



# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES EQUIPEMENTS CENTRAUX ET CAMERAS DE VIDEOSURVEILLANCE TRIBUNAL JUDICIAIRE DE CHARTRES

AVRIL 2026



## Table des matières

1	GENERALITES .....	6
1.1	Préambule .....	6
1.1.1	Objet du présent dossier de consultation .....	6
1.2	Lieux du projet.....	6
1.2.1	Tribunal Judiciaire .....	6
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES .....	7
2.1	Consistance des travaux.....	7
2.2	Obligations du titulaire.....	8
2.2.1	Généralités .....	8
2.2.2	Qualification .....	8
2.2.3	Connaissance et appréciation du projet .....	8
2.3	Documents à fournir par le titulaire .....	9
2.3.1	Obligations du titulaire .....	9
2.3.2	Renseignements et pièces à fournir par le titulaire .....	9
2.3.3	Dossier de chantier .....	10
2.3.4	Protection des ouvrages .....	10
2.4	Gestion des déchets .....	10
2.5	Nettoyages du chantier.....	11
2.6	Conditions Particulières .....	12
2.6.1	Conditions d'exécution du marché .....	12
2.6.2	Conditions d'exécution des prestations .....	12
2.6.3	Organisation des interventions.....	12
2.7	Dossier des Ouvrages Exécutés .....	12
2.8	Dossier d'Utilisation d'Exploitation et de Maintenance (DUEM) .....	13
2.8.1	Les enjeux.....	13
2.9	Fournitures - Prototypes – Echantillons .....	14
2.9.1	Qualité des fournitures.....	14



2.9.2	Marques et types de matériel.....	14
2.9.3	Approvisionnement.....	15
3	ANALYSE DE L'EXISTANT.....	16
3.1	Généralités .....	16
3.2	Architecture Vidéosurveillance Bâtiments A & B .....	16
3.3	Analyse de l'installation existante Bâtiment A .....	16
3.3.1	Analyse de l'installation Existante .....	16
3.3.2	Caméras Analogiques.....	16
3.3.3	Caméras IP.....	16
3.3.4	Digital Video Recorder (DVR) .....	17
3.3.5	Caméras.....	17
3.3.6	Moniteurs.....	17
3.3.7	Réseau LAN « Vidéosurveillance » .....	18
3.3.8	Coffret VDI.....	18
3.4	Constats Bâtiment B.....	18
3.4.1	Analyse de l'installation Existante .....	18
3.4.2	Digital Video Recorder (DVR) .....	19
3.4.3	Caméras.....	19
3.4.4	Moniteurs.....	19
3.4.5	Réseau LAN « Vidéosurveillance » .....	19
3.4.6	Coffret VDI.....	19
3.5	Constats Bâtiment C.....	19
3.5.1	Analyse de l'installation Existante .....	19
3.5.2	Digital Video Recorder (DVR) .....	20
3.5.3	Caméras.....	20
3.5.4	Moniteurs.....	20
3.5.5	Réseau LAN « Vidéosurveillance » .....	21
3.6	Interconnexion des bâtiments A-B-C .....	21
3.6.1	Architecture de l'interconnexion des bâtiments.....	21
3.6.2	Adduction Fibre optique .....	21



3.6.3	Boucle Fibre optique .....	21
3.6.4	Boucle Cuivre .....	22
3.6.5	Rocade Cuivre .....	22
4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES .....	23
4.1	Normes et réglementations .....	23
4.1.1	Vidéosurveillance .....	23
4.1.2	Normes et règlements .....	23
4.1.3	Normes et règlements des câbles fibres optiques .....	24
4.2	Objectif .....	24
4.3	Description des équipements centraux .....	24
4.3.1	Etude .....	25
4.3.2	Logiciel.....	25
4.3.3	Enregistrement – relecture.....	25
4.4	Hypothèse de dimensionnement des nouvelles caméras+ cameras remplacées .....	26
4.4.1	Caractéristiques des caméras .....	26
4.5	Hypothèse de dimensionnement des caméras IP existantes .....	26
4.5.1	Caractéristiques des caméras .....	26
4.5.2	Nombre total de caméras : .....	27
4.5.3	Caractéristiques de stockage .....	27
4.5.4	Calcul avec 3,4 Mbps .....	28
4.5.5	Serveurs.....	29
4.6	Gestion .....	30
4.6.1	Accès des clients de visualisation .....	30
4.6.2	Gestion des droits des utilisateurs.....	31
4.6.3	Gestion des licences.....	31
4.6.4	ONVIF .....	31
4.6.5	Clients de visualisation .....	32
4.6.6	Recherche intelligente .....	32
4.6.7	Exportation de preuve rapide et sécurisée : .....	32
4.6.8	Fonction Interface Homme/Machine (IHM) : .....	32



4.6.9	Le mur d'image .....	32
4.6.10	Surveillance de l'état des enregistreurs .....	33
4.6.11	Droits des utilisateurs .....	33
4.6.12	Administration du système .....	34
4.6.13	Aménagement du PCS .....	34
4.6.14	Postes « Mur d'images » et « Exploitation » .....	34
4.6.15	Dossier CNIL et déclaration en Préfecture .....	37
4.7	Précablage VDI .....	37
4.7.1	Normes .....	37
4.7.2	Distribution Capillaire .....	38
4.7.3	Prises Terminales RJ45 .....	38
4.7.4	Panneaux de brassage .....	39
4.7.5	Guide cordons .....	39
4.7.6	Recettes .....	39
4.8	Mise en œuvre des caméras .....	39
4.8.1	Liaisons Catégories 6a .....	39
4.8.2	Bâtiment A -Liste des caméras .....	40
4.8.3	Bâtiment B -Liste des caméras .....	40
4.8.4	Bâtiment C -Liste des caméras .....	41
4.8.5	Prestations à réaliser .....	41
4.9	Réseau LAN Sureté .....	43
4.10	Pré-requis .....	43
4.11	Alimentation électrique .....	43
4.11.1	Onduleur .....	44
4.12	Paramétrage-Essais et mise en service .....	44
4.13	Formation .....	44
4.14	Curage .....	44
4.15	Maintenance .....	44
4.16	BPU .....	44



# 1 GENERALITES

## 1.1 Préambule

### 1.1.1 Objet du présent dossier de consultation

Le présent cahier des charges a pour objet de décrire les travaux envisagés dans le cadre de la mise à jour de la vidéosurveillance du tribunal judiciaire de Chartres.

## 1.2 Lieux du projet

### 1.2.1 Tribunal Judiciaire

Bâtiment A Principal  
3, Rue Saint Jacques  
28000 Chartres

Bâtiment B - Annexe  
6, Rue du Palais de Justice  
28000 Chartres

Bâtiment C - Eurelium  
11, Rue du Cardinal Pie  
28000 Chartres





## 2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

### 2.1 Consistance des travaux

Les installations sont livrées en parfait état d'achèvement et en bon ordre de marche. À cet effet, le titulaire doit inclure dans son prix l'intégralité des fournitures, de la main d'œuvre et des prestations diverses nécessaires à une réalisation complète de bonne qualité suivant les conditions fixées dans le présent marché et dans le respect des normes, règlements et règles de l'art.

Les prestations du présent marché comprennent :

- L'ensemble des prestations décrit dans le présent marché,
- Les études et la production des plans d'exécution nécessaires à la réalisation des ouvrages (plans, schémas, synoptiques, scénarios, etc.),
- La rédaction d'une analyse fonctionnelle globale,
- Les sujétions d'intégration des équipements et des cheminements associés,
- La participation aux réunions d'études, de chantier et de synthèse,
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le matériel,
- Les alimentations électriques de l'ensemble des installations décrites dans le présent CCTP,
- Les frais liés aux installations de chantier du titulaire du présent marché,
- Le développement des vues graphiques,
- Le raccordement et le réglage de tous les appareils et organes nécessaires au bon fonctionnement des installations,
- Les essais préalables sur site ainsi que la participation aux essais et réceptions effectués à la demande du Maître d'œuvre ou du Maître d'Ouvrage,
- Les percements, scellements, saignées, rebouchages et raccords, le rebouchage coupe-feu des gaines à chaque niveau de plancher,
- La main d'œuvre et le matériel nécessaires à l'exécution des travaux,
- Le démontage et l'évacuation des équipements et matériels non réutilisés,
- Les Tests locaux et centraux,
- Les essais coordonnés,
- Les essais et réglages des installations et des appareillages,
- La participation active aux opérations préalables à la réception,
- La mise en service et assistance à l'exploitation du système jusqu'à réception,
- Le Dossier des Ouvrages Exécutés complété par la liste des matériels installés avec les documentations techniques, références, constructeurs et fournisseurs,
- La formation du personnel d'exploitation et de maintenance,
- Le nettoyage du chantier.



## 2.2 Obligations du titulaire

### 2.2.1 Généralités

La MOE s'est efforcée de renseigner le titulaire sur la nature des travaux, sur le nombre de matériels à mettre en œuvre, leurs dimensions et leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le titulaire doit exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés.

En conséquence, le titulaire ne peut jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et devis peuvent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou font l'objet d'une demande de supplément de prix.

Tous les documents graphiques remis au titulaire pour l'exécution des ouvrages doivent être considérés comme une proposition qu'il doit vérifier avant la remise de son offre.

Le titulaire est considéré avoir pris connaissance des travaux à réaliser et avoir estimé lui-même les quantités, définitions d'ouvrages et conditions d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Aucune incidence financière ne peut être accordée pour une sous-estimation des difficultés ou des dépassements de temps de main d'œuvre, dus au non-respect de cette règle.

### 2.2.2 Qualification

Le titulaire doit être en possession des qualifications officielles, agréments et certifications nécessaires à l'exécution des opérations qu'ils s'engagent à exécuter.

Le titulaire doit posséder de préférence l'agrément du constructeur retenu et fournir dans son offre les documents suivants :

- Certificat : Qualifelec – Courants faibles,
- Certificat : Serce,
- Ou tout autre certificat prouvant son expérience dans la mise en œuvre de système de vidéosurveillance,
- Arrêté du 5 janvier 2011 fixant les conditions de certification des installateurs de systèmes de vidéosurveillance.

### 2.2.3 Connaissance et appréciation du projet

Le titulaire doit connaître l'ensemble du projet. Il doit vérifier les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition.

En cas d'omission, de divergences ou d'impossibilités techniques de réalisation du projet, il doit, de par ses connaissances techniques et professionnelles, y remédier d'office et en avertir obligatoirement le Maître d'Œuvre au plus tard lors de la remise de son offre.

Sans observation de sa part, sa proposition est considérée comme acceptant l'exécution des travaux dans leur intégralité sans aucune réserve ni restriction et sans qu'il puisse être demandé des suppléments.





## 2.3 Documents à fournir par le titulaire

Au cours de la phase de préparation des travaux, le titulaire établit à ses frais les études, notes de calculs, plans et tout document indispensable à la réalisation des ouvrages et demandés dans le présent document.

### 2.3.1 Obligations du titulaire

Pour rappel, ce marché est à obligation de résultat.

Le titulaire doit impérativement vérifier la DPGF et la compléter quant aux quantitatifs et aux prix.

Faute de ne pas remplir cette condition, l'offre du titulaire peut ne pas être retenue.

Le titulaire doit prévoir, dans le montant Global et Forfaitaire de son offre de prix, toutes les sujétions particulières d'exécution des ouvrages.

Il appartient au titulaire d'attirer en temps utile l'attention du Maître d'œuvre sur les répercussions possibles de certaines prestations sur la marche générale du chantier et de signaler le cas échéant les modifications qu'il souhaite apporter aux dispositions des autres corps d'état.

### 2.3.2 Renseignements et pièces à fournir par le titulaire

Avant exécution :

L'installateur doit se conformer strictement au planning d'exécution qui lui est fourni, et indiquer toutes les contraintes imposées aux différents corps d'état pour le bon fonctionnement des installations de son marché.

Il doit soumettre à l'accord du Maître d'œuvre tous les documents nécessaires et notamment :

- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état,
- Tous les plans de détails d'exécution du présent marché et en particulier.
  - Les plans d'implantation du matériel,
  - Les synoptiques ou architectures,
  - L'analyse fonctionnelle,
  - Les fiches techniques du matériel,
  - Les notes de calculs.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du Maître d'œuvre, s'effectue sous la seule responsabilité du titulaire, et les modifications qui peuvent lui être demandées sont entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des prestations.



### 2.3.3 Dossier de chantier

Le titulaire doit remettre après l'approbation du marché et dans les délais définis dans le CCAP :

- Les plans de cheminement des réseaux,
- Les plans d'implantation et de câblage des équipements,
- Les schémas de câblage des équipements,
- La nomenclature et les fiches techniques des matériels,
- L'analyse fonctionnelle détaillée,
- Le synoptique,
- Les carnets de câbles

Tous les documents d'exécution du titulaire doivent être réalisés sur support informatique.

Aucune modification ne peut être apportée au projet décrit dans le présent CCTP et les plans joints sans l'autorisation écrite du Maître d'Œuvre.

Pour toute modification demandée par le titulaire et approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, il prend à sa charge toutes les mises à jour des plans d'exécution liées à cette modification, et ceci sans se prévaloir d'une réclamation sur ses forfaits d'étude ou d'exécution.

### 2.3.4 Protection des ouvrages

Le titulaire doit assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, sous réserve que celui retenu soit efficace, en cours de chantier et jusqu'à la réception.

Pendant toute la durée des travaux, le titulaire a à sa charge l'entretien et la remise en état éventuelle des moyens de protection.

## 2.4 Gestion des déchets

Les déchets résiduels générés par les prestations objet du présent marché (chutes de produits et matériaux de construction résultant de l'intervention du Titulaire, déchets d'emballage de produits mis en œuvre) sont sous la responsabilité du Titulaire qui est tenu de les enlever ou les faire enlever des bâtiments judiciaires respectifs concernés.

En particulier et sauf demande contraire dûment exprimée par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre, le Titulaire laisse les bâtiments judiciaires concernés libres de tout emballage secondaire et tertiaire servant au conditionnement et au transport de produits utilisés pour l'exécution des prestations du présent marché.



Le Titulaire assure le traitement desdits déchets dans les conditions définies par la réglementation spécifique à chaque typologie de déchet, selon la hiérarchie des modes traitement exprimée à l'article L. 541-1 du code de l'environnement :

1. Préparation en vue de la réutilisation,
2. Recyclage,
3. Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique,
4. En dernier recours, élimination.

Le Titulaire applique les modalités de traitement des déchets qu'il décrit dans le Schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier (SOGED) au moment de la préparation de chantier pour remise au Maître d'œuvre. Notamment, il y détaille avec précision :

- Les actions prévues en matière de prévention des déchets,
- Les méthodes de tri qui seront mises en œuvre (dont le lieu de stockage des déchets),
- Les installations de valorisation, traitement et élimination vers lesquelles seront dirigés les déchets en fonction de leur nature,
- Les modalités d'évacuation des déchets,
- Les moyens de contrôle et de traçabilité des déchets.

Tenant compte de la préoccupation environnementale exprimée par le Maître d'ouvrage, le Titulaire veille au tri des déchets en vue de leur traitement dans les filières de valorisation adaptées. Le Titulaire établit le bordereau de suivi des déchets (BSD) dès l'enlèvement de ceux-ci. Le BSD doit notamment indiquer la typologie de déchets, les tonnages collectés, les modes de traitement appliqués et les lieux de traitement. L'attestation d'élimination des déchets est transmise par le titulaire au maître d'ouvrage au plus tard avec le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

En cas d'évolution de la réglementation en cours d'exécution du marché, le Titulaire doit se conformer aux éventuelles nouvelles obligations. Dans ce cas, il doit informer à la fois le Maître d'œuvre et le Maître d'œuvre des modalités de mise en œuvre de ces obligations dans le cadre de l'exécution du présent marché.

En cas de non communication de ces éléments justificatifs, et après une mise en demeure restée infructueuse, le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'appliquer les pénalités prévues à l'article 7.1 du CCAP.

## 2.5 Nettoyages du chantier

Le titulaire est tenu de procéder à un nettoyage quotidien de sa zone de travail, à ses frais, pour débarrasser les surfaces de leurs matériaux, matériels, ainsi que les déchets provenant de ses travaux.

Si cela s'avère nécessaire, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire appel à une société de nettoyage de son choix, pour assurer un balayage quotidien et un nettoyage hebdomadaire complet en sus des obligations du titulaire.



En cas de persistance dans le refus ou le retard apporté au nettoyage du chantier et sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter le nettoyage par un prestataire de son choix aux frais et risques du titulaire défaillant.

## 2.6 Conditions Particulières

### 2.6.1 Conditions d'exécution du marché

L'exécution des prestations doit être conforme au présent CCTP. Tout changement doit au préalable recevoir l'approbation du Maître d'œuvre.

Le titulaire ne peut invoquer ultérieurement une omission non signalée ou une mauvaise interprétation des pièces écrites, plans et schémas, pour éviter de fournir ou installer tout appareil ou équipement nécessaire à la livraison de l'installation en bon état de fonctionnement et de conformité aux règles de l'art ou aux réglementations applicables à sa prestation et en vigueur à la date de remise de son offre.

Toutes les observations doivent être produites à l'appui de l'offre et toute modification des prestations, justifiée par une note annexe.

### 2.6.2 Conditions d'exécution des prestations

Avant de commencer une tâche, le titulaire doit s'assurer sur place de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans. En cas de doute, il doit prévenir le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre.

### 2.6.3 Organisation des interventions

Le titulaire désigne, dès réception de la notification du marché, le Chargé d'Affaires, responsable des études et des opérations de réalisation qui devra être **l'unique interlocuteur** et ceci pendant toute la durée du marché.

Le titulaire est responsable de l'ensemble des salariés affectés par lui-même, par ses cotraitants et sous-traitants à la présente opération, en toute circonstance et pour quelque cause que ce soit.

Il doit informer l'ensemble des personnels affectés à l'opération de la nature de l'environnement des sites d'intervention après en avoir pris connaissance, de sa propre initiative, auprès du responsable local.

## 2.7 Dossier des Ouvrages Exécutés

Le titulaire doit remettre, après constat d'achèvement des travaux et dans les délais définis dans le CCAP du marché, tous les documents cités précédemment dans le dossier de chantier et complété des documents suivants :

- La liste des fournisseurs des matériels,
- Les notices d'exploitation et de maintenance des équipements installés,
- Les fiches d'autocontrôle de toutes les installations effectuées,
- Les programmations et fichiers de paramétrage des systèmes,
- Les éventuels numéros ou clés de licences des logiciels installés,



- La sauvegarde de tous les automates à la dernière version,
- Les notices des constructeurs,
- La documentation utilisateur (notices d'exploitation, d'entretien et de dépannage),
- Un support de sauvegarde des systèmes d'exploitation, progiciels et de la dernière version des paramétrages
- Une édition sur papier des paramètres de configuration et de fonctionnement,
- Les licences d'exploitation des matériels et procédés brevetés ainsi que les droits d'usage afférent aux logiciels,
- Le dossier de maintenance,
- Le dossier DUEM.

Le titulaire doit soumettre au Maître d'œuvre au préalable pour validation le sommaire du dossier DOE. Tous les documents sont remis sur support informatique au format pdf. Tous les plans, schémas et synoptiques sont également remis sur support informatique au format natif modifiable et au format pdf.

## 2.8 Dossier d'Utilisation d'Exploitation et de Maintenance (DUEM)

La réglementation impose la remise au maître d'ouvrage de dossiers utiles pour l'organisation de l'exploitation et de la maintenance. Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) et le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO).

Le dossier plus particulièrement destiné au gestionnaire doit au moins intégrer :

- La mémoire de l'opération
- Le mode d'utilisation et de pilotage des installations techniques

Le titulaire du marché doit fournir en plus des dossiers cités ci-dessus (DOE, DIUO) un Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance « DUEM ». Ce dossier transmis au gestionnaire ou au responsable du site intègre les connaissances et documents utiles pour l'utilisation, l'exploitation et la maintenance des différents sites.

### 2.8.1 Les enjeux

Les enjeux de la prise en compte de l'exploitation et de la maintenance dans les opérations concernent naturellement les aspects économiques et techniques, mais aussi des considérations humaines.

Les principaux objectifs visés concernent :

- Le fonctionnement optimisé de l'ouvrage et de son évolution,
- Des économies annuelles potentielles,
- Une Maintenance choisie et non plus subie,
- Une meilleure maîtrise des installations et de la qualité d'usage.



Le DUEM est un outil pratique pour le gestionnaire ou l'exploitant dans sa conduite au quotidien de toutes les interventions nécessaires à l'exploitation pour conserver une qualité d'usage optimum des installations.

Il est établi par le titulaire du marché à partir du DOE et comportera les documents appropriés à la bonne conduite de l'exploitation et à la programmation en temps utile des interventions de maintenance. Toute l'utilité du DUEM réside dans la présentation de fiches pratiques permettant d'assurer au plus près une gestion technique adaptée aux sites. Voir Annexe 5 – Guide DUEM

## 2.9 Fournitures - Prototypes – Echantillons

### 2.9.1 Qualité des fournitures

Il est fait exclusivement usage de matériels neufs de première qualité, standard, de marque notoirement connue et facilement remplaçable par un approvisionnement local dans des délais rapides. Le matériel doit notamment répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel ils sont destinés.

Toutes les précautions nécessaires doivent être mises en œuvre au cours des travaux pour assurer leur bon état de conservation, tant pendant le transport, le stockage sur le chantier que durant le montage.

### 2.9.2 Marques et types de matériel

Toute offre dans un matériel doit être accompagnée des caractéristiques et références précises du matériel proposé, avec un respect du marquage CE ou conforme à la réglementation française. Le matériel prévu par le soumissionnaire devant obligatoirement être précisé dans l'offre sous peine d'invalidité de l'offre.

Le matériel proposé par le titulaire, lors de son offre, ne peut être modifié même par un matériel équivalent sans accord préalable de la maîtrise d'œuvre.

Le non-respect de cet engagement entraîne le remplacement des matériels non conformes à la charge du titulaire (reprise d'étude et plans).

Le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre peuvent demander un changement de marque et/ou type de matériel après signature du marché.

Indépendamment des prescriptions Normes Françaises auxquelles doivent se conformer les différents matériels proposés, le titulaire doit proposer un matériel :

- Conforme aux caractéristiques techniques figurant dans les documents du marché,
- Robuste,
- Modulaire (facilité d'accès, interchangeabilité des pièces, dépannage individuel),
- Évolutif (compatibilité avec nouvelles technologies, extensions de capacités mémoire),





### 2.9.3 Approvisionnement

Tout le matériel est neuf et de bonne qualité. Il doit être conforme aux normes qui leur sont propres et porte les estampilles d'agréments et labels de qualité.

Avant le démarrage de ses travaux, le titulaire doit soumettre les références exactes des fournitures qu'il se propose de mettre en œuvre à l'approbation du Maître d'Œuvre qui décide s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des pièces du marché. Dans le cas contraire, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'exiger les marques et types cités en référence dans le CCTP.

Le titulaire du présent marché doit présenter au Maître d'Œuvre, après notification de marché, et avant le commencement des travaux, un tableau comportant un échantillon des appareils à installer. Chaque échantillon doit comporter une étiquette comportant la marque et les références de l'appareil, ainsi que les endroits d'utilisation envisagés. Après accord, ce tableau doit rester sur le chantier jusqu'à la réception.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par le titulaire, sinon à ses risques et périls, tant que l'échantillon, la maquette ou le prototype correspondant n'aura pas été agréé par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

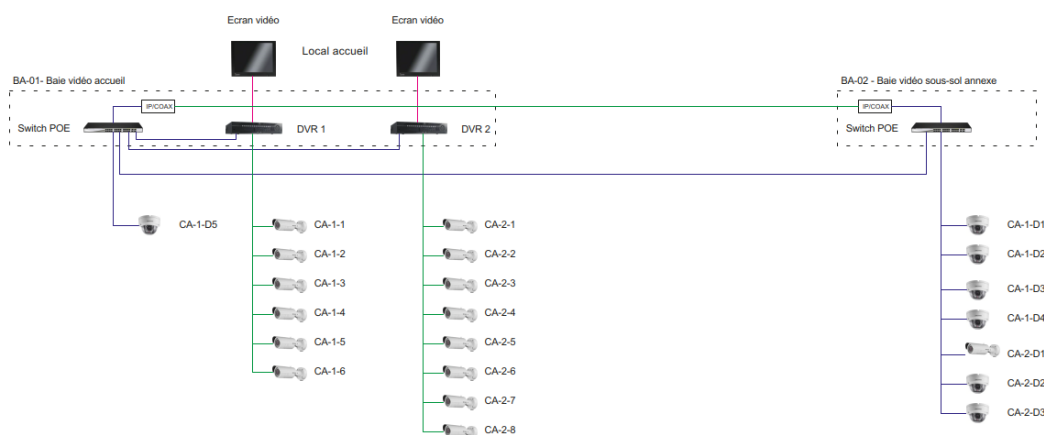
## 3 ANALYSE DE L'EXISTANT

### 3.1 Généralités

Il existe sur le site deux systèmes de vidéosurveillance distincts :

- Un système de vidéosurveillance concernant les bâtiments A&B
- Un système de vidéosurveillance distinct uniquement pour le bâtiment C

### 3.2 Architecture Vidéosurveillance Bâtiments A & B



### 3.3 Analyse de l'installation existante Bâtiment A

#### 3.3.1 Analyse de l'installation Existante

Le système de vidéosurveillance du bâtiment A du Tribunal Judiciaire de Chartres est composé des équipements suivants :

- De DVR,
- De caméras Analogiques,
- De Caméras IP
- De moniteurs,
- De switches.

#### 3.3.2 Caméras Analogiques

Les caméras analogiques sont raccordées sur deux encodeurs centraux de type DVR de marque Hikvision.

#### 3.3.3 Caméras IP

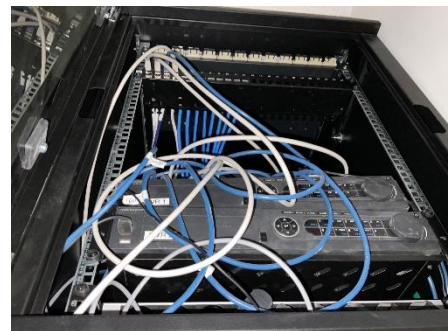
Les caméras IP sont raccordées sur un switch de marque GIGAMEDIA



### 3.3.4 Digital Video Recorder (DVR)

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Marque : Hikvision
- Référence : DS-7316HUHI-K4
- Une alimentation : 230VAC,
- Une sortie Audio,
- Disques Durs,
- Ports :
  - 8 ports analogiques,
  - 1 port HDMI/VGA
  - 1 port HDMI,
  - 2 ports RJ45,
  - Face avant : 2 ports USB,
  - Face arrière : 1 port USB.



Les DVR assurent l'encodage des images des caméras et assurent l'enregistrement et le stockage des images sur les disques durs installés dans ces DVR.

Les DVR et les switchs sont installés dans un coffret VDI dans un local technique au RDC.

### 3.3.5 Caméras

- RDC : 13
  - Caméra IP : 3
  - Caméra analogique : 10,
- R+1 : 1
  - Caméra analogique : 1,
- R+4 : 1
  - Caméra analogique : 1,

Les caméras IP sont de marque Hikvision avec des liaisons en CAT 6a raccordées directement sur le switch. Les caméras IP sont de type Dôme fixe de 2MPX et sont récentes.

Les liaisons pour les caméras analogiques sont en câble coaxial et sont raccordées directement sur les DVR. Les caméras analogiques sont de type « Bullet »

### 3.3.6 Moniteurs

Deux moniteurs sont installés au Poste de sécurité au RDC. Ces moniteurs sont raccordés sur un poste d'exploitation et permettent la visualisation des images des caméras des bâtiments A et B.



### 3.3.7 Réseau LAN « Vidéosurveillance »

Un réseau informatique spécifique est créé pour le raccordement des équipements centraux et terminaux de la vidéosurveillance :

- Les DVR,
- Les caméras IP,
- Les Switchs,
- Le poste d'exploitation.

Un switch PoE de marque GIGAMEDIA disposant de 8 ports RJ45 est installé dans le coffret VDI  
Les informations suivantes ne sont pas disponibles :

- Nombre de jours d'enregistrement,
- Nombre d'images par seconde,
- Qualité d'enregistrement.

### 3.3.8 Coffret VDI

Les DVR et le switch sont installés dans un VDI, 19'' -15U

Les liaisons cat 6a des caméras IP aboutissent sur un panneau de brassage installé dans le coffret.



## 3.4 Constats Bâtiment B

### 3.4.1 Analyse de l'installation Existante

Le système de vidéosurveillance du bâtiment B du TJ de Chartes est composé des équipements suivants :

- De caméras IP,
- De switchs.

En effet, le bâtiment B ne dispose pas de DVR ni de moniteur. Les caméras sont toutes IP et raccordées sur les DVR du bâtiment A via la liaison fibre optique et le switch. Les images de ces caméras sont donc visibles sur les moniteurs de vidéosurveillance du bâtiment A.



### 3.4.2 Digital Video Recorder (DVR)

Sans Objet

### 3.4.3 Caméras

- Sous-Sol : 5
- Caméra IP : 5.
- RDC : 3
- Caméra IP : 3

Les caméras IP sont de marque Hikvision avec des liaisons en Cat 6a raccordées directement sur le bâtiment A.

### 3.4.4 Moniteurs

Sans Objet

### 3.4.5 Réseau LAN « Vidéosurveillance »

Un réseau informatique spécifique est créé pour le raccordement des équipements de sûreté. Actuellement toutes les caméras du bâtiment B sont raccordées sur ce réseau via un switch installé dans le coffret VDI du bâtiment.

### 3.4.6 Coffret VDI

Les caméras IP sont ramenées sur le panneau de brassage installé dans un coffret VDI 12U situé au sous-sol du bâtiment et équipé :

- Tiroir optique
- Un Panneau de Brassage,
- Un Switch Hikvision
- Un Bloc de 8 PC



## 3.5 Constats Bâtiment C

### 3.5.1 Analyse de l'installation Existante

Le système de vidéosurveillance du bâtiment C du TJ de Chartres est composé des équipements suivants :

- De DVR,
- De caméras,
- De moniteurs,
- De switches.



### 3.5.2 Digital Video Recorder (DVR)

Les caméras sont raccordées sur deux encodeurs centraux de type DVR de marque Hikvision.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Marque : Hikvision
- Une alimentation : 230VAC,
- Une sortie Audio,
- Disques Durs,
- Ports :
  - 8 ports RJ45 pour les caméras,
  - 1 port VGA
  - 1 port HDMI,
  - 1 port RJ45 pour le réseau,
  - Face avant : 1 port USB,
  - Face arrière : 1 port USB.



Le DVR assure l'encodage des images des caméras et assure l'enregistrement et le stockage des images sur les disques durs installés dans le DVR. Nous avons supposé qu'un disque dur est installé dans le DVR mais une vérification sera nécessaire pour le confirmer.

Le DVR et le switch sont installés dans une baie VDI dans un local technique au R+4.

### 3.5.3 Caméras

- RDC : 2 Caméras IP
- R+1 : 2 Caméras IP
- R+2 : 1 Caméra IP
- R+3 : 1 Caméra IP

Les caméras IP sont de marque Hikvision avec des liaisons en Cat 6a raccordées directement sur le DVR. Les caméras IP sont principalement de type « Bullet ». Une seule caméra est de type Dôme fixe.

### 3.5.4 Moniteurs

Dans la baie VDI au niveau R+4, un moniteur est raccordé directement sur le DVR pour une visualisation en local des images des caméras.

Un deuxième moniteur installé à l'entrée au RDC permet aux agents de sécurité de visualiser les images des caméras. Ce moniteur est raccordé en câble coaxial.

Les images des caméras du bâtiment C ne sont donc pas visibles au bâtiment A.



### 3.5.5 Réseau LAN « Vidéosurveillance »

Un réseau informatique spécifique est créé pour le raccordement des équipements centraux et terminaux de la vidéosurveillance :

- Le DVR,
- Les caméras IP,
- Le Switch,
- Le poste d'exploitation.

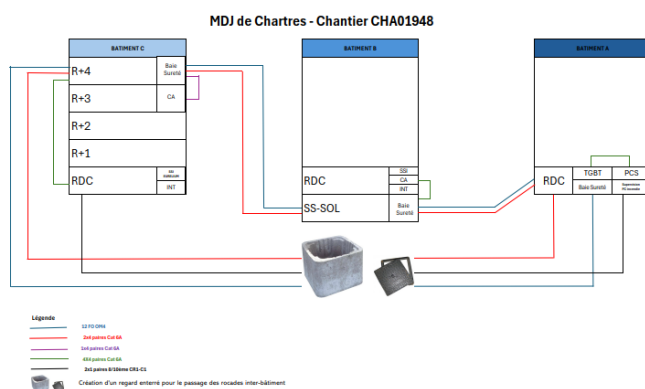
Les switchs sont de marque HIKVISION et dispose de 24 ports RJ45 PoE.  
Les informations suivantes ne sont pas disponibles :

- Nombre de jours d'enregistrement,
- Nombre d'images par seconde,
- Qualité d'enregistrement.



### 3.6 Interconnexion des bâtiments A-B-C

### 3.6.1 Architecture de l'interconnexion des bâtiments



### 3.6.2 Adduction Fibre optique

Les adductions fibres optiques du concessionnaire aboutissent dans le coffret VDI du bâtiment A dans le local technique au RDC

### 3.6.3 Boucle Fibre optique

Les 3 bâtiments sont interconnectés par une boucle Fibre optique, la boucle optique est composée :

- Une liaison fibre optique multimode 12 brins entre le bâtiment A et le bâtiment B
- Une liaison fibre optique multimode 12 brins entre le bâtiment A et le bâtiment C
- Une liaison fibre optique multimode 12 brins entre le bâtiment B et le bâtiment C



### 3.6.4 Boucle Cuivre

Les 3 bâtiments sont également interconnectés par une boucle « Cuivre » composée :

- Une liaison cuivre cat 6a, 24 paires entre le bâtiment A et le bâtiment B
- Une liaison cuivre cat 6a, 24 paires entre le bâtiment A et le bâtiment C
- Une liaison cuivre cat 6a, 24 paires entre le bâtiment B et le bâtiment C

### 3.6.5 Rocide Cuivre

Les rocades « cuivre » suivantes sont existantes :

- Une rocade « cuivre » cat 6a – 4\*4 paires entre le coffret VDI au RDC du bâtiment A et le PCS au RDC du bâtiment A,
- Une rocade « cuivre » cat 6a – 4\*4 paires entre la baie principale au R+4 du bâtiment C et la baie secondaire au RDC du bâtiment C.



## 4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

### 4.1 Normes et réglementations

Le matériel et les installations doivent être conformes aux normes, règlements et décrets (éditions en vigueur à la date de signature du marché) et respectent les règles de l'art et les documents ci-après applicables dans leur dernière édition complétée de leurs additifs (cette liste n'est pas limitative).

#### 4.1.1 Vidéosurveillance

- 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,
- Arrêté du 5 janvier 2011 fixant les conditions de certification des installateurs de systèmes de vidéosurveillance.

#### 4.1.2 Normes et règlements

- La norme NF C 15 100 – installations électriques BT – Règles et additifs,
- La norme NF C 32 070 – conducteurs et câbles isolés pour installations (+additif 1 et 2),
- Les normes NF C 46 020 /21/22 en ce qui concerne la compatibilité et les rayonnements électromagnétiques,
- Les normes NF EN 50081 et 55022 relatives à l'émission,
- La norme NF EN 50082 relative à l'immunité,
- La norme ISO 11 801 sur le câblage de catégorie 6a,
- Les 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 CoS Prioritization, 1000Base LX/LH, 1000Base ZX, SNMP v2c, SNMP v3,
- Compatibilité électromagnétique : marquage CE, FCC part 15 Class A (EN 55022 Class A), EN 50082-1, VCCI Class A,
- Les spécifications EIA/TIA 568 – Catégorie A et les bulletins techniques TSB 36 et TSB 40,
- Norme C18.510 : installations courants faibles et forts,



- Norme C32-321 : Conformité des câbles de distribution basse tension,
- Normes APSAD.

#### 4.1.3 Normes et règlements des câbles fibres optiques

- NFC 93 840 et EN 188 000 « spécifications génériques 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 »,
- Les normes CEI 60793 et CEI 60794 sur les câbles à fibres optiques,
- CEI 793-1 « fibres optiques – spécification générique »,
- CEI 794-1 « câbles à fibres optiques – spécification générique »,

D'une manière générale, le titulaire doit respecter l'ensemble des textes réglementaires - lois, décrets, arrêtés, circulaires - et para-réglementaires - normes, DTU, avis et solutions techniques.

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

## 4.2 Objectif

L'objectif du présent projet est de réaliser un seul système de vidéosurveillance regroupant l'ensemble des caméras sur des équipements centraux installés dans le bâtiment A et permettre la visualisation de toutes les caméras depuis le PCS ou depuis un poste de relecture.

## 4.3 Description des équipements centraux

La description ci-dessous concerne les prestations à réaliser par le titulaire.

Le système de vidéosurveillance est composé des équipements centraux suivants :

- Des équipements centralisés installés dans le coffret VDI du bâtiment A installé dans le local Technique au RDC composé de :
  - Un Serveur de gestion et de répertoire,
  - Un Serveur d'enregistrement et de stockage,
  - De moniteurs ou « murs d'images »,
- Des Switchs dédiés sureté.

Le titulaire doit mettre en place un système disposant d'enregistrements vidéo d'excellente qualité permettant d'avoir :

- Gros plan (visage, même si masqué) et plan moyen (détails vestimentaires complets) des intrus,
- Capacité d'extraction des enregistrements,
- Espace de stockage vidéo suffisant.



#### 4.3.1 Etude

Le titulaire doit dans son marché l'ensemble des études et notes de calcul nécessaires pour la réalisation dans les règles de l'art. Il doit au préalable réaliser un audit des équipements centraux existants et fournir un rapport d'audit complet.

#### 4.3.2 Logiciel

Le titulaire doit dans son marché la mise à jour du VMS.

Les caractéristiques du VMS A actuel sont :

- Marque : HIKVISION
- Version du logiciel client du Bâtiment A : iVMS-V3.5.35 Build 180316
- Version du logiciel client Bâtiment C : iVMS-4200 - V4.30.005 Build 200628

#### 4.3.3 Enregistrement – relecture

L'enregistrement, la relecture et l'extraction des séquences vidéo sont des fonctions qui doivent pouvoir se dérouler simultanément. L'enregistrement et la transmission des images se font dans un format standard. Les images sont horodatées, et intègrent le nom de caméra.

Les enregistrements sont asservis et synchronisés à un serveur de Temps à la charge du présent marché.

Le choix de la caméra à relire peut se faire par choix dans un menu déroulant ou bien via clic sur plan.

Il doit être possible de visualiser sous forme graphique les périodes d'enregistrement des caméras, pour voir rapidement quand les enregistrements ont eu lieu.

Le système permet :

- La lecture d'une séquence,
- La recherche d'une séquence par calendrier, à une date et à heure donnée,
- L'affichage d'une séquence associée à une alarme,
- Le marquage d'une séquence pour un accès immédiat,
- La recherche d'une séquence sur modification de l'image (mouvement ou disparition),
- L'impression d'une image horodatée et commentée,
- Le zoom sur image et la retouche d'exposition (luminosité, contraste),
- Le traitement d'image (augmentation ou atténuation des contours),
- L'exportation au format AVI d'une séquence, pour transfert sur CD ou clé USB.

L'exportation se fait dans un format paramétrable. La relecture et l'export de séquence ne se font qu'avec les droits d'accès les plus élevés et dans un local dédié sous contrôle d'accès. Il est prévu un poste de relecture avec possibilité d'extraction dans un bureau qui sera désigné par la juridiction.

Le système doit faciliter l'enregistrement vidéo numérique multicanal et simultané aux formats, MPEG4, H.264, H.265 sur des caméras IP sans aucune limitation logicielle quant au nombre de caméras par serveur.



La lecture multiple en direct permet de définir plusieurs flux pour le visionnement en direct avec différentes propriétés. Elle optimise le flux selon la bande passante pour les déploiements avec le visionnement à distance.

Un flux dédié à l'enregistrement permet d'optimiser les propriétés des flux (résolutions, cryptages et fluidités d'image) pour le stockage des vidéos et les applications d'analyse.

Une détection du mouvement intégrée et en temps réel doit être capable de générer des métadonnées de mouvement pour la recherche avancée. Le système prend en charge les adresses IPv4 et IPv6.

Les zones de couverture doivent être définies avec la maîtrise d'ouvrage et la solution finale proposée doit être validée par la MOA.

#### 4.4 Hypothèse de dimensionnement des nouvelles caméras+ cameras remplacées

Le titulaire doit prendre en compte les hypothèses de calculs décrites ci-dessous pour le dimensionnement de ces équipements.

##### 4.4.1 Caractéristiques des caméras

- Résolution Vidéo : 4MPX (2560x1440)
- Nombre de caméras extérieures :
  - Bâtiment A : 9
  - Bâtiment B : 1
- Nombre de caméras intérieures :
  - Bâtiment A : 5

#### 4.5 Hypothèse de dimensionnement des caméras IP existantes

Le titulaire doit prendre en compte les hypothèses de calculs décrites ci-dessous pour le dimensionnement de ces équipements.

##### 4.5.1 Caractéristiques des caméras

- Résolution Vidéo : 4 MPX (2560x1440)
- Nombre de caméras extérieures :
  - Bâtiment B : 2
- Nombre de caméras intérieures :
  - Bâtiment A : 4
  - Bâtiment B : 6
  - Bâtiment C : 6





#### 4.5.2 Nombre total de caméras :

- Caméras Extérieures : 12
- Caméras intérieures : 21

#### 4.5.3 Caractéristiques de stockage

- Nombre de jours : 30
- Nombre d'images/ seconde : 25 ips
- Bande passante par caméra :
  - Haute Qualité : 3.4 Mbps
- Format de compression : H.265
- Réserve Bande Passante : 20%
- Réserve Stockage : 20%
- Réserve Flux d'enregistrement : 10%

##### 4.5.3.1 Caractéristiques de Stockage

Le titulaire doit prendre en compte le fait que le journal d'événements du système doit être conforme à l'arrêté du 3 aout 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance. Les capacités de stockage IP doivent être facilement adaptables.

##### 4.5.3.2 Enregistrement

Toutes les caméras doivent être reliées à des systèmes permettant d'enregistrer et de piloter les flux d'informations.

Le titulaire doit prévoir un système permettant de :

- Stocker, sur une mémoire de type disque dur, l'ensemble des images enregistrées de l'installation sur une période maximum d'un mois ou sur la période autorisée par la préfecture,
- Effacer automatiquement les images enregistrées selon la périodicité autorisée par l'arrêté préfectoral,
- Programmer la surveillance de points sensibles ou de passages obligés et enregistrer ces images,
- Rechercher rapidement les événements enregistrés,
- Programmer des séquences, des rondes automatiques et des pré positionnements des caméras mobiles en cas de détection d'ouverture de portes,
- Enregistrer numériquement les informations permettant de déterminer à tout moment, d'une séquence vidéo sa date, son heure et l'emplacement de la caméra,
- Transférer des images sur un réseau numérique externe ou interne sans complément de matériel (hors logiciel),
- Limiter l'accès aux commandes et à l'extraction de données aux seules personnes autorisées par un code d'accès,



- Identifier et historier les opérations effectuées sur le système en fonction des codes d'accès,
- Masquer numériquement des parties d'images à la vision ou à la relecture.

Un équipement de visualisation et de commande peut être déporté dans un ou plusieurs endroits du site. Cet équipement doit également permettre la visualisation des images aux seules personnes autorisées et disposant d'un accès contrôlé.

#### 4.5.3.3 Surveillance de l'état des enregistreurs

Le titulaire doit monitorer l'état des enregistreurs via le protocole SNMP.

Les informations remontées doivent au minimum être les suivantes :

- Présence de l'enregistreur (alarme si non réponse de l'enregistreur),
- Enregistrement des images (alarme si défaut d'enregistrement),
- Durée d'enregistrement réelle,
- Etat des disques (alarme si défaut du RAID).
- Etat de l'alimentation électrique.

La protection des preuves : gère les options de temps de rétention et fournis une vue d'ensemble des séquences vidéo protégées.

#### 4.5.3.4 Calcul

Le titulaire doit fournir la note de calcul de la capacité de stockage ou d'enregistrement proposée dans le cadre du projet. L'ajout de voie vidéo doit se faire par simple ajout de licences. La note de calcul doit intégrer une réserve de 20%.

#### 4.5.4 Calcul avec 3,4 Mbps

##### 4.5.4.1 Calcul sans réserve

Référence	Quantité de caméra	Flux d'enregistrement								Flux Temps réel (si différent du flux d'enregistrement)				
		Résolution	Compression	images par seconde	Bande passante par caméra (en Mbps)	Bande passante Total (en Mbps)	Durée d'archivage (en jours)	Stockage par caméra (en GB)	Stockage Total (en TB)	Résolution	Compression	images par seconde	Bande passante par caméra (en Mbps)	Bande passante Total (en Mbps)
Caméra extérieures	12	2560x1440px	H.265	25	3,4	40,8	30	1080,9	12,9708	1280x720px	H.265	25	0,6	7,2
						0			0					0
Caméra intérieures	21	2560x1440px	H.265	25	3,4	71,4	30	1080,9	22,6989	1280x720px	H.265	25	0,6	12,6
						0			0					0
<b>TOTAUX</b>	<b>33</b>					<b>112,20</b>			<b>35,67</b>					<b>19,80</b>

##### 4.5.4.2 Bilan avec Intégration des réserves

		Unité
	<i>inclus l'ajout de 10% de réserve sur les flux d'enregistrement, pour les flux de streaming liés à la relecture vidéo</i>	
<b>Bande passante totale pour l'ensemble des flux (en Mbps)</b>	166,7	<b>Mbps</b>
<b>Stockage total pour l'ensemble des caméras (en TB)</b>	41,5	<b>TB</b>



#### 4.5.5 Serveurs

Pour la mise en œuvre de la vidéosurveillance, le titulaire du présent marché doit la fourniture et pose de l'ensemble des serveurs pour le raccordement de l'ensemble des caméras :

- Serveur de gestion ou de répertoire,
- Serveur de stockage.

Les disques sont de type :

- SAS pour la partie système et base de données,
- SSD en raid 5 et un hotspare pour la partie vidéo.

##### 4.5.5.1 Serveur de gestion

Le serveur de gestion permet l'authentification et la connexion initiale des utilisateurs, la configuration du système et la journalisation. Il doit permettre l'administration centrale du système, et notamment :

- Des serveurs d'enregistrement,
- Des périphériques,
- Des règles de la journalisation et de la sécurité.

Toutes les configurations et les journaux de l'ensemble du système sont stockés dans une base de données centralisée Microsoft SQL et accessibles uniquement par le serveur de gestion.

Le même poste sert également à la configuration du système, la gestion des historiques, l'extraction de séquence vidéo et d'image

Les caractéristiques minimales du serveur sont les suivantes :

- 2 Processeurs Intel® Xeon® Silver 4410T avec 10 cœurs,
- 2 Disques durs enfichables à chaud : 500Go SSD-SAS 2.5'',
- Rackable 1 ou 2U,
- Deux Blocs d'alimentation et enfichables à chaud,
- 16Go RAM RDIMM,
- 2 Ports Ethernet 1Gb/s
- iDRAC 9 Enterprise,
- Contrôleur de stockage RAID,
- Stockage RAID 5 carte Raid intelligent,
- Windows Server 2025.



Le serveur de gestion est de marque DELL, HPE ou techniquement équivalent.

Les disques durs doivent être rapides avec des temps d'accès très court.

La bande passante ne doit pas dépasser 250Mb/s en Entrée et en Sortie cumulée.



#### 4.5.5.2 Serveurs de Stockage

Les caractéristiques minimales du serveur de stockage sont les suivantes :

- 2 Processeurs Intel® Xeon® 3eme Génération,
- Nombre de cœur : 28,
- 16 Go Ram RDIMM – 5600 MT/s
- Disques durs enfichables à chaud jusqu'à 8 disques,
- Nombre de slot : 12
- Capacité disque dur SSD : 16To
- Rackable 2U,
- Blocs d'alimentation redondants enfichables à chaud,
- Mémoire : 32Go,
- Stockage RAID 5 cartes Raid intelligente,
- 2 Ports Ethernet 1Gb/s
- iDRAC 9 Enterprise,
- Contrôleur de stockage,
- Ports USB,
- Windows Server 2025.



Le serveur de gestion est de marque DELL ou HP techniquement équivalent.

## 4.6 Gestion

Le titulaire doit prévoir dans son marché :

- La gestion des postes clients,
- La gestion des droits d'utilisateurs
- La gestion des licences

### 4.6.1 Accès des clients de visualisation

Le logiciel de gestion vidéo doit faciliter l'accès aux postes clients. Ces postes clients sont authentifiés et autorisés au niveau du serveur de gestion et utilisent un jeton d'accès de session limitée pour accéder au serveur d'enregistrement.

Nota : Il est prévu une base de données SQL Standard, dont l'acquisition de la licence est à la charge du titulaire du présent marché.



#### 4.6.2 Gestion des droits des utilisateurs

La gestion des droits des utilisateurs doit permettre la gestion commune et centralisée de tous les droits d'utilisateur sur l'ensemble des interfaces utilisateurs et de programmation.

La gestion des droits des utilisateurs doit contrôler les rôles, les accès utilisateur et administrateurs aux :

- Système : Profils de client de gestion et client de visualisation, droits de double autorisation, profil de temps de connexion au système,
- Caméras : visibilité, administration, vue en direct, lecture, recherche de séquences, export, recherche avancée, commandes AUX, enregistrement manuel, fonctions de signet,
- Entrées et sorties : visibilité, administration, état, activation,
- Mur d'image : visibilité, administration, contrôle, lecture,
- Événements externes : visibilité, administration, déclenchement,
- Consultations des privilèges des groupes,
- Serveurs : Accès au serveur et détails d'authentification,
- Alarmes : visibilité des alarmes et capacité de gérer les alarmes,
- Applications : gestionnaire, Client PC/ Client web/ Client mobile, en direct/lecture/configuration, API d'état et API d'enregistrement du service,
- Protections des preuves : gérer les options de temps de rétention et fournir une vue d'ensemble des séquences vidéo protégées.

#### 4.6.3 Gestion des licences

La vue d'ensemble des licences doit inclure :

- Les produits complémentaires,
- Le statut de maintenance,
- Les dates de renouvellement.

Les informations relatives au propriétaire de la licence sont synchronisées avec la page d'enregistrement du logiciel sur son site web.

#### 4.6.4 ONVIF

Le titulaire doit mettre en œuvre un logiciel incluant une passerelle ONVIF permettant ainsi une interopérabilité complète des vidéos dans les installations à multiples marques, grâce à une interface de sortie vidéo standardisée conforme à la norme ONVIF. Cette passerelle ONVIF doit fournir les flux du système vidéo de manière normalisée à des systèmes tiers. Cette fonction est incluse dans le produit sans nécessiter de licences.



Les fonctions suivantes doivent être assurées :

- Visualisation d'images en direct,
- Commutation de caméras sur alarme,
- Intégration d'images dans les synoptiques animés,
- Visualisation d'images vidéo à partir de séquences archivées dans un enregistreur,
- Commande de pré-positionnement de caméra sur alarme,
- Interaction entre la gestion des alarmes/événements et les séquences vidéo.

#### 4.6.5 Clients de visualisation

Tous les clients de visualisation mis en œuvre par le titulaire sont accessibles sans nécessiter de licences et doivent être inclus en illimité pour permettre une flexibilité et une évolutivité de l'affichage sans surcoûts.

L'application de visualisation PC doit permettre le décodage matériel de la vidéo H264 et H265.

#### 4.6.6 Recherche intelligente

Le logiciel de gestion vidéo mis en œuvre par le titulaire doit intégrer une fonction de recherche intelligente permettant d'identifier des séquences par sélection de zones dans une image. Cette recherche doit se baser sur les métadonnées de détection de mouvement générée par le VMS à l'enregistrement ou autres métadonnées générées par les matériels connectés.

#### 4.6.7 Exportation de preuve rapide et sécurisée :

Il est prévu par le titulaire, un outil d'exportation des preuves fournit rapidement des preuves authentiques aux autorités publiques en exportant la vidéo sous plusieurs formats différents, y compris des vidéos provenant de caméras différentes. Cette exportation peut se faire avec des formats standards.

#### 4.6.8 Fonction Interface Homme/Machine (IHM) :

L'interface IHM mise en œuvre par le titulaire doit permettre d'afficher l'emplacement de chaque caméra sur chaque plan de niveau et permet de contrôler l'ensemble du système de surveillance. Ils bénéficient également d'une intégration par glisser-déposer avec le mur d'image dynamique.

#### 4.6.9 Le mur d'image

Pour la vidéosurveillance, il est prévu par le titulaire un mur d'image composé de 2 Moniteurs 43'' pilotés par 1 PC. Le PC est de type rackable et installé dans le local informatique à proximité du PCS.

Le système est indépendant de tout type de matériel et fonctionne sur des serveurs et des moniteurs standards. La gestion du mur d'image est entièrement intégrée au client de gestion.

Les prédéfinitions de la fonction de mur d'image intelligent doivent permettre un contrôle puissant de l'agencement (grille de caméra) et du contenu des caméras.





#### 4.6.9.1 Commutateur KVM (Clavier -Video Moniteur)

Afin d'exploiter les moniteurs du mur d'images au PCS et du poste d'exploitation, les équipements suivants sont prévus :

- Un commutateur ou extenseur de type KVM
- Un Clavier USB
- Une Souris USB

Un commutateur KVM ou extenseur est un dispositif matériel, généralement en forme de boîte, qui connecte un ensemble clavier, écran et souris à un PC distant (30m). Le PC est connecté au commutateur « émetteur ». Un commutateur « récepteur » installé dans le PCS et raccordé au commutateur « émetteur » via une liaison cat 6a. Le commutateur « Récepteur » dispose de ports HDMI (2) et de ports USB (2) pour connecter le clavier, les moniteurs et à la souris.

Le titulaire doit prévoir :

- Un commutateur pour le poste du mur d'image
- Un commutateur pour le poste d'exploitation

Le commutateur est posé sur le bureau du PCS et doit pouvoir prendre en charge des résolutions 4K et disposer de :

- 2 Ports HDMI
- 2 ports Displayport
- 2 USB-C
- Alimentation 220VAC

Le titulaire fourni, pose et raccorde les liaisons suivantes :

- Liaisons entre le PC d'exploitation dans le local informatique et le commutateur KVM
- Les liaisons entre le commutateur et les moniteurs, la souris et le clavier

#### 4.6.10 Surveillance de l'état des enregistreurs

Le titulaire doit mettre en place le protocole SNMP permettant de monitorer l'état des enregistreurs. Les informations remontées doivent au minimum être les suivantes :

- Présence de l'enregistreur (alarme si non réponse de l'enregistreur),
- Enregistrement des images (alarme si défaut d'enregistrement),
- Durée d'enregistrement réelle,
- Etat des disques (alarme si défaut du RAID),
- Etat de l'alimentation électrique.

#### 4.6.11 Droits des utilisateurs

Chaque opérateur est identifié par un nom et un mot de passe et ses accès sont limités. Les actions des opérateurs sont mémorisées dans un historique qui peut être exporté.



#### 4.6.12 Administration du système

Le titulaire décrit avec précision les moyens matériels et logiciels proposés pour l'administration des équipements vidéo et en particulier :

- La définition et la mise en œuvre des masquages dynamiques au niveau de la caméra,
- La définition et la mise en œuvre des scénarii et cycles des caméras,
- Le paramétrage de l'enregistrement des images.

Dans tous les cas, l'accès au paramétrage des systèmes est sécurisé par un mot de passe à trois niveaux minimums :

- Niveau utilisateur,
- Niveau administrateur,
- Niveau constructeur.

#### 4.6.13 Aménagement du PCS

La mise en œuvre des différents nouveaux équipements dans le PCS nécessite obligatoirement une adaptation de ce local. Il s'agit de réaménager ce local pour installer :

- Les deux moniteurs 43" du mur d'image,
- L'intégration des nouveaux équipements et autres accessoires.

#### 4.6.14 Postes « Mur d'images » et « Exploitation »

Le titulaire doit la fourniture et pose du mur d'images et du Poste d'exploitation. Les postes pour la gestion du mur d'images et pour l'exploitation installés dans le local informatique à proximité du PCS permettent la supervision et de la commutation des caméras.

Les caractéristiques et fonctionnalités minimales suivantes sont à respecter :

- Matrice virtuelle de commutation vidéo,
- Gestion paramétrable des mosaïques jusqu'à 32 images en simultané,
- Interface de programmations de la totalité des équipements concourant à la vidéosurveillance,
- Recherche rapide de séquences par caméra sur date et heure ou événement,
- Outil de relecture des enregistrements vidéo : zoom, lecture rapide avant arrière,
- Zoom numérique,
- Export et cryptage des séquences vidéo,
- Export et impression des images,
- Configuration des enregistrements entièrement paramétrable :
  - Vitesse d'enregistrement,
  - Calendrier des enregistrements,
  - Qualité,
  - Résolution,



■ Alarme.

#### 4.6.14.1 Poste Mur d'image

Les caractéristiques et fonctionnalités minimales suivantes seront à respecter :

- Type : Tour
- Processeur : Intel Core Ultra7-265 (30Mo cache – 20 cœurs),
- Mémoire vive : 16 Go-DDR5-5600MT/s
- Carte graphique : NVIDIA RTX A1000, 8Go GDDR6,
- Disque Dur : 1 To SSD
- Windows 11 Professionnel
- Clavier USB
- Souris USB

Le poste de gestion « Mur d'image » est de marque DELL, HP ou techniquement équivalent.

#### 4.6.14.2 Moniteurs Mur d'images

Le « Mur d'image » est constitué de deux moniteurs raccordés sur le poste principal « Mur d'image » installé dans la baie « Sureté »

- Ecran LCD HD : 16/9
- Dimensions : 43 pouces
- Résolution d'écran (4K) : 3840x2160
- Entrée Vidéo : HDMI & DP
- Support du multi fenêtrage
- Contraste : 4000 : 1
- Support : Pieds ou Mural

Le moniteur est de marque IIYAMA ou techniquement équivalent.

#### 4.6.14.3 Poste d'exploitation – Poste de Relecture

Le poste d'exploitation sera installé au PCS

Le poste de relecture doit être installé dans un local accessible unique aux personnes autorisées.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Type : Tour
- Processeur : Intel Core Ultra7-265 (30Mo cache – 20 cœurs),
- Mémoire vive : 16 Go
- Disque Dur : 1To SSD
- Ports : HDMI & DP
- Carte graphique : NVIDIA RTX A1000, 8Go GDDR6,
- Clavier : USB



- Port : Ethernet
- Carte : Wifi
- Windows 11 Professionnel

Le poste d'exploitation est de marque DELL ou techniquement équivalent.

#### 4.6.14.4 Moniteurs « Poste d'exploitation/Relecture »

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Ecran : LCD HD
- Dimension : 27 pouces
- Résolution d'écran (4K) : 3840x2160
- Entrée Vidéo : 1\*HDMI & 1\*DisplayPort
- Support du multi fenêtrage
- Contraste : 1000 : 1

Le moniteur est de marque IIYAMA ou techniquement équivalent.

#### 4.6.14.5 Poste de visualisation Bâtiment C

Il sera prévu un nouveau poste de visualisation des caméras du bâtiment C. Ce poste est installé au RDC à l'entrée.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Type : All In One - Mural
- Processeur : Intel Core i5 (10 cœurs),
- Ecran : 27"
- Mémoire vive : 16 Go
- Carte graphique : Intégrée
- Disque Dur : 512 GO SSD
- Ports : HDMI & DP
- Ports : USB
- Clavier : Sans fil
- Port : Ethernet
- Carte : Wifi
- Souris : Sans fil
- Windows 11 Professionnel

Le poste d'exploitation est de marque DELL ou techniquement équivalent.



#### 4.6.15 Dossier CNIL et déclaration en Préfecture

Le titulaire a à sa charge :

- La réalisation du dossier vidéosurveillance CNIL,
- La réalisation du dossier de déclaration de vidéoprotection en Préfecture,
- La mise en place des panneaux « Établissement sous vidéosurveillance ».

### 4.7 Précablage VDI

Un réseau LAN sureté existe actuellement et doit être mis à jour conformément aux présents travaux. L'ensemble des équipements du système « Vidéosurveillance » raccordé en IP sur le réseau « Sureté » du site est regroupé dans un VLAN spécifique « Vidéosurveillance » mise en œuvre par le titulaire du présent marché.

Les prestations réalisées par le titulaire du présent marché sont les suivantes :

- Réaménagements du coffret VDI existant du bâtiment A,
- Réaménagements du coffret VDI existant du bâtiment B,
- Réaménagements de la baie VDI existante du bâtiment C,
- Fourniture et pose de nouvelles liaisons cat 6a pour nouvelles caméras IP,
- Fourniture et pose de switch dans les 3 coffrets VDI,
- Fourniture et pose d'onduleurs rackables dans les 3 coffrets VDI,
- Fourniture et pose de blocs de 8PC dans chaque coffret et raccordés sur l'onduleur,
- Paramétrage et mise en service des équipements.

#### 4.7.1 Normes

L'infrastructure déployée doit respecter les normes suivantes :

- UTE 15 900 règles d'installation version 2002
- Norme EN 50173-1 2ème édition, Standard européen.
- Normes EN 50174 -1 et 2,
- ISO/IEC 11801 Classe EA 11801 édition 2.2 de juin 2011,
- ANSI/TIA/EIA 568 B,
- ANSI/TIA/EIA 569-A, C,
- ANSI/TIA/EIA 606-A ,
- Norme EN 50167 Câbles de distribution capillaires,
- Norme EN 50169 Câbles de rocade,
- EN 50167 câbles capillaires écrantés pour transmission numérique,
- EN 50168 câbles capillaires écrantés pour raccordement du terminal,
- EN 50169 câbles de rocade écrantés pour transmission numérique,
- EN 50174 terres, masses et perturbations électromagnétiques,



- EN 50288 pour la partie « spécifications câblage courants faibles ».

#### 4.7.2 Distribution Capillaire

Le titulaire du présent marché doit la mise en œuvre de l'ensemble de nouvelles liaisons nécessaires dans le cadre des présents travaux.

La distribution capillaire horizontale est réalisée en câble cuivre catégorie 6a, 4 paires torsadées blindées aboutissant aux prises terminales d'une part et sur les panneaux de brassage des coffrets ou baie VDI d'autre part.

Les câbles utilisés ont pour caractéristiques :

- Catégorie : 6a (fréquence admissible de 500 MHz)
- Impédance :  $100 \Omega \pm 15 \%$
- Capacité : 4 paires
- Protection : câble S/FTP
- Gaines : zéro halogène (LSOH)
- Mise à la terre : prévoir une bague reprenant le blindage sur 360°.

La longueur de ces câbles ne doit pas excéder 90 mètres y compris les cordons de brassage.

Toutes les paires des câbles 4 paires sont raccordées en totalité côté prises et côté panneau.

Les paires de câbles en catégorie 6a ne doivent pas être détorsadées à plus de 10 mm par rapport à la connectique. Le dégainage ne doit pas être de plus de 55 mm

Le fil de terre des câbles est raccordé côté prises et côté sous-répartiteurs, afin d'assurer la continuité de mise à la terre.

Toutes les précautions nécessaires lors de la mise en place des câbles sont prises pour ne pas dégrader la performance intrinsèque des liaisons.

Chaque câble doit être testé individuellement et le résultat des tests effectués doit être remis au maître d'œuvre.

#### 4.7.3 Prises Terminales RJ45

Le connecteur retenu est de type RJ45 en conformité avec la norme IEC 60603-74/5, identique aux deux extrémités du câble des distributions verticales et horizontales (prise terminale et panneau de brassage) et a les caractéristiques suivantes :

- Prise blindée 9 contacts avec reprise de masse à 360° (4 paires + drain),
- Les performances de la catégorie 6a selon l'EIA/TIA 568-B.2-10,
- Une reprise de la masse réalisable à 360 ° sur l'écran sans l'aide du drain,
- Un capot de blindage métallique (et non en plastique métallisé) pour assurer une meilleure efficacité de blindage,
- La configuration des connexions des paires doit être en conformité avec le mode de raccordement T568B selon la préconisation du fabricant, compatibles avec la norme PoE+ IEEE 802.3af et conforme à la norme IEC 60512-99-001.
- D'un volet de protection anti-poussière,



- D'un noyau RJ45 femelle 6a.
- Connexion par contacts auto-dénudant.

#### 4.7.4 Panneaux de brassage

Les câbles 4 paires de distribution capillaire sont connectés sur des panneaux de brassage munis de prises RJ45. Ces panneaux de brassage sont modulaires et peuvent intégrer jusqu'à 24 ports RJ45 sur un châssis de hauteur 1U. Les panneaux sont installés dans la baie « Sureté ».

#### 4.7.5 Guide cordons

Il est prévu pour chaque groupe de deux panneaux 1U ou chaque panneau de brassage 2U un guide cordons de 1U en partie inférieure.

#### 4.7.6 Recettes

L'ensemble des tests est à la charge du titulaire du présent marché. Le document de recette doit comporter tous les éléments nécessaires à la gestion du câblage (identification des câbles et des prises, respect des contraintes d'environnement et des règles de l'art) ainsi que le résultat des tests effectués (contrôle visuel, contrôles électriques statiques et dynamiques). Les fiches de mesures sont toutes remises au maître d'œuvre.

Toutes les liaisons « cuivre » doivent être testées en configuration permanent link class EA conformément à l'ISO/IEC 11801 édition 3 ou à l'EIA/TIA 568-B.2-10. Les résultats des tests doivent être supérieurs ou égaux aux valeurs données par les normes en configuration permanent link class EA conformément à l'ISO/IEC 11801 édition 3 ou à l'EIA/TIA 568-B.2-10.

### 4.8 Mise en œuvre des caméras

Dans le cadre des travaux, le titulaire doit les prestations suivantes :

- Migrer l'ensemble des caméras IP existantes sur les nouveaux équipements centraux,
- Remplacer toutes les caméras analogiques des 3 bâtiments,
- Rajouter les nouvelles caméras IP complémentaires (4).

#### 4.8.1 Liaisons Catégories 6a

Le titulaire doit réaliser de nouvelles liaisons cat 6a suivantes pour :

- Les nouvelles caméras IP complémentaires,
- Les caméras analogiques remplacées en caméra IP.

Pour les caméras IP existantes et conservées, le titulaire doit obligatoirement refaire les cahiers de recettes de ces câbles Cat6a.





#### 4.8.2 Bâtiment A -Liste des caméras

NIVEAU	REPÈRE CAMERA	DESIGNATION	Adresse IP	Type de caméra	type de Liaison	Numéro
RDC	CHATJ-RDC-CAM-01	Caméra Extérieure - Entrée Publique		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-02	Caméra Intérieure Salle des pas perdus N°2		Dome	IP	Nouvelle caméra
	CHATJ-RDC-CAM-03	Caméra Intérieure Entrée Zone Police		Dome	IP	Nouvelle caméra
	CHATJ-RDC-CAM-04	Caméra Extérieure - Parking Police		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-05	Caméra Extérieure - Parking Intérieure PCP2		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-06	Caméra Extérieure - Entrée Personnel Extérieure		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-07	Caméra Intérieure - Entrée Personnel Intérieure		Dome	IP	Nouvelle caméra
	CHATJ-RDC-CAM-08	Caméra Intérieure - Salle des pas perdus N°1	192.168.1.106	Dome	IP	Conservée
	CHATJ-RDC-CAM-09	Caméra Intérieure - BEX	192.168.1.108	Dome	IP	Conservée
	CHATJ-RDC-CAM-10	Caméra Intérieure - Local TGBT	192.168.1.109	Dome	IP	Conservée
	CHATJ-RDC-CAM-11	Caméra Intérieure - Couloir Instruction		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-12	Caméra Extérieure - Parking Intérieur PCP1		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-13	Caméra Extérieure - Parking Intérieur Vue Zone Police		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-14	Caméra Extérieure - Parking Intérieur - Grill		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-15	Caméra Extérieure - Portail		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-CAM-16	Caméra Extérieure - Parking Extérieure Caillou N°1		Bullet	Analogique	Remplacée
	CHATJ-RDC-PC1	Poste Mur d'images			IP	Nouveau Poste
	CHATJ-RDC-PC2	Poste d'exploitation			IP	Nouveau Poste
	CHATJ-RDC-PC3	Poste de relecture			IP	Nouveau Poste
	CHATJ-RDC-KVM	KVM			IP	Nouveau Equipement
NIVEAU 1 - R+1	CHATJ-R+1-CAM-17	Caméra Intérieure Entrée Parquet		Bullet	Analogique	Remplacée
NIVEAU 4 - R+4	CHATJ-R+4-CAM-18	Caméra Intérieure Palier Escalier R+4		Bullet	Analogique	Remplacée

#### 4.8.3 Bâtiment B -Liste des caméras

NIVEAU	REPÈRE CAMERA	DESIGNATION	Adresse IP	Type de caméra	type de Liaison	Numéro	OBSERVATIONS
SOUS SOL	ANEX-SS-CAM-19	Caméra Intérieure Salle des Scellés N°2	192.168.1.102	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-SS-CAM-20	Caméra Intérieure Salle des Scellés N°1	192.168.1.100	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-SS-CAM-21	Caméra Intérieure Salle des Scellés N°3	192.168.1.104	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-SS-CAM-22	Caméra Intérieure Archives	192.168.1.103	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-SS-CAM-23	Caméra Intérieure Salle des Scellés N°4	192.168.1.XXX	Dans Boite de dérivation	IP	Conservée	Fonctionnel
RDC	ANEX-RDC-CAM-24	Caméra Extérieure - Entrée Principale	192.168.1.120	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-RDC-CAM-25	Caméra Extérieure Parking Annexe N°23 - Bat B&C		Bullet	IP	Nouvelle caméra	
	ANEX-RDC-CAM-26	Caméra Extérieure Entrée Annexe	192.168.1.107	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
	ANEX-RDC-CAM-27	Caméra Intérieure Hall d'entrée TGI	192.168.1.105	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel



#### 4.8.4 Bâtiment C -Liste des caméras

NIVEAU	REFERE CAMERA	DESIGNATION	Adresse IP	Type de caméra	type de Liaison	Numéro	OBSERVATIONS
RDC	EUR-RDC-CAM-28	Caméra Intérieure Hall Entrée - Accueil	192.168.254.07	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
	EUR-RDC-CAM-29	Caméra Intérieure Salle d'attente RDC	192.168.254.13	Dome	IP	Conservée	Fonctionnel
	EUR-RDC-MONT	Moniteur RDC			IP	Nouveau	
	EUR-R+1-CAM-30	Caméra Intérieure Palier Escalier R+1	192.168.254.04	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
	EUR-R+1-CAM-31	Caméra Intérieure Salle d'attente R+1	192.168.254.06	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
R+2	EUR-R+2-CAM-32	Caméra Intérieure Palier Escalier R+2	192.168.254.08	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel
R+3	EUR-R+3-CAM33	Caméra Intérieure Palier Escalier R+3	192.168.254.11	Bullet	IP	Conservée	Fonctionnel

#### 4.8.5 Prestations à réaliser

Les prestations à réaliser par le titulaire pour le basculement des caméras IP existantes sur le nouveau système sont :

- La mise en œuvre de nouvelles liaisons pour les nouvelles caméras IP,
- Les recettes de toutes les liaisons cat 6a y compris les liaisons existantes,
- La mise en œuvre cordons de brassage tenant/Aboutissant,
- Le paramétrages et mise en service des caméras.



#### 4.8.5.1 Caméra IP Bullet 6MPX

Les caractéristiques sont les suivantes :

■ Caméra :	Bullet
■ Capteur :	CMOS 1/2.8'',
■ Résolution d'enregistrement :	6MP,
■ Nombre Ips – Flux Principal :	25
■ Fonction :	WDR – 120dB,
■ Vari focal :	4.7 - 12 mm,
■ Compression :	H265/H264,
■ Conformité :	ONVIF Profil S, G, T, M (EN 50132-5-2, EN 62676-2)
■ Connecteur :	RJ45 pour 10BASE-T/100BASE-TX
■ Alimentation :	PoE+,
■ IP/IK :	65/10
■ Détection de mouvement :	Oui
■ Détection de franchissement de ligne :	Oui
■ Un slot microSD permettant d'accepter des cartes mémoire.	



Modèle : DS-2CD2663G2-IZS de marque HIKVISION ou techniquement équivalent

#### 4.8.5.2 Caméra IP Dôme 6MPX

Les caractéristiques sont les suivantes :

■ Caméra :	Dôme,
■ Capteur :	CMOS 1/2.4'',
■ Résolution d'enregistrement :	6MP,
■ Nombre Ips – Flux Principal :	25
■ Fonction :	WDR – 120dB,
■ Vari focal :	2.8 - 12 mm,
■ Compression :	H265/H264,
■ Conformité :	ONVIF Profil S, G, T, M (EN 50132-5-2, EN 62676-2)
■ Connecteur :	RJ45 pour 10BASE-T/100BASE-TX
■ Alimentation :	PoE+,
■ IP/IK :	65/08
■ Détection de mouvement :	Oui
■ Détection de franchissement de ligne :	Oui
■ Un slot microSD permettant d'accepter des cartes mémoire.	



Modèle : DS-2CD1763G2-LIZU de marque HIKVISION ou techniquement équivalent



#### 4.8.5.3 Accessoires

Le titulaire doit la fourniture et pose de tous les accessoires (Supports, socles, col de cygne, etc.) nécessaires pour la mise en œuvre des caméras.

Tous les accessoires de pose sont à prévoir par le lot, notamment :

- Supports de fixation,
- Platines de fixation,
- Dispositifs d'accroche,
- Dispositifs de protection contre les pénétrations d'eau ou d'humidité.

### 4.9 Réseau LAN Sureté

Le titulaire du présent marché doit la mise en œuvre et le paramétrage des équipements actifs du réseau LAN « Sureté ». Le titulaire doit dans les coffrets et la baie VDI, la fourniture et pose de switches manageable PoE. Il doit assurer également le paramétrage de ces équipements. Les switches sont de niveau 3, manageables de marque Aruba, 24 ports PoE+ ou techniquement équivalent.

### 4.10 Pré-requis

Pour assurer dans les règles de l'art, l'ensemble des prestations de cette phase, certaines informations obligatoires doivent être transmises par le maître d'ouvrage au titulaire à travers le mainteneur du site. Il s'agit des informations suivantes :

- La version du VMS des deux systèmes,
- Le code ou l'identification du contrat,
- Tous les logins et les mots de passe administrateur nécessaire pour les deux systèmes de vidéosurveillance,
- Le plan d'adressage IP,
- Les adresses IP, masques de sous réseau de toutes les caméras IP.

### 4.11 Alimentation électrique

Le titulaire du marché doit l'alimentation électrique de tous les équipements nécessaires.

Les prestations à réaliser sont :

- Fourniture et pose d'un disjoncteur dans les Tableaux électriques les plus proche de la baie et des coffrets VDI de chaque bâtiment,
- Fourniture et pose d'un onduleur rackable dans la baie et coffrets VDI de chaque bâtiment,
- Fourniture et pose de liaisons électriques entre les disjoncteurs et les onduleurs de chaque bâtiment.



#### 4.11.1 Onduleur

L'alimentation des blocs PC dans les coffrets et dans la baie VDI se fait par un onduleur rackable (3) installé dans les coffrets et dans la baie de chaque bâtiment.

Les caractéristiques de l'onduleur sont les suivantes :

■ Caractéristiques d'entrée :

■ Tension d'alimentation : 230 V,

■ Fréquence : 50 Hz,

■ Caractéristiques de sortie :

■ Puissance nominale : 4 kVA,

■ Tension nominale : 230V,

■ Rendement à pleine charge : 95%,

■ Communication : Modbus IP ou BACNET IP.

■ Caractéristiques techniques des batteries :

■ Autonomie : 30 minutes

■ Type : Plomb étanche

■ Durée de vie : 5 ans

#### 4.12 Paramétrage-Essais et mise en service

Le titulaire doit la vérification des raccordements et liaisons. La mise en service est à la charge du titulaire du présent marché. Un certificat de mise en service doit être établi et remis pour les OPR et intégré aux DOE. Le titulaire doit réaliser la formation du personnel.

#### 4.13 Formation

Le titulaire du présent marché doit prévoir une prestation de formation du personnel technique sur le site.

#### 4.14 Curage

Le titulaire du présent marché doit prévoir le curage de tout le matériel existant non réutilisé.

#### 4.15 Maintenance

Le titulaire du présent marché doit chiffrer la maintenance des nouveaux équipements qu'il a installés, pour l'année de la garantie.

#### 4.16 BPU

Le titulaire du présent marché doit compléter le bordereau de prix unitaire de la DPGF.