

Lycée Galilée

Avenue André Malraux

77 380 Combs la Ville



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

Lot Vidéo Surveillance

Maîtrise d'ouvrage : LYCEE GALILÉE
Avenue André Malraux
77 380 Combs la Ville

Maîtrise d'œuvre : ARIESS CONSULTING
98, Rue Hoche
92700 Colombes



Le 18/01/2018

CONFIDENTIALITE

En raison de la nature des prestations, le présent dossier contient des documents ou informations confidentiels relatifs aux installations et activités du lycée.

En conséquence, le titulaire s'engage non seulement à la plus grande discrétion, mais à respecter le secret professionnel durant la durée et au-delà de la procédure. Il s'engage à ne pas reproduire partiellement ou en totalité les documents appartenant au lycée.

SOMMAIRE

PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
1. PRESENTATION DU PROJET	5
2. CONNAISSANCE ET CONTEXTE DU PROJET	5
3. SYSTEMES EXISTANTS	5
4. OBJET DU CAHIER DES CHARGES	5
5. PLANS ET DOCUMENTS JOINTS AU MARCHE.....	6
6. DEFINITION DU SYSTEME.....	6
7. DEFINITION DU CADRE DES PRESTATIONS	6
8. RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS A RESPECTER.....	7
9. GARANTIE	9
DEFINITION DU RESEAU SURETE	11
10. GENERALITES	11
DEFINITION DU SYSTEME DE VIDEOSURVEILLANCE.....	15
11. GENERALITES	15
12. ARCHITECTURE DE PRINCIPE	16
13. CAMERAS FIXE	16
14. CAMERAS DOME MOBILE	17
15. MURS D'IMAGES.....	17
16. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES	17
17. ONDULEUR.....	18
18. POSTE D'EXPLOITATION.....	19
PRESCRIPTIONS GENERALES.....	21
19. CANALISATIONS ELECTRIQUES.....	21
20. RESISTANCE MECANIQUE	21
21. PROTECTIONS CONTRE LA CORROSION	21
22. ECHANTILLONS - PROTOTYPES	21
23. CHEMINS DE CABLES	21
24. TUBES IRL ET CONDUITS APPARENT	23
25. BUSES,REGARDS, CANIVEAUX, SCHELEMENTS/ENCASTREMENTS	24
26. VIDE SANITAIRE	24
27. LES CABLES DE DISTRIBUTIONS	25
28. MANIPULATION DES CABLES	26
29. REPERAGES	26
30. INTEGRATIONS ARCHITECTURALES.....	28
31. CALFEUTREMENTS	28
CONTROLE – ESSAIS – MISES EN SERVICE	30
32. GENERALITES	30
LIMITES DE PRESTATIONS.....	32
33. GENERALITES :	32

CHAPITRE 1
GENERALITES ET OBJET DE LA CONSULTATION

PRESCRIPTIONS GENERALES

Préambule :

L'établissement d'enseignement est composé de 7 corps de bâtiment

- Bâtiment « A » Niveau RDC et R+1
- Bâtiment « B » Niveau RDC et R+1
- Bâtiment « C » Niveau RDC et R+1
- Bâtiment « D » Niveau RDC et R+1
- Bâtiment « E » Niveau RDC et R+1
- Bâtiment « F » Niveau RDC
- Bâtiment « G » Niveau RDC et R+1

Nota : L'entreprise devra obligatoire être agréée APSAD R82 pour répondre à ce projet

1. PRESENTATION DU PROJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les prestations, les fournitures et les travaux nécessaires au remplacement du système de surveillance existant ainsi qu'au complément de caméra pour le lycée Galilée situé à Combs la ville.

2. CONNAISSANCE ET CONTEXTE DU PROJET

La région a missionné la société **ARIESS CONSULTING**, spécialisée dans les domaines de la sécurité et de la sûreté pour la réalisation d'un cahier des charges permettant de définir et de structurer le futur système de vidéosurveillance pour le lycée Galilée.

3. SYSTEMES EXISTANTS

A ce jour, le site est équipé d'un système de vidéosurveillance totalement obsolète, ce système est installé à la loge, le site est équipé de caméra fixe intérieur et de caméra fixe et mobile extérieur, à l'issue des travaux, l'ensemble de l'installation existante sera déposé.

4. OBJET DU CAHIER DES CHARGES

Le présent cahier des charges a pour objet de définir les travaux à réaliser concernant la mise en place d'un système de vidéosurveillance

Les travaux consisteront à :

VIDEOSURVEILLANCE

- Mise en place d'un système de vidéosurveillance
- Mise en place de caméra haute définition IP Infrarouge 3 millions de méga pixel minimum.
- Mise en place de dôme Motorisé 2 millions de méga pixel minimum extérieur infra rouge avec zoom optique 25x
- Les caméras devront permettre la reconnaissance d'individu conformément à la norme EN 50132-7 (250 pixel par mètre).
- Les caméras seront adaptées en fonction de la position avec caisson étanche et thermostat pour les caméras extérieures et pour les parkings.
- L'entreprise devra fournir pour chaque caméra le calcul incluant, le cône de vision, la hauteur de caméra, l'objectif sélectionné, etc...

- Le stockage sera calculé pour 30 jours
- Le stockage sera de type NVR
- Les caméras intérieures et extérieur seront enregistrés sur détection d'activités.

La maintenance sera établie sur une durée de 2 années reconductible tous les ans.

5. PLANS ET DOCUMENTS JOINTS AU MARCHÉ

Le présent dossier comporte une série de plans d'implantation, synoptique de principe.

Ces documents sont donnés à titre indicatif. Les informations et quantitatifs figurant sur ces plans de principe restent des quantitatifs approximatifs. Il appartient à l'entreprise, lors de ses études, de vérifier et de compléter ces informations.

Liste des plans joints au dossier

Numéro	Titre	Format
ANNEXE A	Plan d'implantation des équipements	PDF

6. DEFINITION DU SYSTEME

Le système devra être conçu pour la réalisation d'une installation de vidéosurveillance efficace et adaptée aux besoins exprimés. Le système sera évolutif, et devra pouvoir intégrer la plupart des caméras du marché en technologie IP .

7. DEFINITION DU CADRE DES PRESTATIONS

Dans le cadre du Marché, le Titulaire aura une obligation de résultat et devra impérativement l'ensemble des prestations garantissant un fonctionnement optimal du Système Global de Vidéosurveillance .

Il devra entre autres respecter les normes et règlements applicables ainsi que les règles de l'Art.

a) *Projet* :

Le Titulaire devra :

- La conception globale du système de vidéosurveillance,
- Être certifié à l'installation, à la maintenance et à la formation des solutions proposées,
- Définir les technologies les mieux adaptées aux besoins de la Maîtrise d'œuvre, et la maîtrise d'ouvrage
- Définir et valider l'implantation de l'ensemble des composants du système,
- Mettre en œuvre le réseau de communication (Coax ou IP suivant les contraintes terrain, création d'un réseau dédié)
- Remettre un Dossier d'Exécution d'Ouvrage (DOE).

Cette pré-étude devra être validée par la Maîtrise d'Ouvrage et/ou Maitrise d'œuvre afin de garantir un bon fonctionnement du système et l'adéquation avec les volontés de l'utilisateur final.

b) *Systèmes* :

- L'ensemble du câblage nécessaire à la mise en œuvre du système de vidéosurveillance,
- La mise en œuvre des départs électriques nécessaires au bon fonctionnement du système de vidéosurveillance,
- La fourniture, la pose et le raccordement des caméras de surveillance,
- La fourniture, l'installation et le paramétrage des enregistreurs vidéo,

- La fourniture, l'installation et le paramétrage des postes d'exploitation du système,
- La fourniture et la mise en œuvre des éléments réseau (switch, hubs, injecteurs POE,...),
- La formation des utilisateurs à l'exploitation du système de vidéosurveillance
- La réception du système sur site avec remise d'un Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE) au format papier et au format informatique sur support CD ou clef USB

8. RAPPEL DES NORMES ET REGLEMENTS A RESPECTER

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra tenir compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes Françaises homologuées, documents techniques unifiés, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document en vigueur à la date de la remise de l'offre, ainsi qu'aux règles de l'Art.

Si au cours de travaux de nouveaux documents entraînent en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Maître d'Œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service d'une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci - après ne constituent pas une liste limitative.

L'Établissement est un établissement du travail, au titre de la protection contre l'incendie et en application du Code du Travail.

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 prix forfaitaire remis par l'entreprise s'entendra conforme à tous les Décrets et Normes publiés au jour de la remise des prix.

(Cette liste n'est pas limitative) :

a) *Vidéosurveillance*

- La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés. Cet organisme est susceptible de réglementer l'utilisation et l'exploitation des systèmes de vidéosurveillance numériques dans les lieux publics et privés.
- La loi n°95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité.
- Le décret d'application n° 96-926 du 17 octobre 1996 relatif à la vidéosurveillance fixe les modalités d'application de l'article 10 de la loi n°95-73 du 21 janvier 1995. Il permet, après autorisation, aux établissements ouverts au public, particulièrement exposés à des risques d'agression ou de vols, d'installer un système de vidéosurveillance, afin d'y assurer la sécurité des personnes et des biens, la lutte contre la délinquance. La demande d'autorisation doit être effectuée puis déposée à la Préfecture du lieu d'implantation des caméras, accompagnée d'un dossier administratif et technique complet. Ce dossier doit permettre d'apprécier le bien-fondé de la demande et l'adaptation de la mesure de sécurité constituée par la vidéosurveillance aux risques encourus. Il doit, en outre, faire apparaître que l'information du public est assurée et quelles sont les catégories de personnels pouvant accéder aux images. L'autorisation doit résulter d'une décision expresse de l'administration et le refus d'autorisation doit être motivé. L'absence de réponse de l'administration dans un délai de 4 mois vaut rejet de la demande
- Le titulaire de l'autorisation ne doit pas, par l'usage de la vidéosurveillance, porter atteinte au droit à la vie privée d'autrui conformément aux dispositions de l'article 226-1 du Code Pénal sur le droit à l'image, l'article 9 du Code Civil sur le respect de la vie privée, la loi du 31 Décembre 1992 relative à l'emploi, au développement du travail à temps partiel et à l'assurance chômage pour la protection des salariés sur leur lieu de travail. Ainsi, la vidéosurveillance ne doit pas permettre la visualisation de l'intérieur des immeubles d'habitations, ni de manière spécifique, de leurs entrées. Le titulaire de l'autorisation demeure en outre tenu de respecter la liberté individuelle et la vie privée de ses salariés et d'informer le comité d'entreprise en cas d'installation d'un système de surveillance de l'entreprise.
- La loi n°95-73 du 21 janvier 1995 relative à la sécurité

- Le décret n°96-926 du 17 octobre 1996 relatif à la vidéosurveillance.
- La circulaire du 22 octobre 1996 relative à l'application de l'article 10 de la loi n°95-73 du 21 janvier 1995
- La loi n°2006-64 du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme.
- Le décret n°2006-929 du 28 juillet 2006 relatif à la vidéosurveillance et modifiant le décret n°96-926 du 17 octobre 1996.
- L'arrêté du 03 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance.
- La circulaire NORINTD0600096C exposant les modifications apportées à la réglementation sur la vidéosurveillance
- 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 technique.

b) Normes et règlements des câbles fibres optiques

- la norme NF C 93 852 – câbles interurbains ou urbains inter-centraux à fibres optiques unimodales,
- NFC 93 840 et EN 188 000 « spécification générique pour fibres optiques »,
- NFC 93 842 « spécification produit des fibres optiques utilisées dans les télécommunications »,
- Recommandation UIT-T G 652 « caractéristiques des câbles à fibres optiques monomodes »,
- NFC 93 526 « câbles à isolation polyoléfine et gaine polyoléfine pour réseaux locaux de télécommunications »,
- NFC 93 857 « matériaux constituant les tubes pour câbles à fibres optiques »,
- NFC 93 858 « renforts rigides diélectriques utilisés dans les câbles à fibres optiques »,
- les normes CEI 60793 et CEI 60794 sur les câbles à fibres optiques,
- NFC 32 024 « méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques »,
- NFC 32 060 « polyéthylène pour enveloppes isolantes et gaines de câbles de télécommunications »,
- CEI 68-1 « essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique »,
- CEI 793-1 « fibres optiques – spécification générique »,
- CEI 794-1 « câbles à fibres optiques – spécification générique »,
- CM37 « conditions techniques CNET relatives aux produits de remplissage utilisés pour la réalisation de l'étanchéité longitudinale des câbles à fibres optiques »,
- norme C18.510 : installations courants faibles et forts,
- norme NFC15.100 : installations électriques à basse tension-règles,
- norme NF C 63.410 : ensembles d'appareillages basse tension montés en usine,
- norme NF P 25-362 : Fermetures pour baies libres et portails, Spécifications techniques, Règles de sécurité,
- norme C32-321 : Conformité des câbles de distribution basse tension,
- norme C32-201 : Conformité du conducteur de protection,
- norme C32-310 : Conformité des câbles basse tension résistant au feu,
- normes APSAD.

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.

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.

NOTE – Cette énumération, indicative et non limitative, n'exclut pas les textes ou règlements particuliers applicables à des spécialités déterminées ou à des cas d'espèce.

Les documents, textes et règlements applicables au projet sont ceux à jour et en vigueur à la date de signature du marché.

Les demandes complémentaires du bureau de contrôle sont réputées incluses dans l'offre de l'entreprise de même que tous les éléments permettant de lever les avis à préciser ou avec observation.

L'entrepreneur fournira au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, les notes de calculs permettant de dimensionner l'installation, ainsi que tous les documents demandés par le bureau de contrôle.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, au jour de la signature du marché, l'entreprise devra le signaler au maître d'œuvre, avant la remise de son offre. Dans le cas contraire, tous les frais d'une modification du projet, suite à une non-conformité, une fois le marché passé, seront à la charge de l'entreprise.

9. GARANTIE

Le système mis en œuvre devra impérativement être garanti pour une durée de 1 an à compter du jour de la réception du chantier.

L'entreprise chiffrera la maintenance préventive et curative pour une durée de 2 ans (hors pièce de rechange)

<p style="text-align: center;">CHAPITRE 2 DEFINITION DU SYSTEME VIDEOSURVEILLANCE</p>

DEFINITION DU RESEAU SURETE

10. GENERALITES

- L'entreprise devra mettre en place un réseau spécifique pour la vidéo surveillance composé :
 - D'un réseau fibre optique pour les liens supérieurs à 90m
 - D'un réseau cuivre ayant pour origine les switchs et pour aboutissant les différents capteurs (Caméra , Portier vidéo, UTL Contrôle d'accès)
 - De baies et/ ou coffrets intégrant les divers matériels actifs.

Performance du câblage fibre

NATURE	OM3
TYPE	MULTIMODE
DIMENSION	50/125 µm
DEBIT	1 Gb/s - 10 Gb/s
LONGUEUR	550m - 300m

Les fibres optiques utilisées seront conformes à la norme ISO/IEC 11801:2011 et IEC 60794-2-20 :

Les câbles répondront au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Non propagateur de flamme, sans halogène (normes IEC 60332-1 et IEC 60332-3) ,
- Elément de traction non métallique,
- Structure gainée serrée,
- Repérage des fibres par couleur,
- Code FOTAG ou BELLCORE,
- Capacité 12 fibres optiques minimum,
- Armure de protection en fibre de verre,
- Traction maximale admissible 200 daN,
- Compression radiale maximale 10N/mm,
- Température d'utilisation : - 40 à + 60°C,

Performance du câblage cuivre Catégorie 6A

NATURE	CATEGORIE 6A
TYPE	UTP
FREQUENCE	750 Mhz
DEBIT	1 Gb/s
LONGUEUR MAXI	90m

Le câble retenu sera d'impédance 100 ohms type UTP catégorie 6A

Le câble devra impérativement être non-propagateur de flamme et gaine "zéro ou non halogène" (LSZH ou LSNH).

Le code couleur sera celui de l'EIA/TIA 568B :

- Paire 1 : blanc/bleu et bleu,
- Paire 2 : blanc/orange et orange
- Paire 3 : blanc/vert et vert,
- Paire 4 : blanc/marron et marron.

Le câblage fibre et optique devra avoir une garantie de 10 ans minimum

Caractéristiques des Switch

- Les switch seront de type 12,24, OU 48 ports
 - Ils seront de marque Cisco
 - Les switch auront les caractéristiques minimal suivante :
 - Adaptable rack 19" (ou fixation rail Din) selon la localisation
 - Les gammes d'équipements seront identiques ou compatibles avec les équipements du cœur de l'architecture réseau en place ;
 - Niveau de robustesse et de disponibilité élevés : l'indisponibilité d'un élément ne doit pas bloquer le réseau.
 - Capacité de commutation suffisante pour absorber la globalité du trafic généré par les équipements raccordés
 - Capacité de fond de panier suffisante pour la gestion de flux vidéo :
 - Support des différents types de VLAN (802.1Q), par port, par Mac Adresse et par authentification (802.1X)
 - Fonction DHCP Snooping (désactivable)
 - Possibilité, au niveau de chaque port, de gestion :
 - D'autorisation ou non de l'accès
 - De limitation de la bande passante
 - Fonction de gestion de la Qualité de Service (QoS) niveau 2/3
 - Alimentation compatible POE / POE+ (802.3af et 802.3at)
 - Commutation des flux multicast.
 - Fonctions de management au travers de commandes en lignes (Telnet) et navigateur Web avec connexions sécurisées.
 - Fonctions de supervision via SNMP (à minima) :
 - Possibilité d'empilage sécurisé des commutateurs.
 - Possibilité d'emplacements modulaires pour les liaisons montantes :
 - 2 emplacements SFP/Mini-GBIC
 - Interfaces disponibles : Gbits SX sur FO Multi Mode / ou Gbits LX sur FO Multi ou Mono Mode
 - Possibilité de dupliquer l'alimentation électrique.
 - Possibilité de réaliser des liens redondants vers le Cœur de réseau :
 - Protocoles Spanning Tree et Rapid Spanning Tree
 - Adaptation automatique de vitesse à 10/100/1000 Mb/s half duplex et full duplex.
- Environnement :
- Température de service : 0 à 45 °C (Le matériel devra être adapté en fonction des conditions de température ou matériel sera installé)
 - Température de stockage : -25 à 70 °C
 - Humidité relative en service : 10 à 85 % (sans condensation)
 - Protection contre la poussière, Protection contre la chaleur, Aération suffisamment dimensionnés

Nota : Une réserve de 30% devra être disponible après l'installation de l'ensemble du matériel

L'Ensemble des switch et du cœur réseau seront alimentés en ondulés (LOT CFO)

Baie ou Coffret

Les baies ou coffrets au format 19 pouces devront obligatoirement offrir, à l'issue des travaux, une réserve de 30% minimum pour permettre les évolutions ultérieures.

Les baies seront équipées de base de :

- 2 paires de montant avant et 2 arrières 19 pouces

- 4 supports équipements latéraux*

- 1 poste avant verre de type saloon

- 1 porte arrière en tôle ajouré 2 battants, fermeture 2 points par barre de crémones et poignée centrale pivotante

- X anneaux guides câbles acier 100x125

- 2 chemins de câbles en fil d'acier 500 x 54 + fixation

- 1 toit ajouré avec passage de câbles , 6 obturateurs de toit montés

- 1 plaque de fond + balais passe câbles , 1 lot de tresse de masse en kit

- 1 lot de tresse de masse en kit

- 1 lot de quatre vérins

- 2 boîtiers 8 PC fixé en partie arrière avec voyant témoin sous tension sans interrupteur

<p style="text-align: center;">CHAPITRE 3 DEFINITION DU SYSTEME VIDEOSURVEILLANCE</p>

DEFINITION DU SYSTEME DE VIDEOSURVEILLANCE

11. GENERALITES

Le système de vidéosurveillance sera basé sur des enregistreurs type NVR.
Les enregistreurs seront de technologie IP.

Le système sera évolutif et conçu pour une croissance future :

- Il offrira une gestion transparente des données vidéo numériques,
- Il sera conçu sur une architecture ouverte,
- Il prendra en charge le matériel constituant le système de vidéosurveillance (Caméras, joysticks, Unités de stockage, Matrices, Serveurs ...) de nombreux fabricants,
- Il devra respecter une tolérance élevée aux pannes.

Le système de vidéosurveillance ne requerra aucun matériel de gestion, d'enregistrement, d'exploitation, de sauvegarde et de virtualisation propriétaire pour l'enregistrement et la surveillance vidéo et audio.

La manipulation vidéo en format numérique offrira :

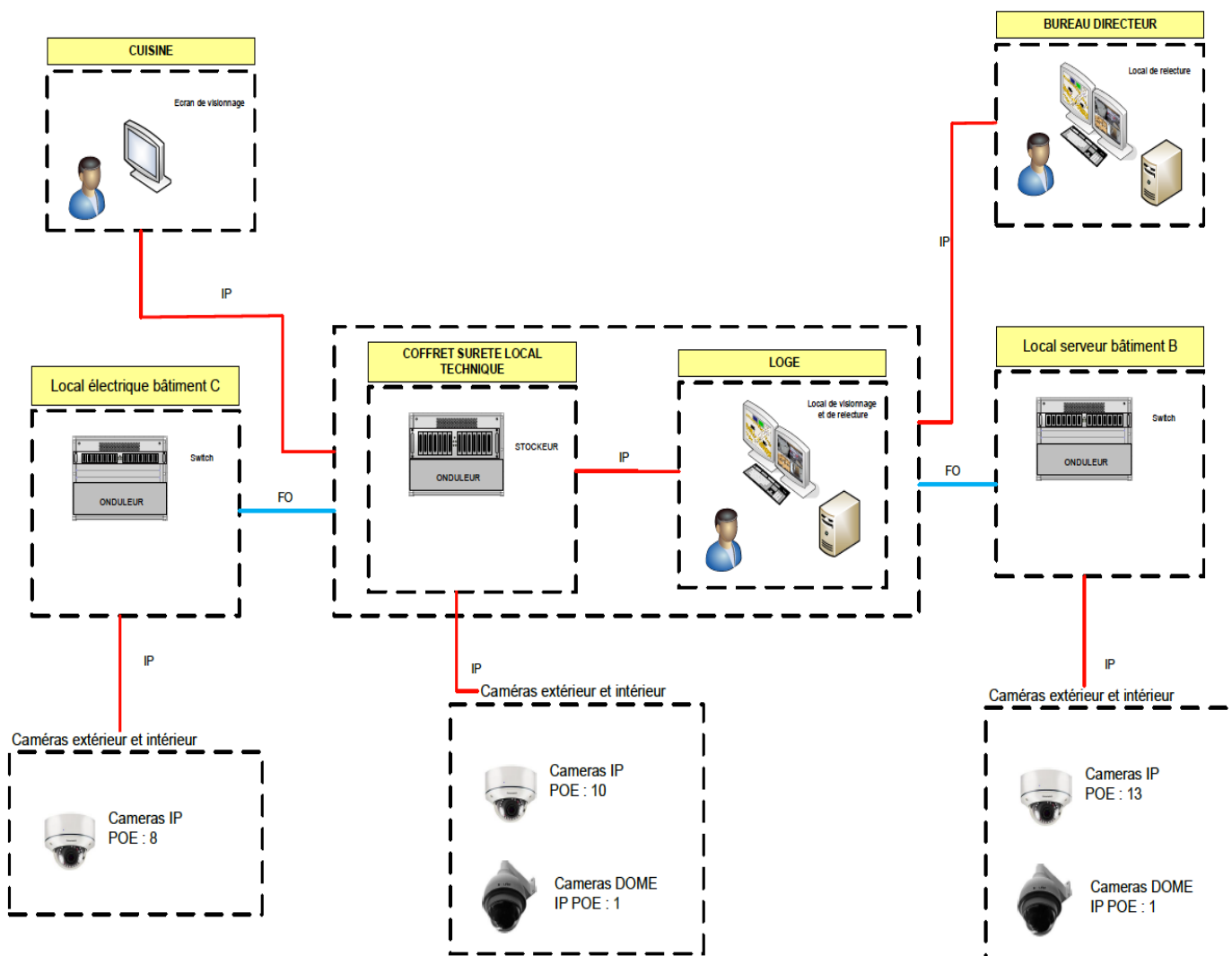
- Une bonne qualité vidéo,
- Des flux multiples,
- Une gestion des archives.
-

Dans le cadre de la mise en sécurité du lycée clément Ader , le prestataire devra prévoir la fourniture et la pose des points de visualisation répondant aux caractères suivants :

- Le prestataire devra prévoir dans son offre, toutes sujétions pour l'implantation et le passage des câbles pour les points de visualisations.
- Le prestataire indiquera dans son mémoire technique le type d'implantation des caméras (sur bâtiment ou sur support spécifique).
-

Vous trouverez en Annexe A, un plan d'implantation des futures caméras. Le prestataire est libre de changer les implantations de ses caméras mais devra en indiquer la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage (-> par la réalisation d'un plan MAJ dans son mémoire technique).

12. ARCHITECTURE DE PRINCIPE



13. CAMERAS FIXE

Les caméras intérieures et extérieures seront IP avec alimentation POE (IEEE802.3af) et High PoE (IEEE802.3at) pour les caméras extérieures.

- Les caméras devront permettre la reconnaissance d'individu conformément à la norme EN 50132-7 (250 pixel par mètre).
- Les caméras seront adaptées en fonction de la position avec caisson étanche et thermostaté pour les caméras extérieures et pour les parkings.
- L'entreprise devra fournir pour chaque caméra le calcul incluant, le cône de vision, la hauteur de caméra, l'objectif sélectionné, etc...

Les caméras extérieures seront installées sous caisson ou dôme étanche (classe IP65) sur des mâts ou sur les murs, pour l'extérieur.

IMPORTANT : Le temps de latence entre les caméras et l'écran de visualisation loge ne devra pas excéder 1 seconde.

14. CAMERAS DOME MOBILE

Les caméras dôme mobile auront les caractéristiques suivantes :

- Caméra dôme résolution 2 Mégapixels, vous obtenez des images d'une très grande qualité même la nuit grâce à son mode infrarouge.
- Le dôme pourra être utilisé à l'intérieur comme à l'extérieur grâce à la norme de protection IP66. Le dôme est motorisé (zoom OX, inclinaison, rotation 360°). Des fonctions Presets, rondes, patrouilles auto, masquage,
- Zoom Max. 25/30fps@I080P(1920 xI080) b 50/60fps<a720P résolution DWDR, Jour/Nuit(ICR), Ultra DNR,
- Auto iris, Auto focus,
- Dôme , 360° endless pan rotation, Jusqu'à 255 presets, 5 auto scan, 8 tour, 5 pattern, Inclus 2/1 alarme in/out, IR Distance jusqu'à 100m IP66,
- Fixation mur, plafond, angle, poteau (pied en option)
- La caméra sera équipée de la fonction IR, une technologie à LED, efficace en énergie, qui permet d'adapter l'angle d'éclairage IR. Grâce à IR, la caméra peut éclairer automatiquement la scène en pleine obscurité, en cas d'événement ou à la demande d'un utilisateur. Cet éclairage supplémentaire par LED IR est idéal pour distinguer des objets jusqu'à 100 m de distance.
- Le boîtier de la caméra sera compact et léger. Son dispositif de fixation intégré permet de la monter au mur ou au plafond. De nombreux autres accessoires facilitent encore leur montage. La caméra est facile à installer grâce au zoom et à la mise au point à distance, pour ajuster finement l'image depuis un ordinateur.

15. MURS D'IMAGES

Des écrans de visualisation de caméras de 22 pouces minimum seront installés à raison d'un affichage maximum de 16 images par moniteur

Un écran sera prévu dans la cuisine pour affichage des caméras de la zone concernée

16. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

Fonctionnalités générales du système de vidéosurveillance :

Matériel :

- Le système de vidéosurveillance s'interfacera à la plupart des caméras IP reconnues sur le marché :
 - Axis,
 - Bosch,
 - HIKVISION
 - Panasonic, Pelco,
 - Samsung, Sony,
 - Geutebruck
 - Etc,...

Stockage :

- Le stockage sera réalisé via des stockeur type NVR (Marque Exacq ou techniquement équivalent)

- Les images sera calculé pour une période de 30 jours à 25 images par secondes à une résolution natif des capteurs pour les caméras IP standard et à une résolution Haute définition (1280x720 HD) pour les caméras mégapixel. Les caméras e seront enregistrées sur détection d'activité.

Le ou les enregistreurs auront les caractéristiques suivantes :

- Enregistreur technologie IP pouvant gérer jusqu'à 4 disques durs type Raid 5 et un maximum de 16 caméras .Marque Exacq ou techniquement équivalent
- Chaque canal supporte une entrée vidéo IP
- 1HDMI/VGA/TV en sortie vidéo simultanée, 1 sortie HDMI séparée tous canaux Max 1080P
- Jusqu'à 1080p en vue temps réel
- H.264 double flux vidéo compression
- 8 canaux synchrones playback temps réel, GRID interface & recherche intelligente
- Positionnement 3D intelligent avec caméra dôme, Supporte 4 disques durs jusqu'à 16TB, eSATA jusqu'à 16TB.3 USB2.0 Logiciels multiples de monitoring réseau : Web viewer, CMS..
- Le stockage sera réalisé en RAID 5

L'enregistreur devra permettre au minimum :

Nota : L'enregistreur sera positionné dans la loge pour le bâtiment A au RDC et dans le local technique pour le bâtiment B au RDC.

- La réception des images, Le traitement des images , La recherche des images ,
- La relecture et l'export des images (graveur DVD...) avec possibilité d'authentification numérique des images ;
- Le paramétrage des caméras (masquage)
- La visualisation en temps réel
- Capacité de visualisation en direct, enregistrement et lecture simultanée
- La traçabilité des opérations effectuées grâce à un journal spécifique (accès, extraction...) ;
- La configuration de scénarii (groupe de caméras...)
- La protection des connexions par mot de passe
- Gestion et commande PTZ
- Contrôle des caméras mobiles par le biais de la souris ou d'un clavier de commande
- La recherche d'images par nom de la caméra/date/heure
- La recherche à l'aide d'une "time line" paramétrable
- Fonctions complètes de recherche, d'affichage et d'exportation vidéo
- Flux vidéo adaptatif en fonction de la bande passante de réseau
- Protection des preuves
- Détection de mouvement vidéo configurée pour chaque caméra
- Notifications
- Conformité à la norme APSAD Vidéosurveillance

Affichage information :

Au titre des exigences de la CNIL, le prestataire devra prévoir la fourniture et la mise en place des panneaux d'affichage indiquant la présence de vidéosurveillance sur le site.

17. ONDULEUR

Un ou des onduleurs rackables seront installés au niveau de l'ensemble des enregistreurs et matériel actif

18. POSTE D'EXPLOITATION

Un poste d'exploitation sera installé dans le bureau du directeur, ce PC servira, la relecture des images (Personnes habilités)

Un poste de visualisation sera installé dans la loge d'accueil

Les poste d'exploitation et de visualisation seront de matériel haute gamme avec des caractéristiques technique permettant de gérer de nombreux flux vidéo

Les poste d'exploitation seront de marque HP ou DELL ou techniquement équivalent (gamme professionnelle)

Les postes d'exploitation seront d'une gamme silencieuse.

<p style="text-align: center;">CHAPITRE 4 PRESCRIPTIONS GENERALES</p>

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions du présent chapitre concernent et de manière exhaustive, tout ouvrage susceptible d'être mis en œuvre dans le cadre de la technicité requise par les qualifications de l'Entreprise titulaire du présent lot.

Elles ne sont pas applicables pour les ouvrages non mis en œuvre dans le cadre de la présente opération.

NATURE DES MATERIAUX

Tous les matériaux utilisés doivent être neufs et de première qualité. Chaque fois que cela existe, ils doivent porter les estampilles de qualité.

En outre, toutes les fournitures doivent être conformes aux Normes Françaises en vigueur ou à défaut être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle qui donnent leur accord par écrit

19. CANALISATIONS ELECTRIQUES

Les canalisations électriques doivent être conformes aux spécifications particulières de chaque technique mise en œuvre et distantes de 30 cm des canalisations Courants Forts.

20. RESISTANCE MECANIQUE

Elle concerne particulièrement la tenue des matériaux aux efforts statiques, dynamiques et électrodynamiques. En conséquence, les installations telles que chemins de câbles, serrurerie, supports, etc. doivent être calculées et adaptées à leurs fonctions pour ne subir aucune déformation et supporter des surcharges normales. Leur mise en œuvre doit être particulièrement soignée et les matériels utilisés de première qualité.

21. PROTECTIONS CONTRE LA CORROSION

Tous les matériaux doivent être protégés contre la corrosion. Pour cela, tous les métaux ferreux non galvanisés doivent être soigneusement dégraissés et recevront un apprêt primaire anti-rouille, puis une couche de peinture.

22. ECHANTILLONS - PROTOTYPES

L'Entrepreneur adjudicataire doit présenter un échantillonnage complet des matériaux et matériels utilisés. Il ne peut débiter la mise en œuvre qu'après accord des Maîtres d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

De plus, l'Entrepreneur doit présenter pour chaque appareil, une documentation complète en français accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais en usine.

23. CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câbles sont de type dalle marine avec une épaisseur minimale de 1,5 mm pour les largeurs inférieures ou égales à 200 mm et de 2 mm pour les largeurs supérieures à 200 mm. Ces chemins de câbles sont à bords roulés.

Les chemins de câbles et leur couvercles (lorsqu'ils existent) sont métalliques avec une protection appropriée à l'environnement des locaux où ils sont installés :

2. galvanisation à chaud après perforation, avec épaisseur de revêtement de 25 microns en atmosphère normale ou peu corrosive.
 3. Galvanisation à chaud après perforation, avec épaisseur de revêtement de 50 micron en atmosphère humide ou corrosive (extérieur, parkings, ...)
 4. Cadmiage bi-chromatage, revêtement PVC, enrobage de résines, en atmosphère corrosive, ou pour des locaux à ambiance particulière (salles blanches),
- ✚ Acier inoxydable pour locaux à ambiance particulière (laboratoires, etc).

Les chemins de câbles en zone humide sont de type PVC non propagateur de la flamme M1 (piscine).

Sauf accord de la Maitrise d'œuvre, la hauteur d'aile ne sera pas inférieure à 50 mm.

Le raccordement des dalles est réalisé par éclisse dont le matériau est de même nature que le chemin de câbles.

Les dalles sont fixées, sauf spécifications contraires, par consoles galvanisées et éléments d'échelle, lorsqu'elles sont posées dans un plan perpendiculaire au plan de fixation, elles sont écartées de la surface de fixation par des éléments d'échelles galvanisées lorsqu'elles cheminent à plat par rapport au plan de fixation.

Les chemins de câbles ne doivent pas s'opposer au refroidissement naturel des câbles.

Quelle que soit la nature des matériaux, la flèche du chemin de câble chargé n'excède pas 5 mm entre 2 supports, et sans déformation résiduelle lorsqu'on applique une charge ponctuelle de 75 kg.

Ces conditions de flèches s'entendent dans les conditions de température en service, compte tenu de l'échauffement des câbles.

Les changements de direction dans le plan ou en élévation sont exécutés par éléments du commerce (coude, T é , . .) assemblés par éclisse. Le façonnage est soumis à autorisation de la Maitrise d'œuvre uniquement dans les cas d'exception. Dans ce cas là, les éléments tronçonnés sont meulés puis protégées au moyen de deux couches de peinture anticorrosion et de deux couche de peinture aluminium.

Il n'est admis aucun angle saillant faisant obstacle à la courbure des câbles, dans les changements de direction. A cet effet, les Té ou les coudes seront munis de pan coupé à 45°.

Les chemins de câbles sont pourvus de couvercles au droit des traversées de cloison en parcours horizontaux et aux droits des traversées de dalles en parcours verticaux. Des couvercles de protections sont également à prévoir pour toutes les remontées verticales (sur 2 mètres de hauteur) dans les zones accessibles.

Ces couvercles sont fixés par attaches tous les mètres au moins.

Tous les éléments d'un chemin de câble doivent être reliés électriquement entre eux et l'ensemble est relié au réseau de terre des masses conformément à la norme NFC 15.100 et suivant le principe ci-après :

Les chemins de câbles sont impérativement mis à la terre sur toute la longueur par un câble cuivre nu de 10 mm² fixé sur une borne en cuivre. Cette borne est fixée au milieu de chaque longueur de 3 mètres et le câble attaché tous les mètres par un collier plastique. Ce câble est ensuite raccordé à la prise de terre générale du bâtiment. Toute interruption du chemin de câbles liée à la structure est nécessairement associée à une liaison de continuité de ce chemin de câbles.

Les supports de chemin de câbles sont de type industriel et choisi parmi les supports normalisés sauf cas exceptionnel ou les supports normalisés ne peuvent être utilisés (par exemple, volume enveloppe insuffisant,..)

- **La largeur des supports doit dans tous les cas être supérieure à la largeur des chemins de câbles. Les supports sont fixés :**
- Par scellement ou chevilles adaptées à la nature de la structure et à la charge.
- Par crapotage aux charpentes métalliques (le soudage est interdit).

Il est prévu au minimum 30 % de réserves en volume en fin de chantier dans les chemins de câbles. Cette réserve s'entend chemin de câble par chemin de câble et non par groupement de chemin de câbles. Un fois les câbles installés, la réserve doit se situer sur la zone la plus accessible du chemin de câbles.

Dans les zones inaccessibles, après fermeture des plafonds ou mise en place des calfeutrements coupe feu, des fourreaux sont posés pour permettre le passage ultérieur des câbles.

Les chemins de câbles sont distants de 300 mm des chemins de câbles courants forts et sont distants de 500 mm de tous ballasts fluorescents ou autre source de perturbations électrostatiques ou électromagnétiques. Le titulaire aura à sa charge le déplacement de ces supports et réseaux si les règles de proximité ne sont pas respectées.

Dans les chemins de câbles, les câbles sont fixés tous les mètres verticalement et tous les 2 mètres horizontalement.

24. TUBES IRL ET CONDUITS APPARENT

Les conduits sont fixés par des colliers (en acier pour des installations de sécurité, de manière à pouvoir maintenir les câbles résistants au feu lors d'un sinistre).

Les colliers sont fixés :

4. par scellement par chevilles dans la maçonnerie,
5. par crapautage aux charpentes métalliques.

Lorsque deux ou trois conduits auront un parcours commun, ceux-ci seront fixés individuellement. En aucun cas, les fixations de conduits en faisceaux ou torons ne pourront être acceptées.

En fonction de leur localisation et des conditions d'environnement, les conduits peuvent être de type métallique ou PVC. Les colliers de fixation seront de même nature que les conduits.

Montage type METRO :

Dans ce type de montage, les câbles restent apparents dans les changements de direction.

Les conduits sont arrêtés à une distance suffisante des changements de direction pour permettre un tirage aisé des câbles. Les extrémités des conduits sont munies d'embouts plastiques pour éviter la détérioration des gaines de câbles.

Pose noyée

Les conduits à utiliser sont adapté à leur condition d'encastrement (béton banché, maçonnerie, cloisons, .)

Les connexions des conducteurs doivent se faire exclusivement soit à l'intérieur des boîtes de connexions encastrés, soit sur les bornes de l'appareillage lorsque les dimensions de ces bornes le permettent.

Le dimensionnement des conduits se fera en laissant un volume libre en réserve, de 40 % pour permettre le libre passage des conducteurs complémentaires, en fin de chantier.

Les conducteurs sont mis en place par tirage ou aiguillage, après montage et fixation des conduits et de leurs accessoires.

En fin d'installation, une aiguille est disponible dans chaque tube pour tirage d'une liaison.

Les boîtes (ou pots) d'encastrement sont prévus autant de fois que nécessaire pour pouvoir tirer les câbles ou conducteur.

25. BUSES,REGARDS, CANIVEAUX, SCELLEMENTS/ENCASTREMENTS

L'Entreprise doit donner suffisamment à l'avance à la Direction du Chantier les indications nécessaires à l'exécution des regards et caniveaux.

Les buses, regards de tirage et caniveaux restent à la charge de l'Entreprise sauf avis contraire. Toutes les séparations réglementaires entre les différentes catégories de câbles à l'intérieur des regards sont fournies et posées par l'Entreprise.

Toutes les saignées et scellements nécessaires à la mise en place des fourreaux ou des supports divers sont à la charge de l'Entreprise.

Les saignées et trous de scellement sont ensuite rebouchés partiellement par l'Entreprise afin de garantir la tenue du matériel posé.

Les finitions, lisage d'enduits, plâtres, faïences, peintures, etc, restent en général à la charge du Maître d'Ouvrage sauf prescription particulière.

Si par la faute de l'Entreprise la finition des locaux est effectuée avant les encastresments, les travaux de finition ci-dessus sont effectués par le Maître d'Ouvrage et facturés à l'Entreprise.

Les travaux de génie civil, laissés à la charge de l'Entreprise (traversée de cloisons, saignées, etc.) sont exécutés de telle sorte que les raccords de toute nature passent inaperçus tout au point de vue maçonnerie, que des carrelages et enduits, etc.

Le degré de protection spécifié pour les cloisons ou les dalles de plancher doit être intégralement restitué (étanchéité, résistance au feu, etc). si besoin est, des dispositifs spéciaux et agréés sont employés pour la restitution du degré coupe-feu.

L'Entreprise fournit dans les temps prévus au planning des études, les plans détaillés des encastresments et traversées prévus. L'installation des conduits à encastrer est à coordonner avec l'Entreprise de génie civil.

A défaut de se conformer aux dispositions ci-dessus, l'Entreprise exécute ou fait exécuter à ses frais les saignées, percements dont elle a besoin.

26. VIDE SANITAIRE

Le passage de câble dans les vides sanitaires sera fait en câble apparent proprement fixés,

Il ne sera pas admis de câble posé au sol même sous fourreaux,

27. LES CABLES DE DISTRIBUTIONS

Les conducteurs et câbles doivent être disposés de façon que l'on puisse en tout temps contrôler leur isolement, localiser les défauts et remplacer les conducteurs détériorés.

Les conditions de pose dans les faux-plafonds sont celles du montage apparent, les canalisations étant fixées indépendamment des panneaux suspendus.

Lorsque plus de deux câbles cheminent ensemble, ils sont obligatoirement posé sur des chemins de câbles, les câbles isolés devant être posé sous conduits (moulure, tube PVC ou métallique, .).

Sur chemin de câbles, les câbles sont rangés sur deux couches au maximum et fixés à la dalle par collier plastique. Ils sont rangés d'un coté de la dalle pour laisser la réserve en place requise à la fin du chantier.

Lorsque la pose en toron est admise, ces derniers ne doivent pas être constitués de plus de 5 câbles. Les torons sont alors rangés sur une seule couche et fixés par attache plastique au chemin de câbles.

La pose en vrac ou sur colliers, sans conduits n'est admise, sous autorisation du Maitre d'ouvrage et/ou du Maitre d'œuvre que dans les vides de faux plafonds démontable. Les attaches passes câbles directement spité au plafond (de type HILTI ou équivalent) sont admises sous réserves que pas plus de trois câbles soit groupés sous la même attache. Dans le cas de fixation par collier, les câbles sont attachés individuellement.

Dans les vides de construction autre que des faux-plafond démontable, les câbles ou conducteurs sont obligatoirement posés sous tubes. Le mode de pose permettra de retirer un câble ou des conducteurs d'une extrémité à l'autre du parcours. Le conduit sera équipé de coudes adapté aux changements de directions, en particulier le montage type METRO ne permettant pas de réaliser ceci il ne sera autorisé qu'en installation apparente.

Les raccordements, imposés par les dérivations des circuits, doivent être effectués dans des boîtes réservées à cet effet, et exécutés à l'aide de bornes à ressort à lames. Ces boîtes doivent être repérées sur les plans et schémas d'exécution, et implantées aux endroits les rendant discrètes et accessibles en permanence ; sur les plans, un sigle doit désigner leur positionnement.

A l'intérieur des bâtiments les boîtes de dérivation sont du type étanche d'indice de protection IP55 à fermeture par 1/4 de tour plastique monobloc imperdable, la position verrouillée étant repéré. Ces boîtes sont auto-extinguibles et sont munies d'embouts à gradins avec repérage des diamètres de tubes et câbles pour découpes précises.

Leur tenue au fil incandescent est de 960°C pour les circuits de sécurité.

A l'extérieur des bâtiments ou en chambres de tirage, les dérivations ou les jonctions des câbles basse tension s'effectuent par des jonctions ou dérivation coulé, commercialisé par le fournisseur des câbles (jonction constitué d'une enveloppe en matière thermoplastique rempli d'un matériau isolant après polymérisation).

En extérieur, les jonctions ou dérivations de câbles de faibles sections (inférieure à 16 mm²) peuvent s'effectuer, après autorisation de la Maitrise d'Ouvrage et/ou de la Maitrise d'Œuvre, à l'aide de boîtes métalliques avec entrées de câble par presse étoupe laiton. Ces boîtes reçoivent par injection un matériau isolant permettant une étanchéité totale pendant une durée minimale de 20 ans.

Il est rappelé que :

Le nombre des conducteurs par conduit et le diamètre de ceux-ci sont conformes à la Norme C15.100 : chaque conduit est utilisé au maximum au 1/3 de sa section,

La mise en œuvre des conduits est conforme aux D.T.U.

Avant l'établissement de ces plans d'exécution, le titulaire doit regarder avec précision les plans des faux-plafonds pour déterminer l'emplacement de ceux non démontables. Dans ce cas, les alimentations des appareils implantés dans ces zones sont amenées par l'intermédiaire de fourreaux aiguillés aboutissant à chaque extrémité dans un boîtier. A défaut, l'entreprise prévoit en accord avec l'architecte des trappes d'accès permettant l'accès et la maintenance de ses équipements.

28. MANIPULATION DES CABLES

Les tourets de câbles sont manutentionnés avec soins. Ils sont chargés et déchargés par l'intermédiaire d'un système mécanique et d'un arbre passé dans l'orifice central de la bobine. En aucun cas la bobine ne sera retenue par une chaîne, un câble ou une corde enroulée sur le touret et prenant appui sur la couche extérieure du câble enroulé.

Il est formellement interdit de laisser tomber un touret sur le sol du haut d'un camion ou d'une remorque, le déchargement devant se faire par un moyen de manutention approprié. Le ripage des tourets doit être effectué à l'aide de béquilles. Le déplacement des tourets par roulage doit respecter le sens de rotation indiqué sur ses flasques, pour éviter le desserrage des spires.

Le stockage sur sol meuble des tourets est interdit.

Les câbles sur tourets sont livrés avec leur extrémités capotés en plomb ou à l'aide d'un embout thermo-rétractable.

Les recommandations pratiques suivantes doivent être prises en compte de manière à éviter les sollicitations pouvant affecter la durée de vie des câbles.

5. Les tensions de traction pour installer les câbles sont maintenues aussi faibles que possible.
6. Les rayons de courbure ne doivent pas être inférieurs aux préconisations des constructeurs. Ces rayons ne s'appliquent pas aux poulies de renvoi nécessaires pour le tirage des câbles.
7. Les matériaux constituant les câbles sont sensibles aux variations de température et peuvent devenir cassants à froid. En conséquence, on évitera de dérouler les câbles lorsque la température ambiante est

29. REPERAGES

GENERALITES

Tous les matériels électriques à fournir et/ou à installer doivent être repérés et marqués conformément aux indications portées sur les plans.

Les étiquettes de marquage doivent être :

- Lisibles,
- Imperdables et ineffaçables,
- Placées de façon telle que l'élément concerné puisse être identifié sans ambiguïté.

L'utilisation des étiquettes autocollantes est limitée à des cas particuliers précisés dans la suite du présent document.

Le marquage à l'encre indélébile des boîtes de dérivation est soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

REPERAGES DES CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câbles sont à repérer sur leur parcours par des étiquettes dylophanes gravées de 100 x 50 mm fixées par deux boulons poêliers sur l'aile de ceux-ci ou en dessous selon le cas. Ces repères se retrouvent tous les 30 m, sur les parcours horizontaux, à l'intérieur et en sortie des locaux techniques, aux changements de direction et changement de niveaux.

Les couleurs des étiquettes de chemins de câbles sont identiques à celles employées par les étiquettes de câbles et de boîtes.

Les éclisses des chemins de câbles sont de couleur différenciées. La couleur correspond aux réseaux transportés.

REPERAGE DES MATERIELS

Chaque matériel ou boîte de raccordement doit comporter une étiquette dilophane gravée et collée portant les indications prescrites ci-après.

REPERAGE DES BOITES DE DERIVATION

Toutes les boîtes de dérivation sont à repérer par des étiquettes dilophanes gravées de 70 x 20 mm collées sur le couvercle.

Il est également demandé à l'intérieur de la boîte de dérivation de retrouver le texte du couvercle, écrit de façon manuscrite et très lisible au feutre noir indélébile.

Les couleurs des étiquettes de boîtes sont identiques à celles employées pour les étiquettes de câbles.

REPERAGE DES CABLES

Pour les distributions verticales et horizontales, les câbles doivent être repérés tous les 10 mètres en horizontal, à tous les étages dans les gaines techniques et à chaque changement de direction. De plus, la réglementation applicable à chaque type d'installation sera respectée pour ce repérage.

Les étiquettes sont imprimées sur ruban PVC (machine d'impression) et viennent se loger dans un porte-étiquettes méplat transparent ; 2 encoches à chaque extrémité de ce porte-étiquettes permettent sa fixation sur le câble par l'intermédiaire de collier Rilsan et rendent de ce fait l'étiquette prisonnière.

Les couleurs des portes étiquettes doivent être identiques aux couleurs définies pour celles devant être installées sur les matériels.

Couleur des étiquettes :

Noir : Sûreté

Codification :

L'entreprise devra proposer un principe de codification avant le début des travaux qui sera à faire valider le maître d'œuvre et / ou le maître d'ouvrage

30. INTEGRATIONS ARCHITECTURALES

Pour l'intégration des différents matériels dans la décoration définie par l'architecte, l'entreprise doit obligatoirement établir ses études en fonction des plans de décoration, pour intégrer toutes les contraintes. De ce fait, le titulaire du marché ne peut faire mention d'aucune plus value due aux intégrations.

31. CALFEUTREMENTS

L'entreprise doit également le rebouchage suivant les règles de l'art, particulièrement dans les parois coupe-feu de toutes les réservations et trémies demandées à l'entreprise de Gros-Œuvre ou réalisées dans le cadre de son marché.

Pour le rebouchage des trémies, l'entreprise doit mettre en œuvre des produits agréés et répondant aux normes dont les principales caractéristiques sont :

- Ne contenir ni amiante, ni fibres minérales, ni substances nocives pour les voies respiratoires,
- Rester insensible à l'humidité et aux moisissures,
- Utiliser des produits intumescents sous forme de mastic ou pâte malléable,
- Assurer un degré coupe-feu équivalent à celui des matériaux dans lequel ils s'intègrent,
- Etre stable et conserver leurs propriétés pendant toute la durée de vie des câbles,
- Etre parfaitement étanche aux gaz et fumées,
- Préserver la capacité d'acheminement des câbles,
- Etre suffisamment flexible pour permettre un léger mouvement pour la courbure des câbles,
- Permettre une ré-intervention facile, sans dégagement de poussière, ni produits pulvérulents.

<p style="text-align: center;">CHAPITRE 5 CONTROLE – ESSAIS – MISES EN SERVICES</p>

CONTROLE – ESSAIS – MISES EN SERVICE

De façon générale, les contrôles, essais et mises en services sont conformes aux prescriptions suivantes.

32. GENERALITES

L'Entreprise a à sa charge tout le personnel et le matériel nécessaire à la mise en œuvre, dans les meilleurs délais et les meilleures conditions des essais (appareils de mesures, matériel consommable, de rechange, etc.), ainsi que les frais afférents aux réceptions (frais de déplacement, de bouche et d'hébergement du représentant de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage).

L'Entreprise doit donner suffisamment à l'avance les dates et lieu des essais. Parallèlement, elle soumettra au Maître d'Œuvre un planning détaillé et les procédures d'essais détaillées, que ces essais soient réalisés en usine ou sur site. Les fiches d'essais doivent obligatoirement mentionner les valeurs garanties et les références aux normes concernées.

Les procès-verbaux d'essais sont rédigés par l'Entreprise. Outre les résultats des essais, ces procès-verbaux comportent toutes les informations nécessaires à l'exploitation (réglages, points de consignes, etc) avec les remarques correspondantes.

Les tests doivent être conduits par du personnel qualifié et responsable, dûment mandaté par l'Entreprise.

Les essais seront exécutés conformément aux recommandations des Textes Officiels en vigueur. La liste donnée ci-après n'est pas exhaustive. Les essais spécifiques à certains équipements sont spécifiés sous le titre concerné.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'assister à tout ou partie des essais ou de se faire représenter par un organisme conseil de son choix.

Si, lors de visites d'inspection, et sans en avoir été prévenu à l'avance par l'Entreprise, le Maître d'Œuvre constatait que les essais prévus au planning ne peuvent être réalisés à la date programmée, l'Entreprise aura à supporter les coûts de la ou des visites complémentaires du Maître d'Œuvre, rendues nécessaires par la négligence de l'Entreprise.

En cas d'absence de représentants qualifiés de l'Entreprise le jour prévu pour les essais, ou si les essais sont indûment retardés, le Maître d'Œuvre peut notifier à l'Entreprise d'exécuter ces tests dans les 10 jours après réception de la notification et dans les conditions requises par le C.C.T.P.

Si l'Entreprise manquait à cette obligation, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter les essais par un organisme de son choix, aux frais et aux risques de l'Entreprise, y compris les frais de déplacements supplémentaires.

CHAPITRE 6
LIMITES DE PRESTATIONS

LIMITES DE PRESTATIONS

33. GENERALITES :

- Toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, selon les Règles de l'art seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif.
- L'Entrepreneur du présent lot, à partir des limites de prestations des lots indiqués ci-dessus et de ceux indiqués dans les autres CCTP, les raccordements de ses installations.
- En cas de litiges sur les limites de prestations, les prestations seront imputées au présent lot qui doit intégrer les prestations non définies au CCTP, mais nécessaires dans son offre.

A la charge de l'entreprise en charge des travaux de vidéosurveillance

- La fixation et scellements complets de son appareillage en tenant compte du matériel environnant.
 - La mise en place des ouvrages, en particuliers des fourreaux
 - Les percements ou carottages.
 - La fourniture de l'ensemble des cheminements , y compris cheminement protégés pour les passages en extérieur.
 - La fourniture et pose de mat y compris trou et scellement béton.
 - Les saignées et rebouchage dans les murs et les cloisons.
 - La fourniture des crosses nécessaire au passage des câbles en terrasse y compris reprises d'étanchéité si nécessaire
 - La protection antirouille des métaux ferreux propre à son lot.
 - L'alimentation en énergie Source Normale ou Source AHQ des équipements du présent lot,
 - L'alimentation de l'ensemble des alimentations HQ nécessaires au titulaire du présent lot autant que nécessaire (Enregistreur, switch)
 - La protection, le balisage et le nettoyage de la zone chantier (Pas de stockage dans les circulations ou à la vue des élèves, nettoyage de la zone chantier chaque jour en fin de matinée et fin de journée)
- Participation aux essais autant de fois que nécessaire