

# Mise en place d'un système de vidéoprotection urbaine sur le territoire de la commune de Mios

MAITRE D'OUVRAGE :

**Ville de Mios**



Ville de Mios

Place du 11 Novembre  
33380 MIOS  
Tél : 05 56 26 66 21

AMO Technique :

**BEM INGENIERIE**



61 rue du Professeur Lannelongue  
Les portes du Lac – Bâtiment D  
33300 BORDEAUX  
Tél : 05 56 87 06 85 Fax : 05 56 87 06 90

PHASE : DCE	Date : Septembre 2013	Affaire : 1317		Indice			
				A	B	C	D
				E	F	G	H
Date	Indice	Modifications					

Cahier des Clauses Techniques Particulières

## SOMMAIRE

<b>1 - MARCHE DE TRAVAUX.....</b>	<b>4</b>
1.1 - OBJET DU MARCHE .....	4
1.2 - GENERALITES.....	4
1.3 - NORMES ET REGLEMENTS .....	5
1.3.1 - Vidéoprotection.....	5
1.3.2 - Réseaux et câblage.....	5
1.3.3 - Les normes et règles fibre optique .....	6
1.3.4 - Les normes et règles radio .....	6
1.3.5 - Génie civil, hygiène et sécurité des travailleurs.....	6
1.3.6 - Ergonomie du centre de supervision .....	7
1.4 - GARANTIE.....	8
1.5 - FORMATION DES OPERATEURS ET PERSONNELS D'EXPLOITATION .....	9
1.6 - ETUDES D'EXECUTION.....	9
1.7 - INSTALLATION.....	9
1.8 - MODE D'EXECUTION DES CABLAGES .....	11
1.8.1 - Nature et mode de pose .....	11
1.8.2 - Conduits et fourreaux.....	11
1.9 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	12
1.9.1 - Caméra dôme mobile IP.....	12
1.9.2 - Caméra fixe IP .....	12
1.9.3 - Objectif.....	12
1.9.4 - Bloc alimentation 24/28V.....	13
1.9.5 - Caisson pour pose en extérieur.....	13
1.9.6 - Projecteur Infrarouge .....	13
1.9.7 - Matériel de fixation caméras .....	13
1.9.8 - Antenne pour liaisons radio .....	13
1.9.9 - Matériel de fixation antennes.....	14
1.9.10 - Commutateurs PoE .....	14
1.9.11 - Onduleur .....	14
1.9.12 - Interfaces optiques .....	15
1.9.13 - Câbles Ethernet.....	16
1.9.14 - Alimentation électrique .....	17
1.9.15 - Baie 19" .....	17
1.9.16 - Prestations de génie civil .....	17
1.9.17 - Panneaux de signalisation .....	18
1.9.18 - Installation des antennes radio .....	18
1.10 - ENREGISTREMENT .....	19
1.10.1 - Fréquence et durée d'enregistrement.....	19
1.10.2 - Spécificités techniques des enregistreurs numériques.....	20
1.10.3 - Recherche et consultation des enregistrements.....	20
1.10.4 - Conformité des enregistreurs numériques par rapport à l'arrêté du 03 août 2007.....	21
1.11 - VISUALISATION ET TRAITEMENT DES IMAGES .....	22
1.11.1 - Moniteur LCD 40" .....	22
1.11.2 - Station de travail.....	22
1.11.3 - Caractéristiques techniques du poste d'exploitation .....	22
1.11.4 - Dispositifs d'identification des images .....	23
1.12 - DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	24
1.12.1 - Gymnase (C1) .....	24
1.12.2 - Salle des fêtes et salle polyvalente (C2).....	25
1.12.3 - Centre socioculturel (C3).....	26
1.12.4 - Ecole élémentaire (C4-C5).....	27
1.12.5 - Ateliers municipaux (C6) .....	28

1.12.6 - Lacanau de Mios (Eglise + Ateliers municipaux) (C7, C8 et C9).....	29
1.12.7 - Centre d'enregistrement.....	30
<b>2 - CONTRATS DE MAINTENANCE .....</b>	<b>31</b>

*Les implantations de matériels, les zones de couverture souhaitées, les plans de détails et les synoptiques de fonctionnement sont fournis en annexe (Pièces\_graphiques).*

*Toutes les caméras portent un numéro pour faciliter la description (Plan\_général et § description des travaux).*

## 1 - MARCHE DE TRAVAUX

### 1.1 - OBJET DU MARCHÉ

La présente consultation a pour objet la mise en place et la maintenance d'un système de vidéoprotection sur le territoire de la commune de Mios.

Le marché est un marché à bon de commande tri-annuel (2013-2014-2015).

Ce CCTP est donc accompagné d'un DQE et d'un BPU qui serviront à établir les bons de commandes nécessaires à l'exécution des travaux. (1 par an).

### 1.2 - GÉNÉRALITÉS

La ville de Mios se situe dans l'aire urbaine de Bordeaux au cœur de la forêt des landes de Gascogne dans le parc naturel régional des Landes de Gascogne.

Les villes et villages proches de Mios sont : Biganos (33) à 5.44 km, Le Teich (33) à 7.74 km, Salles (33) à 7.92 km, Audenge (33) à 10.41 km, Gujan-Mestras (33) à 11.05 km.

La commune est desservie par l'A660 et l'A63. Son territoire s'étend sur 137,4 km<sup>2</sup> et compte environ 7 500 habitants.



Le dispositif et ses enregistrements seront exploitables par les services de la Gendarmerie Nationale sur réquisition et répondront en tous points aux préconisations de la loi d'Orientation et de Programmation sur la sécurité et ses décrets d'application.

Les caméras visionneront la voie public ou des lieux ouverts au public, l'installation du dispositif de vidéoprotection sera, donc, subordonnée à une autorisation préalable du préfet du département du lieu d'implantation. Cette autorisation sera délivrée pour une période de 5 ans renouvelable, après avis de la commission départementale des systèmes de vidéoprotection.

### **L'objectif du projet :**

L'objectif du projet consiste en la mise en place d'un système de vidéo-protection capable d'enregistrer des images de jour comme de nuit sur les points de collectes dont la liste est détaillée ci-après.

La précision du système offrira les performances en adéquation avec des missions de reconnaissance des individus à une distance pouvant aller jusqu'à 40 mètres.

Aucun personnel ne sera dédié à la gestion des caméras en temps réel mais, un poste de consultation en direct, de pilotage des éventuelles caméras mobiles, de scrutation/extraction des images enregistrées et de sauvegarde des fichiers par les agents de la Police Municipale et/ou des forces de l'ordre sur réquisition, sera mis en place.

## **1.3 - NORMES ET RÈGLEMENTS**

Les matériels et installations devront être conformes aux normes, règlements et décrets (éditions en vigueur à la date de signature du marché) et respecteront les règles de l'art et les documents ci-après applicables dans leur dernière édition complétés de leurs additifs (cette liste n'est pas limitative) :

### **1.3.1 - VIDÉOPROTECTION**

- [LOI 95-73] – Loi n°95-73 du 21 janvier 1995 modifiée
- [LOI 2006-64] – Loi n°2006-64 du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme
- [DECRET 96-926] – Décret n°96-926 du 17 octobre 1996 modifié
- [DECRET 2009-86] - Décret n° 2009-86 du 22 janvier 2009
- [ARRETE 03 AOUT 2007] – Arrêté du 03 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance
- [ARRETE 18 MAI 2009] - Arrêté du 18 mai 2009 portant création d'un traitement automatisé de contrôle des données signalétiques des véhicules
- [ARRETE 06 MARS 2009] – Arrêté du 6 mars 2009 fixant les conditions de certification des installateurs de vidéosurveillance
- [CIRCU 12/03/09] – Circulaire INTD0900057C du 12 mars 2009 exposant les modifications apportées à la réglementation sur la vidéosurveillance
- [Guide Méthodo] - Guide méthodologique de la vidéo-protection publié par le Ministère de l'Intérieur sur le site [www.videoprotection.gouv.fr](http://www.videoprotection.gouv.fr)

### **1.3.2 - RÉSEAUX ET CÂBLAGE**

- [NF C 12 100] – Norme NF C 12 100 – Protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- [NF C 13 100] – 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
- [NF C 13 200] – Norme NF C 13 200 – Installation électriques à haute tension
- [NF C 14 100] – Norme NF C 14 100 – Installation de branchement à basse tension
- [NF C 15 100] - Norme NF C 15 100 – Installations électriques BT – Règles et additifs
- [NF C 17 200] - Norme NF C 17 200 – Installations d'éclairage public
- [NF C 32 024] - Norme NF C 32 024 – méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques
- [NF C 32 060] - Norme NF C 32 060 – polyéthylène pour enveloppes isolantes et gaines de câbles de télécommunication
- [NF C 32 070] - Norme NF C 32 070 – conducteurs et câbles isolés pour installations (+additif 1 et 2)
- [NF C 46 20/21/22] - Normes NF C 46 020 /21/22 en ce qui concerne la compatibilité et les rayonnements électromagnétiques
- [DECRET 72-1120] – Décret 72-1120 du 14 décembre 1972 en ce qui concerne les attestations de conformité des travaux électriques

- [NF EN 50081 55022] - Normes NF EN 50081 et 55022 relatives à l'émission
- [NF EN 50 082] - Norme NF EN 50082 relative à l'immunité
- [ISO 11 801] - Norme ISO 11 801 sur le câblage de catégorie 5 et 6
- [EN 50 173] – Norme EN 50 173 sur le câblage de catégorie 5 et 6
- [EN 55 024] – 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)
- [IEEE 802] – Normes réseau 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 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1p QoS Prioritization, 1000Base LX/LH, 1000Base ZX,
- [RFC 4594] - Configuration Guideline for DiffServ Services Classes
- [SNMP v3] – Norme SNMP v3
- [RFC 3569] - PIM Source Specific Multicast (PIM-SSM)
- [RFC 3376] – IGMP v3
- [CE] - Compatibilité électromagnétique: marquage CE, FCC part 15 Class A (EN 55022 Class A), EN 50082-1, VCCI Class A

### **1.3.3 - LES NORMES ET REGLES FIBRE OPTIQUE**

- NF C 93 840 et EN 188 000 – spécification générique pour fibres optiques
- CEI-794-1- câbles à fibre optiques (spécification générique)
- UIT-T G 652 – recommandation UIT-T G652 – caractéristiques des câbles à fibres optiques monomodes
- UIT-T G 651 – recommandation UIT-T G651 – caractéristiques des câbles à fibres optiques multimodes

### **1.3.4 - LES NORMES ET REGLES RADIO**

- directives 05-1080, 05-1081
- restrictions dans l'utilisation des fréquences 5GHz
- conformité au EN 301 893 version 1.5.1
- radars météorologiques

### **1.3.5 - GENIE CIVIL, HYGIENE ET SECURITE DES TRAVAILLEURS**

- [VOIRIE] – Règlement de voirie des communes, du CG77 et les arrêtés d'application et de mise en œuvre
- [TRAVAIL] – Le code du travail (en version en vigueur)
- [TRAVAIL] – Articles R238-18 du code du travail, alinéas 1<sup>er</sup>, 3<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> et 238-19 du décret 94-1159 du 26 décembre 1994 et aux articles R238-48 à R238-56 du décret 95-543 du 4 mai 1995
- [CONSTRUCTION] – Le code de la construction et de l'habitation
- [URBANISME] – Le code de l'urbanisme
- [INCENDIE] – Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP
- [SANITAIRE] – Le règlement sanitaire départemental
- [DECRET 65-48] – Décret d'application n°65-48 du 08 janvier 1965
- [DECRET 10/91] – Décret n°91-1147 du 14 octobre 1991 sur les demandes de renseignements sur l'existence et l'implantation d'ouvrage souterrains, aériens ou subaquatique (DR) et les déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT)
- [ARCEP] – Les recommandations de l'ARCEP (Autorités de Régulation des Communications Electroniques et des Postes)
- [LOI 19/07/76] – Loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
- [DECRET 88-1056] – Décret du 14 novembre 1988 n°88-1056 (JO du 24.11.1988), relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques
- [DECRET 73-048] – Le décret du 15 novembre 1973 n°73-048 (JO du 21.11.1973), fixant la partie réglementaire du code du travail
- [UTE] – L'ensemble des normes UTE

- [EN 124] – Norme Européenne qui spécifie les principes de construction, essais types, marquages, contrôle de qualité des pièces de voirie destinées aux zones de circulation des véhicules et piétons
- [SETRA] – Guide SETRA « remblayage des tranchées et réfection des chaussées » de mai 1994
- [DTU] – L'ensemble des documents techniques unifiés (DTU), y compris les additifs, modifications ou errata ainsi que les textes relatifs à la CEM :
- Les directives Européennes 89/336/CEE
- Les directives Européennes 93/31/CEE
- Les directives Européennes 93/68/CEE
- La norme EN 55 022
- [XP P98-333] – Norme XP P98-333 de juin 2009 relative aux tranchées de faible dimensions.

### **1.3.6 - ERGONOMIE DU CENTRE DE SUPERVISION**

- [ISO 11064] – Norme ISO 11064 du 15 avril 2005 sur la conception ergonomique des centres de commandes
- [NF EN 894-2] – Norme NF EN 894-2 de décembre 2008 relative aux principes ergonomiques de signalisation applicable aux postes de travail
- [NF X 35-102] – Norme NF X 35-102 du 20 décembre 1998 relative à la conception ergonomique de l'espace de travail et bureaux
- Ainsi que les textes relatifs à la CEM :
  - Les directives Européennes 89/336/CEE
  - Les directives Européennes 93/31/CEE
  - Les directives Européennes 93/68/CEE
  - La norme EN 55022.
- D'une 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.

Les spécifications détaillées peuvent se référer à des normes précises appartenant ou non aux rubriques ci-dessus.

Si en cours de travaux de nouveaux règlements entrent en vigueur, l'entreprise est tenue d'en référer par écrit au Maître d'Ouvrage. Les textes de bases énoncés ci-dessus et dans les chapitres qui suivent ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables à l'installation.

#### 1.4 - GARANTIE

La garantie sera au minimum de deux années pour l'ensemble des équipements installés. La période de garantie des équipements 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 (2 ans au minimum) l'entreprise doit à ses seuls frais, quelle que soit l'importance des travaux, effectuer tout renforcement, adjonction, remplacement de matériels ou équipements défectueux.

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

Durant cette période, l'entreprise est tenue de remédier à tous désordres nouveaux, y compris dans les menus travaux. Elle doit procéder à ses frais (pièces et main d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

- Nettoyage des caméras installées à raison de 2 visites annuelles :

Dans le cadre de la garantie, l'entreprise devra réaliser 2 visites de nettoyage des caméras installées par an pendant les deux années de garantie (1 visite tous les 6 mois).

- Pièces de rechanges :

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 équivalente à celles installées.

- Mise en œuvre des garanties :

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.

Il est expressément convenu que la garantie couvre l'ensemble des prestations (pièces et main d'œuvre) permettant de garantir tous les équipements et matériels liés aux installations réalisées pendant cette période de fonctionnement nominale.

Le délai de réalisation de la prestation est le délai minimum qui peut être raisonnablement obtenu en mettant en œuvre tous les moyens humains et matériels nécessaires à la correction des défauts. Ce délai sera à proposer dans le mémoire de l'entreprise.

En cas de non-respect du délai imparti, il est expressément convenu que le Maître d'Ouvrage peut se substituer à l'entreprise, l'ensemble des dépenses engagées lui étant alors répercuté.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- Les réparations qui seraient les conséquences d'un abus d'usage
- Les dommages causés par les tiers.



## **1.5 - FORMATION DES OPERATEURS ET PERSONNELS D'EXPLOITATION**

L'entreprise aura comme prestations incluses dans ce marché, l'élaboration de modules de formation complémentaires dans le cadre de la réalisation de ces travaux. La formation se déroulera sur site, pendant la phase d'essais des installations.

La formation des utilisateurs sera effectuée par l'entreprise et coordonnée par le Maître d'Ouvrage.

Les formations se dérouleront sur sites et seront dispensées aux responsables et opérateurs.

## **1.6 - ETUDES D'EXÉCUTION**

Les prestations dues au titre du présent marché et nécessaires à la parfaite réalisation des installations telles que demandées comprennent notamment les études d'exécution suivantes (liste non exhaustive) :

- Les études relatives aux emplacements définitifs des équipements et procédés de fixation,
- La présentation des matériels, échantillons et documentations concernant les équipements devant être mis en œuvre,
- La conception et la transmission, dans les conditions définies par ailleurs, de tous les documents requis pour le visa, le contrôle, la coordination et la mise en œuvre des installations à réaliser,
- Les études et la conception des systèmes : choix, quantité et implantation des équipements, optimisation du réseau de transmission,
- Les études concernant les cheminements définitifs des câbles sous fourreaux, chemin de câble, goulotte, génie civil...
- Les études de mise en œuvre des différents systèmes (caméras, enregistreurs numériques, réseau de transmission, ...),
- La production des plannings d'études, de commandes et d'approvisionnements,
- La production des schémas de principe généraux et détaillés des installations,
- La production des schémas de câblage détaillés de l'ensemble des dispositifs à mettre en œuvre,
- La production des notes de calculs,
- La production et la transmission du dossier de récolement,
- La transmission des fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et des divers agréments,
- Les différents dispositifs et procédés de fixation des équipements et solutions de rebouchage des percements.

## **1.7 - INSTALLATION**

Les prestations dues au titre du présent marché et nécessaires à la parfaite réalisation des installations telles que demandées comprennent notamment (liste non exhaustive) :

- La fourniture, la pose et la mise en service de tous les équipements et dispositifs décrits dans le présent document y compris les supports et accessoires nécessaires,
- La fourniture, le transport, la réception sur le site, le déchargement, la mise en place y compris toute sujétion de manutention, de l'ensemble des matériels et des outillages nécessaires
- La fourniture, le tirage et la pose des câbles,
- La pose et la fixation des dispositifs de protection des câbles (goulottes, gaines, moulures,...) nécessaires à l'acheminement et à la protection des câbles,
- L'alimentation électrique de l'ensemble des équipements installés conformément aux normes en vigueur,
- Le repérage et l'identification des équipements et des câbles électriques,

- Les percements de parois nécessaires au passage des câbles,
- Le rebouchage des percements avec le même matériau que la paroi ou aux mêmes critères et degrés de protection,
- La programmation et le paramétrage de l'ensemble des équipements et logiciels fournis,
- La formation du personnel chargé de la surveillance et de l'exploitation,
- Et d'une manière générale, l'installation de l'ensemble des équipements nécessaires à la réalisation des ouvrages tels que prévus par les descriptions fonctionnelles et techniques du présent document.

## **1.8 - MODE D'EXECUTION DES CABLAGES**

### **1.8.1 - NATURE ET MODE DE POSE**

Dans les parties nobles des bâtiments toutes les canalisations seront dissimulées à la vue. Pour ce faire, il sera fait usage de fourreaux fixés sur chemins de câble dans le vide constitué par les faux plafonds.

- **Dans les zones techniques** : pas d'encastrement. Tout en montage apparent sous tube IRL.
- **Pour les descentes et remontées le long des candélabres et des façades** : L'utilisation du corps creux des candélabres sera la norme. Si cette solution n'est pas possible, les câbles seront installés sous protection oméga galvanisée.

Tous les percements de poutre ou de voile d'un diamètre inférieur ou égal à 20mm seront réalisés par le présent corps d'état.

Les conduits seront interdits au passage des joints de dilatation.

Les canalisations seront soigneusement fixées par colliers correspondants au règles de l'art (3 colliers /ml).

Dans le cas où les faux-plafonds sont coupe-feu aucune connexion ne sera admise dans ces derniers conformément au règlement de sécurité incendie.

### **1.8.2 - CONDUITS ET FOURREAUX**

Les conduits et fourreaux seront adaptés au mode de pose et à l'emplacement où ils seront situés afin de satisfaire aux problèmes de résistance mécanique et de propagation de la flamme.

Les coefficients de remplissage des conduits définis par les normes devront être respectés. Il devra toujours être possible de remplacer les conducteurs.

Les normes de cohabitation (NF C15-900,...) des réseaux devront être respectées. (courant fort/courant faible)

## **1.9 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

### **1.9.1 - CAMÉRA DÔME MOBILE IP**

Les caméras dômes mobiles IP présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Couleur/N&B Jour/nuit, avec fonction IR et projecteur embarqué,
- HD 1080p - CMOS - 1/3" - H.264 & MJPEG - 4 flux,
- Sensibilité 1.7/0.011 lux,
- IVA intégrée,
- IP 66,
- T ° -40°C à +50°C,
- Zoom optique x20,
- Zoom numérique x10,
- Sphère de protection anti-vandale teintée,
- Surimpression de titre de caméra, définissables par l'utilisateur,
- Affichage du compas et de la position verticale à l'écran,
- Protection par mot de passe,
- Protection intégrée contre la foudre et les surtensions,
- Masquage dynamique,
- Gestion des alarmes.

### **1.9.2 - CAMÉRA FIXE IP**

Les caméras fixes IP présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- HD 1080p, avec fonction IR et projecteur embarqué,
- CCD,
- Couleur/N&B, Jour/nuit
- Capteur 1/3",
- 1/0,04 Lux (N&B + SensUp- 50 IRE),
- C/CS - H.264 & MJPEG - 4 Flux - DSP 15,
- Compensateur de contre-jour intelligent,
- Détection de mouvement,
- Alimentation PoE ou 12 Vdc / 24 Vac ( $\pm 10\%$ ),
- Gestion des alarmes,
- Température de fonctionnement : T° -20°C à +50°C,
- Installée sous caisson (voir §1.9.6).

### **1.9.3 - OBJECTIF**

Les objectifs présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Conçu pour toutes les caméras jour/nuit et couleur/noir et blanc,
- Mise au point de lumière IR et visible,
- Élimine le problème des décalages de mise au point IR,
- Iris automatique, mise au point manuelle et zoom,
- Adapté à la zone à surveiller.

#### **1.9.4 - BLOC ALIMENTATION 24/28V**

Les blocs d'alimentation présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Capacité de 2, 5, 10 ou 20 A,
- 4, 8 ou 16 sorties,
- Protection par fusible ou disjoncteur,
- Entrée sélectionnable de 240 Vca,
- Tension de sortie de 24 ou 28 Vca pour les câblages de grande longueur,
- Témoin d'alimentation CA avec interrupteur d'alimentation marche/arrêt,
- Compatible avec les caméras, dômes et les antennes radio,
- Les modèles équipés de disjoncteurs sont pourvus de sorties de classe 2.

#### **1.9.5 - CAISSON POUR POSE EN EXTÉRIEUR**

Les caissons de protection présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Construction moulée,
- Couvercle captif,
- Matériel auto-protégé,
- Presse-étoupes d'entrée des câbles et trous de fixation au fond du caisson,
- Conforme aux normes IP66 et NEMA de type 4X,
- Dispositifs de chauffage et de ventilation à faible consommation avec bloc d'alimentation 24 Vca pour caméra.

#### **1.9.6 - PROJECTEUR INFRAROUGE**

Les projecteurs infrarouges présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Eclairages infrarouges,
- Technologie à LED,
- Vision nocturne jusqu'à 80 m (850 nm /95°),
- Alimentation 12-24 Vdc / 24 Vac,
- IP66,
- T° -40°C à +50°C,
- Support en U et câble d'alimentation
- Intégré à la caméra si celle-ci est mobile,
- Fixé sur candélabre si caméra fixe.

#### **1.9.7 - MATÉRIEL DE FIXATION CAMÉRAS**

Les caméras seront installées à l'aide de la fixation adaptée au type de support et de caméra.

- Bras de fixation mural avec boîtier pour alimentation (montage caméra suspendue sur bâtiment),
- Crosse de montage sur mât ou candélabre avec boîtier pour alimentation (montage caméra suspendue sur candélabre ou poteau).

#### **1.9.8 - ANTENNE POUR LIAISONS RADIO**

Les antennes radio présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Compatible bande 5GHz et respectant la norme DFS ETSI EN 301 893,
- Indice de protection : IP 66,
- Température de fonctionnement : -40°C à +60°C,
- Fixation sur étrier,
- Alimentation par PoE 24V,
- Résistance au vent jusqu'à 240Km/H,
- Portée jusqu'à 30Km,

- Débit réel supporté sera supérieur de deux fois le débit réel calculé lors de l'étude radio réalisée par l'entreprise (permettra l'évolutivité du système),
- Soit directionnelle soit omnidirectionnelle suivant l'utilisation.

### **1.9.9 - MATÉRIEL DE FIXATION ANTENNES**

Les antennes radio seront installées à l'aide de la fixation adaptée au type de support et d'antenne :

- **Bras de déport :**
  - Droit ou en L,
  - Longueur minimum 600mm,
  - Diamètre minimum 35mm,
  - En acier galvanisé à chaud.
- **Fixation universelle à étriers :**
  - En zingué bichromaté,
  - Adapté pour l'utilisation de mât en diamètre 40mm.
- **Mâts :**
  - Droits,
  - Longueur adaptée pour un fonctionnement optimum des antennes radio (suivant utilisation et zone),
  - Diamètre 40mm minimum,
  - En acier galvanisé à chaud,
  - Les mâts emboîtables et/ou bichromatés sont prohibés.
- **Fixations :**
  - Fabrication en acier galvanisé à chaud (patte murale, cerclage double, patte de scellement, fixation charpente, pied terrasse, ...),
  - Les fixations murales en déport 450mm seront équipées de bras de force,
  - Les tuiles pour les traversées de toiture seront en zinc ou plomb malléable,
  - Scelllements chimiques ou boulonnage en traversée de mur pour les fixations murales.
  - Les cerclages simples et les tuiles de traversée en plastique sont prohibés.

### **1.9.10 - COMMUTATEURS POE**

Les commutateurs présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- 4 ports Ethernet RJ-45 Power over Ethernet (PoE) 10/100/1000 Mb,
- 1 port 10/100 Mb additionnel,
- Manageable de niveau 2, supporte la gestion des VLAN,
- Contrôle de transmission duplex complet, semi-duplex,
- Protection 3,000 VCC contre les surtensions transitoires (EFT),
- Protection 4,000 VCC contre les décharges électrostatiques (ESD) Ethernet,
- Entrées d'alimentation 230 VAC,
- Montage flexible : en rail DIN ou en tableau.

### **1.9.11 - ONDULEUR**

L'onduleur sera de type **ON-LINE (rackable)** est implanté dans la baie 19 pouces.

Sa puissance sera calculée en fonction de la consommation de l'ensemble du matériel relié au centre de supervision (antenne et module radio, commutateur PoE, transformateur, système d'enregistrement, moniteur LCD, baie 19 pouces, ....).

- Tension d'entrée 230Volts monophasé 50 Hertz,
- Tension de sortie 230Volts monophasé 50 Hertz,
- Puissance estimée 5000VA,
- Autonomie de la batterie minimum 15 minutes.

Il permettra d'offrir une alimentation de secours en cas de coupure d'électricité mais surtout de fournir une alimentation électrique propre afin de protéger tout le système du centre de supervision.

### **1.9.12 - INTERFACES OPTIQUES**

#### **Emetteur récepteur optique monomode 1 voie vidéo et 1 voie data :**

L'entreprise devra proposer une solution d'intégration de ces interfaces optiques en assurant de parfaites conditions de protection et de fixation du boîtier émetteur. Un plan de détail sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

La fourniture, la pose et le raccordement des interfaces optiques monomodes 1 voie vidéo et 1 voie data seront à la charge de l'entreprise titulaire du marché.

Les émetteurs/récepteurs optiques monomodes, présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Transmission sur 1 fibre optique monomode 9/125  $\mu$ m
- Transmission d'un canal vidéo avec la télémétrie associée sur 1 fibre monomode
- Budget optique minimum : 20 dB
- Transmission des images et des télémétries en temps réel
- Bande passante : 5 Hz - 10 Mhz
- Rapport signal bruit : 55 dB
- Format boîtier ou carte à intégrer dans le dôme (émetteur) et format carte (récepteur) à intégrer dans un châssis 19"
- Température de fonctionnement : -20°C à 55°C

#### **Emetteur récepteur optique monomodes 4 voies vidéo :**

L'entreprise titulaire du marché devra fournir, poser et raccorder des couples émetteur/récepteur optique monomode 4 voies vidéo et 4 télémétries.

Les interfaces optiques monomodes 4 voies vidéo présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Transmission sur 1 seule fibre optique monomode 9/125  $\mu$ m (G 652)
- Transmission de 4 canaux vidéo avec les 4 télémétries associées sur une seule fibre monomode
- Budget optique : 20 dB
- Transmission des images et des télémétries en temps réel
- Transmission par émetteur laser
- Bande passante : 6,5 Mhz
- Rapport signal bruit : supérieur à 60 dB
- Format carte (émetteur et récepteur) à intégrer dans un châssis 19"
- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C

L'alimentation électrique des interfaces optiques monomodes 4 voies est à la charge de l'entreprise.

#### **Câbles fibres optiques :**

Les câbles à fournir devront des câbles étanches, non métalliques (pour la pose en conduite), anti-rongeurs, sans halogène (LSZH) et parfaitement adaptés à la pose sous conduite, sous réseau d'assainissement et en bâtiments.

Les fibres optiques utilisées devront répondre aux conditions techniques relatives aux fibres optiques monomodes des normes UIT-T G652 et CEI 793-2.

Tous les câbles fournis par le titulaire du marché devront repérés et posséder une étiquette de marquage tous les 20m, aux origines et extrémité du câble, aux traversés de cloisons, et aux changements de direction.

L'entreprise devra prévoir des surlongueurs de câbles systématiques au niveau de chaque tête de câble ainsi que dans les chambres de tirage hébergeant les boîtes de dérivation optique.

N.B : Les câbles qui chemineront sous égout devront impérativement présenter une protection contre les rongeurs

#### **Têtes de câble optique – tiroir optique – cassette- connecteur :**

La Tête de Câble Optique réalise la répartition des câbles optiques par tiroirs combinant l'épissurage et/ou le raccordement de façon à permettre le raccordement fibre à fibre vers les divers équipements au moyen d'épissures ou de connecteurs optiques.

Les têtes de câbles seront intégrées dans des baies 19" 42 U ou coffret 19" incluant le rangement et le stockage des surlongueurs de jarretières ou demi-jarretières optiques.

Les Têtes de Câble Optique, comporteront les sous-ensembles nécessaires à la bonne mise en œuvre des fibres optiques.

Au niveau de chaque tête de câble optique il sera systématiquement prévu une réserve de câble suffisante afin de prévenir le déplacement éventuel des coffrets de répartition (lovage de 2 mètres de câble).

Les têtes de câble seront parfaitement extensibles par adjonction de modules et tiroirs complémentaires

Les bandeaux des tiroirs optiques de raccordement seront équipés de pigtails testés en usine SC APC pour les fibres monomodes. L'entreprise devra prévoir au minimum un nombre de modules nécessaires pour accueillir et raccorder l'ensemble des fibres optiques des câbles.

Les cassettes d'épissurage permettront la réalisation de 12 épissures et le lovage des surlongueurs de fibres. Elles permettront de lover des surlongueurs de fibres non raccordées et autoriseront des ré-interventions faciles. Elles seront équipées d'un capot de protection permettant de maintenir efficacement les fibres optiques.

La connectique des fibres monomodes sera du type SC APC avec férule en céramique. L'affaiblissement devra être inférieur ou égal à 0,25 dB par connexion à 1300 nm et 1550 nm.

#### **Boîtes de dérivation optique :**

L'entreprise devra fournir, poser et raccorder les boîtes de dérivation optiques nécessaires à la connexion des câbles fibres optiques. La fermeture des boîtes sera mécanique avec un système d'isolation entre la boîte et les câbles optiques.

Les boîtes de dérivation posséderont les caractéristiques mécaniques et environnementales adéquates afin de réaliser une protection fiable et durable des épissures.

#### **1.9.13 - CÂBLES ETHERNET**

Les câbles Ethernet présenteront au minimum les caractéristiques suivantes :

- Câble droit, blindé,
- Câble PIMF (paires dans un feuillard métal),
- Prévu pour les applications gigabit / 10gigabit,
- Support 10/100/1000Base-TX,
- Catégorie 6 (A),
- 26 AWG,
- 4 paires,
- Equipés de connecteurs RJ45.



### **1.9.14 - ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

#### **Protection électrique**

Les installations (matériels actifs branchés sur le secteur 220V) seront protégées en tête par des disjoncteurs différentiels 30mA. **Ils devront être étiquetés.** Ils seront dédiés uniquement à la protection du système de vidéo-protection.

#### **Prises électriques**

Les prises électriques installées en gaine technique devront être étanches. Celles installées sous coffret, baie 19 pouces ou cache-borne pourront être de type modulaire.

**Prévoir une prise supplémentaire (pour la servitude et/ou maintenance).**

#### **Terres**

La mise à la terre des mâts des aériens (antenne radio) sera réalisée avec un câble vert/jaune de section minimum de 6mm<sup>2</sup>. Celui-ci sera obligatoirement mis sous fourreaux en intérieur et extérieur (norme NF C15-100).

La mise à la terre des matériels actifs, de la baie ou des grilles de fond de coffret, sera effectuée avec un câble vert/jaune de section minimum de 2,5mm<sup>2</sup>.

Les câbles de terre (aériens et matériels actifs) seront reliés à la terre du bâtiment ou à la terre des candélabres (suivant implantation).

**Nota :** Prévoir la mise en place de toutes les fournitures pour mener à bien cette mise en conformité électrique (câbles électriques, fourreaux, coffret cache-borne, DPN ...).

Toutes les alimentations seront protégées par un 30mA, dédié uniquement au système de vidéo-protection. Les câbles électriques utilisés (RO2V) seront de diamètre 3x2.5mm<sup>2</sup> et seront directement raccordés aux différents tableaux divisionnaires. Ils seront conformes pour une utilisation intérieure et/ou extérieure.

### **1.9.15 - BAIE 19"**

La baie sera suffisamment dimensionnée pour accueillir l'onduleur, les transformateurs d'alimentations, le système d'enregistrement, les alimentations et modules des antennes radio (y compris tous les accessoires permettant un fonctionnement optimum du système).

Elle permettra également de rajouter des racks supplémentaires si besoin.

Elle sera équipée d'une porte vitrée avec serrure, d'un système de ventilation actif, d'un porte document et d'un plateau pour disposer les accessoires.

Elle sera raccordée à la terre du bâtiment.

La charge admissible permettra d'installer la globalité du système de vidéo-protection. L'entreprise devra calculer le poids total du matériel (bien prendre en compte le poids de l'onduleur 19 pouces).

### **1.9.16 - PRESTATIONS DE GÉNIE CIVIL**

Les travaux comprendront :

- L'exécution des fouilles sous chaussée, trottoir ou espaces verts, soit à la trancheuse ou fonceuse mécanique, soit à la pelle mécanique, soit à la main avec toutes sujétions inhérentes à ce type de prestations (purge de tout corps saillant et régalinge de fond de fouille), quelle que soit la nature du sol (terre, béton, cailloux, roche, etc...),
- La fourniture et la pose des canalisations et de leur protection (grillage avertisseur) ; les canalisations seront réalisées avec des fourreaux Ø63mm TPC conformes à la norme NF T 54-018 ; ils seront emboîtés au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; ils seront aiguillés à l'aide d'un filin imputrescible de résistance minimale à la traction de 100daN ;
- La remise en état des chaussées et trottoirs à l'identique, sauf cas de réfection provisoire imposée par les gestionnaires de voirie,
- La fourniture et pose ou le remplacement (si nécessaire) des chambres de tirage,

- La fourniture et pose ou le remplacement (si nécessaire) des bornes et coffrets,
- Et en règle générale, toutes prestations de signalisation tricolore de régulation du trafic, de signalisation réglementaire de chantier et celles demandées par les Services Techniques des Administrations concernées.

L'Entrepreneur devra repérer soigneusement les réseaux existants et devra supporter toutes les sujétions résultant de la présence de ceux-ci.

L'Entrepreneur fera son affaire des démarches nécessaires auprès des différents Services Administratifs des concessionnaires ou des gestionnaires de voirie pour la bonne exécution des travaux (DICT).

#### **1.9.17 - PANNEAUX DE SIGNALISATION**

Le panneau sera en tôle d'aluminium à bords tombés avec glissières de fixation.

Fixation par collier aluminium simple face.

La signalétique sera définie par la mairie.

#### **1.9.18 - INSTALLATION DES ANTENNES RADIO**

Les antennes radio seront installées aux emplacements suivants:

Tous les points de captage seront équipés d'une antenne directionnelle, dirigée vers l'antenne omnidirectionnelle servant de point de rassemblement.

Une antenne omnidirectionnelle, installée sur le toit des locaux de la Police Municipale collectera toutes les informations venant des différentes antennes directionnelles positionnées au niveau de certain point de captage.

Les points de captages concernés sont :

- C1 – Gymnase : lien radio de 10Mb/sec préconisé,
- C4 et C5 – Ecole élémentaire : lien radio de 15Mb/sec préconisé,
- C6 – Atelier municipaux : lien radio de 10Mb/sec préconisé.

Plan des liens radio :

Voir fichier de plan – page n°7

## 1.10 - ENREGISTREMENT

Le système d'enregistrement numérique devra permettre d'enregistrer en permanence les images de l'ensemble des caméras de vidéo-protection. Les enregistreurs numériques des caméras seront installés dans le local « enregistrement » vidéoprotection.

Le dispositif d'enregistrement numérique permettra d'archiver sur une architecture de disques durs de type RAID 5 la totalité des sources vidéo des caméras.

Le système d'enregistreurs numériques devra être surdimensionné afin de permettre au système d'évoluer (**au moins 4 flux issus de caméras HD supplémentaires**).

Seuls les responsables d'exploitation pourront rechercher et visualiser les enregistrements sur le poste d'exploitation installé dans les locaux de la Police Municipale (accès par mot de passe).

Afin de respecter la loi n°95-73 du 21 janvier 1995 et son décret d'application du 17 octobre 1996 :

- L'accès aux images enregistrées sera sécurisé par mots de passe personnels sur le logiciel afin que seules les personnes habilitées puissent consulter les enregistrements,
- Les images enregistrées seront automatiquement effacées au-delà du délai légal de 30 jours,
- Un historique d'exploitation consignera automatiquement toutes les opérations de stockage, consultation, effacement d'enregistrement et copie d'image.

### 1.10.1 - FRÉQUENCE ET DURÉE D'ENREGISTREMENT

Les dispositifs d'enregistrement numériques devront être conformes à l'arrêté du 03 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéo-protection.

Les images de l'ensemble des caméras seront enregistrées en permanence à une fréquence d'enregistrement minimum de 12 images par seconde sur une durée minimale de 20 jours en qualité HD.

L'enregistrement des images sera réalisé en boucle : les dernières images écrasant automatiquement les premières images.

Cette fonction permettra de conserver les images enregistrées sur une durée déterminée.

Les enregistrements archivés en numériques seront donc systématiquement détruits au bout d'une durée minimale de 20 jours sauf dans le cas d'une enquête préliminaire ou d'une information judiciaire.

En fonction de ces données l'entreprise devra dimensionner le nombre et la capacité des disques durs de type RAID 5 à installer.

Les images enregistrées seront automatiquement écrasées en fin de capacité mémoire allouée (minimum 20 jours de conservation).

### **1.10.2 - SPECIFICITES TECHNIQUES DES ENREGISTREURS NUMERIQUES**

L'architecture de type RAID 5 sera constituée de racks équipés de disques durs sur lesquels les images seront systématiquement enregistrées.

En cas de défaillance d'un disque des racks RAID 5, le fonctionnement normal du système devra être maintenu sur les autres disques durs. Le disque défectueux sera extrait et remplacé par un autre disque dur proposé dans le contrat de maintenance.

Cette opération pourra s'effectuer rapidement et simplement par l'exploitant en conservant le fonctionnement normal des autres disques durs.

En cas de panne, les éléments seront redondants et échangeables à chaud (sous tension) : disques durs, alimentation, ventilateurs...

En cas de dysfonctionnement d'un disque dur, le disque de Spare sera utilisé et la reconstruction du groupe de disques durs RAID sera réalisée automatiquement.

Les enregistreurs numériques présenteront au minimum les caractéristiques techniques suivantes :

- Vitesse d'enregistrement de 12 images par seconde par caméra en qualité HD,
- Enregistreur numérique permettant la diffusion d'images en temps réel et la diffusion d'images archivées,
- Equipé de 32 voies IP minimum et extensible,
- Stockage local extensible,
- Connexion réseau Ethernet : 10/100/1000 Mbits/s RJ 45,
- Enregistrement : sur disques durs RAID 5 (capacité à dimensionner par l'entreprise en fonction des données communiquées),
- Disques durs intégrés dans des caissons métalliques 19" verrouillés à clef et installés dans une baie 19",
- Logiciel de gestion permettant la surveillance et l'administration des racks disques durs,
- Enregistrement simultané des images de toutes les caméras,
- Système multitâches : enregistrement ininterrompu quelle que soit l'opération en cours (visualisation, recherche, lecture d'enregistrement ou archivage),
- Horodatage de tous les événements,
- Détection d'activité par caméra avec gestion de l'avant et de l'après événement,
- Archivage possible sur : CD ROM, DVD ROM,
- Protection par mots de passe (différents niveaux d'accès hiérarchisé par utilisateur),
- Enregistreur numérique et logiciel de consultation des enregistrements associé conforme à l'arrêté du 03 août 2007.

L'alimentation électrique des enregistreurs numériques et de l'ensemble des équipements nécessaires à leur mise en œuvre est à la charge du présent lot.

### **1.10.3 - RECHERCHE ET CONSULTATION DES ENREGISTREMENTS**

La recherche et la consultation des images enregistrées seront réalisées sans arrêter l'enregistrement depuis le local de visualisation.

La navigation dans les enregistrements sera intégrée dans le logiciel de supervision et les images seront visualisées sur les écrans VGA, en mode défilement normal, arrêt sur image, défilement image par image, retour et avance rapides.

Des fonctions de navigations intelligentes permettront de :

- Rechercher et sélectionner des images enregistrées par caméra, par date, par tranche horaire, et par zone géographique sur les synoptiques graphiques.

- L'opérateur pourra sélectionner sur les plans graphiques la zone géographique correspondant aux images qu'il souhaite consulter au moyen de la souris et la tranche horaire souhaitée. Le logiciel recherchera et affichera les images enregistrées correspondant à sa demande.
- Visualiser les images par une interface graphique ergonomique (lecture, pause, avance et retour rapides, arrêt sur image...)
- D'exporter les images vers un lecteur/enregistreur DVD.

Le dispositif permettra une protection totale des enregistrements et des fonctionnalités du système par mots de passe personnels pour différentes catégories d'utilisateurs.

#### **1.10.4 - CONFORMITE DES ENREGISTREURS NUMERIQUES PAR RAPPORT A L'ARRETE DU 03 AOUT 2007**

Le système d'enregistrement numérique des images devra être parfaitement conforme à l'arrêté du 03 août 2007, portant définition des normes techniques des systèmes de vidéo-protection, et en particulier, présentera les fonctionnalités suivantes :

- Tout flux vidéo enregistré numériquement est stocké avec des informations permettant de déterminer à tout moment de la séquence vidéo sa date, son heure et l'emplacement de la caméra.
- L'enregistrement numérique garantit l'intégrité des flux vidéo et des données associées relatives à la date, à l'heure et à l'emplacement de la caméra.
- Le système de stockage utilisé est associé à un journal qui conserve la trace de l'ensemble des actions effectuées sur les flux vidéo. Pour les systèmes numériques, ce journal est généré automatiquement sous forme électronique.
- Un journal électronique des exportations, indiquant la date et l'heure des images filmées, leur durée, l'identifiant des caméras concernées, la date et l'heure de l'exportation, l'identité de la personne ayant réalisée l'exportation, est généré automatiquement.
- Le système d'enregistrement reste en fonctionnement lors de ces opérations d'exportation.
- Le support physique d'exportation est un support numérique non réinscriptible et à accès direct, compatible avec le volume de données à exporter. Dans le cas de volumes importants de données à exporter, des disques durs utilisant une connectique standard pourront être utilisés. Pour les systèmes numériques de vidéosurveillance, un logiciel permettant l'exploitation des images est fourni sur support numérique, disjoint du support des données.

Le logiciel permet :

- La lecture des flux vidéo sans dégradation de la qualité de l'image,
- La lecture des flux vidéo en accéléré, en arrière, au ralenti,
- La lecture image par image des flux vidéo, l'arrêt sur une image, la sauvegarde d'une image et d'une séquence, dans un format standard sans perte d'information,
- L'affichage sur l'écran de l'identifiant de la caméra, de la date et de l'heure de l'enregistrement,
- La recherche par caméra, date et heure.

## **1.11 - VISUALISATION ET TRAITEMENT DES IMAGES**

### **1.11.1 - MONITEUR LCD 40"**

- Résolution Full HD 1 920 x 1 080 pixels,
- Filtre en peigne numérique 3D avec désentrelacement pour une vidéo de grande qualité,
- Rapport de contraste élevé,
- Adaptés aux applications 24h/24 7j/7,
- VGA, DVI, S-Video, BNC et HDMI,
- Désentrelacement du mouvement,
- Incrustation d'image (PIP),
- Angle de visualisation : H178° / V 178°,
- Surface antireflet.

Ces moniteurs devront être installés de manière ergonomique en respectant les règles de distances minimales entre l'exploitant et le moniteur de contrôle, en évitant les contre-jours, afin de minimiser la fatigue visuelle des utilisateurs.

L'entreprise proposera une solution d'intégration de ces moniteurs tout en assurant de parfaites conditions d'exploitation. Un plan de détail sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Les installations permettront l'inclinaison, l'orientation et le pivotement des écrans afin d'assurer une ergonomie maximale pour le travail des opérateurs.

Il sera possible d'afficher, une mosaïque d'images ou de choisir d'afficher une image en plein écran sur l'écran LCD 40".

La composition de l'affichage des images (quadra-vision, multi-vision, image pleine écran) sur l'écran LCD 40" sera configurable par l'opérateur.

### **1.11.2 - STATION DE TRAVAIL**

La station de travail présentera au minimum les caractéristiques suivantes :

- Boîtier tour,
- Graveur DVD 16x intégré,
- 2 sorties moniteur,
- Carte graphique équipée d'au minimum 1Go de mémoire,
- Disque dur de capacité minimum 250 Go,
- Mémoire RAM de 6Go,
- Clavier,
- Souris.

### **1.11.3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU POSTE D'EXPLOITATION**

Le poste d'exploitation permettra de superviser le système de vidéo-protection et d'accéder aux enregistrements vidéo sur la station de travail.

Des plans graphiques représenteront les lieux où sont installées les caméras.

La navigation entre les plans sera sélectionnable à la souris par les icônes. Les actions sur ces icônes seront transmises directement au système.

La représentation graphique fera apparaître l'état du matériel actif, en défaut, en alarme...

Les modes opératoires, utilisant notamment des icônes, devront être particulièrement simples et efficaces pour afficher une caméra sur un moniteur, contrôler une séquence sur un moniteur vidéo,

contrôler des salves de commutation de caméras sur plusieurs moniteurs, piloter les télécommandes ou les prépositions des caméras avec gestion de priorité, passer dans un mode pré configuré de gestion de crise ou de ronde d'une caméra dôme.

Des reports d'alarmes seront disponibles pour reprendre toutes les informations disponibles sur les équipements installés : défaut de signal vidéo, défaut d'alimentation caméra, passage en mode secouru, alarme distante, défaut disque dur, défaut liaison réseau ...

Des historiques horodatés de tous les évènements seront disponibles.

L'exportation d'image ou de séquences vidéo sera possible.

Plusieurs niveaux hiérarchiques permettront d'accorder des droits d'utilisateurs selon des mots de passe (logins personnels et non pas commun aux opérateurs). Un mode administrateur, un mode système réservé aux techniciens et un mode opérateur seront notamment disponibles.

En mode administrateur, les fonctions suivantes seront disponibles :

- Configuration de tous les équipements du système,
- Gestion profil et droit d'accès de chaque poste,
- Attribution et personnalisation des objets qu'un poste opérateur peut accéder,
- Paramétrage des macros et des scripts pour créer des fonctions,
- Définition de calendrier type pour actions automatisées,
- Gestion du masquage dynamique des caméras.

Le logiciel sera interfacé avec les enregistreurs numériques pour rechercher et consulter des séquences avec sélection de dates et horaire, de site, d'événement, ...

Le logiciel développé sous un environnement convivial de type Windows devra permettre les fonctionnalités suivantes :

- Cartographie : gestion d'une arborescence de plans en format couramment utilisé (fichier DWG, DXF). Ces plans concerneront les zones visualisables par les caméras.
- La sélection automatique des images d'une caméra sur un moniteur à partir des plans graphiques au moyen de la souris. L'opérateur cliquera simplement sur l'espace exact qu'il souhaite visualiser ou sur la caméra sur le plan graphique et le logiciel choisira et sélectionnera automatiquement la caméra permettant de visualiser la zone choisie.
- Afin de faciliter et d'automatiser l'exploitation des opérateurs, l'exécution automatique de cycles et de pré-positionnements seront disponibles.
- Le pilotage des caméras mobiles au moyen de la souris et du clavier du poste serveur.

#### **1.11.4 - DISPOSITIFS D'IDENTIFICATION DES IMAGES**

Chaque image des caméras sera identifiée par l'indication en clair de la zone visualisée (adresse, bâtiment...). Cette indication sera dynamiquement asservie à la position de l'axe optique de la caméra. Le nombre de libellés ne sera pas limité et chaque libellé comprendra au moins 16 caractères alphanumériques, y compris les espaces.

**1.12 - DESCRIPTION DES TRAVAUX****1.12.1 - GYMNASE (C1)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	1 x caméra dôme PTZ.
<b>Type de liaison</b>	Antenne radio en haut de mât, dirigée vers les locaux de la Police Municipale.
<b>Type de support</b>	Mât à créer d'une hauteur de 10m.
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD de la maison située à proximité (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	Tranchée sous espace vert 65ml. prévoir fourreau TPC Ø63mm

La caméra mobile sera programmée en « préposition » avec plusieurs vues de la façade arrière du bâtiment et du périmètre immédiat (terrains de sport)

**Zones vidéoprotégées :**

- Façade arrière du gymnase,
- Terrain de basket + beach volley + tennis.

**Mise en œuvre :**

- Mât d'une hauteur de 10m,
- Caméra mobile (PTZ),
- Antenne radio en haut de mât, dirigée vers les locaux de la police municipale,
- Environ 65m de tranchée sous espace verts – 1 fourreau Ø63mm,
- Câblage et alimentation électrique.

**Implantation :**

Cf. carnet de plans page 1 « Gymnase » et page 7 « plan général ».



**1.12.2 - SALLE DES FETES ET SALLE POLYVALENTE (C2)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	1 x caméra dôme PTZ.
<b>Type de liaison</b>	Câble fibre optique jusqu'au tiroir optique du centre d'enregistrement.
<b>Type de support</b>	Mât à créer d'une hauteur de 10m.
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD de la maison située à proximité (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	Tranchée sous espace vert 130ml et 5m de traversée de route. Prévoir fourreau 2 x TPC Ø63mm.

Ces deux sites et leur abord immédiat seront visionnés par le même point de captage. La caméra prévue est de type mobile, les prépositions programmées permettront de visualiser, la façade Sud/Est de la salle des fêtes, la façade principale de la salle polyvalente, l'allée menant au cimetière et les abords de la future halle.

**Zones vidéo protégées :**

- Façade principale de la salle polyvalente,
- Façade Sud/Est de la salle des fêtes,
- Entrée du cimetière,
- Future halle (façade Nord).

**Mise en œuvre :**

- Mât d'une hauteur de 10m,
- Caméra mobile (PTZ),
- Environ 130m de tranchée sous espace verts,
- 1 traversée de route – 5m,
- Câblage et alimentation électrique,
- Câble fibre optique et raccordement.

**Implantation :**

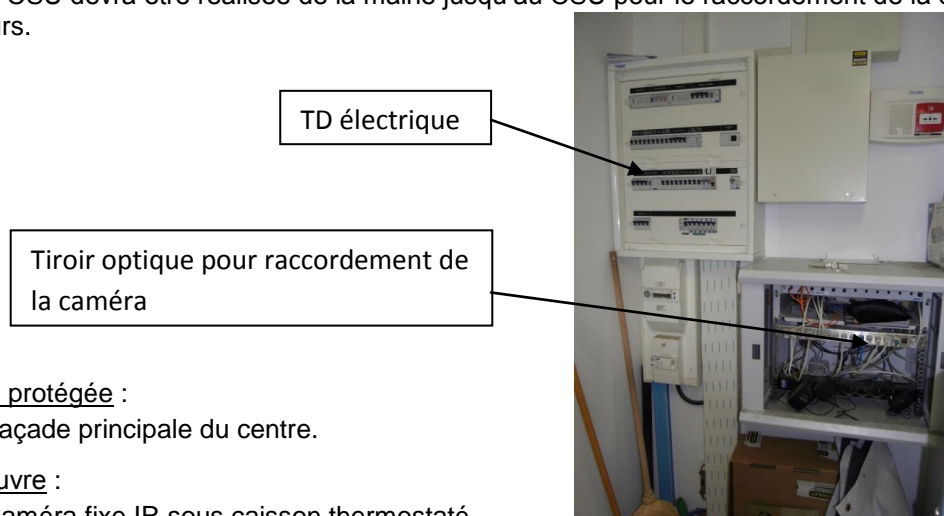
Cf. carnet de plans page 2 «Salle des fêtes » et page 7 « plan général ».

**1.12.3 - CENTRE SOCIOCULTUREL (C3)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	1 x caméra Fixe IR.
<b>Type de liaison</b>	Câble Ethernet CAT 6 jusqu'à la baie de brassage du bâtiment et câble fibre optique de la Mairie au centre d'enregistrement.
<b>Type de support</b>	Candélabre existant face au bâtiment.
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD du centre socioculturel (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	5ml sous espace vert, du candélabre à la chambre de tirage existante.

Cette caméra sera équipée d'un grand angle permettant une vue globale de la façade du bâtiment.

Le raccordement de la caméra sera réalisé en câble Ethernet catégorie 6 jusqu'à la baie de brassage informatique du site puis le flux vidéo transitera jusqu'au CSU, via un brin optique existant. En effet, le bâtiment possède actuellement un câble fibre optique d'une capacité de 6 brins dont 2 sont utilisés pour les services administratifs du centre. Ce câble relie le centre à la mairie, une jarretière optique entre la mairie et le CSU devra être réalisée de la mairie jusqu'au CSU pour le raccordement de la caméra aux enregistreurs.

**Zone vidéo protégée :**

- Façade principale du centre.

**Mise en œuvre :**

- Caméra fixe IR sous caisson thermostaté,
- Environ 5m de tranchée sous espace verts du candélabre jusqu'à la chambre de tirage existante,
- Câblage et alimentation électrique,
- Câblage fibre optique et raccordement.

**Implantation :**

Cf. carnet de plans page 3 «Centre socioculturel » et page 7 « plan général ».

**1.12.4 - ECOLE ELEMENTAIRE (C4-C5)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	2 x caméras IR fixes
<b>Type de liaison</b>	Antenne radio en traversée de toiture du préau, dirigée vers les locaux de la Police Municipale.
<b>Type de support</b>	Charpente du préau
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD de l'école (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	Aucun

Il sera implanté deux caméras fixes sous le préau. Ces deux caméras visionneront l'ensemble du préau et se surveilleront mutuellement.

**Zone vidéoprotégée :**

- Préau.

**Mise en œuvre :**

- 2 caméras fixes sous caisson thermostaté,
- Lien radio vers le local enregistrement,
- Câblage et alimentation électrique,
- Câblage fibre optique et raccordement.

**Implantation :**

Cf. carnet de plans page 4 «Salle des fêtes » et page 7 « plan général ».

**Réglementation spécifique**

Des caméras peuvent être installées à l'intérieur d'un établissement scolaire à des fins de sécurité des biens et des personnes.

Les caméras peuvent filmer les abords de l'enceinte scolaire, les accès de l'établissement et les espaces de circulation.

Il est exclu, sauf cas exceptionnel, de visionner les lieux de vie public de l'établissement pendant les horaires d'ouverture. Les caméras ne pourront visionner l'établissement qu'en dehors du temps scolaire (soir, week-end, vacances, ...).

Les élèves, leurs parents, les enseignants, les personnels doivent être informés de l'existence d'un dispositif de vidéoprotection à l'intérieur de l'établissement.

**1.12.5 - ATELIERS MUNICIPAUX (C6)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	1 x caméra dôme PTZ.
<b>Type de liaison</b>	Antenne radio en, traversée de toiture du bâtiment de bureaux, dirigée vers les locaux de la Police Municipale.
<b>Type de support</b>	Fixée sur la façade du bâtiment de bureaux.
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD de la salle de réunion (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	Aucun

Installation d'une caméra mobile à l'angle du bâtiment de bureaux. Elle sera programmée en prédisposition et visualisera les façades des deux bâtiments proches et l'entrée « piétons » du bâtiment de bureaux.

Zones vidéoprotégées :

- Entrée du bâtiment de bureau,
- Façade principales des bâtiments annexes + parvis.

Mise en œuvre :

- Caméra mobile (PTZ),
- Antenne radio dirigée vers les locaux de la police municipale,
- Câblage et alimentation électrique.

Implantation :

Cf. carnet de plans page 5 «Ateliers municipaux » et page 7 « plan général ».

**1.12.6 - LACANAU DE MIOS (EGLISE + ATELIERS MUNICIPAUX) (C7, C8 ET C9)**

<b>Adresse</b>	
<b>Type de caméra</b>	3 x caméras fixes IR.
<b>Type de liaison</b>	Câble fibre optique jusqu'à l'enregistreur local dans la mairie annexe.
<b>Type de support</b>	Fixée sur la façade de l'église et de la mairie annexe.
<b>Alimentation électrique Permanente</b>	TD de la mairie annexe (cf. plans)
<b>Génie Civil</b>	60ml de tranchée sous espace vert et 4ml de traversée de route. Prévoir fourreau 1 x TPC Ø63mm.

Installation de trois caméras fixes sous caisson thermostaté.

Deux caméras seront implantées sur l'église à l'angle Sud/Est et une caméra sur le bâtiment de la mairie annexe.

Ces points de captage visualiseront la façade Sud/Est, l'arrière de l'église et les accès aux ateliers municipaux.

L'éloignement du site par rapport au centre d'enregistrement (8Kms), conduit à prévoir un enregistrement desdites caméras sur un enregistreur local. Cet enregistreur, positionné à l'intérieur de la mairie annexe, aura une durée de stockage programmée de 20 jours. Le matériel devra se trouver dans un endroit sécurisé.

Zones vidéoprotégées :

- Façade arrière et Sud/Est de l'église,
- Façade principale des ateliers municipaux + parvis.

Mise en œuvre :

- 3 caméras fixes IR sous caisson + fixation,
- Environ 60ml de tranchée sous espace verts + 4m de traversée de route – 1 fourreau Ø63mm,
- Pénétration à l'intérieur du local enregistreur,
- Aménagement du local « enregistreur »,
- Câblage et alimentation électrique.

Implantation :

Cf. carnet de plans page 6 «Lacanau de Mios» et page 7 « plan général ».

### **1.12.7 - CENTRE D'ENREGISTREMENT**

Il n'y aura pas d'opérateur devant les écrans, les images ne seront visualisées que si la Police Municipale ou les services de Gendarmerie Nationale considèrent qu'une enquête le nécessite.

Afin de répondre à ces besoins, il a été décidé :

- Que le centre d'enregistrement serait installé dans les locaux de la Police municipale, ou se situe, actuellement, la photocopieuse de plans cadastraux.
- Que les caméras mobiles seront assujetties soit à une programmation de chemin de ronde ou à un programme de pré-positionnement. Ces caméras pourront à tout moment être commandées depuis le centre d'enregistrement par une des personnes responsables du système. La programmation de pré-positionnement est privilégiée.
- Le centre d'enregistrement sera donc composé de baies de stockage (suffisamment dimensionnées pour accueillir les images issues de toutes les caméras et ceci sur une durée de 21 jours calendaires).
- La visualisation des images se fera grâce à un écran de grande taille (environ 40" sécable, toutes les caméras sont affichées sur un même écran).
- Le contrôle des caméras se fera par l'intermédiaire d'un ordinateur dédié, équipé d'une carte graphique adaptée à la lecture HD.

Le local affecté à la vidéo protection devra subir les modifications suivantes :

- Mise en place d'une porte métallique,
- Mise en place d'un contrôle d'accès,
- L'installation du groupe d'extraction d'air (VMC) : groupe, clapet coupe-feu, gaine ignifugée diam 125 - 5m,
- Pose d'une grille d'entrée d'air 200x200mm,
- Mise en place des étagères nécessaires pour l'installation des écrans, pupitre...



Futur local « vidéoprotection »

## **2 - CONTRATS DE MAINTENANCE**

Afin de maintenir en service toutes les technologies décrites dans ce cahier des charges, il est demandé aux soumissionnaires de présenter une offre de contrat de maintenance préventive et curative, pour l'ensemble des technologies (radio, vidéo...).

Cette offre sera présentée en parallèle de l'offre de base et ne fera en aucun cas partie du montant global. Le prix n'apparaîtra que sur la proposition (mémoire technique) et non sur l'acte d'engagement.

Le soumissionnaire présentera dans cette offre, la méthodologie appliquée afin d'éviter tout arrêt de fonctionnement de la technologie concernée (nombre de visites préventives annuelles, durée du contrat, maintenance prise en compte au titre du contrat, accès aux différentes antennes et caméras...).