MINISTÈRE DE LA JUSTICE *Liberté* *Égalité* *Fraternité* ÎLE-DE-FRANCE DiSP PARIS Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires	Advanced Projects Consulting
Maîtrise d'Ouvrage 3 avenue de la Division Leclerc 94267 FRESNES	**Maîtrise d'Œuvre** 40 rue Maninville 92160 ANTONY

MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX ET SERVICES

DEPLOIEMENT DE LA VIDEOPROTECTION AU CENTRE PENITENTIAIRE DE BOIS D'ARCY

N°

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Code de la Commande Publique dans sa version en vigueur au 1er janvier 2023.

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 4

1.1 Le centre pénitentiaire de Bois d'Arcy 4

1.2 Objet du marche 4

1.3 Assurance Qualité 5

1.4 Connaissance des lieux 5

2 OBJECTIFS GENERAUX DE SURETE 6

3 DESCRIPTION de L'EXISTANT 7

3.1 Les locaux techniques 7

3.2 Les liaisons fibres 8

3.3 Les équipements du réseau de sureté 8

3.4 Les serveurs d'enregistrement 9

3.5 Les postes de visualisation 9

3.6 Les postes d'exploitation 9

3.7 Les Caméras 10

3.8 L'alimentation électrique 10

4 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INFRASTRUCTURE RESEAU 10

4.1 Les infrastructures de génie civil et câblages 10

4.1.1 Constat contradictoire 10

4.1.2 Caractéristiques des Travaux de génie civil 10

4.1.3 Autres cheminements 11

4.1.4 Baies et coffrets 12

4.1.5 Liaison fibres optiques 13

4.1.6 Câblages courants faibles 15

4.2 Equipements réseau 18

4.2.1 Performances générales requises 18

4.2.2 Exigences de sécurisation du réseau 18

4.2.3 Exigences de supervision du réseau 19

4.2.4 Exigences de performance du réseau 19

4.2.5 Prescriptions 19

5 DESCRIPTION TECHNIQUE DU SYSTEME DE VIDEOPROTECTION 21

5.1 Performances générales 21

5.1.1 Système répondant à une obligation de résultats 21

5.1.2 Prescriptions 21

5.2 Caractéristiques du système de vidéoprotection 22

5.2.1 Evolution de l'IVMS 23

5.2.2 Les caméras 23

5.2.3 Licences 24

5.2.4 Stockage 24

5.2.5 Affichage 25

5.2.6 Poste d'exploitation de sûreté 25

5.2.7 Extraction 26

5.3 Aménagement du PCH 26

6 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'HYPERVISION 28

6.1 Objectif 28

6.2 Structure globale 29

6.3 Ergonomie et performances de l'hyperviseur/superviseur 29
6.3.1 Fonctions et performances attendues de l'hyperviseur /superviseur : 29
6.3.2 Les éléments graphiques. 29
6.3.3 La navigation. 30

6.4 Sécurisation des communications 30

6.5 Mots de passe 30

6.6 Personnalisation 30

6.7 Protocole SNMP 31
6.7.1 Manager SNMP 31
6.7.2 Agent SNMP 31
6.7.3 Modèle de sécurité TSM (Transport Security Model) 31

6.8 Gestion des alarmes 31
6.8.1 Gestion des conditions d'alarme 31
6.8.2 Présentation des alarmes 32
6.8.3 Traitement des alarmes sûreté 33
6.8.4 Horodatage des messages 34
6.8.5 Configuration des messages 34
6.8.6 Combinaison des animations 34
6.8.7 Définition des règles d'animation 34
6.8.8 Historisation des alarmes 34
6.8.9 Exploitation de l'historique des alarmes 34
6.8.10 Informations de synthèse sur les alarmes 35

6.9 Gestion des événements 35
6.9.1 Gestion des conditions d'événements 35
6.9.2 Présentation des événements 36
6.9.3 Historisation des événements 36
6.9.4 Exploitation de l'historique des événements 36

6.10 Programmation simplifiée 36

6.11 Descriptif technique de la plateforme d'hypervision 36
6.11.1 Communication avec des système tiers 36
6.11.2 La base de données 37
6.11.3 Le Configurateur 37
6.11.4 Editeur graphique 38
6.11.5 L'administration des utilisateurs 38
6.11.6 Interfaçage avec les systèmes supervisés 39

7 DESCRIPTION DES PRESTATIONS 43

7.1 Missions en phase étude 43

7.2 Mission en phase travaux 43

7.3 Mission en phase réception 44

7.4 Mise à jour des documents suite aux interventions du Titulaire 45

8 ANNEXE 1 : Environnement législatif et règlementaire 46

9 Lexique 47

1 INTRODUCTION

La DISP de Paris a décidé de la refonte du système de vidéoprotection du centre pénitentiaire de Bois d'Arcy.

1.1 Le centre pénitentiaire de Bois d'Arcy

La maison d'arrêt de Bois d'Arcy a ouvert ses portes le 15 novembre 1979. Elle est devenue le Centre pénitentiaire de Bois d'Arcy le 23 août 2016, à l'ouverture du Quartier de semi-liberté en mars 2016. L'établissement est composé d'une maison d'arrêt et d'un centre de semi-liberté, disposant d'une capacité théorique de 564 places. Le PREJ, bien dans l'enceinte de l'établissement ne dépend pas du CP de Bois d'Arcy.

Le CP de Bois d'Arcy comprend :

- Un accueil des familles,
- Un parking et des logements pour les personnels,
- Un Mess
- Une enceinte entourée d'un mur avec son chemin de ronde intérieur et extérieur comprenant :
    - Le quartier de semi-liberté,
    - La maison d'arrêt

1.2 Objet du marche

Le projet consiste en :

- la création de liaisons en fibres optiques entre RGI et PCH,
- la réalisation d'une infrastructure fibres optiques entre tous les locaux techniques et le RGI et le PCH
- l'installation d'un nouveau réseau de sureté,
- l'installation d'un mur d'images et la gestion des alarmes associées,
- la couverture vidéo des différentes zones de l'établissement

Le présent CCTP précise la nature et l'étendue des travaux et services à réaliser dans le cadre du présent marché décomposé en 3 phases :

- **Tranche ferme** : création de l'infrastructure fibres et du réseau de sureté nécessaire à cette tranche de travaux, création du mur d'images au PCH et installation de caméras au Petit quartier (PQ)
- **Tranche optionnelle n°1** : création de l'infrastructure fibres et du réseau de sureté nécessaire à cette tranche de travaux, installation de caméras dans toutes les autres zones où les détenus ont accès
- **Tranche optionnelle n°2** : création de l'infrastructure fibres et du réseau de sureté nécessaire à cette tranche de travaux, installation de caméras dans toutes les zones administratives, façades des hébergements et les chemins de ronde et d'intervention
- **Tranche optionnelle n°3** : redondance de l'enregistrement

Le Titulaire assure en outre la coordination, la planification et la gestion de l'ensemble des travaux et prestations qu'il exécute au sein de l'établissement.

Il réalise les travaux et services et rend compte de son action au Maîtrise d'Œuvre mandaté par le département des affaires immobilières de la DISP de Paris. Pour cela, le présent document définit les exigences attendues par la DISP de Paris en matière de travaux de sureté, d'intégration avec l'existant et de services d'accompagnement. Le Titulaire doit répondre à une exigence de couverture vidéo des zones concernées de l'établissement.

Plus particulièrement, le présent CCTP décrit d'une part les objectifs et conditions générales de réalisation de l'installation d'un système de vidéoprotection et, d'autre part, les exigences des prestations dues au titre du présent marché.

Le marché comprend :

- Création d'une infrastructure optique entre chaque LT sureté et RGI et PCH
- Création d'un réseau de sureté redondant avec un routage réalisé par un firewall
- Aménagement du PCH avec son mur d'image et le traitement des alarmes
- Evolution de l'IVMS pour supporter plus de 250 caméras
- Remplacement des 2 postes d'exploitation client existants (CSLI, salle de crise) et ajout de 2 nouveaux (officier sécu et PCH)
- Remplacement des postes d'affichage
- Remplacement des caméras Dahua sur les cours de promenade du GQ
- Remplacement des caméras Dahua sur le cheminement entre le portail d'entrée du domaine et la PEP
- Remplacement des caméras Dahua sur les parkings
- Remplacement des caméras Dahua sur le cheminement entre le QSL et la PEP
- Remplacement de la caméra Dahua devant l'accès greffe
- Remplacement des caméras Dahua à l'intérieur, autour des ronds-points, dans les coursives, les hébergements, …
- Ajout de caméras dans les cours de promenade du GQ, du terrain de sport et du gymnase, ainsi que de son cheminement,
- Ajout de caméras au niveau des guérites et des toitures d'hébergement et de l'administration pour les façades d'hébergement,
- Ajout de caméras sur les chemins de ronde intérieur et extérieur avec des caméras thermique et visuelle, ainsi que des PTZ
- Ajout de caméras sur le chemin d'intervention,
- Ajout de caméras dans les coursives, les hébergements, les ateliers, UCSA, tous les cheminements piétons et véhicules, …

Soit 127 caméras à remplacer et 638 à créer, selon les plans qui seront communiqués sous réserve d'engagement de confidentialité lors de la visite de l'établissement.

Le marché couvre toutes les composantes du système de vidéoprotection, y compris les extensions de l'infrastructure du réseau de sureté active supportant notamment :

- L'interphonie de sureté, de liaison, de guichet et de cellules
- La sonorisation

1.3 Assurance Qualité

Les constructeurs proposés devront pouvoir fournir un certificat qui permettra de garantir que l'ensemble des différentes étapes, de la conception, à la construction des composants etc… sont conformes à la norme ISO 9001.
La solution proposée doit être conforme aux exigences NIS2 et adhérer à des normes de cybersécurité internationalement reconnues telles que ISO 27001.

1.4 Connaissance des lieux

L'entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une quelconque méconnaissance des locaux et de l'environnement du projet.

2 OBJECTIFS GENERAUX DE SURETE

Les principes retenus et développés pour la sûreté dans les établissements pénitentiaires se fondent essentiellement sur la sectorisation, la surveillance permanente et la possibilité d'intervention rapide.
La sûreté passive et la sûreté active permettent d'atteindre les objectifs de sûreté suivants :

- **Détecter** : le plus tôt possible tout incident afin de pouvoir en connaître l'importance et mettre en place les mesures adaptées. Si les moyens techniques constituent une assistance fiable pour les agents, ils n'excluent pas que la détection repose aussi sur le travail quotidien du personnel dans son rôle de contact avec les personnes détenues.
- **Retarder, ralentir** : après détection de l'incident, il faut avoir le temps de mettre en œuvre l'intervention appropriée. Il est donc nécessaire de retarder le plus possible la possibilité de développement du mouvement, afin de pouvoir limiter l'importance de l'intervention et surtout de pouvoir la mettre en œuvre.
- **Confiner** : l'objectif principal est de limiter le contact entre la population carcérale et l'extérieur (notamment, limiter les communications extérieures (parloirs sauvages)), par la qualité d'insertion de l'établissement sur son site et la conception du plan masse notamment.
- **Protéger** : l'ensemble des personnes vivant, travaillant ou venant occasionnellement, contre des évènements internes ou externes à l'établissement.
- **Surveiller, contrôler** : empêcher l'introduction de tout objet illicite, de prévenir tous risques de violence entre individus, etc.
- **Alerter** : déclencher une action rapide en cas de danger, dans toutes les situations possibles.
- **Communiquer :** afin de faciliter la surveillance et d'organiser rapidement les interventions, la mise en place d'une communication efficace est essentielle.
- **Intervenir** : faciliter l'intervention des équipes en cas d'incident.

3 DESCRIPTION de L'EXISTANT

3.1 Les locaux techniques

Le réseau sureté est actuellement présent dans 29 locaux techniques qui ne sont pas tous sécurisés :

bâtiment	localisation	étage	n° LT	désignation local	baie sureté	coffret sureté	commentaire
ateliers GQ	local surveillant	RdC	SR5	ateliers GQ		1	**à abandonner**
ateliers GQ		N1		ATGQ			nouveau
Admin	bureau CSLI	RdC	RGI	répartiteur général informatique	1		
Admin	salle réunion	RdC	salle crise	salle crise		1	
Admin	parloirs avocats	RdC		parloirs avocats		1	**à abandonner**
Admin	dispatching	s/s		dispatching		1	**à abandonner**
Admin	RGS	s/s		RGS	1		
atelier PQ	service technique	1er	SR3	service technique		1	**à abandonner**
atelier PQ	Stockage	RdC		ATPQ			nouveau
BLE	bureau surveillant	RdC	SR7	BLE		1	
détention	local autocom	s/s	RGS	répartiteur général de secours	1		
détention	greffe	RdC	SR1	greffe		1	
extérieur	mât vidéo portail	ext		mât vidéo portail		1	sur mat vidéo
extérieur	mât vidéo BLE1	ext		mât vidéo BLE1		1	sur mat vidéo
extérieur	mât vidéo BLE2	ext		mât vidéo BLE2		1	sur mat vidéo
extérieur	mur logements	ext		mur logements		1	petit coffret dans
extérieur	logt F (chaufferie)	N1		logt F (chaufferie)			nouveau
grand quartier	noyau 0	RdC	SR4	noyau GQ		1	**à abandonner**
grand quartier	ss station	s/s		noyau s/s		1	
grand quartier	aile C	RdC	CO	buanderie		1	**à abandonner**
grand quartier	aile D	RdC	DO	BGD	1		
grand quartier	aile E	RdC	E0	chef enquêtes		1	**à abandonner**
grand quartier	aile E	RdC	E0				**nouveau**
grand quartier	aile F	RdC	F0	local TV			
grand quartier	QD	N4	D4	QD		1	
grand quartier	sous station C4	RdC		sous station C4		1	
grand quartier	sous station F4	RdC		sous station F4		1	
grand quartier	sous station D	RdC		sous station D		1	**à abandonner**
grand quartier	dispatch GQ	RdC		dispatch GQ		1	**à abandonner**
grand quartier	dispatch parloirs a	RdC		dispatch parloirs avocats		1	**à abandonner**
guérite	extérieur	RdC		guérite		1	
médical	UCSA	1er		UCSA vidéo		1	
PEP	couloir personnels	RdC	SR6	PEP personnels		2	
PEP	PEP	RdC		PEP		1	**à abandonner**
petit quartier	noyau 0	RdC	SR2	noyau		1	**à abandonner**
petit quartier	ss station	s/s		ss station		1	
QSL	RGI QSL	RdC	RGI QSL	RGI QSL	1		
salle polyvalente	Gymnase	RdC		salle polyvalente			nouveau
Mess	extérieur	RdC		local technique elec			nouveau

Quelques locaux techniques complémentaires ont été créés pour les complétés et/ou en remplacer quelques-uns :

Bâtiment	Localisation	Etage	N° LT	Désignation LT	Sureté
PREJ	PCH	RdC		LT PCH	1
Petit quartier	Ateliers	RdC		LTPQ	1
Petit quartier	Aile B	RdC		B0	1
Grand quartier	Ateliers	RdC		ATGQ	1
Mess	Local électrique	RdC		LT Mess	1
Logements	Bâtiment F	1er		Log F	1

D'autres locaux devront accueillir de nouveaux coffrets ou baies sureté :

- Les 4 miradors
- Les 6 guerites promenade

3.2 Les liaisons fibres

LT	Destination	N°Baie	Type de FO	Nombre de FO	Connectique	FO Dispo
CLSI	QSL ?	1		12	SC	9
QSL	PEP	1			ST	
BGD	Cours C			1	SC	0
	Cours E			1	SC	0
	??			2	SC	0
Cours C	Cours F		Multi OM3	3	SC	2
	Cours D			3	SC	2
Cours E	Cours F			1	SC	0
	Cours D			1	SC	0
Cours F	Cours C		Mutli OM3	3	SC	2
	Cours C			1	SC	1
	Cours E			1	SC	0
PEP	PCS			3	ST	2
	QSL			6	ST	5
	RGI			3	ST	0
	BLE			3	ST	2
	Grille domaine		Mutli OM3	3	SC	2
	Baie sureté		Mutli OM3	3	SC	2

3.3 Les équipements du réseau de sureté

Les équipements installés sont issus de la gamme Huawei.
Ils sont installés dans les locaux techniques suivants :

Localisation	Switch - Modèle	Rôle
RGI	S5720-28X-SI-24S-AC	Cœur de réseau
RGI	S5720I-28X-PWH-SI	PoE++
QSL		
SR PQ N-1		
AT PQ		
SR GQ N-1		
Ss station aile C		
Ss station aile F		
PEP, Greffe	S5720-12TP-PWR-LI-AC	
Guérite	S5720-16X-PWH-LI-AC	

3.4 Les serveurs d'enregistrement

	Localisation	Type d'équipements
SV1	Salle de crise	HP420
SV2	Serveur PEP	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV3	Dé posé	
SV4	Serveur Vidéo IP Portail	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV5	Serveur QSL	Pas d'enregistrement
SV6	Serveur vidéo entrée QSL	Pas d'enregistrement
SV7	Serveur vidéo Zone QSL	RGI
SV8	Serveur Vidéo zone PEP	
SV9	Serveur vidéo AN/IP	
SV10	Serveur (Cours GQ)	
SV11	Serveur 4eme	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV12	Serveur (Report dispt)	DAHAU AN/IP16 – 3TO (Pas d'enregistrement)
SV13	Serveur vidéo AN/IP	DAHAU AN/IP16 – 3TO (Pas d'enregistrement)
SV14	Dispatching	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV15	Serveur BO (Cours PQ)	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV16	Serveur BLE	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV17	Serveur Parloirs Avocats	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV18	Serveur noyau 0 GQ	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV19	Serveur Noyau 1 GQ	DAHAU AN/IP16 – 3TO
SV20	Serveur noyau 2GQ	DAHAU AN/IP16 – 3TO

3.5 Les postes de visualisation

POSTE PROTEGE	Nombre écrans
BLE	1
salle crise	1
PEP	3
QSL	2
PCS	3
dispatching	1
Parloirs	1
greffe	1
gradé PQ	1
svt GQ	5
gadé GQ	2

3.6 Les postes d'exploitation

poste d'exploitation	écran
CE	1
CSLI	1
salle crise	1

3.7 Les Caméras

Les caméras Dahua avec un VMS Dahua reparti sur une vingtaine de serveurs devront être remplacées.
Une trentaine de caméras Hikvision a été récemment installée, depuis 2 ans sur un enregistreur centralisé au RGI avec un VMS Hikvision limité à 250 caméras.
Un système LAPI est opérationnel à l'entrée du domaine avec son propre serveur d'enregistrement au RGI.

3.8 L'alimentation électrique

SPIE a réalisé le remplacement de l'ensemble de la distribution de courant fort et du courant fort ondulé de l'ensemble du site. La phase 3 des travaux concernant l'administration notamment est en cours de travaux. L'installation est en période de GPA.

4 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'INFRASTRUCTURE RESEAU

Les travaux devront être réalisés dans un environnement pénitentiaire opérationnel et des espaces publics. Ils devront générer le minimum de perturbation et interruption de service. L'entreprise explicitera dans son mémoire technique comment il traite cette contrainte.

4.1 Les infrastructures de génie civil et câblages

4.1.1 Constat contradictoire

L'entreprise titulaire du présent marché doit faire procéder à un état des lieux par constat contradictoire en présence du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre avec rapport photos à l'appui et relevé détaillé de tous vices, défauts de constructions, dégradations existantes sur les propriétés riveraines et le domaine public mitoyen à la zone de chantier.

Ce constat contradictoire sera réalisé avant le commencement des travaux et à la charge de l'entreprise.

4.1.2 Caractéristiques des Travaux de génie civil

Lorsque nécessaire, une tranchée de 60 cm de large sera réalisée à 70 cm de profondeur au minimum.
Une chambre de tirage télécom sécurisée, de dimension minimale L1T, sera posée à chaque extrémité de la tranchée, tous les 50 mètres maximum, aux changements de direction et avant la pénétration dans un bâtiment.

L'AMO a estimé nécessaire la pose de fourreaux dans les zones suivantes :
- Entre la PEP et le BLE
- Entre le poste électrique (situé entre le parking personnels et l'enceinte) et les 4 mâts supportant des caméras sur le parking personnels,
- Entre le bâtiment des logements et le nouveau parking personnels situé derrière les logements
- Entre les ateliers grand quartier et le chemin d'intervention

Le Groupement doit :
- La mise en place d'une signalisation de chantier conforme aux règlements en vigueur ;
- L'exécution des découpes préalables,
- L'ouverture de la tranchée avec stockage des matériaux réemployés et évacuation des matériaux non réutilisés. Tout dégagement d'un ouvrage se fait manuellement à l'approche de l'ouvrage détecté. Dans le cas des tranchées étroites, il est nécessaire de prévoir une banquette de 40 cm minimum de largeur entre la tranchée et le stockage

pour assurer la circulation du personnel et éviter la chute des matériaux dans la tranchée ;
- Un étaiement éventuel si la nature du terrain pose des problèmes de stabilité, il est nécessaire d'utiliser des blindages, même pour les tranchées d'une profondeur inférieure à 1,30 m;
- L'évacuation des eaux si présence de nappe ou d'avarie ;
- Le compactage du fond de la tranchée par 2 passes d'un compacteur permettant d'assurer la stabilité du fond de la tranchée ;
- L'exécution du lot de pose des canalisations, conduits ou câble sur une épaisseur d'environ 10 cm de sable non compacté.
- Le déroulage de gaines annelées à enterrer en polyéthylène (PE) double paroi de couleur rouge et verte, annelées à l'extérieur, lisses à l'intérieur, équipées d'un tire-fil et conformes à la norme NF EN 500-86-2-4/A1 :
    - 2x ∅ 90 verts pour la TBT
    - 2x ∅ 90 rouge pour la BT
- La réalisation de l'ensemble des percements sur le cheminement de la tranchée et permettant la pénétration des fourreaux dans les bâtiments ;
- L'enrobage en sable de l'ensemble des gaines sur une épaisseur de 10 cm. Il doit être réalisé avec des matériaux non susceptibles d'être entraines hydrauliquement. Il est nécessaire de s'assurer que les matériaux enveloppent bien tout le réseau afin de ne pas laisser de cavité puis d'effectuer un ≪ serrage ≫ avant remblayage :
- Le déroulage d'un grillage avertisseur place à 30 cm au-dessus- des gaines conformes à la norme NF EN 12613 et de couleur :
    - Vert pour la TBT ;
    - Rouge pour la BT.
- Le Groupement doit le remblayage et le compactage des tranchées et des enrobées bitumineux en remplacement de ceux enlevés pour réaliser les tranchées,
- Le Groupement reconstituera le revêtement de surface initial dans l'état initial : pavés, bitume ou béton, enrobées ou terre végétale.

L'entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre de chambre de tirage avec fond.
Les chambres seront en béton préfabriqué, conforme à la norme NF P 98050-1et équipées de prétrous. Elles seront de type L1T. Elles seront équipées de cadre en acier galvanisé avec tampon en fonte.

La prestation comprend la réalisation des carottages des murs existants permettant la pénétration des fourreaux dans les bâtiments puis leur rebouchage et la reprise des parois coupe-feu.

4.1.3 Autres cheminements

Le Groupement doit fournir et poser les cheminements nécessaires pour que le câbleur puisse tirer son câble à fibres optiques sur le cheminement complet entre chambre de tirage et local technique.
Le Groupement devra compléter les chemins de câbles existants avec du chemin de câble, du tube IRO ou un capotage métallique Omega. Dans le chemin de ronde, le Groupement posera un capotage métallique Omega à une hauteur d'environ 80 cm de hauteur afin qu'il ne puisse pas servir de point d'appui pour une escalade du mur d'enceinte. Les capotages et fixations comprendront une fixation mécanique avec visserie inox anti-vandale.
La prestation comprend les études de recherches de cheminements des fluides (DICT,…) et la réalisation des carottages des murs existants permettant la pénétration des fourreaux dans les bâtiments puis leur rebouchage de type coupe-feu 2 heures avec finitions.

L'AMO a estimé nécessaire la création d'un nouveau cheminement sécurisé de grande capacité avec un chemin de câbles capoté d'environ 350x100 mm en sous-sol :
- Entre le dispatching et la circulation du grand quartier
- Entre le dispatching et la circulation du petit quartier.

Et de cheminement de plus faible capacité d'environ 100x50 mm :

- en le parking des logements, jusqu'au local chaufferie du logement F et jusqu'à l'extrémité vers le nouveau parking personnels
- entre le local technique de l'ATGQ et les fourreaux extérieurs

4.1.4 Baies et coffrets

En l'absence de baie ou coffret dédié à la sureté, le Groupement installera des baies ou coffret indépendants des infrastructures VDI/justice. Ces baies et coffrets n'accueilleront que les infrastructures et équipements de sureté et devront être étiquetées « Sureté ».

La baie de sureté sera identifiée par la pose d'une affiche sérigraphie rouge sur fond blanc indiquant : DIFFUSION RESTREINTE pour suivre les **recommandations de l'ANSSI.**

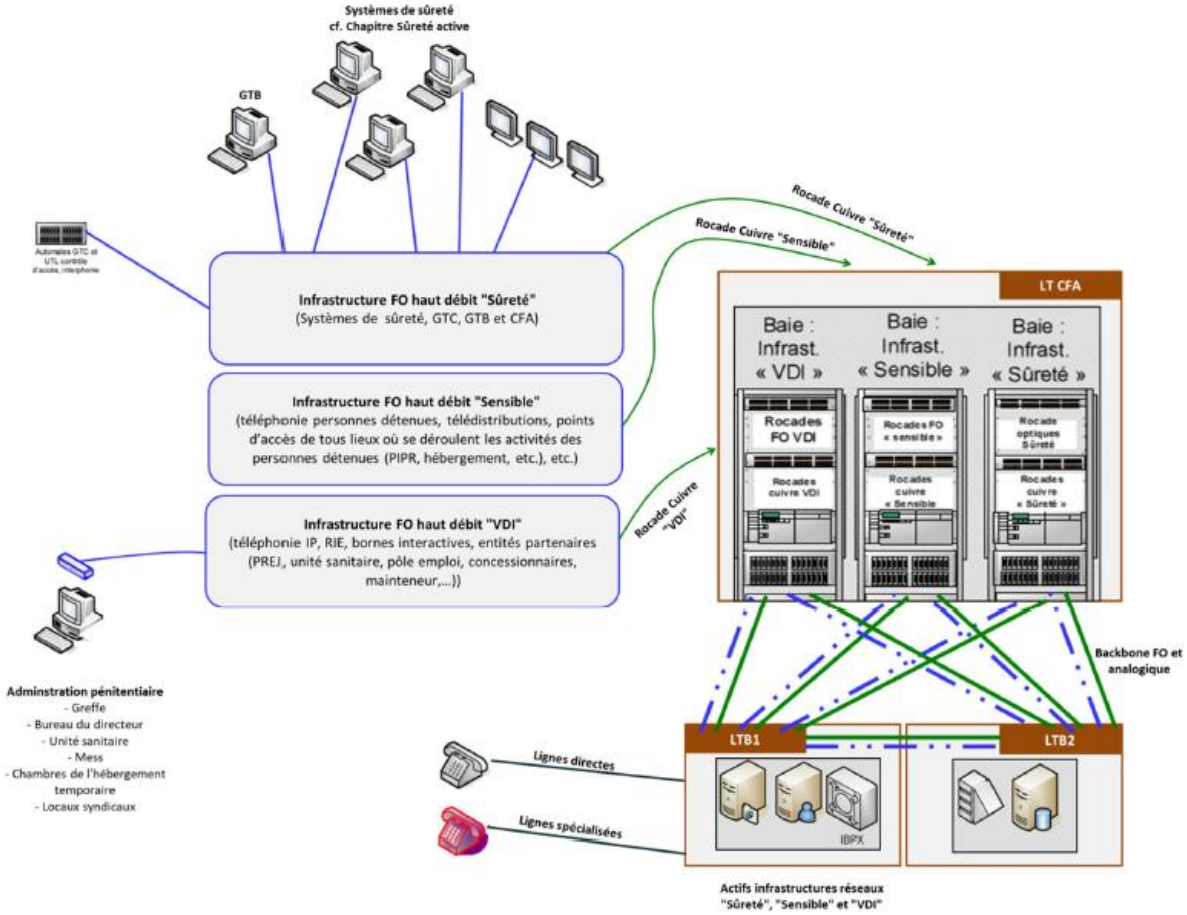
La vertu de ce marquage est d'attirer l'attention de l'ensemble des intervenants du SI sureté (utilisateurs, administrateurs, exploitants, mainteneurs…) sur le niveau de sensibilité des informations manipulées, afin de les inciter au respect des règles de manipulations afférentes.

L'AMO a estimé nécessaire l'installation des baies et coffrets suivants :

bâtiment	localisation	étage	n° LT	désignation local	baie à fournir	coffret à fournir
ateliers GQ		N1		ATGQ	42U	
Admin	bureau CSLI	RdC	RGI	répartiteur général informatique	42U	
atelier PQ	Stockage	RdC		ATPQ	42U	
BLE	bureau surveillant	RdC	SR7	BLE		20U
PREJ	LT PCH	RdC		LT PCH	2x42U	
extérieur	logt F (chaufferie)	N1		logt F (chaufferie)		9U
grand quartier	aile E	RdC	E0		42U	
grand quartier	aile F	RdC	F0	local TV	42U	
médical	UCSA	1er		UCSA vidéo		20U
PEP	couloir personnels	RdC	SR6	PEP personnels		20U
petit quartier	B0	RdC	B0	B0	42U	
salle polyvalente	Gymnase	RdC		salle polyvalente		20U
Mess	extérieur	RdC		local technique elec		9U
Miradors1,2,3 et 4						4x9U
Guérites cour promenade						6x9U

Les baies auront une double porte avant et arrière métallique perforée

Principe général de l'architecture du système d'information :



- Fourniture et pose de supports adhésif vinyle high-tac sans refente épaisseur 90µ,
- Marque sérigraphique traditionnelle fond rouge texte en blanc,
- Finition coupe massicot coins droits.
- Dimension format A4.
- Localisation : suivant les directives du DSI.

Baie serveurs complète: de dimension 800x1000 42U porte AV&AR micro-perçée avec panneaux latéraux fermés
Baie distribution complète: de dimension 800x800 42U porte AV&AR micro-perçée avec panneaux latéraux fermés
Coffret : 19 pouces décliné en plusieurs hauteurs selon les besoins. Voir DPGF

Une disponibilité de 30% devra être respectée

4.1.5 Liaison fibres optiques

Le Groupement fournira et installera des liaisons optiques à 24 fibres multimodes OM4 au minimum pour réaliser les différentes liaisons :

1. Entre le RGI et le PCH
2. entre le RGI et chaque local technique,
3. entre le PCH et chaque local technique

extremite 1	extremite 2	longueur estimée
RGI	PCH	150
RGI	PEP	210
RGI	UCSA	190
RGI	salle polyvale	190
RGI	guérite D	210
RGI	QSL	270
RGI	GQ ss	190
RGI	PQ ss	130
GQ ss	ATGQ	130
GQ ss	guérite C	110
GQ ss	guérite E	270
GQ ss	guérite F	170
GQ ss	C0	50
GQ ss	D0	50
GQ ss	E0	50
GQ ss	F0	50
PQ ss	B0	50
PQ ss	ATPQ	130
PQ ss	guérite A	130
PQ ss	guérite B	110
PEP	MIR1	170
MIR1	coffret S	230
Coffret S	MIR2	210
MIR2	coffret O	210
Coffret O	MIR3	230
MIR3	coffret N	230
coffret N	MIR4	170
MIR4	coffret E	170
PEP	coffret Pkg1	130
coffret Pkg1	coffret Pkg2	70
coffret Pkg2	coffret Pkg3	90
coffret Pkg3	coffret Pkg4	50
PEP	LOG F	270
LOG F	coffret pkg 5	130
FO RGI		**5200**

extremite 1	extremite 2	longueur estimée
PCH	PEP	90
PCH	QSL	150
PCH	GQ ss	220
PCH	PQ ss	190
PCH	PCS	80
PCS	salle crise	40
GQ ss	ATGQ	270
PQ ss	ATPQ	190
PCH	MIR1	230
PCH	MIR2	410
GQ ss	MIR 3	350
GQ ss	MIR 4	310
FO PCH		**2530**

Il pourra utiliser dans la mesure des disponibilités les liaisons optiques existantes entre les différents bâtiments, sous réserve de conserver au minimum 2 fibres de secours disponibles par liaison.

Le Groupement pourra connecter uniquement 12 fibres et laisser les autres en attente dans le tiroir optique d'extrémité, selon les besoins de l'établissement, tout en garantissant au minimum une paire de fibres disponibles.

Cette liaison sera repérée et posée avec des boucles de lovage d'environ 2 m dans chaque chambre de tirage et aux extrémités.

Le Groupement fournira et installera un nouveau tiroir optique dans chacune des baies ou coffrets et réalisera les connectiques optiques de type LC.

Le Groupement réalisera des tests réflectométriques sur chaque fibre à 850 et 1300 nm de longueur d'onde.

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprendra :

- Un plan de recollement au format DWG avec le cheminement réalisé
- Un plan des baies concernées avec la position du tiroir installé,
- Les tests unitaires réflectométriques,
- Un tableau de synthèse des tests réflectométriques sur une page

4.1.6 Câblages courants faibles

Les travaux de câblage courants faibles ou VDI ont pour but la réalisation d'un câblage Voix Données Image (VDI) supportant une architecture IP homogène et banalisé sur le site, conforme au référentiel CCTVDI en cours. Tous les composants seront de catégorie 6A afin de respecter un câblage 6A, au minimum S/FTP ou à défaut F/FTP.

Ce système doit répondre aux objectifs suivants :

- Assurer, à terme, la possibilité de transport de données pour satisfaire à la norme 802.3 sur paires torsadées à des débits de 1000 Mb/s. Le câblage de catégorie 6a doit pouvoir supporter des applications très gourmandes en bande passante, de type vidéo par exemple,
- Faciliter les évolutions futures des réseaux,
- Apporter la haute disponibilité et la qualité de service du réseau informatique,
- Garantir une bonne fiabilité des équipements installés et la meilleure qualité de transmission pour un meilleur service aux agents.

Le câblage se terminera, côté central, dans une baie du local technique courants faibles conformément aux spécificités décrites dans le document CCTVDI dans sa dernière version. Ce câble de catégorie 6A permet de répondre aux exigences de liaisons Classe EA, telles que décrites dans les normes TIA/EIA 586-B.2-1 et ISO 11801.

Le Groupement intègrera dans son dossier d'exécution et dans le DOE un schéma des baies proposées avec leurs occupations (en U) et celles restant libres.

Si nécessaire, l'installateur posera des chemins de câbles horizontaux dans les faux-plafonds des couloirs pour simplifier l'exploitation. Ils seront en structure métallique, type cablofil ou équivalent, y compris dans les colonnes verticales. Ils seront dimensionnés suffisamment grands pour assurer 30% de capacité supplémentaire à l'issue des travaux. Ils ne devront pas être apparents dans les couloirs et circulations.

Dans les bureaux, l'installateur utilisera les goulottes tripes installées en périphérie extérieure. Il approvisionnera et posera si nécessaire une goulotte blanche à trois compartiments de distribution de taille minimale 60x20mm pour loger les câbles capillaires et les câbles courants forts VDI pour les descentes des prises.

Tous ces supports (chemin de câble, tube IRO ou goulotte) seront surdimensionnés de telle manière que l'installation réalisée à la fin de l'opération envisagée n'occupe pas plus des deux tiers (30% libre) de la capacité d'accueil des cheminements.

Dans toutes les circulations, autour des PCH et locaux accessibles aux détenus, un capotage métallique type Omega sera posé pour protéger les câbles.

Aucun câble ne sera encastré directement en traversée de paroi ou de plancher. Toute traversée doit comporter une protection constituée par un fourreau, tout en respectant les Règles de l'Art en matière de protection coupe-feu :

- Les fourreaux coulés dans une dalle de béton doivent être des fourreaux aiguillés, afin de respecter la règle d'évolutivité d'un câblage. Ces fourreaux doivent permettre le passage de nouveaux câbles en fonction des nécessités (30% minimum de disponibilité).
- Le chemin de câble sera fixé dans les Règles de l'Art tous les deux mètres au plus et mis à la terre
- En cas de cheminement parallèle avec les câbles courants forts, une distance minimale sera respectée.

Longueur de chemin //	Source < 2 kVA	Source 2 à 5 kVA	Source >2 à 5 kVA
3m	10mm	20mm	40mm
5m	15mm	40mm	80mm
10m	30mm	70mm	140mm
15m	50mm	120mm	240mm
20m	60mm	150mm	300mm
> 30m	120mm	300mm	600mm

Si une distance minimum de 30 cm est respectée entre les courants faibles et forts, il n'y a pas de restriction pour la longueur du cheminement parallèle.

L'écartement des sources électriques doit aussi respecter :

- 2000 mm pour les moteurs électriques (groupe tournant de climatisation).
- 3000 mm des sources émettrices rayonnantes en HF, VHF.

Les câbles installés dans ces chemins de câbles ne seront en aucun cas tirés mais posés dans le support et fixés en nappe à l'aide de ruban auto grippant (type velcro) placés tous les 4 mètres en parcours horizontal et tous les 2 mètres en parcours vertical.

Les attaches câbles utilisés seront mis en œuvre de façon à éviter tout serrage pouvant provoquer des problèmes d'atténuation d'équilibrage (RL) de diaphonie distante à niveau égal (ELFEXT) et de para diaphonie (NEXT).

Nb : Les différentes valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif, cela entend que les règles de mise à la terre des différents éléments mécaniques (cheminement, enveloppe) soient correctement respectées.

Les panneaux de brassage

Les panneaux de brassage (19 pouces, 1 U) seront aux normes catégorie 6a minimum suivant ISO – IEC pour la distribution horizontale. Les panneaux de brassages (19 pouces – 1U) qui desserviront les rocades verticales seront de catégorie 6a. Ils seront dotés par panneau de 24 prises modulaires avec modules RJ 45 cat 6A identiques aux prises terminales. La connexion de chaque point de raccordement sera réalisée horizontalement sur le panneau de brassage, il en sera de même pour l'ensemble des rocades.

Les prises seront posées dans l'ordre de numérotation des bureaux. L'installateur proposera un plan de numérotation qui devra intégrer le n° du local technique correspondant et un numéro de prise unique.

Les prises RJ seront banalisées pour n'importe quel usage : téléphonie, data, vidéo, …

Câbles de distribution

La distribution terminale de chacune des prises sera assurée par un câble écranté 4 paires torsadées (ou 2*4 paires torsadées) de même catégorie et constructeur que l'ensemble de l'installation. Toutes les paires seront raccordées aussi bien au niveau de la prise terminale que du panneau de brassage (répartiteur). L'écran sera également raccordé à chaque extrémité aux plots de mise à la terre.

Le câble demandé présentera les caractéristiques minimales suivantes :

- Norme minimum catégorie 6a suivant ISO - IEC.
- Certifié minimum à 500 Mhz,
- Diamètre conducteur minimum de 0,55 mm
- Impédance caractéristique de 100 Ohms (F-FTP)
- Zéro halogène

Afin de garder intactes les caractéristiques techniques du câble, le titulaire attachera une attention particulière sur :

- La pose du câble
- Le rayon de courbure (8 fois le diamètre du câble)
- L'arrivée du câble par le bas des répartiteurs ou baies de brassages
- La connexion sur les panneaux de brassages pour lesquels les câbles devront être dégagés de leur gaine d'une distance de plus de 2.5 cm.
- Fixation des chemins de câble : toutes les fixations seront solidement- disposées du même côté (ou en position centrale), pour une mise en œuvre aisée et sans contrainte pour les câbles, hauteur minimum 30 cm entre chemin de câble et plafond.

Prises terminales

Les prises modulaires disposeront de caractéristiques minimales suivantes :

- Norme minimum catégorie 6a suivant ISO - IEC.
- RJ45 9 plots
- Norme européenne CEM
- Blindage de mise à la terre
- Etiquette
- Support adaptable suivant l'implantation (goulotte, plinthe technique,…)

Le principe de raccordement des prises terminales sera conforme à la norme T 568 B sauf avis contraire en cours de réalisation du pré câblage.

Etiquetage et repérage

Tous les câbles seront repérés tant du côté répartiteur et panneau de brassage que du côté prise terminale. De même, une étiquette de repérage sera posée tous les 5 mètres linéaires pour chaque câble de distribution et de rocade. Le câble ainsi repéré, figurera sur un plan de recollement intégré au DOE.

Le repérage a pour objectif de faciliter l'exploitation et la maintenance de l'infrastructure de câblage. Il se fera de manière très soignée et suivant les règles décrites dans la suite. Chaque extrémité de câble ou équipement (boîte de raccordement, tête de câble) est repérée avec les informations :

- N° du tenant
- N° de l'aboutissant

L'installateur présentera un modèle d'étiquette dans sa réponse puis un exemplaire dans son dossier d'exécution pour validation par le client ou son représentant avant pose.

Tests de recette et performances

Les tests de performance seront réalisés avec un testeur certifié et calibré, de type Fluke DTX 1800 ou supérieur.

La longueur et l'affaiblissement de chaque câble seront fournis (mesures dynamiques avec un scanner au débit > 1000 MB/s - catégorie 6a).

Les composants ou chaîne de liaison (boîtiers, câbles et cordons) du système de câblage doivent répondre aux normes de la catégorie 6a minimum et satisfaire aux caractéristiques électriques des paramètres exigés par la norme : Return Loss, Atténuation (ou «Insertion Loss»), Next, PS Next, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Delay, Delay Skew, Résistance.

Les cordons de brassage et des terminaux doivent avoir la même impédance et la même qualité que le câble de distribution. (Cordons FTP blindés et surmoulés, dont les connecteurs offriront sur leurs quatre côtés une grande surface métallique pour assurer une reprise de drain performante. Le modèle proposé assurera une compatibilité parfaite avec le connecteur femelle retenu, pour une meilleure homogénéité de la chaîne de liaison).

L'ensemble des mesures et des tests fera l'objet d'un rapport détaillé qui engage le titulaire sur la véracité desdits tests et mesures. La méthodologie de tests et les résultats seront consignés dans le DOE. Une synthèse des tests devra être rédigée et remise avec les tests complets.

En outre, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de procéder à une vérification, par échantillonnage, des mesures effectuées, notamment lors de la réception.

4.2 Equipements réseau

4.2.1 Performances générales requises

Les systèmes de sûreté active utilisent un réseau sûreté dédié, physiquement dissocié des autres réseaux informatiques et courants faibles de l'établissement. Les systèmes de sûreté sont des systèmes ouverts, communiquant via le protocole standard IP.
La conception du réseau sûreté répond aux exigences définies ci-après.

4.2.2 Exigences de sécurisation du réseau

Il est demandé une continuité de service (aucune interruption admissible), sans dégradation de performance, en cas de défaillances suivantes :

- Rupture d'un lien physique (brin de fibre optique ou câble) : le cheminement des informations s'effectue sur un circuit de secours,
- Panne d'un équipement actif : les serveurs et postes clients rattachés à l'équipement actif défectueux sont routés automatiquement sur un équipement actif de secours.
- Raccordement des cœurs de réseau sur un pare-feu de type Stormshield SN1100 ou strictement équivalent qui assure le routage inter-VLAN et le filtrage des communications.

Par ailleurs, la création de VLAN de niveau 2 par applicatifs/usages est exigée :

- VLAN Vidéosurveillance/Archiveurs
- VLAN Gestion des accès, supervision sûreté, et contrôle d'accès
- VLAN Interphonie

- VLAN Système de reconnaissance des personnes détenues
- VLAN GTB
- VLAN Administration-réseau

Un firewall assurera les fonctions de routages et de filtrage au RGI et au PCH. Il sera de type Stormshield SN1100 ou équivalent.

Enfin, dans la zone externe d'accompagnement, un dispositif de reconnaissance est mis en œuvre sur chaque port des équipements actifs de sûreté, pour interdire toute tentative de connexion au réseau sûreté, via ces terminaux.

4.2.3 Exigences de supervision du réseau

La mise en place d'un outil de supervision du réseau permet un diagnostic rapide des dysfonctionnements des composants du réseau sûreté. Il fournit une alarme de synthèse au superviseur de sûreté, pour alerter le surveillant de la PEP, au plus tôt. Les postes opérateurs ayant accès au réseau Sûreté sont équipés d'un dispositif de protection mise à jour régulièrement afin de garantir l'intégrité du système et être protégés.

4.2.4 Exigences de performance du réseau

Le dimensionnement du réseau sûreté permet d'atteindre les temps de réponse exigés au niveau des systèmes de sûreté active décrits ci-après.

4.2.5 Prescriptions

4.2.5.1 Architecture de réseau sécurisé recommandée

- Mise en œuvre d'un réseau fibre optique redondé entre le local technique sûreté du RGI et chaque local technique sûreté du site et entre le local technique sûreté du PCH et chaque local technique sûreté du site , ce qui permet la continuité de service en cas de rupture d'une fibre optique, tout en garantissant un encombrement minimum des flux de données sur les liaisons.
- Double attachement des serveurs et des postes clients sur des équipements actifs distincts du réseau sûreté, ce qui permet la continuité de service en cas de défaillance d'un équipement actif du réseau ou d'un câble de liaison entre l'équipement actif et le serveur / poste client.

Les ports libres des éléments actifs de réseau devront être désactivés.

Le Groupement installera un nouveau réseau de sureté en parallèle du réseau actuel, avec des équipements manageables de marque Cisco, HP, Alcatel ou Allied Telesyn ou strictement équivalents. Les équipements réseaux devront être installés dans des locaux techniques sécurisés.

Les switches secondaires seront interconnectés au minimum à 1Gb/s au RGI et au PCH.

Les switches auront 24 ports 10/100/1000 PoE+ avec 2 slots d'extension GBIC, supportant les protocoles spanning tree, LACP, CDP. Un double lien 10Gb/s reliera les cœurs de réseau au RGI et au PCH.

Dans les locaux techniques, l'entreprise installera des stacks de switches avec un double attachement fibre à 1Gb/s.

Dans les guérites des cours de promenade, l'entreprise installera un seul switch 12 ou 24 ports 24 ports 10/100/1000 PoE+ avec 2 slots d'extension GBIC avec une double alimentation et un double attachement fibre vers 2 locaux différents.

Pour les coffrets du chemin de ronde et sur les mâts, l'entreprise installera des switches industriels dans les coffrets.

Le Groupement mettra en œuvre le plan d'adressage fourni par le Département des Systèmes d'Information lors de la réunion de cadrage.

Le Groupement aura à charge les cordons et accessoires nécessaires à l'installation et au raccordement de ses équipements. Il veillera à les raccorder électriquement sur une alimentation ondulée et secourue, ainsi que sur une alimentation normale.

5 DESCRIPTION TECHNIQUE DU SYSTEME DE VIDEOPROTECTION

5.1 Performances générales

5.1.1 Système répondant à une obligation de résultats

Le système de vidéosurveillance mis en place doit :

- Répondre précisément aux besoins opérationnels décrits dans le programme, tout en évitant tout surdimensionnement,
- Permettre à l'agent d'exercer sa mission en étant le plus actif possible.

Pour cela, la validation de l'atteinte de la performance et donc des moyens mis en place se réalise sur la base :

- D'une analyse fonctionnelle et du maquettage de tous les postes protégés à proposer par le concepteur en cours d'étude et de chantier visant à rechercher et caractériser les fonctions offertes par les produits mis en place pour satisfaire le besoin du futur utilisateur,
- Des images restituées in situ dans les différentes configurations du site, en fonction des rôles et objectifs d'exploitation de chaque caméra.

L'entreprise est tenue à une obligation de résultats.
Des tests sont effectués, particulièrement dans les circulations des quartiers d'hébergement, dans les cours de promenade, et pour les accès contrôlés, afin de vérifier, la qualité des images restituées, la complétude de la couverture vidéo et l'interaction des images avec leur environnement (éclairage artificiel, éclairage naturel, reflets lié à la brillance des revêtements, à la luminosité extérieure, etc.).
L'AMO a proposé un nombre de caméras qui sera validé et/ou corrigé ou complété par l'entreprise pour répondre à l'objectif de performance.
L'entreprise devra par ailleurs réaliser une étude de couverture de la vidéosurveillance sur l'ensemble de l'établissement afin de vérifier l'atteinte des performances programmatiques (représentation des cônes de visibilité des caméras).

5.1.2 Prescriptions

5.1.2.1 Objectif principal d'exploitation

Une cible (personne, visage ou objet) filmée par une caméra peut apparaitre sur l'écran de contrôle selon des dimensions très variables. La surface occupée par une cible par rapport à la totalité de l'image filmée (ou pourcentage du champ de vision) dépend en effet de l'objectif principal d'exploitation de cette caméra : observation, reconnaissance ou identification (ORI) appliquée dans le respect de la norme EN-62676-4 (Juillet 2015).
NB : certaines caméras peuvent répondre simultanément à plusieurs objectifs principaux d'exploitation (par exemple caméra varifocale).

Les performances correspondant à chacun de ces objectifs sont détaillées ci-dessous :
Objectif n°1 - Observation
Pouvoir confirmer la présence ou les mouvements d'une personne en association ou non avec un système de détection d'alarme (15% du champ de vision de la caméra à la distance maximale d'observation souhaitée). Pour cet objectif, des images de résolution horizontale minimale de 60 pixels/mètres sont nécessaires.

Objectif n°2 - Reconnaissance
Pouvoir faire la description sommaire d'une personne (50% du champ de vision de la caméra à la distance maximale d'observation souhaitée). Pour cet objectif, des images de résolution horizontale minimale de 125 pixels/mètres sont nécessaires.

Objectif n°3 – Identification
3.1 - Identification du demandeur dans le cadre du contrôle à distance de l'ouverture d'une porte, grille, ascenseur ...

Pouvoir voir la personne de la tête aux pieds et son environnement immédiat afin de s'assurer que personne n'est caché à proximité et d'éviter ainsi une intrusion ou une évasion (90% du champ de vision de la caméra à la distance maximale d'observation souhaitée). Pour cet objectif, des images de résolution horizontale minimale de 250 pixels/mètres sont nécessaires.
L'identification doit être possible pour une personne face à la porte, sans qu'elle ait à tourner la tête vers la caméra (à l'exception des personnes de petite taille et personnes en fauteuil roulant). Lors d'une demande une ouverture, il est également nécessaire de voir les deux côtés de l'environnement de l'ouvrant à commander. L'éclairage est à gérer de manière à faciliter la reconnaissance du demandeur et la prise en compte de son environnement.
3.2 - Identification en temps réel - zoom (possibilité de zoomer en temps réel sur des objets de 10cm de long ou visages, représentant 120% du champ de vision de la caméra).
Pour cet objectif, des images de résolution horizontale minimale de 175 pixels/mètres sont nécessaires.
3.3 - Identification a posteriori (à des fins d'utilisation judiciaire notamment) **d'une cible sans aucun doute possible**. Pour cet objectif, des images de résolution horizontale minimale de 175 pixels/mètres sont nécessaires.

5.2 Caractéristiques du système de vidéoprotection

Tous les équipements de vidéoprotection seront connectés sur le réseau de sureté pénitentiaire.

Le Groupement proposera des équipements numériques (IP) offrant des caractéristiques évoluées et conformes aux standards d'interopérabilité ONVIF.

Tous les équipements installés seront de technologie IP et compatibles avec le VMS Hikvision qui devra évoluer en version Hik-Central ou strictement équivalent.

Selon les phases définies ci-dessous, le Titulaire complètera l'installation de la vidéoprotection par :

- Un système d'enregistrement au PCH,
- Le remplacement des caméras défectueuses
- Installation de nouvelles caméras en fonction des nouveaux besoins,
- Le paramétrage de l'installation suivant l'architecture réseau (VLAN).
- Paramétrage complet de la nouvelle installation avec reprise des différentes remontées d'alertes et création de scénarii d'affichage
- En fin de première année de parfait achèvement, le prestataire prévoira une visite de maintenance.

Tranche ferme :

- Installation d'1 baie dans le local technique accolé au PCH (PVI) dans le bâtiment des PREJ
- Création d'une infrastructure Fibres optiques depuis ce PCH et le RGI vers tous les locaux techniques sureté
- Installation d'un nouveau réseau de sureté redondant avec un routage réalisé par un firewall
- Aménagement du PCH avec son mur d'image et le traitement des alarmes
- Evolution du logiciel IVMS
- Remplacement des 2 postes d'exploitation client existants (CSLI, salle de crise) et ajout de 2 nouveaux (officier sécu et PCH)
- Remplacement des postes d'affichage
- Remplacement des caméras Dahua et ajout des caméras au PQ et dans les ateliers du PQ

Tranche optionnelle n°1 :

- Remplacement des caméras Dahua et ajout de caméras dans le bâtiment administratif (passage de détenus)

- Remplacement des caméras Dahua sur les cours de promenade du GQ
- Remplacement des caméras Dahua sur le cheminement entre le portail d'entrée du domaine et la PEP
- Remplacement des caméras Dahua sur le cheminement entre le QSL et la PEP
- Remplacement de la caméra Dahua devant l'accès greffe
- Remplacement des caméras Dahua à l'intérieur, autour des ronds-points, dans les coursives, les hébergements du GQ, …
- Ajout de caméras dans les cours de promenade du GQ, le terrain de sport et le gymnase, ainsi que de son cheminement,
- Ajout de caméras dans les coursives, les hébergements du GQ, les ateliers GQ, UCSA, …

Tranche optionnelle n°2 : Installation de nouvelles caméras

- Remplacement de 10 caméras Dahua sur le parking personnels
- Ajout de 2 caméras sur le nouveau parking des personnels
- Ajout de caméras sur les chemins de ronde intérieur et extérieur avec des caméras thermique et visuelle, ainsi que des PTZ
- Ajout de caméras sur le chemin d'intervention,

Tranche optionnelle n°3 : mise en œuvre de la redondance d'enregistrement

- Installation d'une redondance d'enregistrement au RGI

Un plan de localisation sera remis lors de la visite de site après remise d'un engagement de confidentialité de l'entreprise.

5.2.1 Evolution de l'IVMS

L'Entreprise proposera en tranche ferme une évolution de l'IVMS Hikvision avec son serveur si nécessaire, y compris une licence de gestion du mur d'images. La nouvelle version devra permettre de gérer à distance, sur le réseau de sureté de l'établissement, les postes d'exploitation pour y intégrer notamment les nouvelles caméras installées.

5.2.2 Les caméras

Les Caméras dôme IP, version intérieur/extérieur IK 10 et IP67, auront une résolution full HD de 1080 p à une cadence de 30 images/s en pleine résolution, intégrant un filtre IR pour la fonction Jour & Nuit des projecteurs IR d'une portée de 30 mètres minimum, elles seront munies d'un capteur gestion des contrastes des lumières de type WDR 120 dB qui permettra d'avoir une image de qualité aussi bien dans les couloirs mais également dans les espaces extérieurs.

Afin de garantir une évolutivité de l'installation les cameras communiqueront selon les standards décrit ci-dessous :

- ONVIF profils S pour la visualisation des Flux vidéo,
- ONVIF profil G,
- ONVIF profil T,

L'entreprise devra remettre un rapport de paramétrage permettant de justifier de la prise en compte de cette demande.

Les caméras devront intégrer des sécurités :

- Protection par mot de passe,
- Mot de passe compliqué,
- Encryption HTTPS,
- Authentification 802.1x,
- TLS 1.1/1.2/1.3,
- Authentification hôte (MAC adresse)

Les caméras HD seront dotées des fonctions suivantes :

· Résolution : full HD (1080p)
· Objectif à focale variable de 2,7 à 13,5 mm
· Contrôle mise au point : automatique / Manuelle / Bouton de commande
· compression H.265+, H.265/H.264
· Gestion des contrastes : WDR 120 dB
· Protocole de communication : Onvif profil S, G et T
· Alimentation PoE,
· IP67 / IK10
· 3 axes (horizontal/vertical/rotation) permettant de régler de manière optimale la rotation et le placement de la caméra,
· IR visible à 30m minimum,
· Connecteur de service pour sortie vidéo,
· Un contact d'entrée d'alarme
· Détection de mouvement,
Détection de visage

Caméras intérieures
Toutes les caméras intérieures seront murales ou installées au plafond à l'aide de fixations adaptées au support et de vis anti-vandales. Elles seront de type dôme ou mini-dôme fixe dotées d'objectif à focale variable pour faciliter la mise au point, type . Elles auront au minimum 4 Mégapixels. Elles devront permettre une identification des personnes. **Le groupement choisira en conséquence les caméras adaptées à cette exigence.**

La caméra ou l'encodeur devra posséder un logiciel de détection de mouvement.

Caméras extérieures
L'entreprise devra prévoir la mise en place de caméras couleur de type dôme anti-vandale IK10, étanche et infra-rouge permettant une identification de personne afin de surveiller les zones à protéger. **Le groupement choisira en conséquence les caméras adaptées à cette exigence.** Cet objectif de visualisation devra être atteint par le positionnement de la cameras et le réglage de sa focale en fonction de la scène observée.

La caméra ou l'encodeur devra posséder un logiciel de détection de mouvement

Référence des caméras ou équivalents à installer:
Caméra 4 MP : DS-2CD3746G3T-LIZSUY(2.7-13.5mm)
Caméra 8 MP : DS-2CD3786G2-IZS(2.7-13.5mm) ou équivalent
Caméra thermique bi-spectrum : HM-TD2638-15/G0/T1Y

Les caméras positionnées sur les chemins de ronde seront de type by-technologies : optique et thermique.

5.2.3 Licences

L'entreprise fournira et installera les licences nécessaires à la mise en œuvre du système vidéoprotection et de son exploitation compatible avec l'IVMS Hikvision installé.

5.2.4 Stockage

Toutes les caméras du site sont enregistrées pour garantir l'intégrité des flux vidéo et des données associées relatives à la date, à l'heure et à l'emplacement de la caméra.

Le système de stockage des enregistrements numériques est réutilisable et est doté d'une capacité compatible avec le volume de données à exporter sur une durée de 30 jours en continu 24h/24, avec effacement automatique à la fin de cette période.

La vitesse d'enregistrement est de 25 images par seconde minimum. Cette vitesse d'enregistrement doit notamment permettre de surveiller des flux de personnes en déplacement rapide (couloirs, hall, cour de promenade, etc…). Les personnes en train de franchir une porte, un tourniquet ou stationnant dans un hall de transit ne sont pas considérés comme des personnes en déplacement rapide.
Le calcul effectué par l'entreprise pour définir les capacités de stockage des enregistrements vidéo, incluant 30% de réserve, doit être obligatoirement fourni en phase études.

Les enregistreurs stockeurs devront être installés hors détention, dans des locaux sécurisés et prévus à cet effet : Répartiteur Général Informatique (RGI) et PCH de manière privilégiée en raison de leur environnement sécurisée de salle informatique avec accès sécurisé, alimentation secourue, climatisation, ….

L'enregistreur disposera d'une sortie pour moniteur analogique (CDLC, VGA et HDMI) ainsi que de disques durs spécifiques à la vidéosurveillance, permettant d'assurer l'enregistrement de l'ensemble des caméras à 25 images par seconde (HD) au format H264, H265 et H265+.

L'entreprise aura à charge les cordons et accessoires nécessaires à l'installation et au raccordement de ses équipements. Elle veillera à les raccorder électriquement sur une alimentation ondulée.

5.2.5 Affichage

L'affichage fera l'objet d'une réunion spécifique avec le responsable sécurité de l'établissement et si possible l'ergonome de la DAP.

Le logiciel de gestion permettra de visualiser l'ensemble des caméras avec la possibilité d'affichage avec 1/4/9/16 vignettes.

Le logiciel sera capable également de fournir les fonctions suivantes :
· Compte utilisateur avec des droits spécifiques
· Accès à la relecture de l'ensemble des caméras (en fonction des droits)
· Possibilité d'exporter les vidéos en format : *.rec, *.exe et *.avi.

Le poste informatique d'affichage permettra a minima de décompresser jusqu'à 16 flux simultanée temps réel par écrans lui étant dédiés.

Dans le local technique attenant au PCH ou au RGI, l'entreprise installera un écran/clavier type console KVM rackable en 1 ou 2U avec fixation 19 pouces, équipés de tous les accessoires et équipements permettant de visualiser la totalité des caméras et ceci de façon totalement ergonomique. Les ports USB seront désactivés.

5.2.6 Poste d'exploitation de sûreté

Le poste d'exploitation des systèmes de sûreté, utilisé par les surveillants et autre personnel de l'établissement, sont dédiés exclusivement à l'exécution des logiciels applicatifs de sûreté.
Le poste d'exploitation des systèmes de sûreté est sécurisé selon les règles de l'art : protection antivirale, restriction des flux réseaux nécessaires.

Sont notamment rendus impossibles :
• Tout accès à des fonctions Windows ou applications tiers ;
• Les accès débridables aux périphériques d'entrée/sortie.

L'affichage de marque de fournisseur est interdit sur les écrans d'affichage vidéo.
Les écrans de veille sont monochromes et ne présentent aucun caractère de nature publicitaire (marque du fournisseur par exemple).
Tous les écrans affichent la même heure et la même date, synchronisés par un serveur NTP.
Le mode d'affichage kiosque (mosaïque) doit être privilégié.

Les unités centrales des postes informatiques du poste protégé sont enfermées dans le local technique. Les postes informatiques ne seront en aucun cas hébergés dans des baies techniques non prévues à cet effet (baie « VDI », baie « sensible »).

5.2.7 Extraction

L'extraction des images devra pouvoir être réalisée facilement sur les postes d'extraction, sur les équipements installés via un port usb sur une clé ou un disque dur externe.

Le système d'exportation permet :

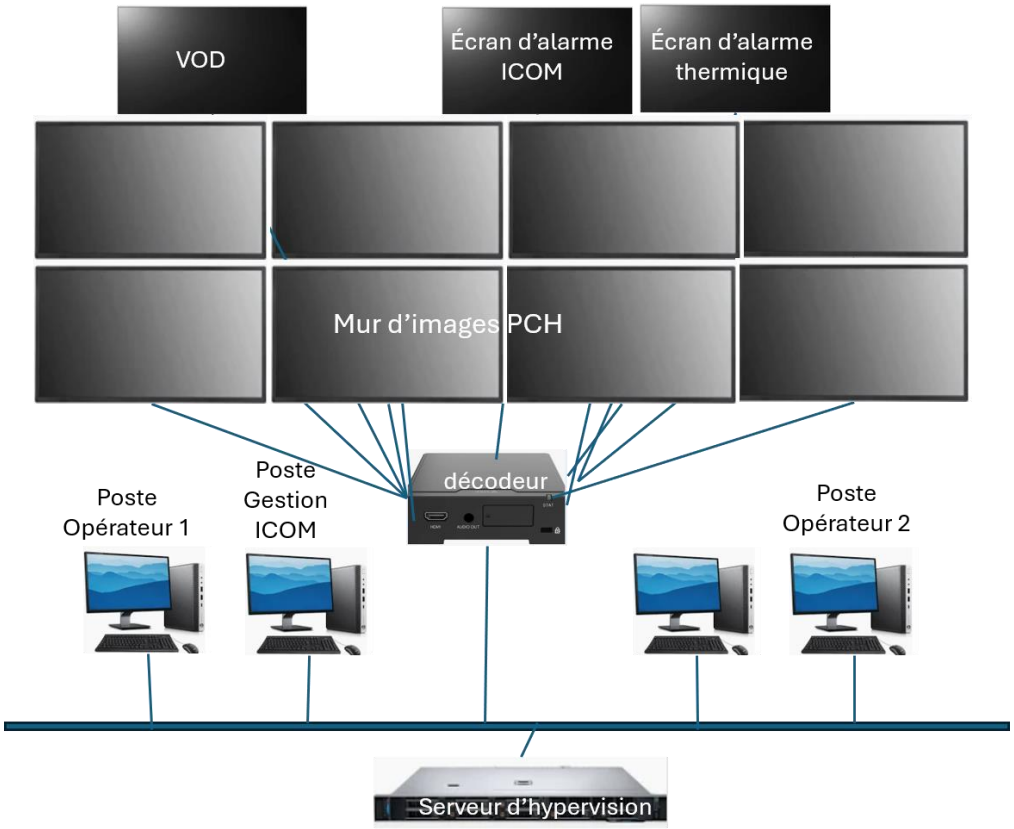
- La lecture des flux vidéo sans dégradation de la qualité de l'image,
- La lecture des flux vidéo en accéléré, en arrière, au ralenti,
- L'agrandissement d'une image (zoom) ;
- La lecture image par image des flux vidéo, l'arrêt sur une image, la sauvegarde d'une image et d'une séquence, dans un format standard sans perte d'information,
- L'affichage sur l'écran de l'identifiant de la caméra, de la date et de l'heure de l'enregistrement,
- La recherche des images mémorisées multicritères : par caméra, par date, par heure, par zone géographique définie graphiquement ;
- Le watermarking,
- Un journal électronique des exportations, généré automatiquement, indique la date et l'heure des images filmées, leur durée, l'identifiant des caméras concernées, la date et l'heure de l'exportation, l'identité de la personne ayant réalisé l'exportation ;
- Les flux vidéo sont exportés avec watermarking intégré pour être traités par des services d'investigation (administration pénitentiaire, force de l'ordre, instruction judiciaire …). Les caractéristiques mentionnées doivent donc être intégrées dans le logiciel de lecture, fourni sur un support numérique séparé, distinct de celui des images.

5.3 Aménagement du PCH

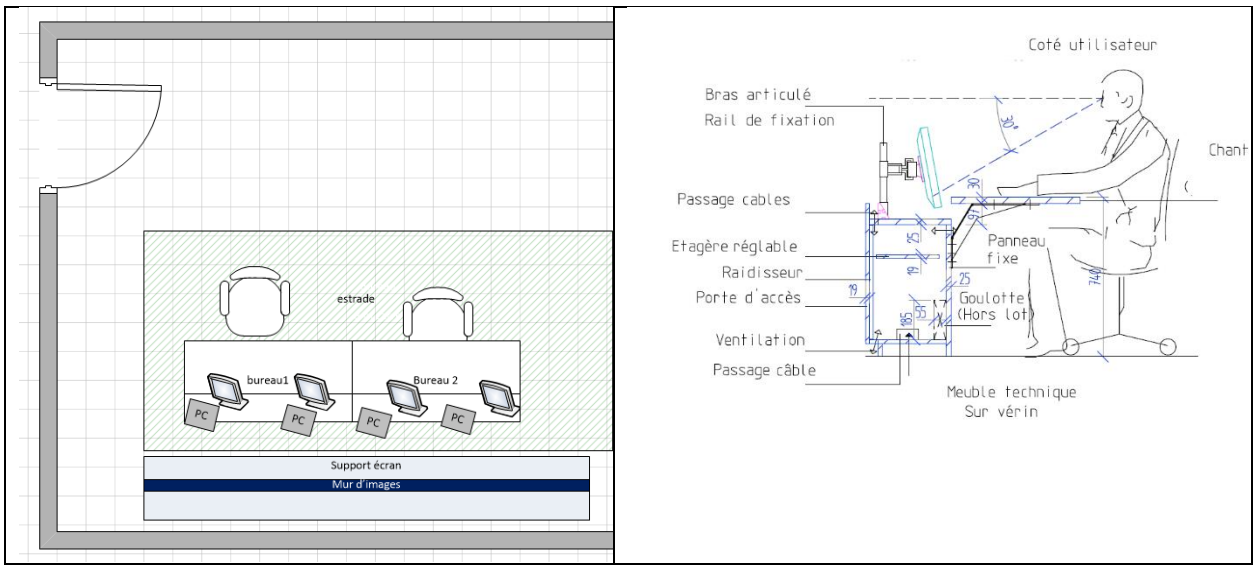
L'entreprise devra installer un mur d'images dans une salle dédiée à la supervision et à la gestion des alarmes appelée Poste central d'hypervision (PCH). Cette salle est adjacente au nouveau bâtiment du PREJ situé entre la PEP et le bâtiment administratif.

Le mur d'image sera composé de :

- 8 écrans 55 pouces pour l'affichage des vignettes et leurs supports
- 3 écrans 32 pouces pour l'affichage des vidéo des alarmes
- 4 postes d'exploitation.



Dix prises réseaux RJ45 seront installées dans cette salle depuis le local technique attenant. L'entreprise installera aussi 4 prises pour les 4 téléphones d'urgence dont le déport est à la charge de l'entreprise.



L'entreprise fournira et installera une licence de gestion du mur d'images.

La création d'une estrade, la fourniture des bureaux n'est pas à la charge de l'entreprise.

Cet aménagement comprend l'affichage des vignettes correspondant aux alarmes sur les écrans d'alarme :
Un écran d'alarme «ICOM», 3 lignes de 3 images d'alarme piloté par la supervision :

Antépénultième alarme		
Avant-dernière alarme		
Dernière alarme		

Un écran d'alarme « chemin de ronde », 3 lignes de 4 images d'alarme, piloté par la supervision

Antépénultième alarme			
Avant-dernière alarme			
Dernière alarme			

6 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'HYPERVISION

Pour faciliter l'exploitation des différents systèmes de sûreté, un système de supervision/hyper vision globale de la sûreté sera mis en œuvre. **Il permet principalement l'exploitation des alarmes sûreté et des images du système de vidéosurveillance,** sur une même interface. Cette exploitation est réalisée à travers une interface homme-machine (IHM) unique, simple et ergonomique. En permettant une meilleure exploitation des informations de sûreté, l'hyperviseur augmente le niveau de sûreté général du site.

6.1 Objectif

L'hypervision doit permettre une gestion centralisée des alarmes pour faciliter le travail des surveillants et leur présenter les informations nécessaires à leur prise de décision en fonction des éléments remontés et présentés par l'interface homme-machine.

L'hypervision permet de superviser l'ensemble des technologies installées sur site sans que cette liste soit exhaustive ou figée :

- Les systèmes vidéoprotection Hikvision
- Des systèmes de lecture de plaques de voitures Survision
- Les systèmes de contrôle d'accès Synchronic
- Les systèmes de gestion des serrures électroniques Deny Security
- La gestion des alarmes Wago
- Les systèmes de détection intrusion,
- Des systèmes de détection périmétrique
- Des systèmes d'interphonie
- Les radiocommunications ICOM
- Des applications de supervision du réseau informatique

Les présentations de ces systèmes sont fournies lors de la visite obligatoire.

Elle permet le pilotage de tous les systèmes connectés depuis une interface unique à travers laquelle l'opérateur peut exécuter directement un certain nombre de tâches telles que :

- Levée de doute avec géolocalisation
- Envoi des commandes de contrôle
- Gestion des alarmes
- Génération des rapports
- Ajout des utilisateurs si autorisé

La plateforme d'hypervision dispose de nombreuses fonctionnalités pour superviser une installation :

- Création de vues graphiques pour visualiser ou commander l'état d'une installation,
- Archivage les événements de votre application dans une base de données pour les analyser ultérieurement,
- Gestion complète des alarmes,
- Mise en place des automatismes, interaction entre événements et commandes,
- Visualisation de l'évolution des variables de la supervision sous forme de courbes, en temps réel ou à partir des données enregistrées dans l'historique des événements,

- Echange des données avec d'autres applications ou d'autres systèmes informatiques,
- Calcul des statistiques sur les valeurs des variables supervisées,
- Import et export des états et des historiques,

6.2 Structure globale

La solution retenue sera 100% logicielle, en architecture client-serveur et certifiée ANSSI. Son architecture sera structurée sur 3 niveaux :

- La partie serveur
- La partie client
- Le gestionnaire des pilotes de communication

Deux (2) postes clients seront déployés par le groupement dans le PCH.

L'hyperviseur doit se mettre à jour en exécutant le programme d'installation de la nouvelle version sur le serveur et sur chaque poste client Windows, sans désinstaller la version en place. Les postes clients Windows doivent pouvoir être mis à jour automatiquement.

6.3 Ergonomie et performances de l'hyperviseur/superviseur

L'ergonomie du système de gestion de la sûreté est étudiée avec soin, en collaboration avec la maîtrise d'ouvrage et le pôle ergonomie et soumis à sa validation.
L'intégrateur devra disposer de marges manœuvre suffisantes pour permettre des adaptations souhaitées, en particulier sur les pages écrans, la présentation des informations et la gestion des tâches. Notamment l'ensemble des vues graphiques des IHM associé à la sûreté seront soumises à validation de la maitrise d'ouvrage.

6.3.1 Fonctions et performances attendues de l'hyperviseur /superviseur :

- L'exploitation à travers une navigation graphique sur base de synoptique et de fonds de plans,
- La gestion de la vidéosurveillance, des affichages vidéo,
- La présentation d'informations liées aux alarmes et leur acquittement,
- La gestion de consignes sous forme textuelle,
- La gestion de compte-rendu sous forme textuel,
- La modification de paramètres ou d'éléments de maintenance opérationnelle sans arrêt du système (mise à jour de fonds de plans, …),
- Les modifications qui peuvent être apportées sont obligatoirement liées à l'identification d'un profil autorisé,
- Temps de remontée d'alarme sur l'hyperviseur : Instantané,
- Temps d'affichage vidéo commandé à partir de l'hyperviseur : Instantané < 1s,
- Temps de basculement automatique sur le serveur redondant : < 1min,
- Temps de démarrage, en cas de coupure, de l'hyperviseur, sur l'un ou l'autre des serveurs : < 15 min.

6.3.2 Les éléments graphiques.

- Les interfaces doivent être intuitives (iconographie, boutons d'action et couleurs explicites), et ne doivent pas laisser le doute au surveillant qui doit avoir un retour d'information sur une action réalisée.
- La lecture des interfaces doit être optimale en position debout et assise.
- La schématisation des lieux sur les interfaces doit être conforme à la réalité architecturale. Un niveau de détail suffisant doit être proposé afin d'apporter les éléments essentiels au

traitement d'une information sur chaque interface et de pouvoir se repérer rapidement, en particulier pour des agents nouveaux dans l'établissement ou dans le poste.
- Des indications sectorielles doivent être présentes sur la schématisation des lieux. Elles doivent être lexicales, adaptées aux spécificités de l'établissement, facilement identifiables et lisibles. Elles ne surchargent pas les pages écran.

Différentes zones sont à distinguer sur l'écran de l'hyperviseur/superviseur :
- Zone de la cartographie principale
- Zone de la cartographie secondaire
- Zone de scénarios de vidéosurveillance
- Zone de gestion des écrans de vidéosurveillance
- Zone d'informations générales (date, heure, poste)
- Zone de navigation inter et intra bâtiment
- Zone de gestion des alarmes

6.3.3 La navigation.

- Les interfaces ne doivent pas présenter de latence suite à une action réalisée.
- La navigation sur les interfaces doit présenter un pointeur suffisamment distinct afin de faciliter les mouvements sur celle-ci.
- Un retour d'information visuel doit être présent lors du survol et du clic sur les boutons d'action ou les zones cliquables.
- Sur l'écran d'hypervision, une mutualisation des systèmes d'alarmes pénitentiaires et de gestion de la vidéosurveillance constitue les fonctionnalités principales pour l'agent utilisateur dans le poste protégé.
- En cas de navigation sur plusieurs écrans, le repérage du pointeur doit être aisé (identification visuelle forte de l'écran où se trouve le curseur).
- Une seule souris est demandée, elle est mutualisée pour la navigation sur les écrans d'affichage de vidéosurveillance, d'alarmes et sur l'écran de l'hyperviseur.
- L'intégrateur présentera des fonctionnalités innovantes et facilitantes qui seront validées par la maitrise d'ouvrage. Par exemple, il proposera des possibilités de visionnage du cône de visualisation en sélectionnant une caméra sur l'hyperviseur pour aider l'agent à se repérer…

6.4 Sécurisation des communications

Les applications serveur et client doivent utiliser par défaut le protocole HTTPS pour dialoguer via un port TCP configurable.

6.5 Mots de passe

Il doit être possible de définir une structure et une complexité minimale pour les mots de passe utilisateurs.

6.6 Personnalisation

La plateforme d'hypervision sera livrée avec l'ensemble des outils nécessaires à sa configuration et sa personnalisation. Elle devra pouvoir être configurée et personnalisée en totale indépendance de l'éditeur par toute personne ayant suivi la formation adéquate.

Les personnalisations ne devront pas nécessiter d'accéder au code source de l'hyperviseur.
La version livrée du code source de la plateforme doit être standard et en aucun cas spécifique au client.

6.7 Protocole SNMP

Afin de permettre la compatibilité du superviseur avec la totalité des équipements informatiques existants, l'interface SNMP devra supporter nativement les versions v1, v2 et v3 de SNMP. Le support du modèle de sécurité Transport Security Model (TSM) pour SNMP v3 devra être pris en compte et disponible pour les équipements qui prennent en charge ce modèle.

6.7.1 Manager SNMP

Le système de supervision doit permettre de surveiller, et éventuellement de piloter, les équipements utilisés pour l'infrastructure du système (réseau, ordinateurs, onduleurs, …). Ces équipements intègrent pour ce faire la gestion du protocole SNMP.
Afin de donner accès aux informations de surveillance et de pilotage des équipements de l'infrastructure, le système de supervision doit pouvoir se comporter comme un "manager SNMP".
Le système de supervision doit être capable de traiter la réception de traps et fournir, en sortie, un tableau permettant d'accéder individuellement à l'ensemble des paramètres d'un trap reçu.
Il doit être possible de choisir l'utilisation des versions V2 et V3 de SNMP. Pour des raisons de sécurisation des flux, la surcouche du modèle de sécurité TSM (Transport Modeling Model) devra pouvoir être utilisée côté superviseur en SNMP v3 afin de communiquer avec les équipements qui supportent ce modèle de sécurité.

6.7.2 Agent SNMP

Pour que le système de supervision puisse s'intégrer dans un système de niveau supérieur basé sur l'utilisation de SNMP, il doit être capable de se comporter également comme un agent SNMP. A ce titre, il doit être capable de transférer, de façon configurable, n'importe quelle donnée de la supervision (propriété d'objet), ainsi que de transférer, sous forme de traps SNMP, tout ou partie des alarmes.

6.7.3 Modèle de sécurité TSM (Transport Security Model)

Pour des raisons de sécurisation des flux, la surcouche du modèle de sécurité TSM devra être nativement intégrée au superviseur pour l'interface SNMP v3, afin de communiquer avec les nouveaux équipements qui supportent ce modèle de sécurité.

6.8 Gestion des alarmes

La gestion des alarmes doit apporter à l'utilisateur l'ensemble des services permettant d'être informé de l'occurrence de conditions anormales de fonctionnement du système, de signaler la prise en compte des anomalies, d'agir sur leur origine, d'exploiter l'historique des défauts.

6.8.1 Gestion des conditions d'alarme

- Etat de l'alarme

Une alarme doit disposer de l'ensemble des états permettant de suivre son évolution et la façon dont elle est traitée par l'opérateur :

  - Présente, absente, remise à zéro
  - Prise en compte, acquittée (à l'apparition et à la disparition)
  - Inhibée

- Surveillance des conditions d'alarme

La fonction de surveillance des conditions d'alarme doit permettre :

  - La comparaison d'une valeur par rapport à un seuil pour définir la condition d'apparition ou de disparition

- Le filtrage des événements fugitifs par la définition d'un temps de présence minimum de la condition d'apparition ou de disparition pour déclencher un changement de l'état de l'alarme

- Opérations requises pour le traitement

Il doit être possible de définir les opérations (prise en compte, acquittement, …) demandées à l'opérateur pour traiter une alarme ainsi que d'ignorer (par masquage) une alarme sur une occurrence ou sur une plage horaire.

- Réactivation
  Il doit être possible d'attirer à nouveau l'attention de l'opérateur lorsqu'une alarme ayant été traitée (prise en compte, acquittement, …) n'a pas disparu après un certain temps (délai de réactivation). A l'échéance du délai de réactivation une alarme revient dans un état non pris en compte et non acquitté.

- Classification
  Il doit être possible de spécifier des informations de classification utilisables afin de sélectionner et trier les alarmes pour l'ensemble des fonctions "clientes" : affichage, historisation, synthèse, … Les informations de classification doivent être utilisables aussi bien pour les fonctions qui concernent l'état courant des alarmes que les fonctions d'exploitation des historiques.

- Les informations de classification doivent intégrer la notion de priorité (importance) et donner la possibilité d'attribuer une ou plusieurs "catégories" à une alarme.

- Aide à l'exploitation

Il doit être possible d'associer une ou plusieurs informations destinées à aider l'opérateur pour le traitement d'une alarme : fichier texte, synoptique, fichier multimédia. Ces informations doivent être accessibles directement par sélection de l'alarme concernée dans une fenêtre d'affichage.

- Informations d'état

Il doit être possible de disposer d'informations d'état (présence, absence, acquittement, …) directement utilisables pour animer un symbole de synoptique ou conditionner d'autres traitements.

- Modification de la configuration

Il doit être possible de modifier, en phase d'exploitation, l'ensemble des données de configuration d'une alarme.

- Indicateurs et compteurs d'alarmes

Le superviseur doit permettre d'obtenir simplement un ensemble d'indicateurs et de compteurs sur tout ou partie des alarmes.
Les indicateurs fournissent, a minima, les informations suivantes :

- Présence d'au moins une alarme dans chacun des états caractéristiques d'une alarme (présente, non acquittée, non prise en compte, inhibée, …),
- Valeur de la priorité de l'alarme la moins importante et la plus importante,
- Apparition d'une nouvelle alarme,
- Compteurs et statistiques :
  - Nombre d'alarmes présentes, inhibées ou invalides,
  - Nombre d'alarmes à acquitter, à prendre en compte ou à remettre à zéro.

6.8.2 Présentation des alarmes

La présentation des alarmes doit se faire sous forme d'une liste de messages "animés" en fonction de l'état des alarmes. La même fenêtre permettra de changer de mode de traitement des alarmes : fil de l'eau, historique et analyse des alarmes.

Une liste de messages est présentée dans une fenêtre interactive qui doit proposer de façon configurable :

- L'affichage des messages sur une ou deux lignes,
- Regroupement d'alarmes,
- Un menu contextuel comportant des actions standard et pouvant être étendu de façon simple par des actions propres à l'application,
- Des fonctions avancées de tri et de filtrages rapides seront disponibles sur tous les attributs des alarmes,
- Il doit être possible de sélectionner l'origine du champ d'horodatage en cas de tri chronologique,
- Le synoptique contenant une liste doit pouvoir être passé au premier plan en cas d'affichage d'une nouvelle alarme dans la liste,
- Colonne cases à cocher doit permettre la prise en compte des interactions tactiles et la sélection multiple.
- Une fonction rapide d'export au format CSV directement disponible sur la section des alarmes afin de permettre à l'opérateur d'exporter les alarmes visualisées (avec les filtres sélectionnés).

L'animation des messages en fonction de leur état doit pouvoir utiliser un ensemble d'attributs de présentation pouvant être combinés :

- Couleurs de texte et de fond
- Clignotement (par affichage effacement ou par alternance de couleurs)
- Attributs du texte (barré, souligné, gras, italique)

6.8.3 Traitement des alarmes sûreté

A chaque apparition d'une alarme sûreté, sa localisation est immédiatement reportée sur une cartographie de l'hyperviseur :

- Dans le cadre d'une alarme associée à une commutation vidéo automatique, les images vidéos associées sont immédiatement affichées sur les vignettes dédiées à cette fonction. L'acquittement de l'alarme se fait sur la cartographie ou au fil de l'eau dans le bandeau de la file d'attente.
- Dans le cadre d'une alarme non associée à une commutation vidéo automatique, l'agent procède au traitement de la file d'attente.

L'acquittement des alarmes est obligatoirement signalé à l'écran et ne peut être obtenu que par une prise en compte par l'opérateur. L'acquittement des alarmes est effectif lorsque l'agent a validé par un clic la bonne réalisation de la consigne (au clic sur le bouton d'acquittement, l'alarme s'efface). L'acquittement simultané d'un groupe d'alarmes n'est pas possible, l'agent doit opérer unitairement. L'acquittement d'une alarme coup de poing sur l'hyperviseur n'est possible qu'après levée de doute et réarmement local du bouton poussoir. Il sera prévu un réarmement par clé du bouton poussoir.

Les modalités de traitement par type d'alarmes seront à préciser avec la maitrise d'ouvrage.

Un historique des événements est consultable sur le poste dédié localisé dans le local technique du PCH.

De jour, le PCH doit pouvoir distinguer à l'affichage les alarmes pour lesquelles il doit intervenir (acquittement) des alarmes qui lui sont reportées pour information.

6.8.4 Horodatage des messages

Il doit être possible de disposer de l'ensemble des informations relatives aux instants caractéristiques de l'évolution d'une alarme : date et heure d'apparition, date et heure du dernier changement d'état, date et heure de réception de la valeur ayant déclenché le changement.
Ces informations doivent être disponibles en heure locale ou en heure universelle (UTC).

6.8.5 Configuration des messages

Il doit être possible de sélectionner la présence et l'ordre des divers champs d'information utilisables pour l'affichage des messages d'alarme : horodatage, libellé, état, valeur de la donnée de déclenchement, valeur du seuil, nom du poste et de l'opérateur, champs utilisateur.
La gestion des colonnes (ajout, suppression, dimensionnement) est possible en exploitation.
Les fenêtres de présentation des alarmes doivent fournir, sous forme de donnée interne, des compteurs indiquant, pour la fenêtre courante, le nombre d'alarmes dans chacun des états caractéristiques (présentes, acquittées, non acquittées, …), ainsi que des indicateurs tels que : priorités minimales et maximales des alarmes en cours, présence d'une nouvelle alarme.

6.8.6 Combinaison des animations

Il doit être possible d'utiliser plusieurs règles d'animation différentes dans une même fenêtre de présentation de liste d'alarme.

6.8.7 Définition des règles d'animation

Les règles d'animation d'un ensemble d'alarmes doivent pouvoir être définies globalement (notion de style) afin de pouvoir être partagées par plusieurs fenêtres d'affichage.
Sélection des alarmes pour une fenêtre
La liste des alarmes qui doivent être présentées dans une fenêtre doit pouvoir être spécifiée au moyen de la valeur de la priorité (min, max), et par l'utilisation des informations de classification.

6.8.8 Historisation des alarmes

L'historisation des évolutions des alarmes a pour objectif de permettre une analyse en temps différé pour comprendre le comportement du système supervisé et améliorer son fonctionnement.
Cette historisation doit se faire au sein d'une base de données relationnelle de façon à pouvoir exploiter les facilités offertes par ce type de technologie.
La base de données d'historisation des alarmes peut être locale ou distante (accessible au travers d'un réseau).
Le moteur de la base de données d'historisation doit pouvoir être SQL Server ou Oracle.
Les fonctions supportées par l'historisation des alarmes doivent être :

- L'insertion d'un enregistrement pour tout événement entraînant l'évolution de l'état d'une alarme
- Une sécurisation de l'historisation par un stockage local en cas de perte de la connexion avec un serveur déporté
- La purge des enregistrements les plus anciens. Il doit être possible de sauvegarder les enregistrements effacés lors de la purge dans un fichier texte.

La liste des alarmes qui doivent être présentées dans une fenêtre peuvent être spécifiée au moyen de la valeur de la priorité (min, max), et par l'utilisation des informations de classification comme par exemple : date / site / zone / accès / catégorie / numéro de badge / nom d'un porteur / capteur…

6.8.9 Exploitation de l'historique des alarmes

Les messages enregistrés par la fonction d'historisation doivent pouvoir être affichés, suite à une restitution, de la même façon que les messages "temps réel".
La sélection des alarmes à afficher doit permettre de spécifier les critères suivants :

- Instants de début et de fin pour l'horodatage des alarmes,
- Priorité (min, max),
- Elément de texte du message.

Il doit être possible de demander un filtrage "local", après extraction dans la base, des alarmes affichées dans une fenêtre.

6.8.10 Informations de synthèse sur les alarmes

Pour donner une idée globale en temps réel du niveau de bon fonctionnement de l'installation supervisée, il doit être possible d'obtenir simplement un ensemble d'indicateurs et de compteurs sur tout ou partie des alarmes.

- Sélection des alarmes pour une synthèse : la liste des alarmes qui doivent être présentées dans une fenêtre doit pouvoir être spécifiée au moyen de la valeur d'un attribut des alarmes (min, max, etc.), et par l'utilisation des informations de classification.
- Indicateurs
  Les indicateurs doivent fournir, au moins, les informations suivantes :
  - Présence d'au moins une alarme dans chacun des états caractéristiques d'une alarme (présente, non acquittée, non prise en compte, inhibée, …)
  - Valeur de la priorité de l'alarme la moins importante et la plus importante
  - Apparition d'une nouvelle alarme
- Compteurs
  Les compteurs doivent fournir, au moins, les informations suivantes :
  - Nombre d'alarmes présentes, inhibées, invalides,
  - Nombre d'alarmes à acquitter, à prendre en compte, à remettre à zéro

6.9 Gestion des événements

Les événements correspondent à l'occurrence de conditions qui ne sont pas à considérer comme des défauts et donc traités comme des alarmes.

6.9.1 Gestion des conditions d'événements

- Etat de l'événement

Un événement doit pouvoir indiquer un état : présent, absent résultant de la surveillance de la condition de déclenchement.

- Surveillance des conditions d'occurrence des événements

La fonction de surveillance des conditions d'événements doit permettre :

  - La comparaison d'une valeur par rapport à un seuil pour définir la condition d'apparition ou de disparition,
  - Le filtrage des événements fugitifs par la définition d'un temps de présence minimum de la condition d'apparition ou de disparition pour déclencher un changement de l'état de l'alarme.

- Classification
  il doit être possible de spécifier des informations de classification utilisables afin de sélectionner et trier les alarmes pour l'ensemble des fonctions "clientes" : affichage, historisation, synthèse, … Les informations de classification doivent être utilisables aussi bien pour les fonctions qui concernent l'état courant des alarmes que les fonctions d'exploitation des historiques.
  Les informations de classification doivent intégrer la notion de priorité (importance) et donner la possibilité d'attribuer une ou plusieurs "catégories" à une alarme.

- Aide à l'exploitation

Il doit être possible d'associer une ou plusieurs informations destinées à aider l'opérateur pour le traitement d'une alarme : fichier texte, synoptique, fichier multimédia. Ces informations doivent être accessibles directement par sélection de l'alarme concernée dans une fenêtre d'affichage.

- Informations d'état

Il doit être possible de disposer d'informations d'état (présence, absence) directement utilisables pour animer un symbole de synoptique ou conditionner d'autres traitements.

- Modification de la configuration

Il doit être possible de modifier, en phase d'exploitation, l'ensemble des données de configuration d'un événement.

6.9.2 Présentation des événements

La présentation des événements doit pouvoir se faire selon les mêmes possibilités que la présentation des alarmes en utilisant les mêmes objets de présentation afin de conserver l'homogénéité des informations en exploitation.

6.9.3 Historisation des événements

L'historisation des événements doit pouvoir se faire selon les mêmes possibilités que l'historisation des alarmes.

6.9.4 Exploitation de l'historique des événements

L'exploitation de l'historique des événements doit pouvoir se faire selon les mêmes possibilités que l'exploitation de l'historique des alarmes en utilisant les mêmes objets de présentation afin de conserver l'homogénéité des informations en exploitation.

6.10 Programmation simplifiée

Pour faire face aux besoins particuliers de l'installation supervisée, il peut être nécessaire de configurer des traitements au moyen d'un langage de script. Le langage utilisé doit être le langage VB Script afin d'assurer la compatibilité avec les autres applications sous Windows.
L'outil de script doit être utilisable aussi bien pour les traitements des serveurs que pour ceux des postes clients.
Le système de supervision doit intégrer un éditeur proposant le même niveau d'aide à la saisie que la technique "Intellisense" disponible dans Visual Studio.
Il doit être possible de mettre au point les scripts de l'application au moyen d'au moins de l'un des debuggers standards de Windows.
L'activation d'un script (l'exécution du code) doit pouvoir être déclenchée :

- Par l'application
- En fonction d'une condition (comparaison avec une donnée)
- Pour tout changement d'état d'une donnée

Il doit être possible de modifier le code (texte) d'un script en phase d'exploitation.

6.11 Descriptif technique de la plateforme d'hypervision

6.11.1 Communication avec des système tiers

La plateforme d'hypervision ou hyperviseur doit pouvoir s'interfacer de 2 façons avec des systèmes physiques ou des applications logicielles :

- Via des protocoles standards
- Via des drivers spécifiques pour chaque protocole propriétaire

6.11.1.1 Gestion des protocoles Lacroix/Sofrel

Le système de supervision doit intégrer la prise en charge de l'ensemble des protocoles du constructeur Lacroix/Sofrel : Sofbus, Lacbus, SMS.
Il doit être possible de générer automatiquement la configuration de l'application de supervision à partir des fichiers issus de l'atelier Softools de ce constructeur ou par importation réseau.
La solution devra supporter la sécurisation par certificats des liaisons entre la supervision et les automates Sofrel S4, elle doit impérativement prendre en charge :

- L'authentification de l'automate,
- La garantie de l'intégrité du flux de communication,
- La confidentialité des informations échangées.

6.11.1.2 Drivers propriétaires

L'hyperviseur doit disposer d'une large gamme d'intégration couvrant l'ensemble de produits référence sur le marché pour chacune des technologies dont :

- Des systèmes de gestion vidéo : VMS, NVR, analytiques vidéo
- Des murs d'image
- Des systèmes de reconnaissance de plaque de voiture
- Des systèmes Anti-Intrusion
- De gestion des alarmes
- De l'interphonie (protocole audio SIP)
- Des systèmes de contrôle d'accès : en contrôle commande et également pour certains avec la pleine gestion des droits
- Des systèmes de protection périmétrique
- Des modules d'entrée/sortie

Le kit de développement logiciel (SDK) de l'hyperviseur doit permettre de développer d'autres intégrations en autonomie vis-à-vis de l'éditeur.

6.11.2 La base de données

La base de données recense l'ensemble des informations :

- Les informations de paramétrages
- L'historique des utilisateurs et les droits d'accès
- L'historique de l'ensemble des variables
- L'historique des alarmes et des évènements
- L'historique des actions des opérateurs
- Les modifications de configuration de l'hyperviseur

La base de données doit être dissociée de l'application.
L'hyperviseur doit intégrer

- Un système de purge paramétrable de la base de données.
- Un outil d'export et d'import de la configuration
- Un outil de sauvegarde et de restauration de la configuration
- Un outil de sauvegarde et de restauration des historiques

6.11.3 Le Configurateur

L'hyperviseur doit disposer d'un outil spécifique pour la configuration de la plateforme.
Cet outil doit disposer d'une interface homme machine intuitive et conviviale.
Les principales fonctionnalités de ce configurateur doivent être à minima :

- Organisation des synoptiques dans une arborescence,
- Déclaration des variables et des groupes,
- Organisation des variables dans une arborescence,
- Déclaration des protocoles et paramètres de communication,

- Déclaration des profils et des utilisateurs,
- Copier – coller des éléments,
- Rechercher – remplacer,
- Editeur de synoptiques et de symboles,
- Création des asservissements,
- Editeur de scripts,
- Compilation des scripts,
- Réglage des options,
- Importation, exportation des données,
- Sauvegarde, restauration de la configuration,
- Contrôle de la cohérence de la base de données,
- Assistant d'ajout d'un équipement supplémentaire,

Pour chaque profil utilisateur, il sera possible de verrouiller ou non l'accès au configurateur.

6.11.4 Editeur graphique

L'hyperviseur doit disposer d'une interface utilisateur graphique qui doit permettre de visualiser l'état de l'installation. Elle est basée sur l'utilisation de synoptiques : vues graphiques conçues à partir d'assemblage d'objets élémentaires ou de symboles.

L'éditeur graphique de l'hyperviseur doit être un éditeur graphique 3D orienté objet vectoriel.
Il doit inclure de nombreuses fonctions pour créer, déplacer, dimensionner, aligner des objets ou des groupes d'objets graphiques.
Cet éditeur doit permettre de créer des synoptiques et créer ou modifier des symboles personnalisés.

L'hyperviseur sera livré en standard avec une bibliothèque de symboles.

L'éditeur graphique permettra d'importer des fonds de plan ou des symboles créés avec d'autres outils graphiques en utilisant des formats standards : DWG, DXF, JPG, PNG, GIF, WMF, SVG.

L'hyperviseur supportera les modèles d'animation. Par exemple :

- Mettre en rouge si alarme, sinon vert,
- Faire clignoter si attente d'acquittement,
- Acquitter l'alarme sur un clic gauche,

L'animation des synoptiques se fait très simplement à partir de pages de propriétés qui permettent de contrôler très finement l'ensemble des paramètres graphiques de chaque objet : couleurs, positions, dimensions, clignotement, ... en fonction de l'état des variables.
De la même façon chaque objet graphique peut être associé à des instructions qui s'exécuteront dès l'activation de l'objet, l'utilisateur pourra ainsi agir sur l'état de l'installation et exécuter des télécommandes.

Le nombre de synoptique n'est pas limité.

6.11.5 L'administration des utilisateurs

La gestion des utilisateurs dans l'hyperviseur sera organisée sur 2 niveaux :

- Les profils utilisateurs : définition des droits et options,
- Les utilisateurs : paramètres spécifiques à chaque utilisateur,

Les fonctionnalités standards de l'administration des utilisateurs seront à minima les suivantes :

- Connexion à l'application par un code utilisateur et un mot de passe,
- Modification des mots de passe avec contrôle de règle sur le mot de passe,

- Prise en compte de profil utilisateur pour regrouper des droits identiques,
- Paramétrage des droits et options par profil,
- Filtrage de l'information en fonction des groupes de variables autorisés,
- Configuration de l'espace de travail par utilisateur,
- Points d'entrée script à la connexion / déconnexion,
- Possibilité de filtrage des informations par utilisateur,
- Limitation de l'accès par programme horaire par utilisateur,
- Limitation de l'accès par période de validité par utilisateur,
- Possibilité de verrouillage d'un compte utilisateur,
- Nombre illimité de profils et d'utilisateurs,
- Nombre maximum de niveau utilisateur entièrement configurable,
- Traçabilité des actions utilisateurs identifiés par leur code,

6.11.6 Interfaçage avec les systèmes supervisés

Ce chapitre définit les fonctionnalités que l'hyperviseur doit être capable d'activer pour chaque type de système connecté et supervisé par l'hyperviseur.

6.11.6.1 Système vidéo

Suivant les possibilités du protocole de communication du système vidéo supervisé.
L'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Affichage Live
- Affichage Playback
- Affichage Playback arrière
- Affichage Playback image par image
- Affichage Playback contrôle vitesse
- Affichage OSD
- Affichage OSD en playback
- Capture d'image
- Export vidéo standard
- Export vidéo propriétaire
- Export vidéo crypté propriétaire
- Commande PTZ
- Focus
- Iris
- Commande prépositions – envoi
- Commande prépositions - enregistrement
- Commande prépositions - création
- Commande prépositions – suppression
- Commande patrouilles – envoi
- Audio réception
- Audio diffusion
- Choix du flux vidéo
- Gestion de la redondance du système vidéo
- Création bookmark
- Etat du système
- Etat des cameras
- Acquisition évènements
- Retour de positions
- Commande positions PTZ
- Commande prépositions

- Commande snapshot
- Commande sortie
- Statut entrées
- Statut enregistrement
- Commande enregistrement
- Commande Bookmark
- Commande Evènement/alarme

La communication entre l'hyperviseur et le système vidéo sera bidirectionnelle.

6.11.6.2 Contrôle d'accès

6.11.6.2.1 Mode contrôle commande

Dans ce mode, en fonction des possibilités du protocole de communication du système de contrôle d'accès supervisé. L'hyperviseur devra à minima intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Etat des portes (ouverte, fermée, alarme…)
- Commande d'ouverture des portes
- Etat mode des portes (Verrouillée, Accès…)
- Etat des contrôleurs (communication…)
- Etat des lecteurs
- Information de badgeage (autorisé...)
- Etat entrées
- Etat sorties (relais…)
- Commande sorties (relais…)
- Commande des modes des portes (verrouillée, déverrouillée, …)
- Remontée photos

6.11.6.2.2 Mode Gestion globale des accès

Dans ce mode de fonctionnement, selon les possibilités du protocole de communication du système de contrôle d'accès supervisé, l'hyperviseur devra a minima intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Mode contrôle-commande
- Créer/supprimer des profils d'accès
- Créer/supprimer des programmes horaires
- Créer/supprimer des personnes à partir de profils et de programmes horaires
- Téléchargement des droits vers les contrôleurs d'accès unitaire ou global, automatique ou manuel,

La communication entre l'hyperviseur et le système de contrôle d'accès sera bidirectionnelle

6.11.6.3 Intrusion

Suivant les possibilités du protocole de communication du système d'intrusion supervisé, l'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Etat des zones (ouvert, fermé, alarme…)
- Commande des zones (exclusion, inclusion…)
- Etat des groupes (armé, désarmé…)
- Commande des groupes (armé, désarmé …)
- Etat des claviers
- Etat des modules (RIO, DGP…)
- Etat des bus
- Etat sorties
- Commande sorties

- Etat de la centrale
- Etat de communication
- Commandes de la centrale
- Mise à l'heure de la centrale
- Remontée des alarmes

6.11.6.4 Système de sonorisation /évacuation

Suivant les possibilités du protocole de communication du système de sonorisation supervisé, l'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Statuts communication
- Statuts alarme technique (ex : défaut)
- Stop buzzer
- Commande d'évacuation manuelle
- Commande d'envoie manuel de message préenregistré dans une zone définie
- Statuts des zones d'évacuation
- Changement du statut des zones d'évacuation

La communication entre l'hyperviseur et le système de sonorisation sera bidirectionnelle

6.11.6.5 Détection périmétrique

Suivant les possibilités du protocole de communication du système de détection périmétrique supervisé, l'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Statuts alarme technique (ex : défaut)
- Remontées de Zonage
- Remontée des alarmes.

La communication entre l'hyperviseur et le système de détection périmétrique sera bidirectionnelle.

6.11.6.6 Interphonie

Suivant les possibilités du protocole de communication du système d'interphonie, l'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Communication Audio bidirectionnelle via protocole SIP
- Etat des appels
- Etat de communication
- Etat des Switch
- Etat des Relais
- Commande des Switch
- Commande des Relais
- Commande Appel : Appeler, Décrocher, Raccrocher, Refuser
- Commande système : Restart, AudioTest, TraceConfig, TraceLog
- Récupération de l'appui sur les touches du clavier
- Contrôle de l'état de la centrale (si présence centrale)
- Contrôle de l'état des transmetteurs (Poste)
- Identification du poste en communication (Appelant et Appelé)
- Contrôle de l'audio monitoring (ASV)
- Contrôle des sorties
- Envoi de commande personnalisée

6.11.6.7 Radiocommunications

Suivant les possibilités du protocole de communication du système de radiocommunication, l'hyperviseur devra intégrer les fonctionnalités suivantes :

- Communication Audio bidirectionnelle via protocole SIP
- Etat des appels
- Etat de communication
- Etat des Relais
- Commande des Relais
- Commande Appel : Appeler, Décrocher, Raccrocher, Refuser
- Commande système : Restart, AudioTest, TraceConfig, TraceLog
- Contrôle de l'état de la centrale (si présence centrale)
- Contrôle de l'état des émetteurs (Poste) et des batteries
- Identification du poste en communication (Appelant et Appelé)
- Contrôle de l'audio monitoring (ASV)
- Envoi de commande personnalisée

La communication entre l'hyperviseur et le système de radiocommunication sera bidirectionnelle.

7 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

7.1 Missions en phase étude

Différentes missions seront sollicitées en phase étude :

- Cadrage projet
- Dossier d'expression des besoins
- Etude de couverture vidéo
- Diagnostic de l'infrastructure existante
- Mise à jour des dossiers existants
- Dossier d'Exécution
- Mise à jour des plans d'implantation des caméras

Le dossier d'exécution

Pendant la phase de préparation, l'entreprise aura à sa charge l'ensemble des études d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des travaux de mise en œuvre. Elle réalisera les schémas et les plans qui en résultent, à partir des logiciels Autodesk Autocad ou Microsoft Visio (selon les formats sources fournis par le Maître d'Ouvrage) et les communiquera au format .DWG ou .VSD et .PDF au Maître d'œuvre ou à son représentant, pour validation, avant exécution.

L'entreprise devra fournir, lors de la phase de préparation, les plans et études EXE suivants :

- Le plan d'aménagement du PCH avec le mur d'écran (plans et coupes) ;
- Les plans de génie civil (fourreaux, chambres de tirage…) ;
- Le plan d'installation des caméras et les équipements de report (plans EXE établis sur la base des plans de conception du MOE) ;
- Le plan de localisation des baies et coffrets ;
- Le plan d'aménagement des câbles et des baies dans les locaux techniques ;
- Le synoptique d'architecture général ;
- Les schémas électriques et unifilaires des coffrets et des baies ;
- Le plan de câblage complet de tous les câbles intérieurs et extérieurs, indiquant pour chaque liaison son point de départ, son point d'arrivée et son mode de cheminement (chemin de câbles, goulottes, fourreaux, saignées, caniveaux, sous-sol, etc.), avec repérage ;
- Les notes de calcul nécessaires pour l'ensemble des travaux.

Sous 2 semaines à compter de sa notification, elle présentera sa planification de mise en œuvre, de tests de validation fonctionnelle et la bascule opérationnelle, ainsi que les perturbations occasionnées de la gestion des SR des divisions (durée, type, …)

7.2 Mission en phase travaux

Les travaux devront être réalisés dans un environnement pénitentiaire opérationnel et des espaces publics. Ils devront générer le minimum de perturbation et interruption de service. Le Groupement explicitera dans son mémoire technique comment il traite cette contrainte.

En fonction du lot considéré, plusieurs missions seront réalisées en phase travaux :

- Gestion de projet comprenant la coordination et la gestion du planning
- L'analyse fonctionnelle et la définition des scenarii
- Le paramétrage des serveurs et base de données
- La gestion des alarmes et des évènements
- Le paramétrage du stockage
- Le paramétrage de la supervision
- Tests et vérification,

- Mise en service
- Le paramétrage et la modification du réseau existant
- Le paramétrage des masquages
- Le paramétrage de la base de données d'exploitation,
- Le paramétrage de la base de données enregistreur,
- L'intégration de points d'alarmes (caméra, …) sur fond de plan
- L'intégration des vues dans le Swinaccess
- Organisme de contrôle et de conformité
- Assistance constructeur/éditeur

Curage :

- Déposer les câbles, éventuellement coffrets, anciennes caméras, postes et équipements devenus obsolètes ou rendus inutiles par les nouveaux travaux,
- Réaliser le tri sélectif des équipements remplacés et les évacuer,
- Les disques durs et mémoires déposés ne devront en aucun cas sortir de l'établissement. Ils devront être remis au CSLI qui se chargera de les détruire.

Gestion de projet :

- Assurer la réunion d'initialisation en présence de l'ensemble des acteurs du projet (point contractuel et commandes, présentation des équipes, du planning détaillé, définir les modalités de travail et d'échanges documentaires, …)
- Recueillir un Plan d'Assurance Qualité des entreprises travaux
- Suivre l'avancement des travaux et de la cohésion globale du projet
- Réaliser un reporting périodique à la MOA
- Assurer la mise à jour régulière du planning projet

7.3 Mission en phase réception

Le Groupement devra réaliser plusieurs prestations en, phase réception des travaux de sureté :

- Les opérations préalables de réception
- La rédaction du Dossier des ouvrages Exécutés (DOE)
- La réception provisoire des travaux
- La levée des réserves
- La réception définitive des travaux
- L'assistance constructeur/éditeur
- L'accompagnement aux changements
- La formation des utilisation et des exploitants

Contrôle préalable

L'entreprise devra vérifier le travail qu'elle a réalisé avant la réception effectuée par le Maîtrise d'Œuvre.
Elle effectuera, sous son entière responsabilité, l'ensemble des contrôles visuels, essais et mesures permettant de vérifier :

- Le test de fonctionnement de la supervision, de la vidéoprotection, du Swinaccess, …
- La conformité des livrables avec les attentes du CCTP et leur mise à jour en fin de chantier

Recette provisoire

L'entreprise participera aux opérations de recette dirigées par la Maîtrise d'Œuvre et portant sur l'ensemble des points de contrôle décrits ci-dessus.

Tout défaut relevé durant la recette provisoire devra être réparé puis contrôlé de nouveau jusqu'à l'obtention du résultat attendu. La validation de la recette provisoire sera confirmée par la signature d'un Procès-verbal.

Les procédures de tests, les relevés de mesures, les constats de fonctionnement ou de dysfonctionnement seront consignés dans un procès-verbal.

L'exploitant alertera l'Entrepreneur par e-mail des dysfonctionnements. Les interventions rendues nécessaires par des dysfonctionnements seront exécutées par l'Entrepreneur sans délai et conformément aux garanties associées aux éléments et à sa charge.

Début de garantie
A la réception des ouvrages après levée des réserves, un Procès-verbal de recette finale approuvera la conformité totale de l'installation et l'absence de réserve du Maitre d'Ouvrage. La période de garantie débutera à ce moment précis.

Garantie
Le soumissionnaire précisera, par document écrit, la garantie qu'il fournit à la suite de l'installation de ses équipements ou systèmes. Elle ne pourra être inférieure à 1 année.

Le titulaire s'engage à mettre en œuvre tous les moyens, pour résoudre tout problème inhérent aux équipements ou systèmes installés.

Chaque intervention (incident majeur ou mineur) donnera lieu à un rapport rédigé par le titulaire du marché, sous huit jours

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) :

- Rassembler toutes les pièces écrites et techniques attestant que l'installation est conforme au cahier des charges,
- Donner à l'exploitant les moyens d'assurer, dans de bonnes conditions, l'exploitation du système ou de la nouvelle infrastructure installée.
- Les plans de recollement des installations réalisées,
- Les documentations techniques des équipements installés,
- Les identifiants et mots de passe des systèmes et équipements installés

Avant la réception, l'ensemble des livrables sera remis en un exemplaire au format papier et trois exemplaires au format numérique sur Clé USB.

Formation sur les systèmes installés

avec les utilisateurs ou exploitants concernés pour :
- o La supervision
- o La vidéoprotection

L'entreprise présentera dans son mémoire technique le plan de formation relatif à chaque lot, en y indiquant, le nombre de participant à chaque session, le nombre de session de formation et leur durée.

7.4 Mise à jour des documents suite aux interventions du Titulaire

Suite à toute intervention le nécessitant, le titulaire doit :

- Assurer auprès de la structure la formation des utilisateurs et l'assistance à la prise en main des installations, équipements, outils, systèmes informatiques et nouveaux process ;

- Renseigner sans délai le registre de sécurité à l'issue de toute intervention réglementaire, étant entendu que la conduite des contrôles réglementaires reste à la charge de **l'établissement**.

8 ANNEXE 1 : Environnement législatif et règlementaire

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

Les textes de base énoncés dans le présent descriptif ne présentent aucun caractère limitatif, et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables à l'installation.

Si en cours des travaux, de nouveaux règlements ou normes entrent en vigueur, le Titulaire est tenu d'en référer, par écrit à l'Assistant à Maître d'Ouvrage avec copie au Maître d'Ouvrage.

- Le code de la sécurité intérieure,
- La loi 95-73 du 21 janvier 1995, loi d'orientation et de programmation relative à la sécurité (chapitre 2, article 10),
- L'article 1er du décret n°96 926 du 17 octobre 1996, décret d'application de l'article 10 de la loi 95-73,
- La circulaire du 22 octobre 1996, relative à l'application de la loi 95-73,
- Loi n°2011-267 du 14 mars 2011 d'orientation et de programmation pour la performance de la sécurité intérieure et portant sur les conditions de certification des installateurs de systèmes de vidéoprotection,
- Loi n°2006-64 du 23 janvier 2006 relative à la lutte contre le terrorisme,
- Décret n°96-926 du 17 octobre 1996 modifié,
- Décret n° 2009-86 du 22 janvier 2009,
- Le décret n° 2006-929 du 29 juillet 2006, portant définition des normes techniques des systèmes de vidéoprotection,
- Arrêté du 03 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéoprotection,
- Arrêté du 18 mai 2009 portant création d'un traitement automatisé de contrôle des données signalétiques des véhicules,
- Arrêté du 6 mars 2009 fixant les conditions de certification des installateurs de vidéoprotection,
- Circulaire INTD0900057C du 12 mars 2009 exposant les modifications apportées à la réglementation sur la vidéoprotection,
- Arrêté du 13 mai 2013 portant autorisation unique de mise en œuvre de traitements de données à caractère personnel relatifs à la vidéoprotection au sein des locaux et des établissements de l'administration pénitentiaire
- La circulaire du 15 juillet 2013 relative aux de modalités de mise en œuvre de traitements de données à caractère personnel relatifs à la vidéoprotection au sein et aux abords des établissements de l'administration pénitentiaire
- CCTG VDI 2023 (Guide de référence du ministère de la Justice des systèmes de câblage),
- CCAG travaux arrêté du 08/09/2009.

Aspect législatif pour les travailleurs :

- Code du travail et protection du travail
- Règlementation relative au travail en hauteur
- Loi du 6 juillet 1989 sur les rapports locatifs (version du 7 mars 2007)
- Règlement de sécurité contre l'incendie
- CCAG travaux arrêté du 30/03/2021,
- A tous les décrets, arrêtés, règlements et normes en vigueur à la date de la remise des offres,

Si en cours des travaux, de nouveaux règlements ou normes entrent en vigueur, l'Entreprise est tenue d'en référer, par écrit au Maître d'Œuvre.

9 Lexique

CE : Chef d'établissement
CP : Centre pénitentiaire
DISP : Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires
FW : Firewall ou pare-feu
GQ : grand quartier
IHM : interface homme-machine
LAN : local area network ou réseau local informatique
LTB : local technique de bâtiment
ORI : observation, reconnaissance ou identification
PCH : Poste central d'hypervision
PCI : Poste central d'information
PCS : Poste central de sécurité
PQ : petit quartier
PVI : Poste de visualisation et d'information
RGI : Répartiteur Général Informatique
RGS : Répartiteur général de secours
LT : Local technique
VDI : Voix, Données Images
VLAN : Virtual local area network ou réseau logique virtuel