. Toutes les protections nécessaires seront appliquées pour que la protection contre la corrosion ne soit pas détériorée. La verticalité des fûts sera vérifiée support par support. L'embase du candélabre sera posée sur un "péplik" Les écrous devront être serrés avant de bloquer à fond les contre-écrous. Après la pose, l'ensemble : tige, écrou, contre-écrou, sera protégé par une coulée de "compound" ou réservoir à graisse. La finition sera à adapter selon le cas (raccordement avec revêtement de même nature que celle prévue ou existante à proximité...). Le raccordement sera fait selon les règles de l'art. L'entrepreneur devra faire parvenir au Maître d'Œuvre les fiches et mesures de son réseau avant toute mise en service. L'Entrepreneur aura à sa charge toutes les interventions sur l'ensemble de l'installation nécessaires à la maintenance de son réseau L'Entrepreneur sera tenu d'informer le Maître d'Œuvre de tout incident survenu sur le réseau et les dispositifs pris pour y remédier.

#### **16.1.9 Liaison à l'intérieur des candélabres**

Les liaisons entre l'appareillage d'alimentation et les bornes d'arrivée dans le luminaire seront réalisées en câble U 1000 RO2V - 3 G 2,5 mm<sup>2</sup> Cu.

#### **16.1.10 Essais et Contrôle des Matériaux Constitutifs**

Les matériaux et fournitures doivent être de qualité éprouvée. Ils seront soumis, avant leur emploi, à l'examen du Maître d'Œuvre. Les matériaux, métaux, appareils qui ne rempliraient pas rigoureusement les conditions requises seront refusés. Les fournitures devront résister sans dommages aux conditions extérieures et aux contraintes qu'elles seront appelées à supporter en service et au cours des essais. Si les moyens de contrôle de l'entreprise sont jugés insuffisants en ce qui concerne les vérifications des matériels, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder, par un organisme compétent, à des essais de contrôle. Dans un tel cas, les frais inhérents à ces contrôles seront à la charge de l'Entrepreneur indépendamment des conditions d'épreuves des matériaux constitutifs et des essais auxquels seront soumises les fournitures, en vertu des prescriptions énoncées au présent Cahier.

#### **16.1.11 Contrôle initial de conformité mécanique et de stabilité de l'ouvrage**

Le titulaire du marché devra fournir, en plus des éventuelles notes de calcul ou certificats théoriques afférents aux éléments constitutifs de l'ouvrage soit massif, support, tiges de scellement, un certificat de conformité mécanique et de stabilité à la réglementation en vigueur, en la matière le DTU P 06-002, pour chaque ouvrage livré.

**Le processus technique et scientifique mis en œuvre in situ pour valider la conformité au DTU P 06-002 de chaque ouvrage livré, devra par ailleurs permettre de déceler toute anomalie/non-conformité des éléments suivants :**

- Stabilité générale et tenue mécanique générale de l'ouvrage,
- Stabilité de la fondation (massif) dans les sols et mouvements de sols,
- Tenue des tiges de scellement et des éventuels dispositifs semi-rigides positionnés entre le massif et la plaque d'appui,
- Serrage des tiges de scellement, des écrous et rondelles,
- Tenue mécanique du support (plasticité, fissure, soudure ...).

Les contrôles seront non destructifs et effectués par un organisme agréé pour ce type de contrôle. Cet organisme devra être indépendant du titulaire du marché, et validé par le maître d'ouvrage. Les résultats des contrôles devront être documentés (classement en indice de gravité, enregistrement/mesure scientifique, photo de l'ouvrage, n° d'identification de l'ouvrage,... et compilés dans un rapport de contrôle remis et commenté au maître d'ouvrage par le titulaire du marché et l'organisme ayant procédé à la mission de contrôle. Le traitement de non-conformité et défauts est à la charge du titulaire du marché.

#### **16.1.12 Maintenance pendant le délai de garantie**

Pendant le délai de garantie, l'Entrepreneur devra assurer la maintenance et le dépannage du réseau sur les points liés à son intervention. L'Entrepreneur devra s'assurer, par des visites périodiques (à définir en accord avec le Maître d'Œuvre suivant l'importance du réseau), du bon fonctionnement du réseau et provoquer, dans les délais les plus courts (24 heures), l'intervention de l'équipe de dépannage et prendre en charge toute intervention de l'entreprise de maintenance provoquée par la panne

### **16.2 CONDITIONS SPECIFIQUES**

L'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre sur la marque et le type de tous les matériels du réseau d'éclairage. Les mâts projetés seront alimentés depuis le réseau d'éclairage public existant. Tous les travaux de raccordement seront à la charge de l'entrepreneur. La tension d'utilisation du réseau d'éclairage public basse tension est de 220/380V. Les différents départs sont triphasés. Les conducteurs utilisés permettront une distribution triphasée + neutre.

#### **16.2.1 Massifs d'ancrage**

Les ciments pour la confection du béton des massifs d'ancrage devront être des ciments au laitier type CLK 45 ou équivalent dosés à 350 kg/m<sup>3</sup>. Les massifs devront être coulés en pleine fouille, le béton étant soigneusement vibré dans la masse. Les dimensions du massif seront de la responsabilité de l'Entrepreneur qui fournira au Maître d'Œuvre les notes de calculs pour chaque type de massif au moins 15 jours avant la mise en œuvre. Un mât d'éclairage ou de vidéo protection sera fixé sur son massif par l'intermédiaire de 4 tiges de scellement en fer forgé. Ces tiges devront être noyées dans le massif lors de sa confection, leur écartement en cours de coulée étant maintenu par un gabarit spécial confectionné par l'Entrepreneur.

A l'intérieur du massif, il sera prévu :

- 2 fourreaux ø90 TPC pour les câbles d'alimentation
- 1 fourreau de diamètre 40 TPC I pour la remontée du conducteur de terre.
- 1 fourreau de diamètre 40 TPC I pour la remontée de la fibre optique ou câble courant faible.

Les fourreaux pénétreront dans le mât d'éclairage de 10 cm minimum.

#### **16.2.2 Câbles basse tension**

Les câbles « basse tension » d'éclairage public passeront en coupure dans les fûts des appareils d'éclairage.

Ils seront du type :

- U 1000 RO2V compte tenu d'une pose systématique sous fourreau
- les conducteurs seront en cuivre

En application des mesures de protection découlant de la publication UTE C 12 100, toutes les masses métalliques du réseau seront mises à la terre. Par principe, le câble de terre ne devra jamais être coupé. Les jonctions et dérivations sur le câble de terre seront faites par sertissage. La mise à la terre de chaque candélabre devra se faire par l'intermédiaire d'une borne en laiton visible équipée d'un écrou de type NYLSTOP, ou similaire, et accessible au niveau de la porte de chaque candélabre. Afin d'éviter tout risque d'accident corporel par contact direct entre deux masses métalliques, l'Entrepreneur devra s'assurer et prendre en charge les liaisons équipotentielles de toutes masses métalliques existantes situées à la portée de mains des masses métalliques de son installation, soit dans un rayon de 2 m.

### 16.2.3 Supports

L'ensemble des mâts d'éclairage public en acier devra répondre à la norme EN 40

### 16.2.4 Contrôle de la tenue mécanique des ouvrages

La tenue mécanique des candélabres devra être vérifiée sous l'action des charges climatiques conformément aux clauses du DTU P 06-002. L'ensemble mât, platine, tiges d'ancrage, massifs, sera soumis à l'application d'une force passive permettant d'enregistrer ses réactions au moyen d'un ordinateur embarqué. La charge horizontale maximale appliquée sur le poteau à une hauteur pré définie correspondra à la charge de la zone de vent définie par la réglementation nationale en vigueur. **En cas de doute la Maitrise d'œuvre pourra demander un test mécanique du poteau à l'entreprise titulaire du présent marché**

### 16.2.5 Essais des Ouvrages Eclairage

L'Entrepreneur procédera, à sa charge et en présence du Maître d'Œuvre, aux contrôles et mesures conformément aux prescriptions suivantes :

#### **AVANT MISE EN SERVICE**

##### **Sur le réseau de terre**

- relevé des valeurs de terre des piquets de terre
- relevé des résistances linéiques des liaisons équipotentiels entre candélabres et masses métalliques extérieures au réseau mais accessibles depuis le réseau.

##### **Sur le réseau BT**

- mesure d'isolement de l'installation.

##### **Sur les candélabres**

- vérification du matériel mis en œuvre conformément au Cahier des Charges :
- protection ampérométriques
- tête de câble (gaine thermorétractable)
- appareillage
- liaison appareillage - luminaire

***L'Entrepreneur procédera, à sa charge, à la réalisation des essais et des contrôles par un bureau de contrôle agréé. Il obtiendra et fournira le Consuel.***

##### **Remplacement des lampes hors d'usage**

L'Entrepreneur doit remplacer toutes les lampes qui seront hors d'usage pendant le délai de garantie.

### 16.2.6 Dossier d'exécution

Avant tout début d'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra établir un dossier d'exécution comprenant :

- les plans d'exécution,
- la liste des matériels à mettre en œuvre, avec les caractéristiques techniques constructeurs,
- les notes de calculs des ouvrages types,
- les schémas synoptiques de l'installation,
- les détails d'ouvrages types ou compléments aux études d'exécution sur les points singuliers (voisinage réseaux existants après sondages, croisements, etc...).

Ce dossier d'exécution devra être présenté et avoir reçu l'accord du Maître d'Œuvre. Il sera fourni un plan de recollement des ouvrages exécutés.

Avant mise en service, l'Entrepreneur devra établir en temps voulu les demandes :

- d'alimentation en courant électrique,
- d'abonnement,
- de réception technique.

### **16.2.7 Raccordement basse tension**

Dans chaque appareil d'éclairage, le câble "basse tension" passera en coupure.

Toutes les extrémités de câble basse tension seront isolées par une gaine thermo rétractable U 1000 V en doigt de gant pour les parties non incorporées dans des appareillages.

**Lu et accepté, le**

**Pour la commune du BOULOU**

**Le**

(signature + cachet du titulaire)



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES  
Direction des Affaires Juridiques

MARCHES ET ACCORDS-CADRES

DC1

LETTRE DE CANDIDATURE

DESIGNATION DU MANDATAIRE PAR SES CO-TRAITANTS<sup>1</sup>

Le formulaire DC1 est un modèle de lettre de candidature, qui peut être utilisé par les candidats aux marchés publics (marchés ou accords-cadres) pour présenter leur candidature. En cas d'allotissement, ce document peut être commun à plusieurs lots.

En cas de candidature groupée, chaque membre du groupement renseigne le formulaire, et produit les renseignements ou documents demandés par l'acheteur (formulaire DC2).

**A - Identification de l'acheteur**

(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt.)

**B - Objet de la consultation.**

(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt.)

**C - Objet de la candidature.**

(Cocher la case correspondante.)

La candidature est présentée :

- pour le marché ou pour l'accord-cadre (en cas de non allotissement) ;
- pour le lot n°..... ou les lots n°..... de la procédure de passation du marché ou de l'accord-cadre (en cas d'allotissement) ;

(Indiquer l'intitulé du ou des lots tels qu'ils figurent dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt.)

- pour tous les lots de la procédure de passation du marché ou de l'accord-cadre.

<sup>1</sup> Formulaire non obligatoire disponible, avec sa notice explicative, sur le site du ministère chargé de l'économie.

## D - Présentation du candidat.

(Cocher la case correspondante.)

Le candidat se présente seul :

[Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale du candidat individuel, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie et son numéro SIRET ; à défaut, un numéro d'identification européen ou international ou propre au pays d'origine du candidat issu d'un répertoire figurant dans la liste des [ICD](#).]

Le candidat est un groupement d'entreprises :

conjoint      OU       solidaire

En cas de groupement conjoint, le mandataire est solidaire :

NON      OU       OUI

## E - Identification des membres du groupement et répartition des prestations.

(Tous les membres du groupement remplissent le tableau ci-dessous. En cas de groupement conjoint, les membres du groupement indiquent également dans ce tableau la répartition des prestations que chacun d'entre eux s'engage à réaliser.)

N° du Lot	Nom commercial et dénomination sociale, adresse de l'établissement (*), adresse électronique, numéros de téléphone et de télécopie, numéro SIRET des membres du groupement (***)	Prestations exécutées par les membres du groupement (**)

(\*) Préciser l'adresse du siège social du membre du groupement si elle est différente de celle de l'établissement.

(\*\*) Pour les groupements conjoints.

(\*\*\*) A défaut, un numéro d'identification européen ou international ou propre au pays d'origine du candidat issu d'un répertoire figurant dans la liste des [ICD](#).



## F - Engagements du candidat individuel ou de chaque membre du groupement.

### F1 - Interdictions de soumissionner

Le candidat individuel, ou chaque membre du groupement, déclare sur l'honneur

- a) n'entrer dans aucun des cas d'interdiction de soumissionner obligatoires prévus aux articles [45](#) et [48](#) de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 ou, pour les marchés publics de défense ou de sécurité, n'entrer dans aucun des cas d'interdiction de soumissionner obligatoires prévus aux articles [45](#), [46](#) et [48](#) de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015
- b) être en règle au regard des articles [L. 5212-1](#) à [L. 5212-11](#) du code du travail concernant l'emploi des travailleurs handicapés..

### F2 - Capacités.

Le candidat individuel, ou les membres du groupement, produisent, aux fins de vérification de l'aptitude à exercer l'activité professionnelle, de la capacité économique et financière et des capacités techniques et professionnelles :  
(Cocher la case correspondante.)

le formulaire DC2.

les documents établissant ses capacités, tels que demandés dans les documents de la consultation.

## G - Désignation du mandataire (en cas de groupement).

Les membres du groupement désignent le mandataire suivant :

*[Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale du mandataire, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de celle de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie et son numéro SIRET ; à défaut, un numéro d'identification européen ou international ou propre au pays d'origine du candidat issu d'un répertoire figurant dans la liste des [ICD](#).]*

Le mandataire devra fournir, si le groupement est désigné attributaire, un document d'habilitation signé par les autres membres du groupement et précisant les conditions de cette habilitation.



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DES FINANCES  
Direction des Affaires Juridiques

## MARCHES ET ACCORDS-CADRES

# DECLARATION DU CANDIDAT INDIVIDUEL OU DU MEMBRE DU GROUPEMENT<sup>1</sup>

DC2

*Le formulaire DC2 est un modèle de déclaration qui peut être utilisé par les candidats aux marchés publics (marchés ou accords-cadres) à l'appui de leur candidature (formulaire DC1).*

*En cas d'allotissement, ce document doit être fourni pour chacun des lots de la consultation.*

*En cas de candidature groupée, il est rempli par chaque membre du groupement.*

*En complément de sa lettre de candidature (formulaire DC1), le candidat individuel ou chacun des membres du groupement peut produire, en annexe du DC2, les éléments demandés par l'acheteur dans l'avis d'appel à la concurrence ou dans l'invitation à confirmer l'intérêt, ou en l'absence d'un tel avis ou d'une telle invitation, dans les documents de la consultation.*

### A - Identification de l'acheteur

*(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt.)*

### B - Objet de la consultation

*(Reprendre le contenu de la mention figurant dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt. En cas d'allotissement, préciser également l'intitulé de la consultation.)*

### C - Identification du candidat individuel ou du membre du groupement.

#### C1 - Cas général :

■ Nom commercial et dénomination sociale de l'unité ou de l'établissement qui exécutera la prestation, adresses postale et du siège social (si elle est différente de l'adresse postale), adresse électronique, numéros de téléphone et de télécopie, numéro SIRET, à défaut, un numéro d'identification européen ou international ou propre au pays d'origine du candidat issu d'un répertoire figurant dans la liste des [ICD](#) :

■ Forme juridique du candidat individuel ou du membre du groupement (entreprise individuelle, SA, SARL, EURL, association, établissement public, etc.) :

<sup>1</sup> Formulaire non obligatoire disponible, avec sa notice explicative, sur le site du ministère chargé de l'économie.

**C2 - Cas particuliers :**

(Le candidat individuel ou le membre du groupement répondant à l'une des conditions qui suivent et postulant à un marché public réservé en application des articles 36 ou 37 de l'ordonnance n° 2015-899 du 23 juillet 2015 coche la case correspondant à sa situation. Le candidat européen à statut équivalent, lorsqu'il n'est pas établi en France, précise son statut juridique et fournit les textes relatifs à ce statut.)

**Statut du candidat individuel ou du membre du groupement**

1.  Entreprise adaptée (art. L. 5213-13 du code du travail) ou structures équivalentes

Produire le contrat d'objectif valant agrément ou un certificat administratif portant reconnaissance du statut d'entreprise adaptée délivré par la direction régionales chargées de l'emploi et de la formation professionnelle.

2.  Etablissement et service d'aide par le travail (article L. 344-2 et s. du code de l'action sociale et des familles) ou structures équivalentes

Indiquer ci-contre la date de publication au recueil des actes administratifs de l'arrêté préfectoral portant autorisation de création.

3.  Structures d'insertion par l'activité économique (article L.5132-4 du code du travail) ou structures équivalentes

4..  Entreprises de l'économie sociale et solidaire (article 1<sup>er</sup> de la loi 2014-856 du 31 juillet 2014) ou structures équivalentes


**D Renseignements relatifs à l'aptitude à exercer l'activité professionnelle concernée par le contrat**

Le candidat ne fournit que les renseignements ou documents demandés par l'acheteur au titre de de l'aptitude à exercer l'activité professionnelle, qu'il peut récapituler ici :

- .....
- .....
- .....

**E - Renseignements relatifs à la capacité économique et financière du candidat individuel ou du membre du groupement..**

Le candidat ne fournit que les renseignements ou documents demandés par l'acheteur au titre de la capacité économique et financière, qu'il peut récapituler ici :

- .....
- .....
- .....

**E1 - Chiffre d'affaires hors taxes des trois derniers exercices disponibles :**

	Exercice du ..... au .....	Exercice du ..... au .....	Exercice du ..... au .....
Chiffre d'affaires global			
Part du chiffre d'affaires concernant les fournitures, services, ou travaux objet du marché	%	%	%

## F - Renseignements relatifs à la capacité technique et professionnelle du candidat individuel ou du membre du groupement.

Le candidat ne fournit que les renseignements ou documents demandés par l'acheteur au titre de la capacité économique et financière, qu'il peut récapituler ici :

- .....
- .....
- .....
- .....

## G - Capacités des opérateurs économiques sur lesquels le candidat individuel ou le membre du groupement s'appuie pour présenter sa candidature.

(Joindre, pour chaque opérateur économique, en annexe du DC2, tous les renseignements ou documents demandés par l'acheteur dans l'avis d'appel à la concurrence ou l'invitation à confirmer l'intérêt ou en l'absence d'un tel avis ou d'une telle invitation, dans les documents de la consultation. Apporter la preuve que chacun des opérateurs économiques mettra à la disposition du candidat individuel ou du membre du groupement les moyens nécessaires pendant toute la durée d'exécution du marché ou de l'accord-cadre.)

Désignation du (des) opérateur(s) :

[Indiquer le nom commercial et la dénomination sociale de chaque opérateur économique, les adresses de son établissement et de son siège social (si elle est différente de l'adresse de l'établissement), son adresse électronique, ses numéros de téléphone et de télécopie, son numéro SIRET, à défaut, un numéro d'identification européen ou international ou propre au pays d'origine du candidat issu d'un répertoire figurant dans la liste des [ICD](#) :

## H - Renseignements spécifiques aux marchés publics de défense ou de sécurité

### H1 – Renseignements relatifs à la nationalité du candidat individuel ou du membre du groupement

**H2 – Documents, renseignements ou justificatifs permettant d'évaluer si le candidat individuel ou le membre du groupement répond aux critères d'accessibilité à la procédure indiqués dans l'avis d'appel à la concurrence** (uniquement lorsque l'acheteur a ouvert la procédure de passation aux opérateurs économiques des pays tiers à l'Union européenne ou à l'Espace économique européen)

Date de la dernière mise à jour : 31/03/2016.

**DETAILS DES TRAVAUX**

**TRANCHE CONDITIONNELLE**  
EMPLACEMENT  
DE LA 25<sup>ème</sup> CAMERA EN OPTION  
SUR LE SITE

CAMERA		FIXATION ORIGINE		FIXATION A CRÉER			INFORMATIQUE (m linéaire ou qté)			ELECTRICITE (m linéaire ou qté)			FOURREAUX (m linéaire)			FILAIRE	RADIO	CAMERAS	FIXATION A CRÉER	IN (m)
M	F	PANORAMA	BATIMENT	MÂT / RALLONGE	CANDELABRE	POTEAU	ETHERNET	FIBRE OPTIQUE	CONVERTISSEUR SWITCH	CÂBLES	COMPTEUR	BATTERIES	EXISTANT	A CRÉER	AERIEN / FACADE				INDOOR	MÂT / CANDELABRE / RALLONGE

C25m IR HD

Parking gymnase (En option)

**VOIR ANNEXE 2 GOOGLE EARTH  
RACCORDEMENTS ET TRANSFERT**

0,00 €

0,00 €

0,00 €

**MONTANT TOTAL INTERMEDIAIRE HT**

**0,00 €**

**VIDEO**

**A**

# LE BOULOU EXTENSION VIDEOPROTECTION URBAINE

Transfert Vidéo par Boucle Locale Radio cryptée

Enregistrement sur 15 jours

Stockage et visionnage à la Police Municipale

DETAILS DES PRIX											MONTANT TOTAL T.C HT A+B+C+E+F (HORS MAINTENANCE)			0,00 €	
INFORMATIQUE (m linéaire ou qté)		ELECTRICITE (m linéaire ou qté)			FOURREAUX ET GENIE CIVIL (m linéaire)				BOUCLE LOCALE RADIO		MONTANT TOTAL HT PAR CAMERA	STOCKAGE ET VISIONNAGEE A LA PM	MISE EN SERVICE	D.O.E	MAINTENANCE PREVENTIVE PAR AN
FIBRE OPTIQUE	SWITCH	CABLES	COMPTEUR	BATTERIES	EXISTANT	ACRÉER	AÉRIEN / FACADE	INDOOR	ANTENNES	RELAIS RADIO EGLISE + liaison radio EGLISE - PSU					
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €									0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
RACCORDEMENTS DE TRANSMISSION ET ELECTRIQUE									BOUCLE LOCAL RADIO		MONTANT TOTAL HT	STOCKAGE ET VISIONNAGEE A LA PM	MISE EN SERVICE FORMATION	DOE	MAINTENANCE PREVENTIVE PAR AN
B									C		A+B+C	E			F

Complément Serveur  
Stockage RAID5  
Enregistrement sur 15  
jours  
+  
20% min.  
+  
1 licence  
d'enregistrement et  
d'exploitation

Configuration et  
réglage  
1 caméra

3 exemplaires

2 entretiens/an



## Maintenance Curative - Bordereau de prix unitaire

### BORDEREAU DE PRIX DE MAINTENANCE CURATIVE POUR INFORM LE BOULOU OPTIMISATION ET EXTENSION DE LA VIDEOPROTECTION

Poste	Dénomination
1	Caméras - Batterie - Poteau
1.1	Caméra mobile PTZ 360° FULL HD IR IK10 Z23
1.2	Caméra fixe 4K IR IK10 MINI DOME
1.3	Caméra fixe CC FULL HD IR IK10
1.4	Caméra fixe VPIES
1.5	Batterie coffret vidéo
1.6	Potea de 8 m
2	Antennes radio
2.1	Antenne radio type PAP
2.2	Antenne radio type MP BS
2.3	Antenne radio type MP CPE
3	Equipements réseau et CSU )
3.1	Switch Equipement réseau
3.2	Switch Equipement CSU
3.3	Stocqueur CSU
3.4	Onduleur autonomie 3h minimum
3.5	Ecran 24"
3.6	Ecran 42"
4	Forfait MO Intervention sur matériel jours Ouvrés
4.1	Forfait MO changement d'une caméra ou d'une antenne radio jours ouvrés avec nacelle J + 2
4.2	Forfait MO changement d'une caméra ou d'une antenne radio jours ouvrés avec nacelle J + 1
4.3	Forfait MO changement d'une caméra ou d'une antenne radio jours ouvrés avec nacelle J - 1
4.4	Forfait MO changement d'un stocqueur jours ouvrés J + 1
4.5	Forfait MO changement d'un stocqueur jours ouvrés J -1
5	Forfait MO Intervention sur matériel Week End
5,1	Forfait MO changement d'une caméra ou d'une antenne radio WE avec nacelle J + 2
5,2	Forfait MO changement d'une caméra ou d'une antenne radio WE avec nacelle J + 1



## Maintenance Curative - Bordereau de prix unitaire

5,2	<b>Forfait MO</b> changement d'une caméra ou d'une antenne radio WE avec nacelle J - 1
5,2	<b>Forfait MO</b> changement d'un stockeur WE J + 1
5,2	<b>Forfait MO</b> changement d'un stockeur WE J -1
<b>MONTANT TOTAL MAINTENANCE BPU MAINTENANCE CURATIVE</b>	

## Maintenance Curative - Bordereau de prix unitaire

IATION URBAINE	
Prix HT	Prix TTC
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €

## Maintenance Curative - Bordereau de prix unitaire

0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €
<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>

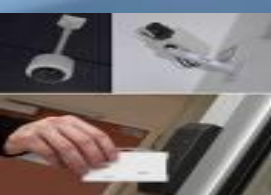


## **Annexe 1 au CCTP Implantation des 25 caméras (optimisation des 12 caméras existantes et 13 nouvelles) sur la Commune du BOULOU**

Transfert Vidéo par Boucle Radio sécurisé au PSU de la future Police Municipale  
Stockage des informations sur 15 jours



**Protecn@**



La ville du **BOULOU** dans le cadre de sa politique locale de sûreté souhaite renforcer les moyens de prévention et de sécurité sur la voie publique communale en optimisant son dispositif existant de vidéoprotection existant de 12 caméras et en le complétant de **13 nouvelles caméras (dont 1 en option) Dôme mobile PTZ 360°, Fixes IP / CC - VPI** reliées à son **Poste de Supervision Urbain existant** situé dans les **locaux de la future Police Municipale** (Office de Tourisme actuel).

Au travers de cette démarche, la Ville et ses partenaires entendent ainsi lutter plus efficacement contre certaines formes de troubles à la tranquillité publique et de phénomènes délinquants touchant directement la population et sécuriser certains espaces particulièrement exposés à de tels actes, par exemple:

- *Sécuriser le patrimoine municipal.*
  - *Améliorer la sécurité des espaces extérieurs afin de renforcer le sentiment de sécurité de la population,*
  - *Réduire le sentiment d'insécurité ressenti par la population et les phénomènes de délinquance rencontrés sur la ville.*
  - *Renforcer les capacités d'intervention et d'identification.*
  - *Lutter contre l'incivisme.*
  - *Prendre en compte le sentiment d'insécurité et la demande sociale de sécurité des habitants.*
  - *D'observer en temps réel le trafic routier et constater des infractions aux règles de la circulation si nécessaire.*
- 
- **Le stockage des informations n'excèdera pas 15 jours.**
  - **A l'issue de ses 15 jours les enregistrements seront détruits** comme le prévoit la loi en vigueur.
  - **Toutes les mesures seront prises pour le respect de la vie privée** (dispositif de masquage)

Liste des sites concernés par cette vidéo-protection sur la commune du **BOULOU** en page 4.

**Toutes les mesures seront prises pour le respect de la vie privée par un dispositif de masquage qui sera effectué lors du réglage des caméras de vidéosurveillance**



**Protecn@**

## SOMMAIRE



**Implantation des 25 caméras du projet**

**Page 4**



**Liste des 25 caméras**

**Page 5**

**Lieu d'implantation des caméras site par site**

**Page 6**

**Stockage des informations à la Police Municipale**

**Page 29**





# IMPLANTATION DES 25 CAMERAS DU PROJET



Protecn@





# LISTE DES 25 CAMERAS DU PROJET



Protecn@



C1FCC- C2FVPI	Parking Mairie – 1 et 2 E/S Parking	Page 8
C3M	Parking Mairie - 3	Page 9
C4M	Rue du souvenir Français Rue du Camélia Parking Mairie - 3	Page 10
C5F	Parking MJC -1 (Chemin du Moulin)	Page 11
C6M	Parking MJC -2	Page 12
C7F	Chemin des Berges du Tech -1	Page 13
C8F	Chemin des Berges du Tech -2	Page 14
C9FCC C17FVPI	Avenue du Général de Gaulle/Rue Arago - 1	Page 15
C10M	Avenue du Général de Gaulle/Rue Arago - 2	Page 16
C11M	Parking Rue Diderot -1	Page 17
C12F	Parking Rue Diderot -2	Page 18
C13M	Place du 8 mai 1945 - 1	Page 19
C14F	Place du 8 mai 1945 - 2	Page 20
C15F	Esplanade - 1	Page 21
C16F	Esplanade - 2	Page 22
C18F	Entrée/parking Ecole de Musique/Garderie	Page 23
C19M	Entrée Ecole Primaire / Rue du 4 septembre	Page 24
C20F	Entrées Piscine/Crèche	Page 25
C21M	Zone de loisirs Piscine - Tennis	Page 26
C22M	Parking Ecole Maternelle - Rues Ronsard/Paul Doumer	Page 27
C23F	Arrière Ecole Maternelle	Page 28
C24F	Entrée croisement Allée des Lauriers/Stade	Page 29
C25M	Parking gymnase (option)	Page 30



# CAMERAS : C1F Bullet CC – C2F VPIES 100 km/h (vue modifiée) - Existantes

## Objectifs:

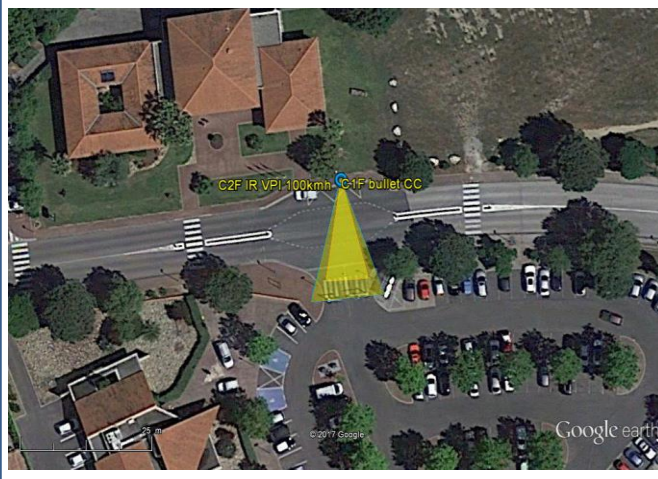
Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

Protecn@

## Parking Mairie – 1 et 2 E/S Parking



Surveillance des véhicules entrant et sortant du parking de la Mairie avec lecture de plaques d'immatriculation

● Caméra

⚡ Zone de visualisation

## Caméras Fixes 1 / 2



Fixation sur candélabre

Caméra de Contexte  
Visualisation de Plaques d'Immatriculation VPI  
(Entrants / Sortants)

## ZONE A SURVEILLER



CAMERA DE CONTEXTE



VPI VEHICULES ENTRANT SORTANT



# CAMERA : C3M FULL HD Zoom x23 IR100 (Caméra remplacée)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

### Parking Mairie - 3



Surveillance de l'ensemble du parking de la Mairie et abords

### Dôme Mobile 3



Fixation sur candélabre



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3

● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C4M FULL HD IR ZOOM x23 IR100

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

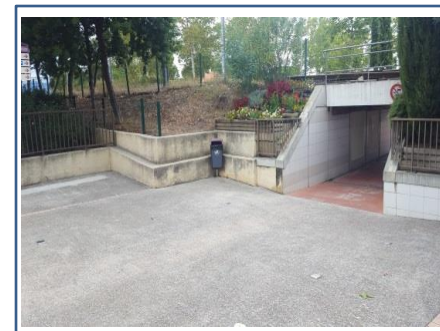
Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

Rue du souvenir Français  
Rue du Camélia

Dôme Mobile 4



Vue 1



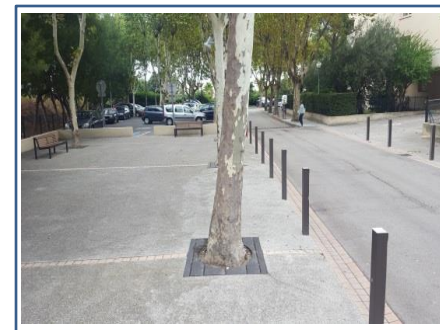
Vue 2

Surveillance de la rue du souvenir Français ainsi que la rue du camélia et de leurs abords, parkings.

Fixation sur candélabre



Vue 4



Vue 3

- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C5F Bullet CC - Existante (Vue modifiée)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**

## Parking MJC – 1 Chemin du moulin



Surveillance de l'entrée de la MJC et de l'ensemble de son parking et abords et une partie du chemin du moulin.  
Caméra complémentaire à la C6M et C7F

## Caméra Fixe 5



Fixation sur candélabre

## ZONE A SURVEILLER



● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C6M HD Zoom x20 - Existante

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER



Vue 1



Vue 2



Vue 3

## Parking MJC - 2



Surveillance de l'entrée de la MJC et de l'ensemble de son parking et abords et du chemin du moulin, caméra complémentaire à la C5Fet C7F

## Dôme Mobile 6



Fixation sur candélabre

- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C7F Bullet CC – Existante – (Vue modifiée)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**

## Chemin des berges du Tech - 1



Surveillance de l'accès au chemin du berger, du parking et de ses abords, caméra complémentaire à la C5F et C6M

## Caméra Fixe 7



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C8F Bullet CC - Existante

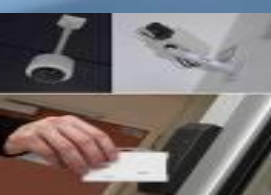
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**



## Chemin des berges du Tech - 2



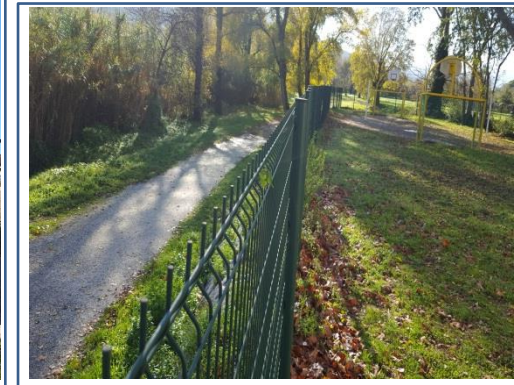
Surveillance du chemin du berger et de ses abords

## Caméra Fixe 8



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- 👉 Zone de visualisation

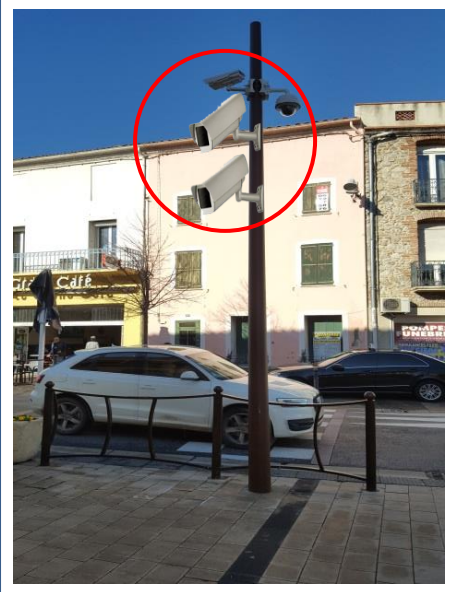
# CAMERA : C9F Bullet CC – Existante (Vue élargie) - C17 VPIES 100 km/h (ancienne C3F démontée)

## Objectifs:

- Sécurité des biens et des personnes
- Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords
- Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Avenue du Général de Gaulle  
Rue Arago - 1**

**Caméras Fixes 9 / 17**



Caméra de Contexte  
Visualisation de Plaques d'Immatriculation VPI  
(Entrants / Sortants)

**ZONE A SURVEILLER**



Fixation sur candélabre

**CAMERA DE CONTEXTE**



Surveillance des véhicules entrant et sortant du parking de la Mairie avec lecture de plaques d'immatriculation

**VPI VEHICULES ENTRANT SORTANT**

- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C10M FULL HD Zoom x23 IR100 (Echange avec C19)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

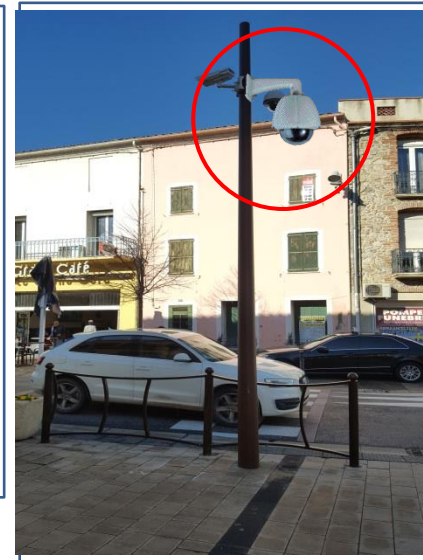
Protecn@

### Avenue du Général de Gaulle Rue Arago - 2



Surveillance de l'avenue du Général de GAULLE, de la Place de la Victoire, de la rue Arago, de la rue de la République et de leurs abords, commerces et banques.

### Dôme Mobile 10



Fixation sur candélabre



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3

● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C11M Zoom x20 – Existante (Déplacement en angle)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER



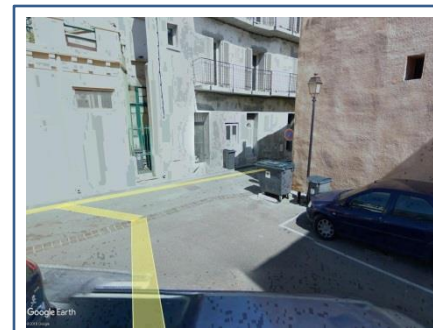
Vue 1



Vue 2



Fixation sur bâtiment



Vue 4



Vue 3

## Parking rue Diderot - 1



Surveillance de l'ensemble du parking situé rue Diderot.  
Caméra complémentaire à la C12F

● Caméra

⬡ Zone de visualisation

# CAMERA : C12F Mini-dôme – Existante

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

Protecn@

## Parking rue Diderot - 2



Surveillance du parking situé rue Diderot, de la rue Chambon, et de ses abords. Caméra complémentaire à la C11M

## Caméra Fixe 12



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C13M FULL HD Zoom x23 IR100

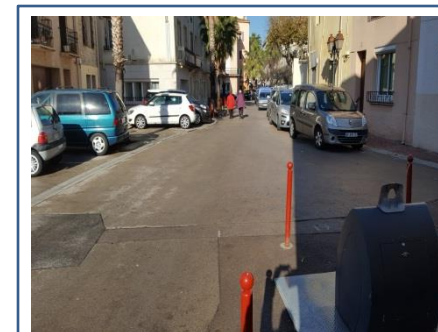
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

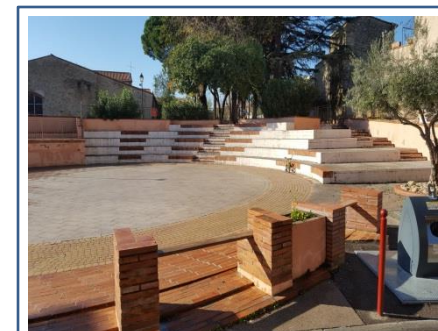
Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

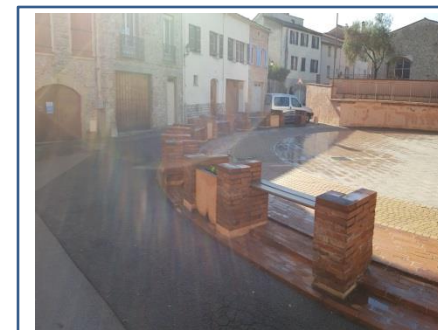
## ZONES A SURVEILLER



Vue 1



Vue 2

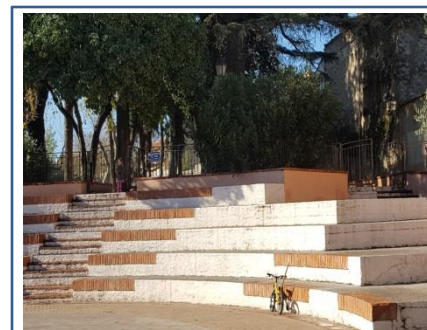


Vue 3

## Dôme Mobile 13



Fixation sur bâtiment



Vue 4

## Place du 8 Mai 1945 - 1



Surveillance de la place du 9 Mai 1945, de la rue des écoles, et des abords, parkings, commerces et banques

● Caméra

⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C14F Bullet VPIE 60Km/h

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

Protecn@



## Place du 8 Mai 1945 - 2



Surveillance des véhicules avec lecture des plaques d'immatriculation empruntant la place du 8 mai 1945

## Caméra Fixe 14



Fixation sur bâtiment

Caméra de Contexte  
Visualisation de Plaques d'Immatriculation VPI  
(Entrants / Sortants)

## ZONE A SURVEILLER



VPI VEHICULES ENTRANTS

● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C15F Mini-dôme 4K

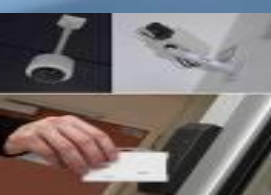
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

Protecn@



## Esplanade -1



Surveillance de l'esplanade du centre ville et des abords.  
Caméra complémentaire à la C16F et C18F

## Caméra Fixe 15



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C16F Mini-dôme 4K

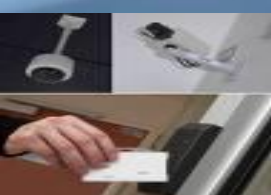
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**



## Esplanade -2



Surveillance du parking du Centre ville, caméra complémentaire à la C15F et C18F

## Caméra Fixe 16



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C18F Mini-dôme 4K

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

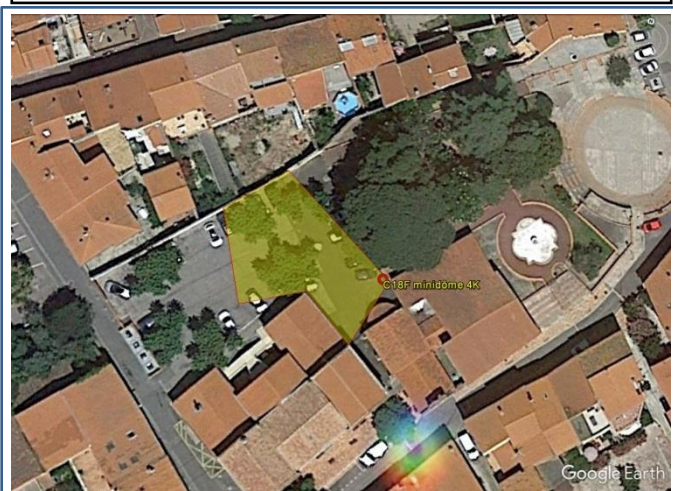
Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**



**Entrée - parking  
Ecole de musique - garderie**



Surveillance du parking du Centre ville, caméra complémentaire à la C15F et C16F

**Caméra Fixe 18**



Fixation sur bâtiment

**ZONE A SURVEILLER**



● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C19M HD Zoom x20 (Echange avec C10)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

### Entrée école primaire Rue du 4 septembre



Surveillance de la rue du 4 Septembre et de l'ensemble de ses abords.

### Dôme Mobile 19



Fixation sur bâtiment



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3

● Caméra

⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C20F Mini-dôme 4K

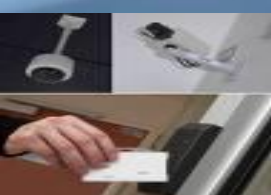
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**



## Entrée Piscine / Crèche



Surveillance de l'entrée de la Piscine et de ses abords

## Caméra Fixe 20



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C21M FULL HD Zoom x23 IR100

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

### Zone de loisir, Piscine et Tennis



Surveillance de la rue RONSARD et de l'ensemble de ses abords, Parkings, Piscine et tennis

● Caméra

⚡ Zone de visualisation

### Dôme Mobile 21



Fixation sur candélabre



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3



# CAMERA : C22M FULL HD Zoom x23 IR100

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

### Ecole maternelle Rue Ronsard / Paul Doumer

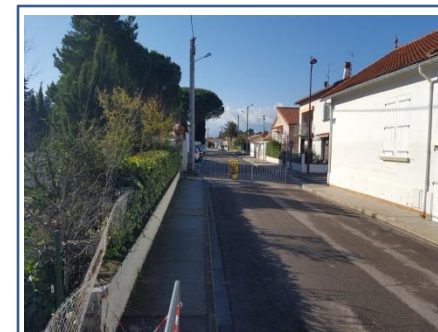


Surveillance de la rue RONSARD et Paul DOUMER et de l'ensemble de ses abords, école maternelle

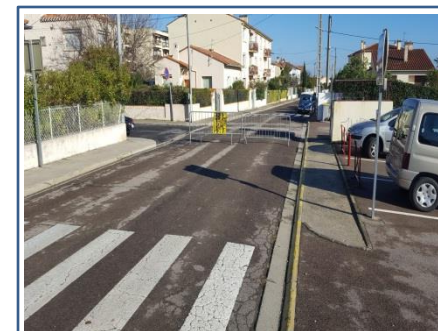
### Dôme Mobile 22



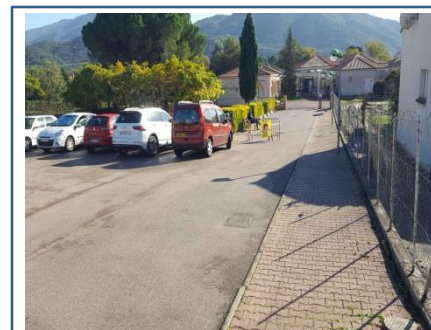
Fixation sur poteau ERDF



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3

- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C23F Mini-dôme 4K

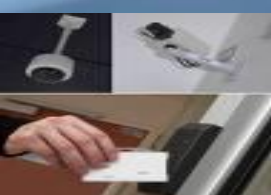
## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**



## Arrière école Maternelle



Surveillance de l'arrière de l'école maternelle

## Caméra Fixe 23



Fixation sur bâtiment

## ZONE A SURVEILLER



- Caméra
- ⚡ Zone de visualisation



# CAMERA : C24F Bullet VPIES 60km/h

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

**Protecn@**

## Entrée croisement Allée des lauriers / Stade



Surveillance des véhicules Entrants et Sortants avec lecture des plaque d'immatriculation des Entrants et Sortant des véhicules empruntant la route pour l'entrée du Stade, l'allée des Lauriers

## Caméra Fixe 24



Fixation sur candélabre

Caméra de Contexte  
Visualisation de Plaques d'Immatriculation VPI  
(Entrants / Sortants)

## ZONE A SURVEILLER



VPI VEHICULES ENTRANTS / SORTANTS

● Caméra

⚡ Zone de visualisation

# CAMERA : C25M FULL HD Zoom x23 IR100 (option)

## Objectifs:

Sécurité des biens et des personnes

Sécurité des bâtiments et installations publics et de leurs abords

Régularisation du trafic routier et constatation des infractions aux règles de la circulation

## ZONES A SURVEILLER

### Parking Gymnase

### Dôme Mobile 25



Surveillance de l'ensemble du parking et des abords du gymnase (complexe sportif)



Fixation sur poteau à créer



Vue 1



Vue 2



Vue 4



Vue 3

● Caméra

⚡ Zone de visualisation



# Stockage et Visionnage des informations sur 15 jours

## POLICE MUNICIPALE

Protecn@

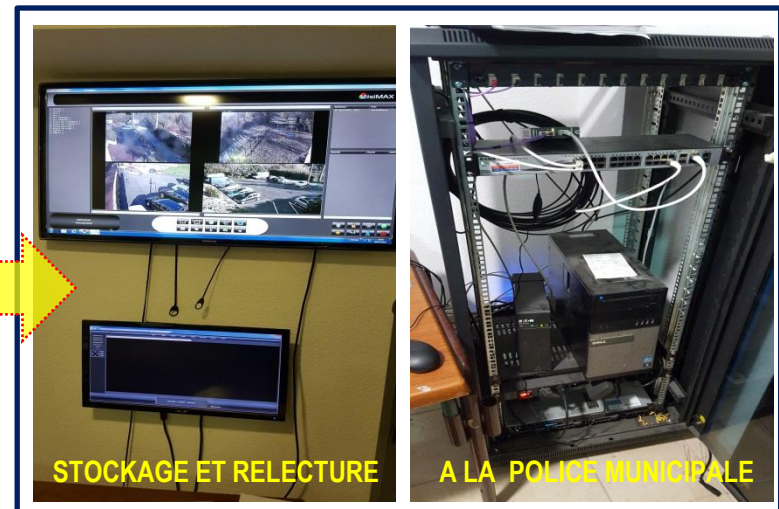
### Stockage et Visionnage



Stockage et visionnage de l'ensemble des informations à la Police Municipale

**Stockage des informations** (baie existante et écrans ) dans un local dédié au niveau de la Police Municipale (durée sur 15 jours)

**Visionnage des images en temps réel et en relecture uniquement (réquisition)** dans un bureau spécialement dédié à la Police Municipale.



STOCKAGE ET RELECTURE

A LA POLICE MUNICIPALE