



GRANDE
CHANCELLERIE
DE LA LÉGION
D'HONNEUR



Pouvoir adjudicateur

GRANDE CHANCELLERIE DE LA LÉGION D'HONNEUR

Représentant du Pouvoir adjudicateur

Le Secrétaire Général, par délégation, pour le Grand Chancelier de la Légion d'honneur

**MARCHÉ DE TRAVAUX POUR LA RENOVATION DU SYSTEME
D'INTERPHONIE, DE CONTROLE D'ACCES ET DE LA GESTION DU
SAS VOITURE A LA MELH DE SAINT-DENIS**

Opération OP294 – P 2026_27

**PROCEDURE ADAPTEE OUVERTE EN VERTU DES ARTICLES L. 2123-1 ET R.2123-1 ET SUIVANTS
DU CODE DE LA COMMANDE PUBLIQUE**

CCTP (TRAVAUX)

POUVOIR ADJUDICATEUR :

Grande chancellerie de la Légion d'honneur
Bureau des Bâtiments, des Jardins et de la Logistique
1 rue de Solférino
75700 PARIS 07SP
Téléphone : 01.40.62.84 22
Karine.brossard@legiondhonneur.fr

SOMMAIRE

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	5
1.1	Phasage de l'opération	5
1.2	Obligation de résultat	5
1.3	Limite des prestations.....	5
1.3.1	Travaux de percement	5
1.3.2	Travaux de bouchage	6
1.4	Prestations attendues.....	6
1.4.1	Ampleur des travaux	6
1.4.2	Continuité de service.....	6
2.	PRESENTATION DU SITE	7
3.	PERIMETRE.....	9
3.1.	LES LIEUX D'INTERVENTION DE L'OPÉRATION.....	9
3.1.1.	Bâtiment 6 : L'accueil principal.....	9
3.1.2.	Bâtiment 9 : Le Garage / bureau des chauffeurs.....	10
3.1.3.	Bâtiment 7 : L'atelier	10
4.	LES INSTALLATIONS EXISTANTES	11
4.1.	Les interphones	11
4.1.1.	Pour le SAS Voiture.....	11
4.1.2.	Pour les accès piétons	11
4.1.3.	Gestion GSM.....	12
4.1.4.	Centrale d'appel	13
4.1.5.	Alimentation.....	14
4.2.	Lecteur de badge et de télécommandes	14
4.2.1.	Contrôle d'accès au niveau de l'accès sas.....	14
4.2.2.	Contrôle d'accès au niveau du 5 TER et du 5	16
4.2.3.	Contrôle d'accès au niveau du Mélèze	17
4.3.	Coffret de gestion des portails.....	18
4.3.1.	Pour la porte coulissante	18
4.3.2.	Pour la grille	19
4.4.	Les relais effet SAS.....	19
4.5.	Architecture réseau du site.....	20
4.6.	Les installations abandonnées et non déposées	22
4.7.	Conclusion	22
5.	CARACTERISTIQUE DU SYTEME D'INTERPHONIE ET DE CONTROLES D'ACCES ATTENDU	23

5.1.	SYSTEME DE VIDEOPHONIE SUR IP	23
5.1.1.	Fonctionnement attendu.....	23
5.1.2.	Accessibilité PMR	24
5.1.3.	Interphone extérieur	25
5.1.4.	Postes de réceptions IP pour le ou les accueils	26
5.1.5.	Autres supports	27
5.1.6.	Poste de réception autres	27
5.1.7.	Intégration.....	28
5.2.	SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES SUR IP	28
5.2.1.	Généralité.....	28
5.2.2.	La centrale.....	28
5.2.3.	UTP.....	29
5.2.4.	Les lecteurs de badges.....	29
5.2.5.	Bouton poussoir conforme PMR.....	30
5.2.6.	Boitier de décondamnation	30
5.3.	Serveur Vidéo-surveillance	31
6.	TRAVAUX A REALISER	33
6.1.	Marché de base : L'accès du 5 bis et de l'effet sas	33
6.1.1.	Remplacement des interphones.....	33
6.1.2.	Remplacement du système de contrôle d'accès.....	34
6.1.2.1.	Gestion d'un sas d'accès voiture au 5bis	34
6.1.2.2.	Mise en place d'un serveur dédié pour la suite Genetec Security Center	34
6.1.3.	Remise en état des coffrets de gestion du portail et de la grille	35
6.1.3.1.	Coffret de gestion du portail coulissant.....	35
6.1.3.2.	Coffret de gestion de la grille	35
6.1.4.	Dépose des anciennes installations	35
6.2.	OPTION 1 ET 2 : L'accès du 5 bis et de l'effet sas	36
6.3.	OPTION 3 : L'accès du 5 et de l'accueil.....	36
6.3.1.	Remplacement des interphones.....	36
6.3.2.	Remplacement du système de contrôle d'accès.....	36
6.3.3.	Dépose des anciennes installations	36
6.4.	OPTION 4 : interphone aquarium.....	37
6.4.1.	Installation d'un interphone	37
6.5.	OPTION 5 : le contrôle d'accès du mélèze.....	37
6.5.1.	Remplacement du système de contrôle d'accès.....	37
6.5.2.	Dépose des anciennes installations	37
6.6.	OPTION 6 : L'accès du 5 ter.....	37
6.6.1.	Dépose interphone.....	37
6.6.2.	Remplacement du système de contrôle d'accès.....	37
6.6.3.	Dépose des anciennes installations	38
6.7.	OPTION 7 : L'accès du 5 ter	38

6.7.1.	Remplacement de l'interphone	38
6.8.	OPTION 8 : intégration du système ILOQ dans la suite GENETEC	38
7.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	39
7.1.	Prescription VDI	39
7.1.1.	Normes et règlements	39
7.1.2.	Compatibilité électromagnétique	39
7.1.3.	Nature des matériaux	39
7.1.3.1.	Généralités	39
7.1.3.2.	Canalisations électriques	40
7.1.4.	Procédés d'exécution	40
7.1.5.	Travaux en présence de plomb :	40
7.1.6.	Principe de mise en œuvre du câblage cuivre	40
7.1.6.1.	Prise RJ 45	40
7.1.6.2.	Câble 4 paires	41
7.1.6.3.	Cordons de brassage	41
7.1.7.	Support des câbles (CDC et conduits)	41
7.1.8.	Dépose des anciennes installations	41
7.2.	Prescription CFO	42
7.2.1.	Qualité et origines des matériels	42
7.2.2.	Document technique de base	42
7.2.3.	Choix des matériaux	43
7.2.4.	Installations Basse Tension	43
7.2.4.1.	Nature et sections des conducteurs	43
7.2.4.2.	Repérage des conducteurs	44
7.2.4.3.	Chemins de câbles	45
7.2.4.4.	Tubes et fourreaux	45
7.2.4.5.	Choix des matériels de commande et protection	45
7.3.	Aptitude à la maintenance	46
7.4.	Modularité	46
7.5.	Sécurité - Verrouillage	46
7.6.	Livraison	46
8.	Documents techniques à établir par l'entreprise	46
9.	Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)	47
10.	Échantillons et prototypes	47
11.	Garantie constructeur	47
12.	Contrôle et essais des installations	47
12.1.	Autocontrôles et vérifications	47
12.2.	Définition et contenu des essais	48
12.3.	Procédures des essais de réception	48

1 INTRODUCTION

Le présent document a pour objet de définir les travaux à réaliser pour le remplacement du système d'interphonie, de contrôle d'accès et de gestion du sas voiture de la Maison d'Education de la Légion d'Honneur (MELH) de Saint-Denis.

Cette opération est nécessaire au maître d'ouvrage afin de permettre la sécurisation complète des accès de la MELH de Saint-Denis.

1.1 Phasage de l'opération

L'opération s'exécutera en plusieurs phases et respectera le planning annexé au cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

À cette fin, l'entreprise mettra en place une équipe de monteur supervisée par un chef d'équipe sur chaque zone de travaux simultanés ainsi qu'un chef de chantier présent en permanence sur le site pendant les travaux.

Les travaux non expressément spécifiés à la charge de la GCLH sont entièrement à la charge de l'entreprise.

Avant l'exécution des travaux, l'entreprise produira les plans de percements pour validation par la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins.

1.2 Obligation de résultat

Le marché comporte une obligation de résultat.

À ce titre, les caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont que valeur indicative minimum. L'entreprise reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document et par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors des essais et contrôles techniques de l'installation qu'il préconise. L'exécution des contrôles et des tests concourant à la réception de l'installation et la fourniture des moyens correspondants restent à la charge de l'entreprise.

1.3 Limite des prestations

L'entreprise doit prévoir, outre les ouvrages énumérés dans ce document tous les travaux incombant à sa profession, ainsi que les fournitures nécessaires à leur parfait achèvement.

L'entreprise devra, avant tout début d'exécution de ses travaux, notifier par écrit à la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins, toutes les réserves qu'elle jugerait utiles de faire qui conditionnent la bonne mise en œuvre de ses propres ouvrages.

Toute réserve émise par l'entreprise ne sera recevable par la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins, sans préjuger de son acceptation, que dans la mesure où elle est accompagnée de justificatifs étayés par des preuves.

1.3.1 Travaux de percement

Le titulaire aura à sa charge l'ensemble des travaux de percement, nécessaire au passage des câbles et leurs supports, quels que soient le diamètre et la profondeur.

Les passages créés auront une réserve minimum de 30% disponible après travaux.

L'entreprise produira les plans des percements qu'elle souhaite réaliser.

Il est précisé que l'ensemble des percements réalisés par le présent lot seront sous la responsabilité exclusive du présent lot.

1.3.2 Travaux de bouchage

L'entreprise devra le bouchage suivant les règles de l'art, notamment dans les parois coupe-feu, de tous les percements sur tout le parcours des câbles.

Pour le bouchage, l'entreprise devra mettre en œuvre des produits dont les principales caractéristiques sont :

- ne contenir ni amiante, ni fibres minérales, ni substances nocives pour les voies respiratoires ;
- rester insensible à l'humidité et aux moisissures ;
- utiliser des produits intumescents sous forme de mastic, pâte malléable et plaques ;
- assurer un degré coupe-feu équivalent à celui du matériau dans lequel il s'inscrira ;
- être stable et conserver ses propriétés pendant la durée de vie des câbles ;
- être parfaitement étanche aux gaz et fumées ;
- préserver la capacité d'acheminement des câbles ;
- être suffisamment flexible pour permettre un léger mouvement et rayon de courbure des câbles ;
- permettre une ré-intervention facile, sans dégagement de poussière ni produits pulvérulents.

Au passage des cloisonnements / parois coupe-feu, la protection des chemins de câbles sera réalisée en entourant ceux-ci de sacs coupe-feu agréés pour la fonction, amovibles et réutilisables.

1.4 Prestations attendues

1.4.1 Ampleur des travaux

Le titulaire devra avoir reconnu les lieux lors d'une visite préalable et s'être rendu compte, de l'importance, de la nature des travaux à effectuer et de toutes les difficultés et sujétions pouvant résulter de leur exécution.

Les renseignements donnés au présent dossier ne constituent que des éléments d'information qu'il appartiendra au titulaire de compléter sous sa responsabilité.

Les pièces techniques et administratives constituent cependant pour le titulaire une obligation de résultats.

En conséquence, le titulaire sera tenu d'exécuter les installations décrites suivant la technique qui lui est propre, jusqu'à leur achèvement complet.

Le titulaire devra toutes les prestations nécessaires à la réalisation des travaux tels que décrits dans le CCAP et dans le présent document, notamment :

- Les études d'exécutions
- Les travaux provisoires
- La manutention
- La dépose et l'évacuation des équipements
- Les travaux électriques et de supervision
- La participation aux opérations de consignation et de réception
- La réalisation des essais et la mise en service de l'installation
- La fourniture du DOE
- La fourniture du DIUO (dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage)

1.4.2 Continuité de service

L'ensemble des équipements du site devra rester en service.

Le titulaire devra garantir une continuité conforme au C.C.A.P.

Seules des coupures de courte durée pour basculement seront tolérées.

Les réalisations des coupures seront soumises à la validation de la MOE et de la MOA conformément à la procédure ci-dessous.

Procédure de réalisation des coupures

Chaque intervention ayant comme conséquence la mise hors service d'équipements devra être organisée de la façon suivante :

- Fourniture au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage par l'entreprise de la liste des équipements mis hors service pendant l'intervention 2 semaines avant l'intervention
- Fourniture au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage par l'entreprise de l'heure et de la durée de l'intervention 2 semaines avant l'intervention
- Définition par l'entreprise des mesures prévues pour la remise en service des équipements en cas de problèmes lors de l'intervention
- Autorisation par le maître d'ouvrage de réaliser l'intervention
- Information de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage par l'entreprise de la fin de l'intervention

2. PRESENTATION DU SITE

La Maison d'éducation de Saint-Denis est un lycée d'enseignement public, placé sous l'autorité du Grand chancelier de la Légion d'honneur. Avec la Maison de Saint-Germain-en-Laye (collège), elle pérennise l'une des structures d'enseignement fondée par Napoléon Ier en 1805.

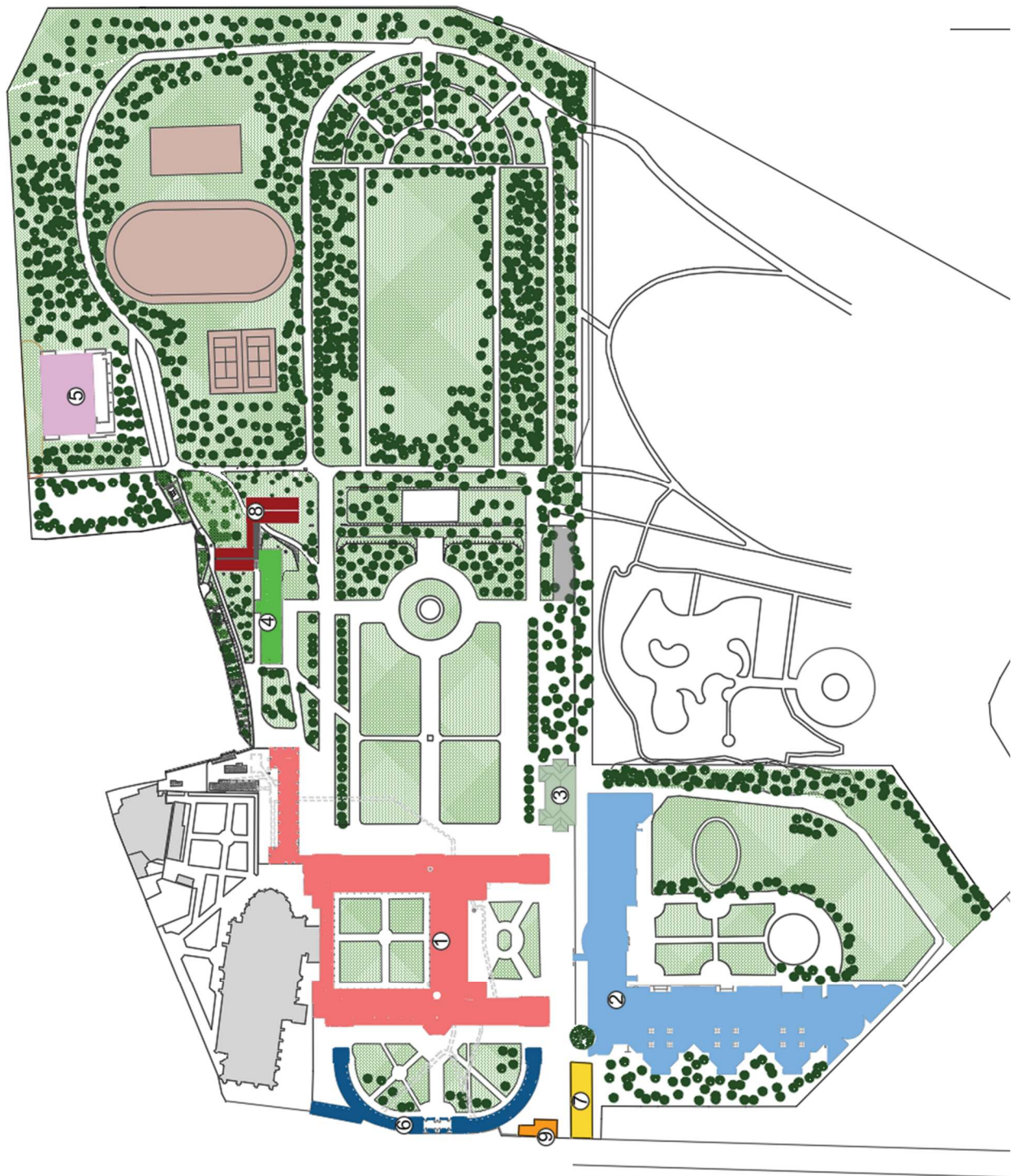
Cet établissement assure l'éducation en internat de près de 500 jeunes filles de la classe de seconde à la classe de terminale et elle accueille depuis plus de vingt ans les classes préparatoires littéraires d'hypokhâgne et de khâgne. L'établissement propose aussi le BTS de commerce international.

Le site (bâtiments et parc) est classé monument historique par décret du 19 juin 1927 et le parc est situé en zone naturelle dont une partie en Espace Boisé Classé.

Le site comprend 9 bâtiments :

- Bâtiment 01 : Bâtiment principal (18^e siècle) : ancienne abbaye, il regroupe les dortoirs des élèves.
Classé monument historique,
- Bâtiment 02 : Bâtiment scolaire (1985) : salles de cours, salles de sciences, bureaux,
- Bâtiment 03 : Pavillon de la Musique (19^e siècle) : salle de spectacle et de cours de musique. Classé monument historique,
- Bâtiment 04 : bâtiment des archives (1950),
- Bâtiment 05 : Gymnase (1980),
- Bâtiment 06 : Circulaires nord et sud (18^e siècle) : salles de cours et CDI au RdC, logements à l'étage.
Classé monument historique,
- Bâtiment 07 : Ateliers,
- Bâtiment 08 : Nouveau bâtiment des classes post-bac.
- Bâtiment 09 : Garage, bureau des chauffeurs, bureau service technique

PLAN MASSE DE L'EXISTANT avec localisation des espaces d'accueil



3. PERIMETRE

3.1. LES LIEUX D'INTERVENTION DE L'OPÉRATION

L'opération porte sur les accès principaux de la MELH de Saint-Denis.

- L'entrée du 5 accueil principal
- L'entrée du 5 bis accès voiture + SAS
- L'entrée du 5 ter accès des résidents

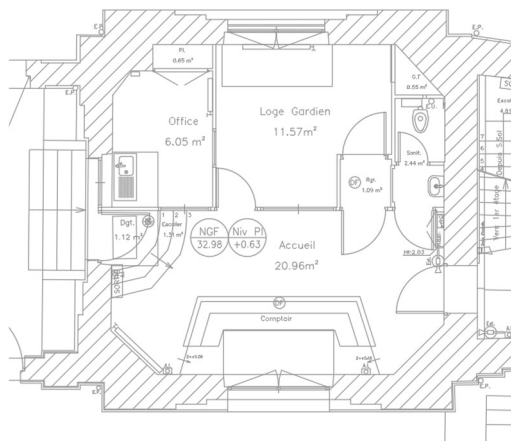
L'entrée du 5 est classée Monument Historique, il a été conçu par Charles DE WAILLY selon l'architecture classique du XVIII^e siècle : maçonnerie en pierre de taille, couverture en ardoises, étanchéité en plomb, grandes menuiseries en bois.



- Bâtiment 06 : Circulaires nord et sud (18^e siècle) : salles de cours et CDI au RdC, logements à l'étage. Classé monument historique,
- Bâtiment 07 : Ateliers et logement à l'étage
- Bâtiment 09 : Garage, bureau des chauffeurs, bureau service technique

3.1.1. Bâtiment 6 : L'accueil principal

Située 5 rue de la légion d'honneur, dans le circulaire nord, c'est dans cet espace qu'arrivent les appels interphonie depuis l'extérieur. C'est également dans cet espace qu'est géré à ce jour le contrôle d'accès et le SAS voiture



Vue générale de l'accueil actuel.

3.1.2. Bâtiment 9 : Le Garage / bureau des chauffeurs

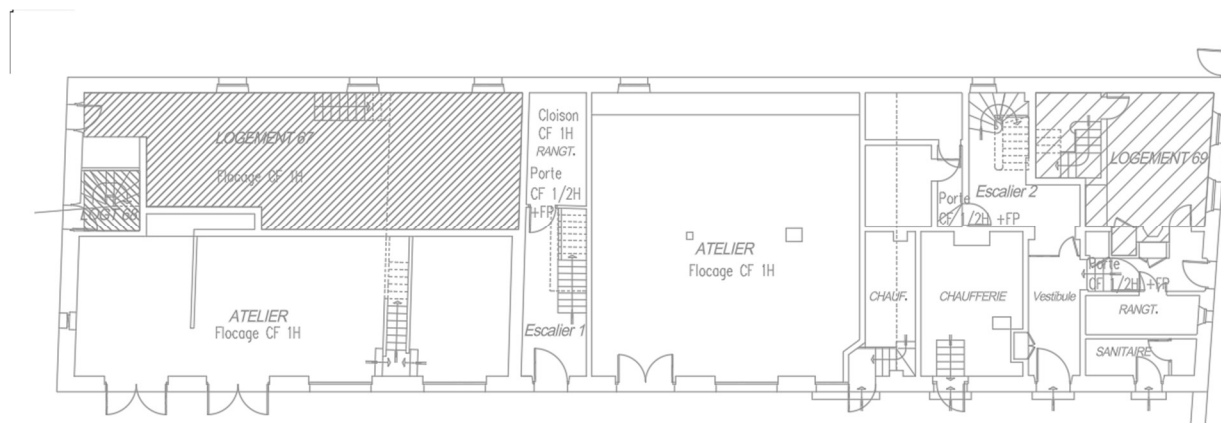
Située au 5 bis rue de la légion d'honneur, au niveau de l'entrée véhicule, c'est dans cet espace qu'est installé :

- Le coffret de gestion du portail coulissant
- Une partie du système d'interphonie
- Une partie du système de contrôle d'accès et notamment de la gestion du SAS Voiture

3.1.3. Bâtiment 7 : L'atelier

Située au 5 Ter rue de la légion d'honneur, au niveau de l'entrée véhicule, c'est dans cet espace qu'est installé :

- Le coffret de gestion de la grille
- Une partie du système d'interphonie
- Une partie du système de contrôle d'accès et notamment de la gestion du SAS Voiture



Les installations concernées par cette mission sont :

- Les interphones
- Les cartes de gestion des portails
- Le contrôle d'accès : Les lecteurs de badges et de télécommandes
- Les relais pour :
 - La gestion du sas
 - La gestion des demandes d'ouverture

4. LES INSTALLATIONS EXISTANTES

4.1. Les interphones

4.1.1. Pour le SAS Voiture

Le site est équipé de 3 interphones différents :

- Un interphone INTRATONE ERP 4GIP pour la Grille en GSM
- Un interphone AIPHONE JF-DVF pour le portail coulissant - côté rue en filaire
- Un interphone URMET pour le portail coulissant - côté garage en filaire



Interphone grille
Sur poteau



Interphone portail coulissant
côté rue



Interphone portail coulissant
côté sas

4.1.2. Pour les accès piétons

Le sas est équipé d'un portillon pour passer la grille, ce portillon est équipé :

- Un interphone INTRATONE en GSM dans le SAS



Interphone portillon SAS + BP de sortie

- Un interphone TERRANNEO pour l'accès 5 ter en filaire (directement dans les logements, pas d'interaction avec la loge)
- Un interphone NORALSY pour l'accès à la loge depuis le sas en filaire
- Un interphone NORALSY côté rue pour rentrer dans le sas devant la loge en filaire



Interphone du 15 TER



Interphone accès loge



Interphone accès sas

4.1.3. Gestion GSM

Les deux interphones INTRATONE sont raccordés à deux modules GSM indépendants pour appeler la tablette, au niveau de la loge, elle-même en GSM

Ce sont les seuls interphones en GSM. Tout le reste est en filaire



Centrale GSM de chaque interphone

4.1.4. Centrale d'appel

L'ensemble des interphones appelle sur plusieurs équipements : tablette / combinés audio ou moniteur vidéo, installés dans la loge.

La loge dispose au total de 3 équipements pour ouvrir les portes du sas.

Les appels interphones sont répartis de la façon suivante :

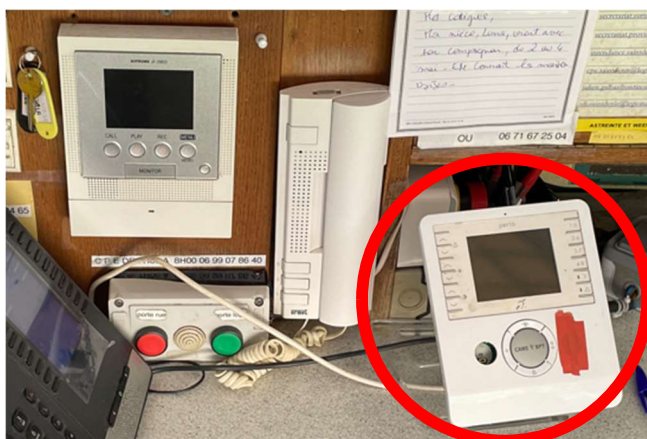
- Une tablette GSM pour les 2 interphones INTRATONE avec le logiciel INTRATONE installé dessus.



- De gauche à droite
 - Un moniteur vidéo iPhone pour l'interphone de la porte coulissante (accès voiture sas)
 - Un combiné audio URMET pour l'interphone URMET de la porte coulissante (sortie voiture sas)



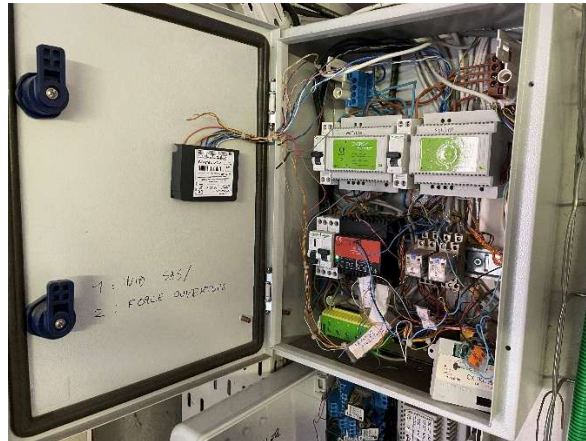
Le moniteur vidéo PERLA CAME BTP sert pour les interphones NORALSY (accès piéton de la loge, et du SAS de la loge)



4.1.5. Alimentation

Un coffret électrique, a été installé dans l'atelier, pour réaliser la distribution des 24V et 12V:

- De l'interphone INTRATONE de la grille
- De l'interphone INTRATONE du portillon
- De l'alimentation de la gâche



En complément, il a été installé dans ce coffret :

- 2 relais : un pour inhiber l'effet SAS et un pour forcer le portail en ouverture
- Le boîtier Vigik INTRATONE de l'interphone de la grille (inactif)
- Le boîtier d'interface pour mettre à jour des VIGIK NORALSY installés sur les platines INTRATONE

4.2. Lecteur de badge et de télécommandes

4.2.1. Contrôle d'accès au niveau de l'accès sas

Le sas est équipé :

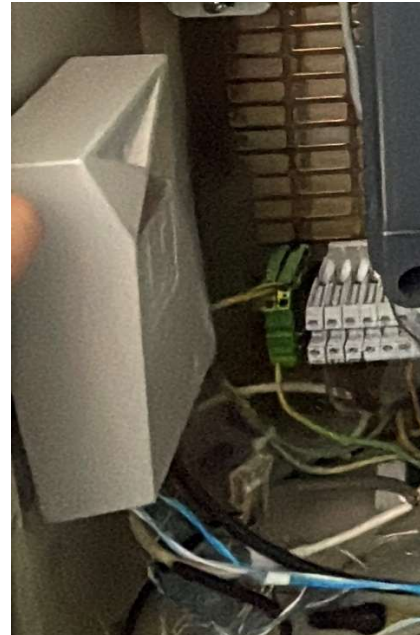
- D'un récepteur HF (télécommande) NORALSY, pour le portail ref LHF868-RS-4
- D'un récepteur HF (télécommande) NORALSY, pour la grille ref LHF868-RS-4
- D'un lecteur VIGIK pour la grille (non fonctionnel car décâblé et non programmé dans CAMPIGSM) avec le module Vigik INTRATONE
- D'un lecteur VIGIK pour le portillon (fonctionnel) avec le module Vigik INTRATONE

L'ensemble est raccordé et mise à jour par :

- Un modem NORALSY GSM ref IGSMDATA4

C'est la centrale GSM NORALSY qui met à jour :

- Les 2 récepteurs HF pour les télécommandes NORALSY du sas
- La centrale EVE NORALSY pour le VIGIK installés sur la platine INTRATONE portillon



Centrale GSM

Récepteur HF grille

Récepteur HF portail coulissant Dans la loge chauffeur

Dans l'atelier

- 5 BIS - (IGSMATA4)
- Centrales
 - SAS PIETONS (1)
 - Lecteurs HF
 - PORTAIL RUE (Récepteur HF) (2)
 - SAS VOITURES (Récepteur HF) (1)



Centrale pour le sas mais pas pour la platine interphone grille

Centrale EVE pour le sas piéton

4.2.2. Contrôle d'accès au niveau du 5 TER et du 5

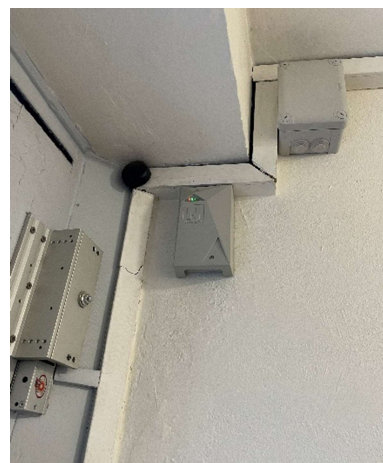
Le site est également équipé de :

- Une centrale GSM pour les 2 vigik du 15 TER
- Une centrale GSM pour les 2 vigik de la porte du 5
- Une centrale GSM pour les 2 vigik de la cour d'honneur, pourtant, juste en face du 5

   **Modem 5 Ter**

 **Centrales**

- entrée 5 ter (9)
- sortie 5 ter (10)



Les 2 vigik du 15 TER et la centrale accessible dans le couloir

   **ENTREE RUE**

 **Centrales**

- Entrée 5 rue Légion (1)
- Sortie 5 rue Légion (2)



Les 2 vigik pour la gestion de la porte entre le sas et la rue

- 


Porte Cour d'honneur
- 
Centrales
 -  entrée cour honneur (1)
 -  sortie cour honneur (2)



Les 2 Vigik pour la gestion de la porte entre le sas et la rue

4.2.3. Contrôle d'accès au niveau du Mélèze

Il existe également 3 centrales GSM pour le bâtiment Mélèze (une par VIGIK)

- 


Entree Bayard
- 
Centrales
 -  Melèze côté Bayard (1)

- 


Porte 02
- 
Centrales
 -  Mélèze hébergement (1)

- 


Porte 03
- 
Centrales
 -  Mélèze côté gymnase (1)

4.3. Coffret de gestion des portails

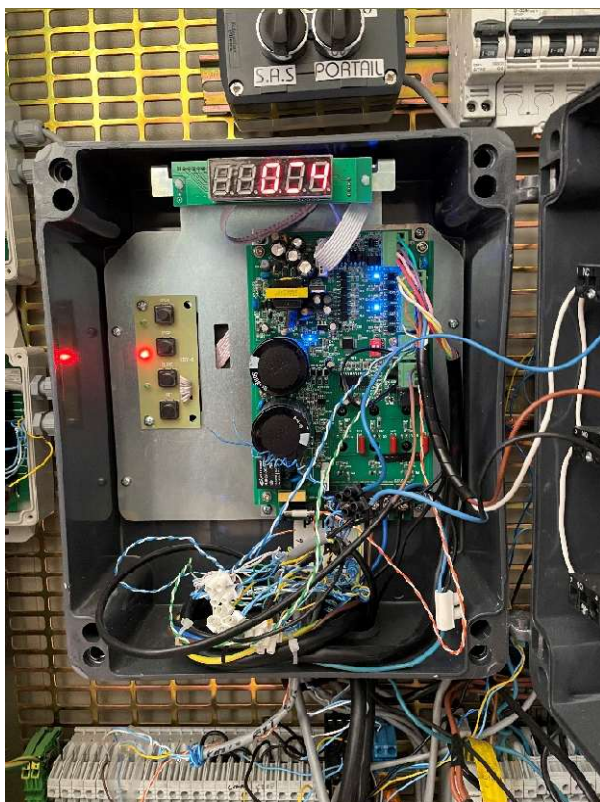
4.3.1. Pour la porte coulissante

La porte coulissante est équipée :

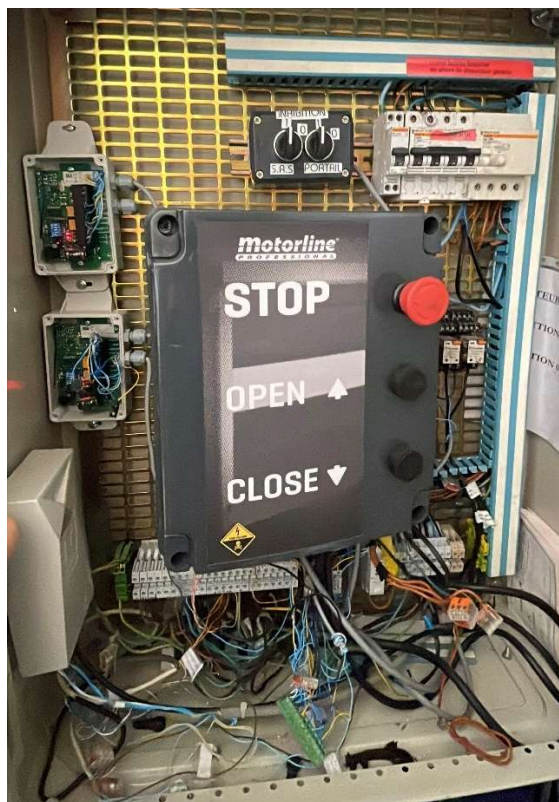
- D'un coffret de gestion Professional KVM205-210-215 pour la motorisation de la porte,
- De deux palpeurs de marque DEA model D-BAND-KIT

L'armoire est également équipée d'un nombre important d'équipements autres que pour la gestion du portail comme :

- Un boîtier HF NORALSY pour les commandes d'ouverture de télécommande,
- Un ensemble de relais pour la gestion du sas + commutateur,
- De disjoncteurs pour les installations du portail mais également d'ancienne installation non déposée,
- Etc.



Intérieur du coffret de gestion



Intérieur de l'armoire de gestion du portail

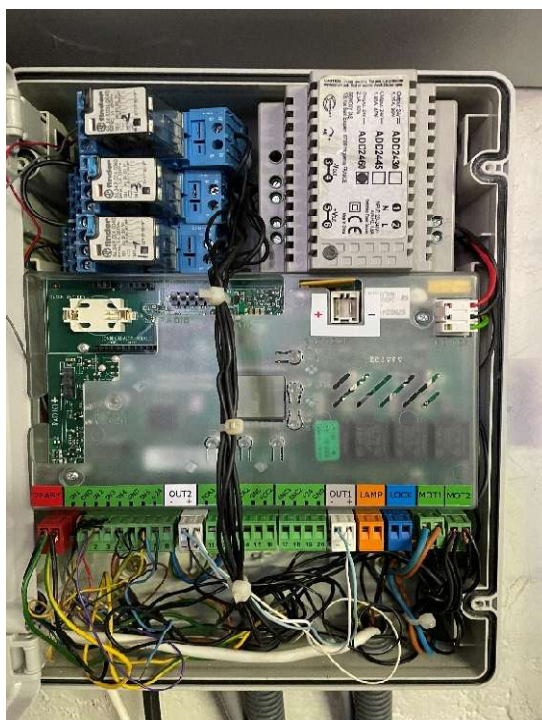


Boîtier de gestion des 2 palpeurs

4.3.2. Pour la grille

La grille est équipée :

- D'un coffret de gestion FAAC E124S
- De 3 jeux de cellules IFM localisées :
 - Une côté atelier (sécurité détection véhicule)
 - Une dans le muret (sécurité détection véhicule)
 - Une côté cour d'honneur pour la sortie automatique
- D'un boîtier de gestion des cellules CDR892 par jeu de cellules (à confirmer)
- De 3 relais pour la gestion des cellules IFM
- D'une alimentation 24 V pour les cellules



4.4. Les relais effet SAS

Le système est équipé de relais afin de permettre l'interdiction de l'ouverture des 2 portails simultanément :

- 2 relais sont situés dans le coffret de distribution des alimentations de la grille,
- Et 4 autres sont situés dans le coffret de gestion du portail coulissant.



Relais coté coffret grille



4 relais côté coffret portail coulissant

En cas de dysfonctionnement, il a été prévu un boîtier d'inhibition permettant :

- L'inhibition de l'effet sas
- L'inhibition de la demande de fermeture de la grille et forçage de l'ouverture



4.5. Architecture réseau du site

Afin de minimiser les coûts de cette architecture, nous utiliserons de réseau informatique technique installé dans le cadre du PPMS. Cette configuration permettra de rester indépendant du réseau IT.

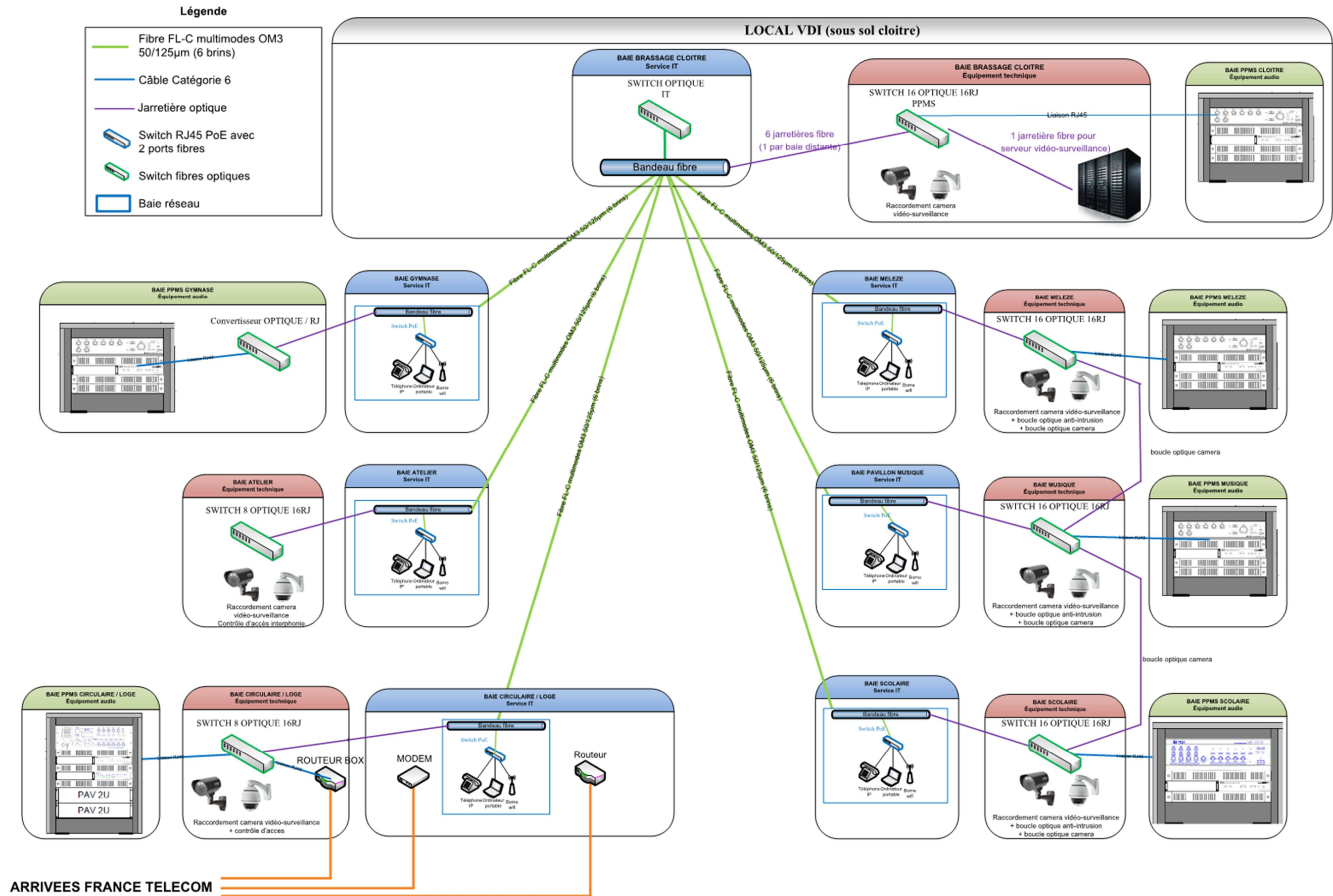
Ce réseau est constitué :

- D'une baie dans les ateliers
- D'une baie dans le bâtiment scolaire
- D'une baie dans le pavillon musique
- D'une baie dans le bâtiment Mélèze
- D'une baie dans le local VDI situé dans les sous-sols du cloître

Chaque baie est équipée

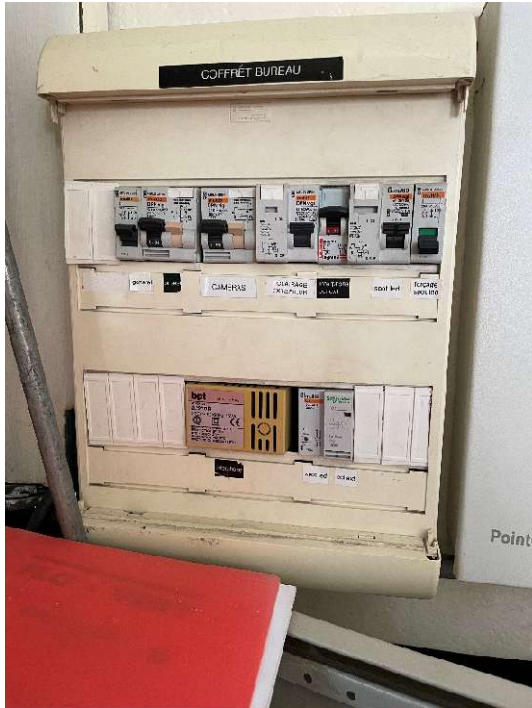
- D'un onduleur rackable
- D'un switch 16 port optique et 16 RJ
- D'un bandeau de prise

La baie du cloître est la baie maître avec le serveur de vidéo-surveillance GENETEC et le brassage de toutes les fibres.

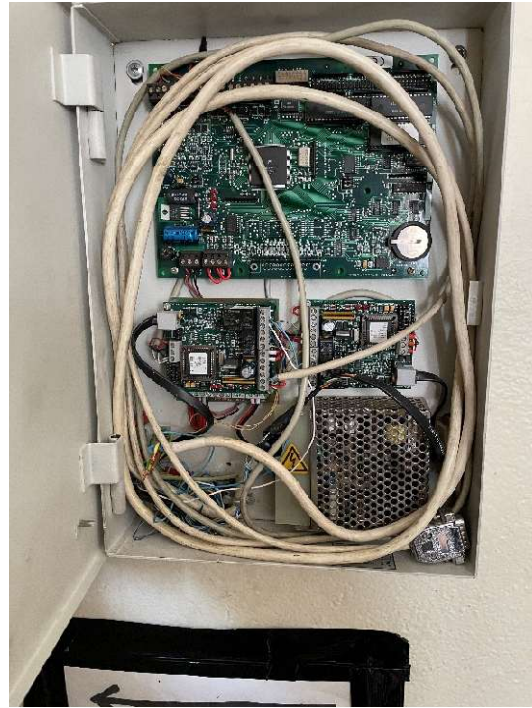


4.6. Les installations abandonnées et non déposées

Lors du remplacement du coffret de gestion du portail coulissant ou bien encore ceux des palpeurs, nous avons constaté qu'aucune « ancienne » installation n'a été déposée. A ce jour, cela devient compliqué de comprendre facilement l'installation, les interconnexions des équipements les uns par rapport aux autres et les cheminements notamment lors des dépannages car les liaisons transitent encore par ces coffrets sans raison.



Ancienne alimentation 24V
Libellés départs 230V erronés



Ancien coffret de gestion de la porte
coulissante
Initialement conservé pour la gestion des
palpeurs

4.7. Conclusion

- Le système interphonie dysfonctionne pour les raisons suivantes : la vétusté ou la connexion 4G de mauvaise qualité.
- Le système de contrôle d'accès dysfonctionne pour les raisons suivantes : la connexion 4G de mauvaise qualité, le système NORALSY CAMPIGSM devenu obsolète, le suivi des badges trop complexe.
- Le système de gestion des portails dysfonctionne car trop d'équipement indépendant ont été rajouté dans les coffrets et modification de câblages ont été réalisé de façon sauvage. Les anciennes installations n'ont pas été déposées.
- Les relais de gestion du SAS dysfonctionnent car suite au dépannage des portails les intervenants ne comprenant pas le fonctionnement, ils ont modifié le câblage et les paramètres des portails le rendant inutilisable

En résumé l'ensemble est devenu trop complexe à maintenir

5. CARACTERISTIQUE DU SYTEME D'INTERPHONIE ET DE CONTROLES D'ACCES ATTENDU

Dans le cadre du renforcement de la sécurité de la MELH, il est attendu la mise en œuvre d'une solution globale et intégrée de sûreté, répondant aux exigences de protection des usagers, des agents et des biens.

Ce système devra s'adapter aux particularités opérationnelles et fonctionnelles du site tout en garantissant une utilisation fluide et intuitive.

La solution de sûreté devra être déployée sur le réseau IP dédié du site déjà utilisé pour la vidéo surveillance et le PPMS permettant de centraliser la gestion des différents dispositifs de sécurité.

Les solutions mises en œuvre devront être intégralement intégrée à la suite GENETEC du site.

Il sera attendu les prérequis décrit ci-dessous

5.1. SYSTEME DE VIDEOPHONIE SUR IP

Un dispositif de vidéophonie permettra l'identification visuelle et la gestion des visiteurs avant l'autorisation d'accès. L'interphonie assurera une communication claire et sécurisée entre le personnel de l'établissement et les visiteurs extérieurs, contribuant à la levée de doute.

5.1.1. Fonctionnement attendu

Dans le cadre de la sécurisation des accès visiteur, il est attendu la mise en place d'un système d'interphonie audio/vidéo à chaque point d'entrée.

Ce dispositif aura pour objectif de filtrer efficacement les visiteurs en offrant une identification visuelle, grâce à une caméra grand angle permettant de visualiser non seulement l'appelant, mais aussi l'entourage de la porte.

Le système proposé devra garantir une communication claire et fluide entre le personnel et les visiteurs, tout en s'adaptant aux besoins spécifiques de la MELH comme la compatibilité PMR mais aussi la gestion des appels selon des scénarios prédéfinis, en fonction des horaires d'ouverture, des périodes de vacances scolaires ou des jours fériés.

De plus, le système devra permettre la redirection automatique des appels vers des postes locaux ou distants, afin d'assurer une réception des appels, même en dehors des heures d'ouverture.

Par exemple, en cas d'appel d'un visiteur durant les périodes de fermeture (vacances scolaires), l'appel audio et vidéo pourra être automatiquement redirigé vers une permanence sur un poste informatique, un poste de réception IP et un smartphone.

Il sera refusé une solution non filaire, ne répondant pas aux critères de fiabilité attendues.

Le système d'interphonie proposé devra être en Full Duplex avec un transfert de la voix et l'image à travers un réseau sécurisé et dédié.

Le système devra être intégré au logiciel de gestion centralisée GENETEC du site (sans limite quant au nombre d'interphones à intégrer) facilitant le travail des agents de maintenance pour la sauvegarde des paramètres et être informé en cas de pannes de l'un des appareils.

Chaque interphone sera autonome et devra gérer les accès et les appels selon un planning prédéfini, sans nécessité l'utilisation d'un serveur ou d'un logiciel supplémentaire.

Il est demandé que chaque interphone puisse également être capable de diffuser des messages pré-enregistrés ou des annonces vocales automatisées en fonction de divers scénarios pour prévenir immédiatement le visiteur, tels que :

- Fermeture exceptionnelle pour travaux

- Fermeture pour cas de force majeure (inondation, tempête, épidémie...)

En cas d'activation d'un boîtier bris de glace vert ou d'une détection « porte ouverte » trop longtemps, une alerte sera automatiquement diffusée via l'interphone et/ou un poste de réception distant, permettant de limiter les brèches de sécurité.

Concernant les accès, chaque interphone sera équipé d'un lecteur de badge compatible avec les badges de contrôle d'accès. La lecture du numéro de série du badge pour autoriser l'accès sera proscrite, l'identifiant sera encrypté dans le badge afin d'empêcher les duplications illicites des badges.

Toutes les solutions décrites ci-dessus ne devront pas imposer l'installation de logiciel ou serveur pour son paramétrage ou son fonctionnement.

Le titulaire s'engage à faire le nécessaire pour ouvrir les flux réseaux et permettre l'activation des services essentiels au bon fonctionnement de l'ensemble.

Le titulaire aura installé, câblé et préprogrammé tout le système d'interphonie (portier et poste de réception compris) avant l'intervention pour la mise en service final par le fabricant.

Il détaillera, l'adresse IP/MAC de chaque appareil installé et son lieu d'implantation.

Le titulaire devra prendre les mesures nécessaires pour que la porte ne s'ouvre pas depuis le relais du portier mais depuis un relais situé à l'intérieur de la zone sécurisée. Evitant ainsi une ouverture de porte par vandalisme du portier.

Il est demandé la mise en place d'un login et mot de passe chantier, qui devra être supprimé par le titulaire à la livraison. Le login et mot de passe administrateur devra être connu uniquement par l'administrateur du système.

5.1.2. Accessibilité PMR

Conformément aux obligations réglementaires d'accessibilité applicables aux ERP et aux lieux de travail (articles R.111-19 à R.111-19-9 du Code de la construction et de l'habitation, ainsi que l'arrêté du 20 avril 2017), les dispositifs de vidéophonie installés devront garantir l'accessibilité à l'ensemble des personnes en situation de handicap temporaire ou non, quelle que soit la nature de celui-ci.

Pour répondre à cette objectif, les vidéophones devront intégrer nativement :

- Une technologie permettant une transmission directe, sans appairage, du signal vocal vers les aides auditives compatible (nouveau standard depuis 2022), en complément des boucles à induction traditionnelles, jugées peu efficace.
- Une **caméra HD couleur grand angle** sera obligatoire afin de permettre l'identification visuelle d'une personne en incapacité de s'exprimer verbalement, qu'elle soit muette ou temporairement privée de communication orale (extinction de voix, panique...). La caméra doit permettre au personnel à l'intérieur du bâtiment d'interpréter, si besoin, les gestes ou expressions faciales du visiteur, afin d'interagir même sans échange vocal.
- Des **signalisations visuelles claires et codifiées**, comprenant : pictogrammes rétroéclairés, voyants de confirmation d'appel et d'état de la communication, ainsi qu'un écran couleur à contraste élevé (si annuaire), lisible en plein jour.
- Les **boutons d'appels accessibles pour les personnes à mobilité réduite** : positionné entre 90cm et 130cm du sol, contrasté tactilement et visuellement (tout écran tactile sera de ce fait refusé).
- Une **signalisation sonore paramétrable**, garantissant une accessibilité à toutes les personnes malvoyantes et/ou âgées.

L'intégration de ces fonctions ne devra pas être laissée à la seule appréciation technique du fabricant, mais devra impérativement être vérifiée lors de la réception des équipements et sur présentation de fiches techniques détaillées.

Par ailleurs, ces fonctionnalités ne devront pas nécessiter d'alimentation séparée, ce qui augmenterait le risque de dysfonctionnement et complexifierait inutilement la maintenance.

5.1.3. Interphone extérieur

Les vidéophones seront de type XELLIP de marque CASTEL ou équivalent, comme actuellement installé sur le bâtiment archive, équipé de lecteur de badge et de 2 boutons ou pour le 15 ter d'un écran avec nom défilant

Ils auront pour caractéristiques principales :

- | | |
|--|---|
| • Matière | Acier inoxydable (façade) |
| • Couleur | Résine résistante au feu (partie électronique)
Noir (partie électronique)
Argent (façade) |
| • Indice de protection | IP65 |
| • Indice de résistance | IK08 |
| • Caméra | FULL HD grand angle |
| • Haut-parleur | de 10W |
| • Sortie | bus RS485 pour un relais déporté |
| • Ports Ethernet : | 2 Jusqu'à 1000 Mbits
Fonction bridge pour la connexion d'un produit tiers comme une caméra IP,
Support VLAN |
| • Gestion de notification | ASCII |
| • Intégration du protocole | SNMP (Simple Network Management Protocol) |
| • Serveur Web embarqué | oui français |
| • entrées tout-ou-rien | 6 |
| • sorties relais paramétrables | 2 |
| • Fonction SIP TLS | natif |
| • Lecteur relié au système de contrôle d'accès : | Mifare Plus® Sécurisé
Mifare DesFire®
Mifare Bluetooth® BLE |
| • Bouton | en inox à contraste tactile |
| • Façade | en inox pour environnement difficile |
| • Visserie | en inox anti-vandale |
| • Démontage de la protection de la caméra | sans retirer la façade avant |
| • Couleur de la face avant | personnalisable suivant un RAL fourni par l'architecte. |
| • Ecran couleur | de 2.8 pouces (si vidéophone à défilement)
ou pictogramme PHMR par LED. |
| • Alimentation | par POE+ ou 24V DC. |

Pour répondre aux besoins sur la sécurisation du réseau, il sera attendu les points suivants :

- Gestion des utilisateurs (login et mot de passe pour chaque utilisateur avec différent profil utilisateur)
- Journal des modifications exportable en PDF ou CSV
- Firewall intégré au poste chef avec listing des services et ports actifs.
- Restriction par plage IP
- Authentification réseau par serveur 802.1X (Radius)

Pour des raisons esthétiques et fonctionnelles, il est exigé que les portiers IP soient encastrés dans un fond ABS scellé dans le ciment, afin de garantir une installation discrète et permettre un démontage aisé du dispositif, sans altérer l'intégralité du support.

Dans le cas où le support ne le permet pas et sur autorisation de la maîtrise d'œuvre ou du client, les portiers seront placés en saillie dans une ceinture en inox.

Dans tous les cas, le titulaire s'engage à garantir l'étanchéité de l'ensemble.

Les portiers devront être équipés d'un film de protection qui sera retiré uniquement à la livraison du bâtiment pour limiter les risques de rayures ou tâches durant la phase de travaux.



L'implantation sera identique à celle existante.

5.1.4. Postes de réceptions IP pour le ou les accueils

Pour la réception des appels, il sera attendu la mise en place d'un poste de réception à écran tactile couleur de 7 pouces avec combiné afin d'établir une communication audio et vidéo avec les portiers et commander les portes à distances, il sera de type XE DESK TOUCH avec l'option combiné de marque CASTEL ou équivalent.



Le poste sera compatible SIP natif et IP. Entièrement adaptable, le poste offrira la possibilité de configurer jusqu'à 8 boutons, dont chacun pourra être associé à une fonction, une icône et une couleur personnalisable.

En lien avec le contrôle d'accès, le poste de réception sera en mesure de piloter les portes associées à la solution de contrôle d'accès depuis un bouton personnalisable, à travers un lien réseau même si un portier n'est pas associé à la porte à contrôlée.

Le poste bénéficiera d'un bouton "Ne pas déranger" afin de bloquer la sonnerie du poste et réaliser un transfert vers les autres postes de réceptions ou vers l'application SIP pour recevoir les appels directement sur un Smartphone.

Le combiné devra être conforme à la loi handicap et intégrera une boucle pour malentendant.

Pour répondre aux contraintes des services informatiques sur la sécurisation du réseau, il sera attendu les points suivants :

- Gestion des utilisateurs (login et mot de passe pour chaque utilisateur avec différent profil utilisateur)
- Journal des modifications exportable en PDF ou CSV
- Firewall intégré au poste chef avec listing des services et ports actifs.
- Restriction par plage IP
- Authentification réseau par serveur 802.1X (Radius)

5.1.5. Autres supports

Lors des horaires de fermetures, le système d'interphonie redirigera les appels vers une personne d'abstention au travers des supports mobiles (soft phone ou application SIP Mobile) pour assurer la continuité du service.

Dans le cas d'absence de l'accueil, il sera paramétré un renvoi d'appel sur une solution mobile afin que la personne remplaçante ne soit pas obligé de se déplacer jusqu'au poste de réception.

L'application de type SIP, sera téléchargeable gratuitement et devra être disponible sur iOS ou Android.

Elle permettra un appel audio et vidéo sur smartphone ou tablette pour une plus grande sécurité. Il sera alors possible une fois la personne identifiée d'ouvrir la porte.

5.1.6. Poste de réception autres

Il est prévu l'installation de postes de réception pour vidéophones au format tablette de 7 pouces, avec un écran tactile couleur.

Il sera attendu des postes de type XE IPENEO, de marque CASTEL ou équivalent

Les postes doivent pouvoir être installés sur un support mural ou sur un bureau, selon les besoins spécifiques des utilisateurs.



La communication audio et vidéo sera en Full Duplex à travers le réseau IP et ils disposeront d'une commande d'ouverture des portes par un bouton physique et pourront en complément afficher un flux vidéo des caméras de surveillance de la porte associé

Ils seront alimentés directement depuis un switch POE, aucune alimentation électrique sera nécessaire.

5.1.7. Intégration

Une solution de vidéosurveillance GENETEC est en cours de déploiement sur le site, le titulaire devra prévoir l'intégration de tous les interphones dans cette suite
Ainsi chaque appel interphone sera enregistré sur les serveurs vidéo et si besoin l'agent pourra décrocher directement sur le PC équipé de la suite GENETEC.

5.2. SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES SUR IP

Un système de contrôle d'accès qui permettra la gestion des flux d'entrée et de sortie des personnes autorisées, avec une identification par badges sécurisés. Ce contrôle sera paramétré en fonction de profils définis et de plages horaires spécifiques.

Le système devra être entièrement intégré à la suite GENETEC installé sur le site

5.2.1. Généralité

Le prestataire devra prévoir une solution de contrôle d'accès centralisé et opérer en temps réel.

Il sera conçu pour offrir une architecture modulaire et évolutive, afin de répondre efficacement aux besoins actuels tout en anticipant les évolutions futures spécifiques à la MELH.

Pour assurer une communication à la fois rapide, stable et sécurisée, les centrales seront connectées via un VLAN dédié, avec une liaison entre les centrales et les unités de traitement de porte (UTP) établie par un bus RS485 sécurisé.

L'intégration native et complète du contrôle d'accès avec les systèmes de vidéophonie sera exigée. Ça permettra de garantir une gestion en temps réel fluide et parfaitement synchronisée des accès, réduisant les risques de conflits entre les systèmes.

Le système sera de marque identique au vidéophone ou GENETEC, validé par le maître d'œuvre.

5.2.2. La centrale

Le système de contrôle d'accès devra obligatoirement s'appuyer sur une ou plusieurs centrales.

Ces centrales, seront connectées au réseau IP à travers d'une architecture VLAN « sûreté ».

Les centrales proposées devront présenter les caractéristiques techniques minimales suivantes :

- Un bus de communication sécurisé,
- Capacité de gestion par centrale de 15 lecteurs ou claviers à code,
- 120 points d'alarme,
- 30 sorties programmables.

Ces équipements seront intégrés dans un coffret métallique, autoprotégé contre le vandalisme et relié à l'alarme.

Le coffret devra être alimenté en 230 V et muni d'une batterie de secours garantissant un fonctionnement autonome en cas de coupure d'alimentation.

Il sera préféré une installation des coffrets centralisés dans un local technique sécurisé par badge et sous alarme 24h/24.

La conformité à ces spécifications est impérative pour assurer la fiabilité et la sécurité du système.

5.2.3. UTP

Raccordé sur le bus terrain de la centrale, ces UTP ou unité de traitement de porte, permettront la gestion des lecteurs de badges, claviers à code, QR Code... et rassembleront tous les équipements de terrain liés à la porte, comme un contact d'ouverture, un système de verrouillage par gâche électrique ou ventouse, un bouton de sortie, un boîtier bris de glace pour les sorties de secours.

Elles seront de type UTP-OSDP et permettront le pilotage d'un lecteur en entrée ou de 2 lecteurs en entrée et sortie.

Ces modules pourront être montés en coffret métallique autoprotégé où chaque coffret peut gérer entre 4 et 15 portes.

5.2.4. Les lecteurs de badges

Ces lecteurs seront synchronisés en temps réel avec le logiciel de gestion des réservations afin d'autoriser ou refuser l'accès de façon immédiate et ainsi éviter le déplacement d'un agent technique à chaque modification de programmation. Tout s'opérera depuis le logiciel de gestion.

Raccordé à l'UTL, les lecteurs de badges seront de technologie RFID 13,56MHz acceptant les badges de type porte clé ou format carte de crédit ou BLE depuis un Smartphone.

Pour garantir la pérennité du contrôle d'accès et éviter l'obsolescence du système, les lecteurs de contrôles d'accès s'entendront évolutifs et adaptatifs.

Une seule électronique pour toutes les technologies de badges sans modification du lecteur, de base il sera proposé la solution Mifare Plus et sur demande, via une carte d'activation, il sera possible de migrer vers les technologies suivantes sans remplacer les lecteurs :

- Mifare Desfire® EVx
- Bluetooth® BLE
- Gestion de plusieurs technologies de badge en même temps pour faciliter la migration des systèmes.

Pour éviter toutes duplications frauduleuses des badges, il sera demandé des badges cryptés avec un niveau de cryptage minimum en AES-128bit et basé à minima sur la technologie Mifare Plus® Sécurisé.

Les lecteurs devront disposer d'un buzzer et de 3 couleurs de leds (Bleue, Rouge et Verte).

- Bleu = Lecteur en stand-by
- Rouge = Accès refusé
- Vert = Accès accepté

Ils devront répondre aux normes suivantes :

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| • Norme pour la CEM | EN 301-489-17 V2.1.1 |
| • Norme pour la radio | EN 302-291-2 |
| • Norme pour la santé | EN 50364 |
| • Norme pour la sécurité | EN 60950-1 : 2006 |

Ils devront répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

Caractéristiques mécaniques :

- | | |
|------------------------|---------------------|
| • Degré de protection | IP65 selon EN 60529 |
| • Résistance mécanique | IK10 |

Caractéristiques électriques générales

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| • Alimentation : | 12Vdc |
| • Température de fonctionnement : | -20° à 60°C |

- Température et hygrométrie de stockage : Hors gel <85%RH

Les lecteurs devront avoir la capacité de lire des badges virtuels par Bluetooth BLE sécurisé en AES-128 par Smartphone à travers une application gratuite.

Les badges virtuels seront alors manageable à travers l'application GENETEC du site.

Il sera demandé que les badges virtuels puissent avoir la fonction main libre champs proche et télécommandes.



Pour certaines portes, comme le Mélèze, il pourra être accepté des lecteurs de type mécatronique comme les produits Assa Abloy, Salto ou Simon Voss où le lecteur est intégré à la poignée de porte ou au barillet et compatible avec la suite GENETEC

5.2.5. Bouton poussoir conforme PMR



Dans le cas où la sortie n'est pas libre par simple action sur la béquille intérieure, (sortie piéton sas) des boutons poussoirs conformes à la réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR) doivent être installés.

Ces dispositifs devront respecter les caractéristiques suivantes :

- Boutons poussoirs encastrés, conçus en acier inoxydable pour garantir robustesse et durabilité.
- Bouton affleurant et lumineux, portant une inscription claire et visible « PORTE ».
- Intégration d'un dispositif sonore activé lors de l'ouverture, assurant une confirmation perceptible par tous les usagers.

5.2.6. Boitier de décondamnation



Dans le cadre des accès contrôlés où la sortie n'est pas libre par simple action sur la béquille intérieure, il est requis d'installer des boîtiers bris de glace verts qui sont régis par la norme NF S 61-

934, qui s'applique aux dispositifs manuels de déclenchement utilisés dans les systèmes de sécurité incendie (SSI), répondant aux spécifications suivantes :

- Par la couleur verte, ils distinguent des boîtiers rouges, qui sont réservés aux fonctions liées à l'incendie.
- Résistance aux manipulations accidentelles.
- Activation simple et rapide (par pression ou bris de glace).
- La membrane ou le verre brisé doit permettre une indication claire de l'activation du dispositif.
- Intégration d'un ou plusieurs contacts pour déclencher l'action correspondante (décondamnation, alarme, etc.).

5.3. *Serveur Vidéo-surveillance*

Il sera installé dans la baie du cloître un serveur dédié à la suite GENETEC SECURITY CENTER.

Le serveur devra disposer des caractéristiques minimums suivantes :

- Débits de 570Mbps
- Jusqu'à 2000 accès simultanés en lecture
- Et d'une capacité de stockage pouvant aller jusqu'à 196 To
- Performance
 - Recording throughput : 400 Mbps
 - Playback throughput : 20 Mbps
 - Redirection throughput : 150 Mbps

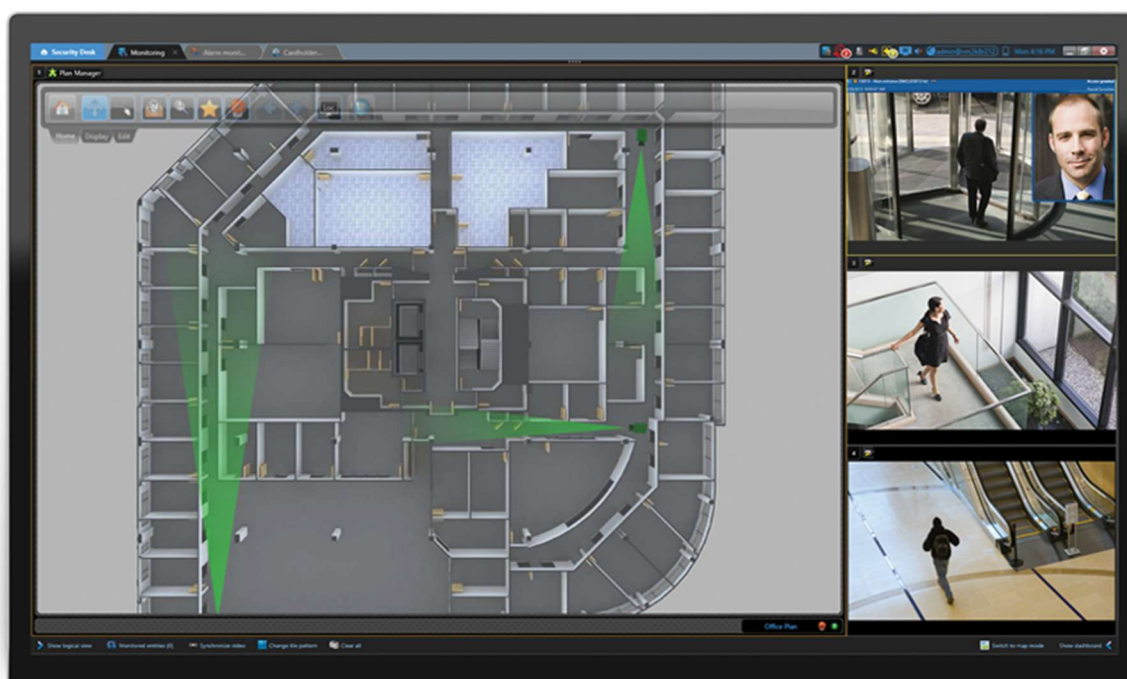
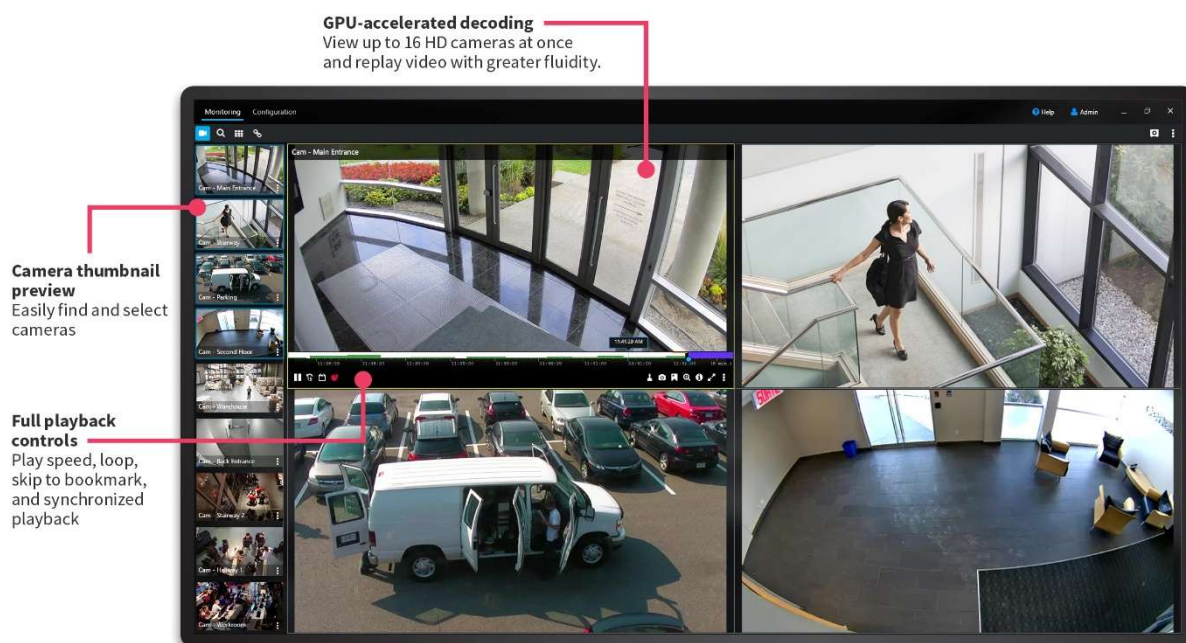
Caractéristique minimum

- Streamvault 1000E series. 2U
- OS : Windows 10 Pro et Genetec Security Center
- 14 BAY de stockage
- Processor : 1x Intel® Xeon® Silver 4110 2.10 Ghz
- Memory : 32 GB DDR4
- Ethernet On-board dual 1 GB network adapter
- Disque OS : 2x 240GB M.2 SSD en raid 1
- Disque de stockage 30 jours 56TB RAW (7) 8TB, RAID5,
- 4 port x1GbE Ports,





L'hyperviseur de la suite Genetec, devra permettre de disposer d'une vue sur plan et d'un mapping de camera. L'interface sera configurable en fonction du besoin



6. TRAVAUX A REALISER

Dans le cadre de ses travaux ces derniers seront chiffrés en une prestation de base et 3 PSE

- Marché de base : L'accès du 5 bis et de l'effet sas
- Option 1 : télécommande pour les portails
- Option 2 : lecteur de plaque pour le portail coulissant
- Option 3 : L'accès du 5 et de l'accueil
- Option 4 : L'accès du 5 et de l'accueil
- Option 5 : le contrôle d'accès du mélèze dans la suite GENETEC
- Option 6 : L'accès du 5 ter contrôle d'accès
- Option 7 : L'accès du 5 ter contrôle d'accès + interphone
- Option 8 : l'intégration des serrures ILOQ dans la suite GENETEC

Les nouveaux systèmes d'interphonie, de contrôle d'accès, et de gestion du sas voiture devront être intégré à la suite GENETEC actuellement en cours de déploiement pour la Vidéosurveillance afin de permettre une gestion centralisée de la sécurité du site.

Le prestataire devra réaliser ses études et le suivi des travaux dans les règles de l'art et de la réglementation française en tenant compte de son classement Monument Historique.

6.1. *Marché de base : L'accès du 5 bis et de l'effet sas*

Le titulaire devra

- Le remplacement complet du système d'interphonie existant par un système d'interphonie IP local
- Le remplacement complet du système de contrôle d'accès par un système IP local (badge et télécommande ou lecture de plaque)
- La remise au propre des 2 coffrets de gestion des accès voiture (portail coulissant et grilles)
- La mise en place d'un système de gestion du SAS voiture
- La dépose de toutes les installations abandonnées ainsi que les liaisons filaires
- La mise en place d'un serveur dédié pour la suite Genetec Security Center

6.1.1. *Remplacement des interphones*

Pour cela le titulaire devra la dépose des interphones existant et leur remplacement par des Vidéophones sur IP.

La liste des interphones à remplacer est la suivante

- L'interphone INTRATONE ERP 4GIP pour la Grille
- L'interphone AIPHONE JF-DVF pour le portail coulissant
- L'interphone URMET pour le portail coulissant
- Un interphone INTRATONE dans le SAS

Le titulaire devra fournir 4 portiers 2 bouton avec lecteur de carte pour le 5 BIS

Les vidéophones seront intégrés, raccordés et gérés par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les interphones SIP / vidéophones nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

Les licences pour des appel SIP audio video vers un smartphone seront fourni pour basculement en cas de non-réponse depuis le poste rue

6.1.2. Remplacement du système de contrôle d'accès

Les lecteurs de badges intégrés au vidéophone seront raccordés et gérés par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les lecteurs de badge nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

Le système de contrôle d'accès devra obligatoirement s'appuyer sur à minima une centrale pour le 5bis et la gestion du sas

6.1.2.1. Gestion d'un sas d'accès voiture au 5bis

Le système de contrôle d'accès devra permettre la gestion d'un effet sas entre le portail coulissant et la grille.

Il devra en permanence contrôler et interdire l'ouverture des 2 portes en simultanée

A ce jour le portail coulissant peut être ouvert

- Par le système interphonie depuis la loge
- Par une télécommande

La grille peut être ouverte

- Par le système interphonie
- Par une télécommande
- Ou par un jeu de cellule en sortie demandant l'ouverture

L'ensemble de cette fonction sera géré par la centrale

Il devra être possible depuis la suite GENETEC

- D'inhiber l'effet sas
- De maintenir la grille ouverte ou fermer de façon permanente
- De maintenir la porte coulissante ouverte ou fermer de façon permanente
- De maintenir les deux ouverte ou fermer de façon permanente

Ces fonctions sera protégée par un compte spécifique.

6.1.2.2. Mise en place d'un serveur dédié pour la suite Genetec Security Center

Afin de ne pas surcharger le serveur de vidéosurveillance le titulaire devra la mise en place d'un serveur dédié.

Afin de permettre une meilleure utilisation du système de vidéo-surveillance, de contrôle d'accès et d'interphonie, le titulaire devra la fourniture des outils associés.

- L'écran 42" permettra de visualiser en plus de l'ensemble des caméras du site les lecteurs de badge et les interphones sur un plan
- Tandis que l'écran 27" visualisera uniquement les accès au site

En cas de demande d'un interphone une priorité sera donnée à la caméra associée de manière automatique

Afin de piloter tous les équipements et de permettre à l'utilisateur de mieux gérer le système le titulaire intégrera les nouveaux équipements dans l'outil kiwi vision qui permet

- De configurer des zones d'infraction
- D'analyser les flux en fonction d'horaire
- De rendre les vues animées

6.1.3. Remise en état des coffrets de gestion du portail et de la grille

Afin de permettre au mainteneur d'être indépendant le câblage des deux coffrets sera repris. Seuls les éléments dédiés à la gestion des coffrets seront installés dans ces coffrets.

6.1.3.1. Coffret de gestion du portail coulissant

L'armoire existante est de dimension suffisante et sera conservé, toutefois le câblage sera entièrement remis au propre et réorganisé.

Le titulaire câblera le coffret de gestion directement sur un bornier d'interface avec les éléments extérieur. Le câblage sera réparti sur le bornier en 4 groupes : l'alimentation / les éléments de la porte coulissante / les palpeurs de sécurité / La commande extérieur d'ouverture

De même les 2 palpeurs de sécurités seront également raccordés sur un bornier indépendant en distinguant : l'alimentation / les éléments du palpeur de sécurité / le renvoie d'information sur le bornier du coffret du portail.

Les alimentations 24V ou 12V seront remplacées et installées dans le coffret.

En complément le titulaire devra l'installation de 2 capteurs physiques afin de transmettre l'information porte FERMEE au système de contrôle d'accès de façon sécurisé

6.1.3.2. Coffret de gestion de la grille

Le coffret existant est de dimension insuffisante et devra être remplacé, et le câblage entièrement remis au propre.

Le titulaire intégrera le coffret de gestion de la grille directement dans une nouvelle armoire et câblera le coffret de gestion directement sur un bornier d'interface avec les éléments extérieur. Le câblage sera réparti sur le bornier en 4 groupes : l'alimentation / les éléments de la grille / les cellules de sécurité / La commande extérieur d'ouverture

De même les 2 jeu de cellules de sécurités seront également raccordés sur un bornier indépendant en distinguant : l'alimentation / les cellules de sécurité / le renvoie d'information sur le bornier du coffret du portail.

Les alimentations 24V ou 12V seront remplacées et installées dans le coffret.

6.1.4. Dépose des anciennes installations

Afin de rendre plus lisible les installations, l'ensembles des éléments suivants devront être déposé ainsi que leur câblage

- Ancien système d'interphonie
- Ancien système de contrôle d'accès
- Ancien système de gestion du portail coulissant
- Ancienne alimentation
- Tous les anciens câbles

6.2. *OPTION 1 ET 2 : L'accès du 5 bis et de l'effet sas*

Pour le portail coulissant le titulaire proposera 2 options en complément du lecteur de badge pour envoyer une commande d'ouverture

- OPTION 1 Un système de télécommande de la même marque que les lecteurs de badge ou le vidéophone.
- OPTION 2 Un système de reconnaissance de plaque GENETEC

Pour le système de reconnaissance de plaque le titulaire chiffrera une solution de lecture de plaques (LAPI) avec caméra AutoVu, ainsi que la licence permettant d'utiliser la plaque d'immatriculation comme identifiant de contrôle d'accès de la suite GENETEC

6.3. *OPTION 3 : L'accès du 5 et de l'accueil*

6.3.1. Remplacement des interphones

Pour cela le titulaire devra la dépose des interphones existant et leur remplacement par des Vidéophones sur IP.

La liste des interphones à remplacer est la suivante

- Un interphone NORALSY pour l'accès à la loge depuis le sas
- Un interphone NORALSY côté rue pour rentrer dans le sas devant la loge

Le titulaire devra fournir

- 1 portier avec lecteur de carte pour l'accès : rue vers sas
- 1 portier avec lecteur de carte pour l'accès : sas vers loge

6.3.2. Remplacement du système de contrôle d'accès

Les lecteurs de badges intégrés au vidéophone seront raccordés et gérés par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les lecteurs de badge nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

Le système de contrôle d'accès devra obligatoirement s'appuyer sur à minima une centrale pour le 5

Le titulaire devra fournir

- Un lecteur de badge en sortie rue
- Un lecteur de badge des deux côtés de la porte entre le sas et la cour d'honneur

6.3.3. Dépose des anciennes installations

Afin de rendre plus lisible les installations, l'ensembles des éléments suivants devront être déposé ainsi que leur câblage

- Ancien système d'interphonie
- Ancien système de contrôle d'accès
- Ancienne alimentation
- Tous les anciens câbles

6.4. *OPTION 4 : interphone aquarium*

6.4.1. *Installation d'un interphone*

Le titulaire devra fournir

- 1 portier avec lecteur de carte pour l'accès : sas vers aquarium
- Un poste de réception type XE Monitor

6.5. *OPTION 5 : le contrôle d'accès du mélèze*

6.5.1. *Remplacement du système de contrôle d'accès*

Les lecteurs de badges seront raccordés et gérés par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les lecteurs de badge nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

Le système de contrôle d'accès devra obligatoirement s'appuyer sur à minima une centrale pour le mélèze

Le titulaire devra fournir

- Un lecteur de badge mélèze coté Bayard
- Un lecteur de badge mélèze coté hébergement
- Un lecteur de badge mélèze coté Gymnase

6.5.2. *Dépose des anciennes installations*

Afin de rendre plus lisible les installations, l'ensembles des éléments suivants devront être déposé ainsi que leur câblage

- Ancien système d'interphonie
- Ancien système de contrôle d'accès
- Ancienne alimentation
- Tous les anciens câbles

6.6. *OPTION 6 : L'accès du 5 ter*

6.6.1. *Dépose interphone*

Pour cela le titulaire devra la dépose de l'interphone existant.

L'interphones à déposer est l'interphone TERRANNEO

6.6.2. *Remplacement du système de contrôle d'accès*

Les lecteurs de badges intégrés au vidéophone seront raccordés et gérés par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les lecteurs de badge nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

Le système de contrôle d'accès devra obligatoirement s'appuyer sur à minima une centrale pour le 5ter afin de permettre des évolutions futures

Le titulaire devra fournir

- Deux lecteur de badge en sortie rue (1 de chaque côté de la porte)

6.6.3. Dépose des anciennes installations

Afin de rendre plus lisible les installations, l'ensemble des éléments suivants devront être déposés ainsi que leur câblage

- Ancien système d'interphonie
- Ancien système de contrôle d'accès
- Ancienne alimentation
- Tous les anciens câbles

6.7. OPTION 7 : L'accès du 5^{ter}

6.7.1. Remplacement de l'interphone

Pour cela le titulaire devra la dépose de l'interphone existant et son remplacement par un Vidéophones sur IP.

L'interphones à remplacer est l'interphone TERRANNEO

L'interphone TERRANNEO sera remplacé par un vidéophone avec liste défilante et lecteur de badge

Le titulaire devra fournir

- Un portier à défilement et intégrer le badge dans la platine

Ce portier devra permettre l'appel audio directement sur le téléphone des résidents. Le titulaire fournira la licence pour l'interphone ainsi que des licences pour 100 numéros

6.8. OPTION 8 : intégration du système ILOQ dans la suite GENETEC

Le titulaire devra les modifications nécessaires et l'intégration de ces serrures dans la suite genetec afin de permettre une gestion unifiée du contrôle d'accès par la suite GENETEC du site, pour cela le titulaire fournira les licences Genetec Security Center (incluant contrôle d'accès et interphonie) ainsi que les licences nécessaires pour les serrures ILOQ et l'encodage des clés nécessaires et devra leur implémentation sur le site.

7. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

7.1. Prescription VDI

7.1.1. Normes et règlements

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entreprise se conformera aux stipulations du présent CCTP, lois, décrets, ordonnances et circulaires, aux Normes françaises (NF) homologuées par l'AFNOR, aux Documents Techniques Unifiés et aux Règles de l'Art, à défaut aux normes européennes et internationales (ISO/IEC), etc. applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, notamment l'ISO/IEC 11 801 Class EA.

Si en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, l'entreprise devrait avertir la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service une installation conforme aux dernières dispositions applicables.

7.1.2. Compatibilité électromagnétique

Les sources principales de perturbations électromagnétiques ayant une incidence sur la qualité des transmissions, proviennent :

- du réseau électrique environnant ;
- des équipements électriques (tubes fluorescents, moteurs, disjoncteurs) ;
- des signaux courants faibles véhiculés sur les paires, faisceaux ou câbles voisins ;
- de l'environnement radioélectrique du site.

L'installateur prendra les précautions décrites ci-après pour atténuer au maximum ces perturbations. La distance de séparation indicative entre les câbles courants faibles et courants forts, par rapport à leur cheminement parallèle, ne sera pas inférieure à 30 cm.

La distance minimale de séparation par rapport au starter des appareils d'éclairage fluorescent est de 50 cm.

On s'écartera d'au moins 1 mètre de tout équipement électrique tournant (moteurs...) ou susceptible de créer un arc électrique (disjoncteurs, contacts selfiques...) et en règle générale de tout équipement générateur de rayonnement électromagnétique.

Les préconisations ci-dessus sont des valeurs minimales. Lorsque cela est possible, il est souhaitable d'augmenter ces valeurs de façon à réduire au maximum les perturbations induites sur toute la longueur de la liaison.

Les sources secondaires de perturbations électromagnétiques des câbles courants faibles sont constituées par les signaux transmis sur les paires, faisceaux ou câbles voisins.

Cette perturbation, connue sous les noms de diaphonie ou NEXT, ne peut être atténuée que par un câblage rigoureux de toutes les terminaisons de câbles et par une mise à la terre efficace de tous les écrans des câbles écrantés.

L'installateur veillera à respecter tous les conseils concernant les raccordements et les Prescriptions techniques de réalisation

7.1.3. Nature des matériaux

7.1.3.1. Généralités

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

En outre, toutes les fournitures devront être conformes aux normes françaises en vigueur et être soumises à l'agrément de la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins qui donnera son accord par écrit.

7.1.3.2. Canalisations électriques

Les canalisations électriques devront être conformes aux spécifications particulières de chaque technique mise en œuvre, courants forts et courants faibles.

7.1.4. Procédés d'exécution

Le matériel devra être installé et raccordé conformément aux normes et aux règles de l'art définies en particulier par les fabricants et par les publications UTE concernant le matériel électrique.

Les canalisations seront posées en encastrer, dissimulées, apparentes ou suspendues suivant les conditions de pose indiquées par l'UTE, les prescriptions des câblers et les spécifications du maître d'œuvre.

7.1.5. Travaux en présence de plomb :

Pour tous travaux au droit des peintures au plomb répertoriées dans le diagnostic avant travaux, l'entreprise se conformera à la réglementation et prendra en compte le plan général de coordination (PGC) du coordonnateur SPS.

7.1.6. Principe de mise en œuvre du câblage cuivre

Les performances minimales exigées sont celles données par la norme internationale ISO 11801-édition 2002, amendement du 2 avril 2010 : pour les systèmes de câblage composés d'éléments de catégorie 6A formant des liaisons de classe EA à 500Mhz.

Les différents composants Cat.6A du système seront conformes aux exigences décrites dans les normes suivantes :

- TIA/EIA 568-B.2-10 ;
- IEEE 802.3 at pour le Power over Ethernet Plus ;
- IEEE 802.3 an (Protocole 10GBT sur paires torsadées symétriques).
- Débits et réseaux supportés :
- liaisons synchrones et asynchrones V24 et X24 ;
- distribution vidéo sur paire torsadée ;
- réseau Ethernet 10 Base T à 10 Mb/s ;
- réseau Fast Ethernet à 100 Mb/s ;
- réseau Gigabit Ethernet à 1000 Mb/s ;
- réseau Gigabit Ethernet à 10 Gb/s.

Attention :

Pour chacune des liaisons cuivre, il sera demandé une marge de sécurité minimum de 3dB pour le Next. Cette valeur, plus contraignante que la norme, garantie une qualité de câblage et des rayons de courbure respectés.

Les tests seront réalisés en mode « +All » sur un appareil de type DSX-5000

La longueur maximum des câbles ne devra pas dépasser 90m linéaire de prise à prise. A la préparation de chantier, si l'entreprise s'aperçoit qu'un câble a une longueur supérieure, celle-ci devra en informer la DAPJ et étudier un nouveau cheminement plus court.

7.1.6.1. Prise RJ 45

L'identification des ports se fera par étiquette placée sous fenêtre transparente.

Les emplacements inutilisés seront équipés d'obturateurs.

7.1.6.2. Câble 4 paires

Le câble utilisé pour le raccordement des prises RJ 45 sera de type 1x4 paires torsadées, d'impédance caractéristique 100 Ohms et de structure blindée par paire – type U/FTP

La gaine extérieure sera de type LSOH selon les critères IEC 332-1.

Aucune contrainte mécanique ne sera tolérée au moment de la pose des câbles.

Les câbles seront déroulés et non tirés, les fixations seront espacées au maximum sur les chemins de câbles de 1,5 m en parcours horizontal et de 0,5 m en parcours vertical.

Toutes les attaches de câbles en coffret, baie ou sur le parcours, se feront en Velcro. Les attaches plastiques sont interdites.

Aucun point de coupure ne sera toléré entre la prise terminale et les panneaux de brassage de rattachement.

7.1.6.3. Cordons de brassage

Les cordons de brassage sont à fournir.

7.1.7. Support des câbles (CDC et conduits)

En majeure partie, les câbles chemineront dans les chemins de câbles (CDC). À l'extérieur de ces CDC des supports tels goulotte, tube fourreaux, etc...seront utilisés

Suivant leur parcours, les locaux et leurs destinations, ces conducteurs seront posés, d'une manière générale, selon le guide UTE C15.520 (nouvelle édition) :

- sur chemins de câbles en général ;
- sous conduits ICTA 3422 (ex ICT), ICTL 3421 (ex ICD) en en faux-plafond ;
- sous conduits ICA 3321 (ex ICO) dans les cloisons ;
- sous goulottes en plastique ;
- sous gaine MSB lorsqu'ils cheminent à moins de 30 cm des courants forts sur une longueur de 3m ou plus.

Dans tous les cas de montage en apparent, la mise en œuvre sera soignée afin de d'obtenir un résultat esthétiquement satisfaisant.

Lorsque les parties verticales et horizontales d'une même canalisation encastrée ne seront pas mises en place ensemble, toutes précautions utiles seront prises pour pouvoir effectuer le raccordement mécanique des différents éléments du conduit, de façon à assurer la continuité de la protection mécanique des parties encastrées et non visitables et permettre le remplacement ainsi que le passage ultérieur de nouveaux conducteurs.

7.1.8. Dépose des anciennes installations

L'entreprise devra dépose des installations devenues obsolète. Les câbles, sur toutes leurs longueurs, et équipements d'extrémité (anciennes prises, boîtiers, fermes, modules CAD, anciennes rocades Cu et FO, etc.,...) sont à déposer.

ATTENTION : certains câbles à déposer sont de grandes longueurs et sont existants depuis de nombreuses années, aussi ils peuvent se situer sur des CDC chargés derrière un tas d'autres câbles.

Ces déposes devront se faire de bout en bout avec méthode. Les câbles recouvrant les vieux câbles à déposer seront soigneusement écartés des CDC et attachés provisoirement, le temps des déposes, puis refixés sur les CDC avec des attaches type velcro facilitant ainsi d'autres interventions ultérieures.

Dans sa méthodologie de dépose, l'entreprise réalisera un carnet de câble à déposer. Les câbles seront identifiés par un repère provisoire sur tout le parcours et après validation seront déposés.

Ces déposes s'effectueront après la mise en service des nouvelles installations ou dès qu'un autre moyen de substitution ait été mis en place

7.2. Prescription CFO

7.2.1. Qualité et origines des matériels

Les marques de fabricants, désignées dans ce descriptif sont données à titre indicatif cependant, leurs qualités, caractéristiques et performances restent impératives.

Les matériels devront être munis de la marque de conformité NF ou à défaut, doivent répondre, aux règlements ou spécifications techniques générales correspondant à l'usage auxquels ils sont destinés.

De plus, conformément à la Directive C.E.M. en vigueur depuis le 1er Janvier 1996, tout le matériel devra être conforme et estampillé C.E.

Les matériaux et fournitures seront de première qualité et neufs. Ils seront soumis avant leur emploi à l'examen de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre. Ceux qui seront jugés comme ne présentant pas les qualités requises ou comme n'étant pas convenablement façonnés devront être immédiatement déposés, enlevés, remplacés ou refaits sans que le titulaire puisse prétendre à la moindre indemnité.

Les matériaux, métaux, appareils qui ne rempliraient pas rigoureusement les conditions stipulées dans le présent fascicule, seront refusés. Ils seront déposés par l'Entreprise à ses frais.

7.2.2. Document technique de base

L'exécution devra être conforme à tous les décrets et normes en vigueur au moment de la réalisation du chantier.

A titre indicatif et non limitatif, l'entreprise se conformera aux textes suivants :

- Le code du travail
- Le décret n° 88.1056 du 14 Novembre 1988 version modifiée relatif à la protection des travailleurs ainsi que les arrêtés et circulaires correspondants
- L'arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- L'arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité
- Les normes électriques en vigueur, et en particulier :
 - NFC 13.000 concernant les installations électriques de tension > 1000Vac
 - NFC 13.100 concernant les postes de livraison
 - NFC 13.200 concernant les installations électriques à haute tension

- NFC 15.100 concernant les installations électriques basse tension et les guides associés
- NFC 64.130
- NFC 64.160
- Recommandations CEI 60056, CEI 60265, CEI 60294, CEI 60298, CEI 60420
- Les prescriptions réglementaires particulières applicables aux ouvrages à réaliser :
 - spécifications techniques propres à certains ministères
 - spécifications PROMOTELEC
 - publications constitutives des règles de l'Art (DTU, normes, publications ...)
 - règles de l'assemblée plénière des sociétés d'assurances contre l'incendie et les risques divers (installations de sécurité), etc.
- Les réglementations traitant de la protection de l'environnement, notamment en termes de nuisances sonores
- La norme C 91.100 sur la protection de la radio diffusion et de la télévision contre les troubles parasites d'origine industrielle
- Les arrêtés relatifs aux dispositions particulières applicables aux différents types d'établissements

Cette énumération n'est pas limitative. Elle n'exclut pas les textes ou règlements particuliers applicables à des spécialités déterminées ou des cas d'espèce.

Lorsque l'interprétation des textes officiels et du présent descriptif aboutit à une contradiction le Maître d'œuvre se réserve le droit de définir la solution qu'il jugera la plus appropriée sans modification de prix.

7.2.3. Choix des matériaux

Tous les matériels conçus, fabriqués et installés respecteront les prescriptions techniques spécifiques à chacun d'eux, les normes en vigueur ainsi que les prescriptions générales de fabrication ci-après.

7.2.4. Installations Basse Tension

7.2.4.1. Nature et sections des conducteurs

Les conducteurs seront en cuivre. Les sections seront déterminées, pour chaque circuit, en fonction du courant admissible (NFC 15-100 – tableaux 52 E, R2 F, 52 F, 52 G, 52 H) et de la chute de tension, la section la plus grande étant retenue.

Si le régime de neutre l'impose, il sera procédé à la vérification de la longueur maximale de distribution accordée par le dispositif de protection pour la section considérée, avec si nécessaire, augmentation de cette section.

D'autre part, la section des conducteurs tient compte des facteurs de correction imposés par les conditions de pose (cf. : NFC.15-100 – tableaux 52 J1, 52 J2, 52 L).

Le conducteur de neutre aura par ailleurs une section toujours égale à celle des conducteurs de phase (sauf si la section des conducteurs de phase > 50 mm²).

Type de câbles utilisés

Les câbles utilisés pour la basse tension seront du type suivant :

- U 1000 R02V
- H 07 RNF (pour les liaisons souples)
- H 07 VK (pour les fileries en armoire)

Câbles U 1000 R02V :

Les câbles seront utilisés pour la distribution basse tension sur chemin de câbles et sous conduits.

Ils seront conformes à la norme NF C 32.321.

La tension nominale sera 1000V.

Ils seront composés :

- D'une âme rigide en cuivre (ou aluminium) câblée pour les sections supérieures à 4mm² et massive pour les sections inférieures ;
- D'un ruban séparateur ;
- D'une isolation en polyéthylène réticulé ;
- D'une gaine de bourrage ;
- D'une gaine extérieure en PVC.

Câbles H 07 RNF :

Ces câbles seront utilisés pour la distribution basse tension dans les cas où il sera nécessaire d'avoir une grande souplesse de la liaison.

Ces câbles seront conformes à la norme NF C 32.102.

La tension nominale sera 750V.

Ils seront composés :

- D'une âme souple cuivre ;
- D'un ruban séparateur ;
- D'une isolation en élastomère vulcanisé ;
- D'une gaine polychloroprène extra souple.

Câbles H 07 VK :

Ces câbles seront conformes à la norme NF C 32.201.

La tension nominale sera 750 V.

Ils seront composés :

- D'une âme souple câblée en cuivre ;
- D'une isolation en PVC.

7.2.4.2. Repérage des conducteurs

Tous les conducteurs seront repérés conformément aux prescriptions de la NFC 15-100.

Dans les cas d'emploi de conducteurs recouverts d'une gaine de même couleur, le repérage des conducteurs s'effectuera au moyen de bagues aux couleurs conventionnelles, placées aux extrémités de ces conducteurs.

NOTA :

Le conducteur bicolore (vert-jaune) sera utilisé uniquement en tant que conducteur de protection. Aucun artifice tendant à utiliser ce conducteur à d'autre fin ne sera toléré (embout plastique, colorations diverses, etc.).

Compte tenu de cette exigence, en aucun cas, il ne sera fait usage d'un câble 4 conducteurs (noir, bleu, brun, vert-jaune) pour une alimentation TRI + N. Dans cette éventualité, il sera utilisé un câble à 4 conducteurs (noir, bleu, brun et noir, par exemple) ou un câble 5 conducteurs où le conducteur vert-jaune ne sera pas utilisé comme conducteur actif ou neutre.

Chaque câble électrique de l'installation devra être repéré de manière visible et ne pas nuire à l'esthétique. Il sera réalisé grâce à des bagues enfilées sur support porte repère attaché par colliers.

Le repérage aura lieu d'une manière générale :

- aux deux extrémités ;
- tous les 20 mètres ;
- à chaque entrée/sortie de fourreau ou traversée de paroi ou changement de direction.

7.2.4.3. Chemins de câbles

Les chemins de câbles seront :

- Soit en fil d'acier soudé galvanisé à chaud ;
- Soit en tôle d'acier perforé, galvanisé à chaud après fabrication et conforme à la norme NFA 36.321 à bords rabattus.

7.2.4.4. Tubes et fourreaux

Pour tous les câbles cheminant hors des chemins de câbles, ainsi que les câbles de raccordement des auxiliaires (PC, éclairage, etc.), les conduits utilisés seront du type IRO en PVC ou en tube métallique pour les zones avec risques mécaniques. Pour les tubes rigides en plastique, les changements de direction ou dérivations s'effectueront sur raccord plastique à serrage extérieur.

Les conduits enterrés seront des fourreaux PVC lisse.

L'usage de tubes et fourreaux ne sera autorisé qu'en cas d'impossibilité d'installer un chemin de câbles.

7.2.4.5. Choix des matériels de commande et protection

De façon générale, l'appareillage basse tension sera conforme à la norme CEI 947.1 Règles générales.

Disjoncteurs

Les disjoncteurs seront du type boîtier moulé, à coupure pleinement apparente.

Ils seront conformes à la norme NFC 61.410 pour les disjoncteurs de faibles calibres et de faibles pouvoirs de coupure et conformes à la norme CEI 947.2 pour les autres.

Interrupteurs

Les interrupteurs seront du type boîtier moulé, avec sectionnement à coupure pleinement apparente, conformes à la norme CEI 947.2

Contacteurs

Les contacteurs seront conformes à la norme CEI 947.4

7.3. *Aptitude à la maintenance*

Le matériel mis en œuvre sera conçu et choisi pour permettre un entretien aisé et efficace.

Chaque composant répondra aux exigences suivantes :

- accessibilité commode,
- modularité et interchangeabilité des éléments,
- possibilité de consignation,
- possibilité de manutention,
- utilisation d'outillage normalisé et approprié,
- facilités de réglage.

En particulier, les divers organes seront accessibles pour l'entretien courant. Des panneaux démontables seront installés aux endroits où nécessaires pour faciliter l'accès aux éléments à entretenir et à dépanner, ainsi que pour leur démontage.

7.4. *Modularité*

Tous les équipements d'usure ou susceptibles de panne seront constitués de parties amovibles permettant leur remplacement facile et économique sans nécessiter, si possible, le remplacement complet de ces organes.

7.5. *Sécurité - Verrouillage*

Les installations seront conçues et réalisées de façon à assurer la plus grande sécurité possible afin d'effectuer sans danger les visites et l'entretien des matériels.

Tous les verrouillages nécessaires seront prévus en vue d'éviter toute fausse manœuvre des équipements.

7.6. *Livraison*

L'emballage, le transport et la manutention des équipements et de l'outillage de montage depuis les usines du constructeur ou du fournisseur jusqu'au lieu de montage ou de mise en place seront compris dans les prix forfaitaires de chaque équipement.

8. Documents techniques à établir par l'entreprise

L'entreprise établira tous les plans, schémas et études de détails nécessaires à la réalisation des travaux. Aucun document complémentaire ne sera fourni par le Sénat au titre de sa mission de conception. Toutes les études de détails complémentaires au présent dossier seront soumises à l'accord de la DAPJ avant exécution des travaux. Ces études seront faites pendant la période de préparation de chantier.

Documents à fournir par l'entreprise avant exécution :

Avant toute exécution, l'entreprise fournira les éléments suivants :

- le planning détaillé des études d'exécution, des repérages, fournitures, travaux, tests, réception, par bâtiment et niveau ;
- les plans, synoptique, schémas et études de détails ;
- le détail du réseau Ethernet (actifs et liens) ;
- les spécifications des systèmes, matériels et composants ;

- les plans de cheminement des câbles et les types de conduits retenus ;
- les plans d'implantation côtés des matériels et les vues nécessaires à la compréhension des implantations pour les locaux techniques ;
- les vues des châssis ou coffret ;
- un schéma des panneaux mis en œuvre avec leur repérage ;
- les conditions de voisinage des équipements ;
- les certificats d'agrément du matériel ;
- la méthodologie détaillée de mise en œuvre des équipements et d'intervention en particulier dans les bureaux ;
- la planification détaillée des interventions ;
- les fiches techniques de tous les produits utilisés ;

NOTA :

Aucun matériel ne pourra être commandé ni posé par l'entreprise sans acceptation de la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins. Les frais résultants de changements non autorisés, de toutes leurs conséquences ainsi que de tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit seront à la charge de l'entreprise.

9. Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Les dossiers des ouvrages exécutés (DOE) mis à jour seront adressés à la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins dans le délai prévu au cahier des clauses administratives particulières (CCAP). Tous les documents respecteront la charte graphique du Sénat.

La constitution du DOE est détaillée dans le document joint en annexe du CCTP précisant les principes à mettre en œuvre lors des travaux de courant fort et courants faibles au Sénat.

10. Échantillons et prototypes

L'entreprise titulaire présentera un échantillonnage complet des matériaux utilisés. Elle fournira notamment 1 prise RJ 45, avec porte-étiquettes, un bandeau RJ 45 et 2 mètres de chaque type de câble utilisé. Elle ne débutera la mise en œuvre qu'après accord de la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins

Pour tout matériel, l'entreprise présentera, pour chaque appareil, une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques.

11. Garantie constructeur

Câblage : Une garantie système de 20 ans sera appliquée à la fin de l'installation sous condition du respect des règles de l'art et de la réalisation par un installateur agréé par le constructeur.

Cette garantie prend en compte le fonctionnement de tous les protocoles définis par les standards à la date de l'installation.

12. Contrôle et essais des installations

Pour le contrôle des installations, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

12.1. Autocontrôles et vérifications

L'entreprise devra, dans le cadre de sa responsabilité, assurer son propre autocontrôle. De ce fait, l'entreprise devra au démarrage des travaux nommer un responsable de l'autocontrôle. Ce dernier sera chargé de la conformité des travaux aux pièces du marché, des essais de conformité et de

fonctionnement et de la transmission systématique des comptes rendus exhaustifs des essais à la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins.

L'entreprise devra joindre obligatoirement à sa demande de réception un compte rendu exhaustif des contrôles et essais dus au titre de son marché.

Après analyse de ces documents, la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins procédera, en présence de l'entreprise, aux opérations préalables à la réception (OPR), qui comprendront une vérification :

- de l'exécution complète des travaux ;
- de la conformité de ceux-ci aux pièces du marché ;
- des essais de fonctionnement.

À cet effet, le titulaire du présent lot devra mettre à la disposition de la direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins le personnel et les appareils de mesure nécessaires aux différentes vérifications. Ces opérations feront l'objet d'un procès-verbal signé par l'entreprise.

Les réserves éventuelles feront l'objet de travaux de reprise avant la date de réception.

12.2. Définition et contenu des essais

Lors des essais de réception, il sera procédé principalement aux vérifications suivantes :

- vérification visuelle de la réalisation ;
- contrôle de conformité qualitative et quantitative au projet ;
- contrôle de conformité aux fonctionnalités demandées ;
- contrôle de conformité aux règlements et normes en vigueur ;
- contrôle des essais statiques du précâblage ;
- contrôle des essais dynamiques du précâblage ;
- transfert de fichiers calibrés sur les équipements actifs ;
- etc...

D'autre part, tous les câblages dévoyés ou modifiés dans le cadre des travaux seront re-testés.

12.3. Procédures des essais de réception

Les essais de réception seront effectués suivant le principe suivant :

- l'entreprise réalisera 100 % des tests et remettra un dossier de recette complet ;
- la GCLH et l'entreprise procéderont ensuite à des essais par échantillonnage sur environ 20 % des liaisons.

Si plus de trois des liaisons contrôlées par le maître d'œuvre s'avèrent être en défaut, l'entreprise effectuera une seconde fois l'ensemble des tests.

Si au cours des tests de recette, des défauts nécessitant la modification d'une partie de l'installation ou une révision de l'installation se révélaient, le titulaire serait tenu d'y procéder sans délai, sans majoration de prix, et ce jusqu'à l'obtention d'un fonctionnement satisfaisant.

ANNEXE 1

SERVEUR EXISTANT

Dell PowerEdge R760xs

Performance, évolutivité et fiabilité
pour vos charges de travail critiques

Le serveur Dell PowerEdge R760xs est conçu pour offrir des performances exceptionnelles, une grande capacité de stockage et une disponibilité maximale. Il est idéal pour la virtualisation, les bases de données, les applications métiers et les environnements de cloud privé.



PROCESSEUR

Intel® Xeon® Gold 6526Y
2,8 GHz

- 16 cœurs / 32 threads
- 20 GT/s
- Cache 37,5 Mo
- Turbo, Hyper-Threading
- TDP : 195 W



MÉMOIRE

2 x 16 Go RDIMM DDR5
6400 MT/s

- Simple rangé



CONTRÔLEUR DE STOCKAGE

Adaptateur PERC H755
Profile bas

- RAID matériel haute performance



STOCKAGE

Disques SAS (haute performance)

- 2 x 2,4 To SAS ISE 12 Gbit/s
- 10 000 tr/min
- 512e
- 2,5 po, avec support hybride de 3,5 po

Disques SATA (haute capacité)

- 4 x 20 To SATA ISE 6 Gbit/s
- 7 200 tr/min
- 512e
- 3,5 po, connectable à chaud



RÉSEAU

Broadcom 57414

Double Port 10/25GbE SFP28 Adaptateur, PCIe

- Connectivité haut débit pour environnements exigeants



ALIMENTATION

Double, (1+1) RDNT, bloc d'alimentation
enfichable à chaud, 700W MM HLAC

- Redondance et haute disponibilité



CHÂSSIS & ACCESSOIRES

Rails coulissants ReadyRails
sans bras de gestion des câbles (B21)

- Installation et maintenance simplifiées



SYSTÈME D'EXPLOITATION

Windows Server 2025 Standard

16 Cœurs

- Licence incluse



SUPPORT

Next Business Day

36 MONTHS

- Intervention rapide le jour ouvré suivant



ANNEXE 2

LICENSES GENETEC

INSTALLEES

Configuration Software Genetec :

Licence de base : Enterprise

Centre de sécurité génétique (GSC) – Pack Entreprise de base. Inclut le support d'accès Synergis Entreprise avec gestion des accès, le bureau de sécurité à distance, Badge Designer. Inclut le pack Omnicast Entreprise avec support d'archivage et d'archivage auxiliaire, routeur média.

Licence Inclut : 1 an

- 33 - connexion caméra Entreprise, connexion analogique obligatoire Genetec™ Advantage
- 2 - connexion caméra analogique avec décodeurs sélectionnés
- 35 - Genetec™ Advantage pour 1 caméra Omnicast™ Entreprise – 1 an

Compatibilité IPRO

La solution caméra IPRO intégré au logiciel Security Center 5.12 est bien compatible pour réaliser les fonctionnalités des interfaces Wikivision et Tracking/Zoom.

ANNEXE 3

SERRURES ILOQ

INSTALLEES

Code Article	Famille Article	Désignation Article	Qté
--------------	-----------------	---------------------	-----

Outils de programmation

P55S.3	P5	Token de programmation	3
A00.17	P5	Câble de programmation S5	1
A00.18	P5	Adaptateur pour programmation	1
T015	K5	Ensemble outils	1

Cylindres et accessoires

D5S.100.SB	D5	Demi-cylindre européen (30/10 mm), SB	3
D5S.300.SB	D5	Cylindre européen à bouton (30/30 mm), SB	6
AD5.E30	D5	Rallonge de cylindre	1
AD5.E40	D5	Rallonge de cylindre	1
AD5.E60	D5	Rallonge de cylindre	2

Clés

K5S.7	K5	Clé avec pastille bleue	50
-------	----	-------------------------	----

ANNEXE 4

INTERPHONE

EXISTANT DANS LE

BATIMENT ARCHIVE

PRESENTATION

Références produits : 590.3000 (XE VIDEO 1B MI EVO) - 590.3100 (XE AUDIO 1B MI EVO) - 590.3200 (XE VIDEO 2B MI EVO) - 590.3300 (XE AUDIO 2B MI EVO) - 590.5960 (XE VIDEO 4B MI EVO) - 590.3400 (XE VIDEO 1B CLAV MI EVO) - 590.3500 (XE AUDIO 1B CLAV MI EVO) - 590.3600 (XE PAD VIDEO MI EVO) - 590.3700 (XE PAD AUDIO MI EVO) - 590.3800 (XE PAD VIDEO CLAV MI EVO) - 590.3900 (XE PAD AUDIO CLAV MI EVO)

Votre équipement d'interphonie SIP propose les fonctionnalités suivantes (selon les versions) :

- Etablir une communication audio/vidéo avec des postes de la gamme interphonie sur IP Castel, des Softphones, ou tout autre équipement compatible avec la norme SIP :
 - ↳ En point à point
 - ↳ En s'enregistrant sur un serveur SIP avec la possibilité de configurer jusqu'à 2 serveurs de secours et du multi compte SIP
- Etablir une communication audio avec les postes d'interphonie de la gamme numérique et analogique Castel (nécessite l'utilisation d'une passerelle supplémentaire M-HYB-IP)
- Embarque un serveur Web permettant la configuration et l'exploitation depuis n'importe quel navigateur
- Embarque des mécanismes de cybersécurité, notamment :
 - ↳ Firewall avec listing des services et ports actifs
 - ↳ Politique de sécurité appliquée aux utilisateurs et aux services externes
 - ↳ Restriction par plage IP
 - ↳ Sécurisation des connexions Ethernet via le protocole 802.1X (RADIUS)
- Gestion de profils, sélectionnables par plage horaire ou via des automatismes
- Gestion d'automatismes évolués (relations logiques et horaires) sur ses interfaces
- Support des services suivants :
 - ↳ ONVIF (Open Network Video Interface Forum)
 - ↳ RTSP (Real Time Streaming Protocol)
 - ↳ SNMP (Simple Network Management Protocol)
 - ↳ Notification vers des superviseurs via des chaînes ASCII
 - ↳ Lecture de QRCode et de codes-barres permettant des automatismes
- Interfaçage natif avec la solution de contrôle d'accès Synchronic
- Autotests pouvant être exécutés automatiquement ou à la demande
- Support des langues suivantes : Français / Anglais / Espagnol / Polonais / Néerlandais



Il dispose des caractéristiques suivantes (selon les versions) :

- Caméra grand-angle Full HD, protégée par un hublot démontable
- Ecran TFT 2.8 pouces permettant de visualiser et d'appeler des noms dans un annuaire
- Clavier numérique pour numérotation et composition d'un code d'accès
- 1, 2 ou 4 boutons d'appel programmables pour configurer des actions au choix
- 6 entrées "Tout ou Rien"
- Lecteur Mifare Plus intégré de contrôle d'accès
- Raccordement d'un lecteur de badge ou digicode externe.
- Lecteur intégré évolutif de contrôle d'accès Mifare Plus avec sortie bornier permettant le raccordement d'un système de contrôle d'accès tiers en Wiegand
- 2 contacts secs pour commander une gâche ou tout autre équipement
- Alimentation externe, PoE (Power Over Ethernet) ou PoE+ (Power Over Ethernet Plus)
- 2 ports Ethernet 10/100/1000MB permettant 1 connexion bridge (permet la connexion d'un autre système IP) + support des VLAN.
- Conforme à la « loi accessibilité aux personnes avec handicap » : poste équipé de pictogrammes, de LED de couleur, de synthèses vocales, d'une boucle d'induction magnétique