

## CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL D'UN SYSTEME DE SECURITE INCENDIE



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE MARITIME (ENSM)  
39, AVENUE DU CORAIL  
13008 MARSEILLE

### REAMENAGEMENT ET RENOVATION DE LOCAUX

Affaire n° : SI/2200227

Indice n° : 3

Établi le : 22/08/2024

Auteur : JF TEXIER

Visa :

Diffusion à :

Mme Fadhila MAAFA - ENSM  
Mme Manon POLETTI – FACONEO  
Mme Mariem BENDHIA – ARCHIPÔLE SUD  
M. Mathieu PEUMERY – BTP Consultants

## Sommaire

<b>1. /</b>	<b>Liste des modifications</b>	<b>3</b>
<b>2. /</b>	<b>Lexique</b>	<b>4</b>
<b>3. /</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>4. /</b>	<b>Description du projet</b>	<b>6</b>
<b>5. /</b>	<b>Documents examinés</b>	<b>7</b>
<b>6. /</b>	<b>Description de l'établissement</b>	<b>7</b>
6.1. /	Description sommaire de l'établissement	7
6.2. /	Classement de l'établissement	9
<b>7. /</b>	<b>Textes de référence (liste non exhaustive)</b>	<b>10</b>
<b>8. /</b>	<b>Système de Sécurité Incendie (SSI)</b>	<b>10</b>
8.1. /	Description du SSI existant	10
8.2. /	Système de Détection Incendie	11
8.3. /	Système de Mise en Sécurité Incendie	13
8.4. /	Implantation des matériels centraux du SSI	13
8.5. /	Alimentation Electrique de Sécurité	13
<b>9. /</b>	<b>Mise en sécurité de l'établissement</b>	<b>14</b>
9.1. /	Évacuation	14
9.2. /	Compartimentage	15
9.3. /	Désenfumage	15
<b>10. /</b>	<b>Organisation des Zones de Détection (Z.D.A et Z.D.M.) et Corrélation entre les Zones de Détection (Z.D.), Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et Zones d'Alarme (Z.A.)</b>	<b>17</b>
<b>11. /</b>	<b>Organisation des Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et des Zones d'Alarme (Z.A.)</b>	<b>21</b>
*La salle de conférence du bâtiment est dotée de diffuseurs sonores d'alarme feu avec message préenregistré		21
<b>12. /</b>	<b>Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)</b>	<b>23</b>
<b>13. /</b>	<b>Liste des Dispositifs Commandés Terminaux, autres que les D.A.S.</b>	<b>23</b>
<b>14. /</b>	<b>Nature des liaisons des matériels du SSI</b>	<b>24</b>
<b>15. /</b>	<b>Procédure de réception du Système de Sécurité Incendie</b>	<b>27</b>
15.1. /	Essais de fonctionnement	27
15.2. /	Autres Vérifications	29
<b>16. /</b>	<b>Liste des documents à fournir par les entreprises</b>	<b>30</b>
16.1. /	Phase de conception :	31
16.2. /	Phase étude d'exécution-réalisation :	31
16.3. /	Phase préalable à la réception :	33

## 1. / Liste des modifications

Indice	Date	Paragraphes Modifiées	Objets des modifications	Editeurs
0	15/12/2022	/	Première version	JTE
1	20/02/2023	§8.2b	DI rajoutée dans le local A210 bat A suite à la réunion 13/02/23	JTE
2	23/05/2024	§10	ZDA62 rajoutée + scénario mis à jour avec programmation CMSI de 2020	JTE
3	22/08/2024	§10	Modification des noms des niveaux du bâtiment A	JTE

## 2. / Lexique

AES	=	Alimentation Électrique de Sécurité
APS	=	Alimentation Pneumatique de Sécurité
AGS	=	Alarme Générale Sélective
CCF	=	Clapet Coupe-feu
CMSI	=	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
CRMD	=	Coffret de Relayage pour Moteur de Désenfumage
DAC	=	Dispositif Adaptateur de Commande
DAS	=	Dispositif Actionné de Sécurité
DC	=	Début de Course
DSAF	=	Diffuseur Sonore d'Alarme Feu
DVAF	=	Diffuseur Visuel d'Alarme Feu
DVIS	=	Dispositif de Verrouillage électromagnétique pour Issue de Secours
EAE/EAES	=	Équipement d'Alimentation Électrique (de Sécurité)
ECS	=	Ecran de Contrôle et de Signalisation
ECM	=	Ecran Mobile de Cantonnement
EXD	=	Exutoire de Désenfumage
FC	=	Fin de Course
LAI	=	locaux acoustiquement identiques
LC	=	Ligne de Contrôle
LT	=	Ligne de Télécommande

MDF	=	Moteur de Désenfumage
OUV	=	Ouvrant de Désenfumage
PAA	=	Porte d'Amenée d'Air
PFA	=	Porte à Fermeture Automatique
SDI	=	Système de Détection Incendie
SSI	=	Système de Sécurité Incendie
SSS	=	Système de Sonorisation de Sécurité
TRE	=	Tableau Répétiteur d'Exploitation
TRC	=	Tableau Répétiteur de Confort
UAE	=	Unité d'Aide à l'Exploitation
UCMC	=	Unité de Commande Manuelle Centralisée
UGA	=	Unité de Gestion d'Alarme
UGCIS	=	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
VCF	=	Volet Coupe-Feu
ZA	=	Zone d'Alarme
ZC	=	Zone de Compartimentage
ZD	=	Zone de Détection
ZDA	=	Zone de Détection Automatique
ZDM	=	Zone de Détection Manuelle
ZF	=	Zone de Désenfumage
ZS	=	Zone de mise en sécurité

### 3. / Introduction

Le présent document est un cahier des charges fonctionnel des systèmes de sécurité incendie (SSI) de l'établissement établi suivant les prescriptions énoncées à l'article 5.3 de la norme NFS 61-931 et de l'article 14 de la norme NFS 61-932. Il prend en compte les exigences normatives et réglementaires, ainsi que les exigences particulières éventuelles liées à l'exploitation, pour la conception du système de sécurité incendie (SSI) dans le cadre de la présente opération.

Le « cahier des charges fonctionnel du S.S.I » s'attache à définir :

- La catégorie du S.S.I ;
- L'organisation des zones (ZD et ZS) ;
- La corrélation entre ZD et ZS ;
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels, ainsi que les modalités d'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective) ;
- Les alimentations de sécurité (AES, APS) et leurs conditions d'implantation ;
- Les constituants du S.S.I, le mode de fonctionnement des DCT et les options de sécurité DAS ;
- Le principe et la nature des liaisons ;
- La procédure de réception technique.

Le présent cahier des charges fonctionnel SSI apporte les précisions nécessaires à la conception des systèmes de sécurité incendie (SSI) de l'établissement et à leur fonctionnement. Il a été établi sur la base des informations et des documents fournis par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Il s'inscrit donc en parallèle des prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Il est à noter, notamment, que le dimensionnement des organes de désenfumage et de toutes parties de l'installation est du ressort du maître d'œuvre et des entreprises concernées. Il est à noter, également, que l'implantation et le dimensionnement des matériels constituant le système de détection incendie (détecteurs d'incendie, déclencheurs manuels, indicateurs d'action, etc.) et le système de mise en sécurité incendie (dispositifs actionnés de sécurité, diffuseurs sonores, etc.) ne sont pas à la charge du coordinateur SSI.

Le présent cahier des charges fonctionnel, ainsi que les scénarios de mise en sécurité, devront être soumis à l'approbation du contrôleur technique et des autorités compétentes par le maître d'ouvrage. De ce fait, notre cahier des charges pourra être modifié en tenant compte des attendus de la commission de sécurité et de l'avis du contrôleur technique. Ce document sera à prendre en compte lors de la consultation des entreprises de travaux et à intégrer en pièce annexe aux marchés des entreprises. Chaque entreprise qui intervient sur un système de sécurité incendie devra prendre connaissance de ce document et respecter ses dispositions en plus des autres documents mis à sa disposition

#### 4. / Description du projet

L'opération porte sur le réaménagement et la rénovation de locaux de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) sise 39, avenue du Corail à Marseille (13). Ce projet s'inscrit dans le programme d'augmentation de la capacité d'accueil de cet établissement à 575 élèves pour l'année 2024.

Le projet porte sur :

- le réaménagement de la cuisine et du réfectoire du bâtiment F, ainsi que la création d'une extension à simple RdC ;
- des actions d'aménagement ciblés répartis sur les bâtiments de l'établissement.

Ces actions ciblées se décompose de la manière suivante :

- Pour le bâtiment A :
  - au niveau RdC : la recomposition de 5 salles (action A) ,
  - au niveau R+1 : la recomposition de 6 salles (action B).
- Pour le bâtiment B :
  - au niveau RdC : la création d'une salle d'examen, d'un bloc sanitaires et de deux locaux de stockage (action D) ;
  - au niveau RdC bas : la création d'un bloc sanitaires (action D') ,
  - au niveau R+2 : la recomposition de bureaux en salles de classe (action E).
- Pour le bâtiment H :
  - au niveau R+1 : la création d'un bloc sanitaires (action F),
  - au niveau RdC : l'aménagement d'un atelier, d'un vestiaire et d'un sanitaire à la place d'un bloc sanitaires (action F).
- Pour le bâtiment I :
  - au niveau R+1 : la transformation de salles de classe et d'un simulateur en 6 bureaux simples (action G).
- Pour le bâtiment G :
  - au niveau RdC : l'aménagement d'un amphithéâtre d'une capacité de 126 places à la place d'une des salles d'examen (action H).

Les niveaux précités pris en référence sont ceux faisant l'objet de la liste des libellés des zones de détection incendie établi par SIEMENS en date du 23/09/2020.

La réalisation de ces travaux implique la modification du Système de Sécurité Incendie de catégorie A existant de l'établissement uniquement dans les zones concernées. Le présent document ne fait pas l'objet d'une mise en conformité du SSI. Le découpage des zones de mise en sécurité ne sont pas modifiées. L'étendue géographique des zones de détection automatiques seront modifiées uniquement dans les zones concernées par les travaux. Les scénarii de mise en sécurité ne sont pas modifiés à l'exception de ceux du bâtiment F par le rajout d'une zone de compartimentage

Ce cahier des charges fonctionnel SSI est un complément des cahiers des charges fonctionnel SSI cités ci-après.

## 5. / Documents examinés

- Cahier des charges fonctionnel SSI établi par la société CASSI ABS Sécurité en date du 10 octobre 2005 portant sur la mise en place d'un SSI de catégorie A.
- Cahier des charges fonctionnel SSI établi par la société INGEROP en date du 16 octobre 2020 portant sur les travaux induits et notamment le remplacement des matériels centraux du SSI.
- Cahier des charges fonctionnel SSI établi par la société INGEROP en date du 29 septembre 2022 portant sur les travaux portant sur le bâtiment K.
- Plans de zoning établis par INGEROP en date du 29 septembre 2022.
- Procès-verbal n°2022/00712 de visite de la commission communale de Sécurité en date du 10 août 2022.
- Procès-verbal n°269.05 de la sous- commission départementale de Sécurité en date du 03 août 2005 portant sur la dérogation à l'application des dispositions de l'article R16.
- Dossier de demande de permis de construire en phase AVP établi par le cabinet d'architectures ARCHIPÔLE SUD en date du 15 novembre 2022 portant sur le bâtiment F.
- Dossier de conception en phase AVP établi par le cabinet d'architectures ARCHIPÔLE SUD en date du 15 novembre 2022 portant sur les actions d'aménagement ciblés.
- Notice de sécurité du bâtiment F version 0 établi le 21 septembre 2022.
- Liste des textes de localisation de la détection incendie établie par SIEMENS en date du 23 septembre 2020.
- Carnet de plans d'implantation des matériels du SSI établi par SIEMENS non daté.

## 6. / Description de l'établissement

### 6.1. / Description sommaire de l'établissement

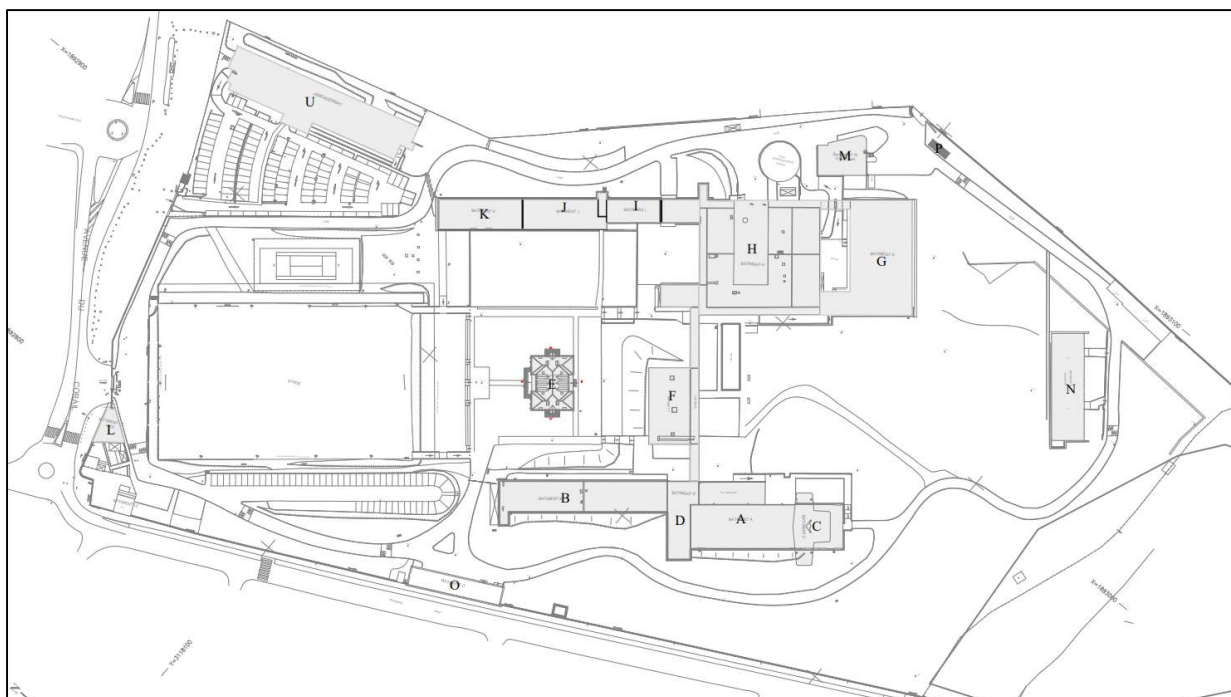


Figure 1 : plan de masse des bâtiments de l'ENSM

L'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) occupe 13 bâtiments construits dans les années 1960, à l'exception des bâtiments Bastide/Château (bâtiment E) et Ecuries (bâtiment O) ; à savoir :

- Les bâtiments A, B, C, D, F, G, H, I, J et K sont accessibles au public ;
- Les bâtiments L, M, et N n'accueillent pas de public et sont isolés par rapport aux bâtiments précités.

Les bâtiments A, B, C, D, F, G, H, I, J et K sont implantés sur le site avec un sol en pente en formant un H et s'organisent en 3 groupes de bâtiments ; à savoir :

- Le premier groupe de bâtiments A, B, C et D forme un corps rectiligne de bâtiments :
  - Le bâtiment A comprend deux niveaux (RdC et R+1). Le niveau R+1 donne en partie de plain-pied sur l'extérieur. Il est à usage d'enseignements. Il est également accessible depuis le RdC du bâtiment D.
  - Le bâtiment B comprend quatre niveaux (RdC Bas, RdC, R+1 et R+2) dont un niveau partiel comprenant uniquement un hall (RdC bas). Il est occupé principalement par des salles de cours, les bureaux administratifs, et des locaux étudiants. Il est accessible depuis le RdC du bâtiment D et le hall du niveau RdC bas.
  - Le bâtiment C en forme de passerelle de navire s'élève d'un niveau surplombant la toiture du bâtiment A. Il est à usage d'enseignements. Il est accessible depuis la circulation horizontale du bâtiment A du niveau R+1 par un escalier.
  - Le bâtiment D comprend deux niveaux (RdC et R+1). Il permet la communication des niveaux des bâtiments A et B. Le niveau R+1 est occupé notamment par deux centres de documentation. Le niveau RdC du bâtiment D est en communication avec le niveau du RdC du bâtiment B. Le niveau R+1 du bâtiment D est en communication avec le niveau RdC du bâtiment A et le niveau R+1 du bâtiment B.
- Le deuxième groupe est constitué du bâtiment F. Il s'élève de deux niveaux (RdC et R+1). Le niveau RdC est occupé par la cuisine et le réfectoire. Le niveau R+1 est occupé par une salle de conférence. Le niveau R+1 du bâtiment F est relié au niveau R+1 du bâtiment D et au R+1 du bâtiment H par un passage surélevé couvert/ouvert.
- Le troisième groupe de bâtiments G, H, I, J et K forment un corps rectiligne de bâtiments :
  - Le bâtiment G s'élève de deux niveaux (RdC bas et RdC). Le niveau RdC bas est partiel et ne reçoit pas de public. Le niveau RdC est à usage d'enseignements et accessible notamment par une coursive extérieure donnant accès au passage surélevé précité, par des sorties donnant de plain-pied sur l'extérieur.
  - Le bâtiment H s'élève de trois niveaux (S/S, RdC et R+1). Il est à usage d'enseignements techniques. Le Hall du niveau du RdC renfermant des machines est en double hauteur avec le niveau du R+1. Le niveau R+1 est accessible par des escaliers desservant les deux niveaux et par la coursive extérieure desservant le niveau RdC du bâtiment G. Le niveau du S/S est un local situé sous l'emprise du hall.
  - Le bâtiment I s'élève de deux niveaux (RdC et R+1). Le niveau R+1 est partiel. Ce bâtiment est à usage d'enseignements. Il communique avec le bâtiment J aux niveaux du RdC et R+1.



- Les bâtiments J et K s'élèvent de deux niveaux (RdC et R+1) et sont à usage d'enseignement. Les deux niveaux de chaque bâtiment sont en communication. Le bâtiment K dispose d'un niveau partiel au RdC bas et comprend des salles et des blocs de sanitaires.

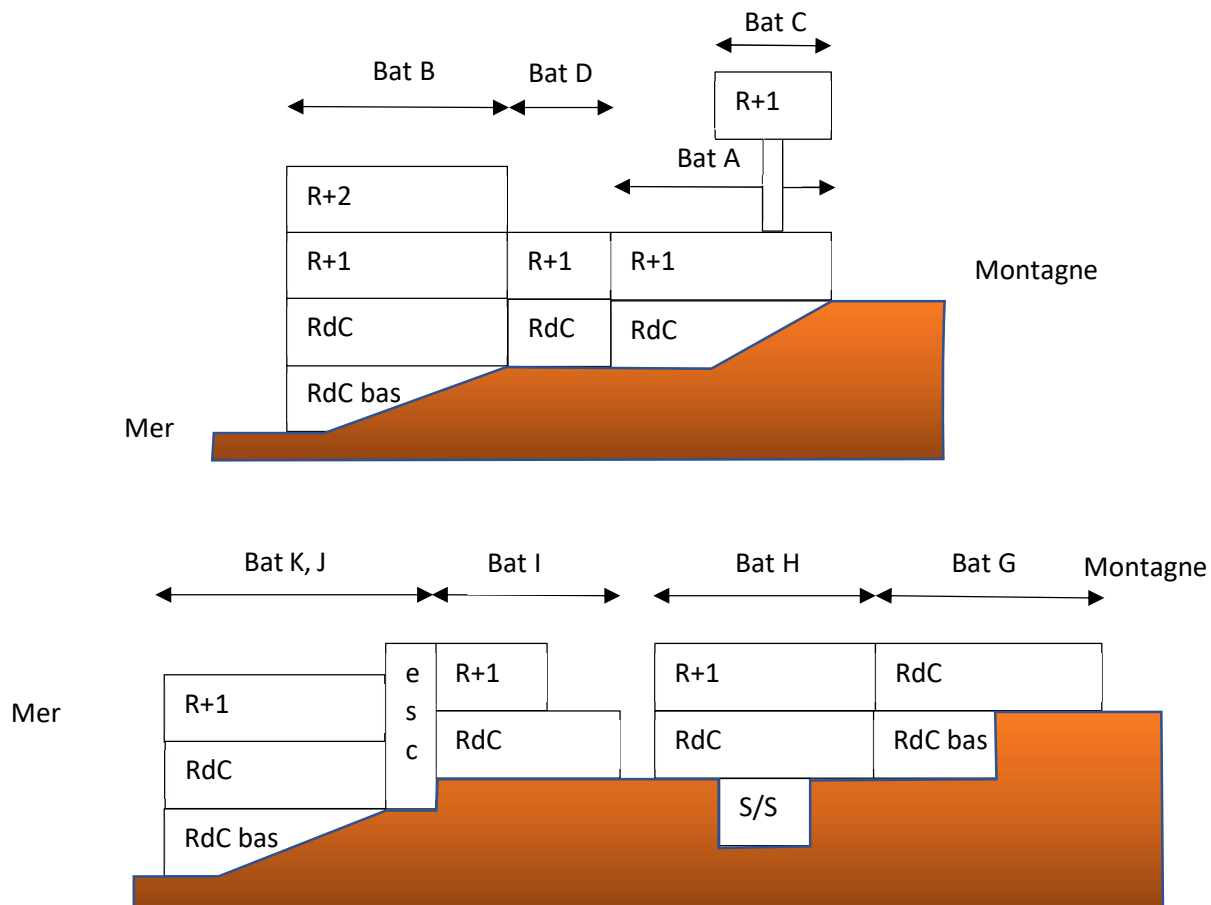


Figure 1 : représentation schématique de l'élévation des bâtiments

Toutefois, pour les niveaux du bâtiment A, il sera pris en référence les niveaux des plans architectes ; à savoir : le RdC et le R+1 du Bâtiment A deviennent respectivement le R+1 et le R+2.

## 6.2. / Classement de l'établissement

L'Ecole Nationale Supérieure Maritime (ENSM) est classée en un établissement recevant du public de type R avec des activités de types N, L et S, de 3<sup>ème</sup> catégorie avec un effectif de 690 personnes dont 606 au titre du public.

## 7. / Textes de référence (liste non exhaustive)

- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) articles R 123.1 à R 123.55
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié - Etablissement recevant du public - Dispositions générales.
- Arrêté du 5 février 2007 modifié – Dispositions particulières du type L – Salles à usage d'auditions, de conférences, de réunions, de spectacles, ou à usages multiples.
- Arrêté du 21 juin 1982 modifié – Dispositions particulières du types N – Restaurants et débits de boissons.
- Arrêté du 4 juin 1982 modifié – Dispositions particulières du type R - Etablissements d'enseignement.
- Arrêté du 12 juin 1995 modifié – Dispositions particulières du type S - Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives.
- Code du Travail - Livre II - Titre 1er – Chapitre VI Risques d'incendie et d'explosions et évacuation – Articles R4216.
- Normes NFS 61-931 à NFS 61-941 : Normes relatives au Système de Sécurité Incendie.
- Norme NFS 61-970 : Norme relative aux Systèmes de Détection Incendie.
- Normes NF EN 54-1 à NF EN 54-25 : Normes relatives aux systèmes de Détection et Alarme Incendie.
- Norme NF C 48-150 : Norme relative aux Blocs Autonomes d'Alarmes Sonores d'évacuation.

## 8. / Système de Sécurité Incendie (SSI)

### 8.1. / Description du SSI existant

L'établissement est doté d'un Système de Sécurité Incendie de catégorie A de la marque SIEMENS. Les matériels centraux ont pour référence : FC2030 pour l'Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) et STT20 pour le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) . Ils sont placés dans un local dédié situé au RdC du bâtiment B. Un Tableau de Report d'Exploitation (TRE) est installé à la loge du gardien situé dans le Bâtiment L.

Ce SSI de catégorie A a été installé en 2005 (cahier des charges fonctionnel établi par CASSI daté de 2005). Depuis, des modifications ont été réalisées ; à savoir :

- En 2020, les matériels centraux ont été remplacés et des modifications ont été réalisées dans le bâtiment G dans le cadre de travaux d'aménagements (cahier de charges fonctionnel établi par INGEROP daté de 2020 précité).
- En 2022, des modifications ont été réalisées dans le cadre de travaux d'aménagement dans les bâtiments J et K (cahier de charges fonctionnel établi par INGEROP daté de 2022 précité)

Le Système de Détection Incendie (SDI) est doté d'une installation de détection automatique d'incendie implantée dans les circulations horizontales, dans des locaux à risques d'incendie et dans

certaines locaux choisis par la maîtrise d'ouvrage tels que ceux renfermant des simulateurs. La plupart des locaux surveillés par la détection automatique d'incendie dispose d'un indicateur d'action.

Le Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) assure :

- La fonction évacuation par la diffusion de l'alarme incendie dans l'établissement au moyen :
  - de diffuseurs sonores d'alarme incendie,
  - de diffuseurs lumineux dans les sanitaires des bâtiments J et K.
  - de la remise en lumière et de l'arrêt du programme en cours de la salle de conférence du bâtiment G.
  - le déverrouillage des dispositifs de verrouillage électromagnétique d'issue placés sur les portes d'accès aux locaux renfermant des simulateurs des bâtiments J et K.
- La fonction compartimentage au moyen de la fermeture des portes à fermeture automatique de recoupement des circulations horizontales et des escaliers encloués des bâtiments J et K, ainsi que la fermeture de la porte de l'escalier du bâtiment D au 1<sup>er</sup> étage.

Pour mémoire, l'établissement fait l'objet d'une dérogation aux dispositions de l'article R16 (cf. §5 documents examinés).

Aucune commande de désenfumage n'est présente sur le CMSI.

La salle de conférence située dans le bâtiment F est dotée d'un désenfumage naturel dont l'extraction est assurée par des ouvrants en façade. Leur ouverture est réalisée par l'action sur le dispositif de commande manuelle placée à l'entrée de la salle depuis la coursive.

Le découpage des zones de mise en sécurité est effectué de la manière suivante :

#### **Fonction évacuation**

L'établissement est découpé en 5 zones d'alarme ; à savoir :

- ZA01 bat A,B,C,D : cette zone englobe les bâtiments A, B, C et D ;
- ZA02 bat F : cette zone correspond au bâtiment F ;
- ZA03 bat G : cette zone correspond au bâtiment G ;
- ZA04 bat H : cette zone correspond au bâtiment H ;
- ZA05 bat I,J,K : cette zone englobe les bâtiments I, J et K.

#### **Fonction compartimentage**

L'établissement comprend deux zones de compartimentage ; à savoir :

- ZC01 bat D : cette zone correspond au bâtiment D et est incluse dans la ZA01 ;
- ZC02 bat I,J,K : cette zone correspond aux bâtiments I, J et K et est incluse dans la ZA05.

## 8.2. / Système de Détection Incendie

Toutes les modifications à réaliser sur le SDI devront être conformes aux dispositions de la norme NF S 61-970.

### 8.2.a. / Equipement de Contrôle et de Signalisation

L'équipement de contrôle et de signalisation est existant. Il sera adapté pour intégrer les modifications engendrées par le projet.

### *8.2.b. / Détection automatique d'incendie*

Le domaine de surveillance des nouveaux aménagements du projet qui seront dotés d'une détection automatique d'incendie sera partielle au sens des dispositions de la norme NF S 61-970.

Des détecteurs automatiques d'incendie appropriés aux risques seront installés. Ils seront installés dans les lieux définis au §8.1 précité du présent document. Ils seront notamment installés dans les nouveaux locaux à risques moyens et importants d'incendie, ainsi que ceux désignés par la maîtrise d'ouvrage.

A ce stade du projet, il s'agit notamment :

- De la salle A107 étendue renfermant des simulateurs à la place du local à usage de réserve situé au RdC du bâtiment A ;
- Du local de stockage aménagé entre les salles 206 et 210 du R+1 du bâtiment A ;
- Des deux locaux de stockage situés à proximité de la salle d'examen au niveau RdC du Bâtiment B ;
- Du local ménage situé au niveau R+2 du bâtiment B devant l'escalier coté escalier D ;
- Du local ménage situé au niveau RdC bas du bâtiment B ;
- Du local vestiaires donnant sur le nouvel atelier du niveau RdC du bâtiment H ;
- Dans tous les locaux (cuisine et réfectoire y compris son extension) du niveau du RdC du bâtiment F (locaux à risques moyens d'incendie) ;
- Dans le local A210 (salle de cours) au 1<sup>er</sup> étage du bâtiment A.

Les liaisons modifiées dans le cadre de la dépose des points de détection devront respecter les dispositions de la norme NFS 61-970.

Les détecteurs automatiques d'incendie seront admis à la marque NF et associables avec l'Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS). Ils seront installés conformément aux dispositions de la norme NFS 61-970.

Des Indicateurs d'action sont à mettre en place dans les circulations, au-dessus des accès des locaux dotés d'une détection automatique d'incendie.

Les adresses et la zone des détecteurs sont établies et réalisées de manière explicite et lisible sur le socle et sur le détecteur, de telle manière à attirer l'attention du personnel de maintenance, et visant à éviter l'inversion de détecteur en pouvant, de ce fait, conduire au déroulement de scénarios non adaptés aux locaux sinistrés.

La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.

Les caractéristiques (telles que section, écran, etc.) des câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux.

Le repérage doit résister dans le temps. Sa mise en place doit être telle qu'il soit lisible après connexion aux équipements.

### *8.2.c. / Détection Manuelle :*

Les déclencheurs manuels sont disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur entre 0,90 et 1,30 mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.

Dans le cadre du projet, ils seront à prévoir notamment à proximité des nouvelles portes ou celles existantes, donnant sur l'extérieur des locaux rénovés ou réaménagés.

Il s'agit notamment :

- Des portes de l'amphithéâtre du niveau RdC du bâtiment G ;
- Des portes des nouvelles salles d'enseignement du bâtiment s'ouvrant de plain-pied sur l'extérieur du bâtiment A et du bâtiment B;
- l'extérieur du niveau RdC du Bâtiment F et de son extension.

### 8.3. / Système de Mise en Sécurité Incendie

Toutes les modifications à réaliser sur le Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) devront être conformes aux dispositions de la norme NF S 61-932.

Les scénarios de mise en sécurité ne sont pas modifiés sauf pour le bâtiment F. Ils sont repris des cahiers des charges fonctionnel établis par INGEROP précités.

#### 8.3.a. / Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie

Le centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) est conforme à la norme NFS 61-934. Il comporte, entre autres, d'une unité de commande manuelle centralisée configurée de manière à ce qu'il y ait une commande par zone et par fonction.

L'Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.) doit comporter des organes à manipuler réalisés au moyen de boutons poussoirs placés au niveau d'accès I. Chaque bouton poussoir doit être affecté à la mise en œuvre d'une seule fonction (compartimentage, désenfumage...) dans une seule Zone de mise en Sécurité (Z.S.).

Il est envisagé la création d'une zone compartimentage supplémentaire définie ci-après.

Les éventuels matériels déportés du CMSI rajoutés et les éventuelles voies de transmissions rajoutées ou modifiées devront être réalisés conformément aux dispositions de la norme NF S 61-932.

### 8.4. / Implantation des matériels centraux du SSI

Existant non modifié.

### 8.5. / Alimentation Electrique de Sécurité

Pour le SDI, les Equipements d'Alimentation Electrique (EAE) devront être conformes à la norme NF EN 54-4 et dimensionnés pendant une durée de 12 h en condition de veille suivie d'une période minimale de 10 minutes en alarme feu. Cette capacité doit être calculée pour l'installation. La batterie choisie suite à ce calcul doit respecter les spécifications du constructeur et en particulier la possibilité de l'EAE à recharger la source de sécurité choisie.

Pour le SMSI, les Alimentations Electriques de Sécurité (AES) devront être conformes à la norme NF S61-940. Les Equipements d'Alimentation Electrique (EAE) devront être conformes à la norme NF EN 54-4. Les Equipements d'Alimentation Electrique de Sécurité (EAEs) devront être conformes à la norme NF EN 12010-10. Ils seront dimensionnés de manière à ce que leur capacité assure une autonomie permettant un fonctionnement d'une durée de 12 heures, en état de veille, suivie de la mise en état

de sécurité, nécessitant la puissance assignée par le constructeur, maintenue pendant 1 heure au minimum.

La note de calcul de puissance et d'autonomie des EAE, EAES et des AES devra être mise à jour afin de vérifier l'adéquation de ces équipements avec les nouveaux équipements installés.

Les alimentations électriques de sécurité déportées et précitées seront placées dans des volumes protégés.

Les dispositifs permettant la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement ne coupent pas l'alimentation normale des installations de sécurité.

## 9. / Mise en sécurité de l'établissement

### 9.1. / Évacuation

Les zones d'alarme de l'établissement ne sont pas modifiées. La fonction évacuation est gérée par l'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.) du C.M.S.I.

#### 9.1.a. / Diffuseurs sonores et visuels

Le signal d'évacuation est donné par des Diffuseurs Sonores d'Alarme Feu (DSAF).

Le signal d'évacuation sera conforme à la norme NFS 32-001. Le nombre de diffuseurs sonores sera déterminé par l'entreprise de manière à ce que le signal soit audible en tout point de tous les lieux rénovés, réaménagés, ou créés, faisant l'objet du présent projet y compris dans les nouveaux blocs de sanitaires. A défaut, des DSAF sont à prévoir.

Des DSAF seront notamment installés dans le niveau du RdC du bâtiment F.

Des Diffuseurs Visuels d'Alarme Feu (DVAF) devront être installés dans les locaux où le public est amené à les fréquenter isolément et dans les locaux où le niveau sonore ambiant est élevé.

Il s'agit notamment :

- Du bloc de sanitaires situé à proximité de la nouvelle salle d'examen du niveau RdC du bâtiment B ;
- Du bloc de sanitaires situés au niveau RdC bas du bâtiment B ;
- Du nouvel atelier du niveau RdC du bâtiment H ;
- Du vestiaire contigu au nouvel atelier précité du bâtiment H ;
- Des blocs sanitaires situés au niveau R+1 du bâtiment H.

#### 9.1.b. / Dispositifs de verrouillage d'issue (D.V.I.S)

En cas d'ajout de portes verrouillées, elles devront se déverrouiller lors de déclenchement du processus d'alarme.

Les dispositifs doivent respecter les prescriptions de la norme NFS 61-937.

Conformément à la norme NFS 61-932, les dispositifs de verrouillage électromagnétique sont des DAS de la fonction évacuation et sont associés nécessairement à la même ZA que celle des diffuseurs d'évacuation.

Les dispositifs de verrouillage électromagnétique d'issue sont commandés par un déclencheur manuel de couleur verte à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de commande (c'est-à-dire directement sur l'alimentation du déclencheur électromagnétique) et situé près de chaque issue équipée.

De plus, dans tous les cas, l'unité de gestion d'alarme doit déverrouiller les issues de secours.

Le réarmement des dispositifs de verrouillage pour issue de secours ne doit pas s'effectuer automatiquement à la fin de la diffusion du signal d'évacuation. Cet objectif sera atteint :

- Soit par la mise en place d'un dispositif anti-réarmement conforme à la norme NF S 61-937-1 ;
- Soit par la mise en place d'un dispositif utilisable pour l'anti-réarmement des portes à fermetures automatiques conformes à la norme NF S 61-937 ;
- Soit par construction de l'équipement d'alarme.

**Faits générateurs de la zone d'alarme : sensibilisation d'un détecteur automatique d'incendie, ou action sur un déclencheur manuel ou commande manuelle sur l'UGA.**

## 9.2. / Compartimentage

Dans le cadre de ce projet, une nouvelle zone de compartimentage ZC bat F est à réaliser. Cette zone correspond au bâtiment et à son extension et est incluse dans la ZA03 bat F.

### 9.2.a. / Clapets coupe-feu (C.C.F)

Dans le cadre de ce projet, la mise en place de clapets coupe-feu télécommandés n'est pas envisagée

### 9.2.b. / Portes à Fermeture Automatique (P.F.A)

Les portes à fermeture automatique doivent être admises à la marque NF (mode 2). Leur télécommande est de type à rupture de courant sous une tension de 48 V.

Le réarmement des nouvelles portes à fermeture automatique ne doit pas s'effectuer automatiquement à la fin de la diffusion du signal d'évacuation. Cet objectif sera atteint :

- Soit par la mise en place d'un dispositif anti-réarmement conforme à la norme NF S 61-937-1 ;
- Soit par la mise en place d'un dispositif utilisable pour l'anti-réarmement des portes à fermetures automatiques conformes à la norme NF S 61-937 ;
- Soit par construction de l'équipement d'alarme.

Aucune nouvelle porte de recoupement de circulation horizontale ni de porte d'enclouement d'escaliers ne sont prévues d'être installées dans le cadre de ce projet sauf si elles sont demandées par la commission de sécurité.

Deux portes à fermeture automatique seront installées sur les deux communications prévues sur la paroi recoupant le réfectoire du bâtiment F.

**Faits générateurs de la zone de compartimentage : sensibilisation d'un détecteur automatique d'incendie ou action sur un déclencheur manuel ou action sur la commande manuelle sur l'UCMC du CMSI.**

## 9.3. / Désenfumage

Dans le cadre de ce projet, aucune installation de désenfumage n'est prévue.

Pour les travaux du bâtiment F, les locaux non aveugles ont une superficie inférieure à 300m<sup>2</sup>. Ceux aveugles ont une superficie inférieure à 100m<sup>2</sup> (cf. notice de sécurité du 21 septembre 2022).

Aucune mise en conformité de commande de mise en œuvre de désenfumage n'est envisagée.

9.3.a. / Dispositifs de désenfumage

Sans objet

9.3.b. / Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C)

Sans objet

9.3.c. / Arrêt technique de Ventilation

Sans objet



## 10. / Organisation des Zones de Détection (Z.D.A et Z.D.M.) et Corrélation entre les Zones de Détection (Z.D.), Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et Zones d'Alarme (Z.A.)

Les tableaux ci-dessous reprennent l'ensemble des zones de détection manuelle, des zones de détection automatique (ZDA) et celles de mise en sécurité (ZS).

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone			Zones de Désenfumage (Z.F.)	Zones de Compartimentage (Z.C.)	Zones d'Alarme (Z.A.)	Arrêts Techniques
		Bâtiment	Niveau	Localisation				
Zones de Détection Manuelle (Z.D.M.)	ZDM03	A	R+1	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM04	A	R+2	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM07	B	RdC Bas	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM08	B	RdC	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM09	B	R+1	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM10	B	R+2	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM17	C	R+1	Niveau	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM20	D	/	Tous les niveaux	/	ZC01	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDM31	F	RdC	Niveau	/	/	ZA02 bat F	Oui
	ZDM33	F	R+1	Niveau	/	/	ZA02 bat F	Oui
	ZDM36	G	/	Tous les niveaux	/	/	ZA03 bat G	Non

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone			Zones de Désenfumage (Z.F.)	Zones de Compartimentage (Z.C.)	Zones d'Alarme (Z.A.)	Arrêts Techniques
		Bâtiment	Niveau	Localisation				
Zones de Détection Manuelle (Z.D.M.)	ZDM40	H	RdC	Niveau	/	/	ZA04 bat H	Non
	ZDM41	H	R+1	Niveau	/	/	ZA04 bat H	Non
	ZDM42	I	/	Tous niveaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDM50	J	RdC	Niveau – Esc Bat J	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDM51	J	R+1	Niveau	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDM54	K	RdC bas	Niveau	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDM55	J-K	RdC	Niveau	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDM56	K	R+1	Niveau	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone			Zones de Désenfumage (Z.F.)	Zones de Compartimentage (Z.C.)	Zones d'Alarme (Z.A.)	Arrêts Techniques
		Bâtiment	Niveau	Localisation				
Zones de Détection Automatique (Z.D.A.)	ZDA01	A	R+1	Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA02	A	R+2	Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA05	A	R+1	Certains locaux	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA06	A	R+2	Certains locaux	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA11	B	RdC	Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA12	B	R+1	Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA13	B	R+2	Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA14	B	RdC	Certains locaux	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA15	B	R+1	Certains locaux	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA16	B	R+2	Certains locaux	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA19	C	/	Certains locaux y compris local au pied de l'escalier	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	/
	ZDA22	D	RdC	Circulation – Hall	/	ZC01	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDA23	D	R+1	Circulation	/	ZC01	ZA01 bat A,B,C,D	Non

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone			Zones de Désenfumage (Z.F.)	Zones de Compartimentage (Z.C.)	Zones d'Alarme (Z.A.)	Arrêts Techniques
		Bâtiment	Niveau	Localisation				
Zones de Détection Automatique (Z.D.A.)	ZDA32	F	RdC	Cuisine – locaux	/	ZC03 bat F	ZA02 bat F	Oui
	ZDA34	F	R+1	Sous-station chauffage	/	ZC03 bat F	ZA02 bat F	Oui
	ZDA35	G	RdC	Certains locaux	/	/	ZA03 bat G	Non
	ZDA37	H	RdC	Local « diesel »	/	/	ZA04 bat H	Non
	ZDA38	H	RdC	Certains locaux	/	/	ZA04 bat H	Non
	ZDA39	H	R+1	Certains locaux	/	/	ZA04 bat H	Non
	ZDA44	I	RdC	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA45	I	R+1	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA46	J	RdC	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA47	J	R+1	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA48	J	RdC	Certains locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA49	J	R+1	Certains locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA52	K	RdC	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA53	K	R+1	Circulation	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA57	K	R+1	Certains locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA58	K et I	R+1 et RdC	Certains locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA60	K	RdC bas	Certains locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non
	ZDA61	B	RdC bas	Local ménage / Circulation	/	/	ZA01 bat A,B,C,D	Non
	ZDA62	I	R+1	Certains Locaux	/	ZC02	ZA05 bat I,J,K	Non

NOTA : les ZDX18, ZDX21, ZDX 24 à ZDX 30, ZDX 43 et ZDX 59 n'existent pas. Les ZDA 63 et ZDA 64 n'existent plus.

## 11. / Organisation des Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et des Zones d'Alarme (Z.A.)

L'organisation des Zones de mise en Sécurité composées des Zones de Compartimentage (Z.C.) des Zones de Désenfumage (Z.F.) et des Zones d'Alarme (Z.A.) est la suivante :

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone	Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) concernés	Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.)	Arrêts Techniques				
					Arrêt CTA	Non stop	Asc.	Arrêt prog. Rem Lum.	Autres
Zone d'Alarme (Z.A.)	ZA 01 bat A,B,C,D	Bâtiments A, B, C, et D	/	DSAF, DVAF	/	/	/	/	/
	ZA02 bat F	Bâtiment F	/	DSAF*, DVAF	/	/		Oui	/
	ZA03 bat G	Bâtiment G	/	DSAF	/	/	/	/	/
	ZA04 bat H	Bâtiment H	/	DSAF, DVAF	/	/	/	/	/
	ZA05 bat I,J,K	Bâtiments I, J, et K	DVIS	DSAF, DVAF	/	/	/	/	/

\*La salle de conférence du bâtiment est dotée de diffuseurs sonores d'alarme feu avec message préenregistré

Référence de la zone		Etendue géographique de la zone	Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) concernés	Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.)	Arrêts Techniques				
					Arrêt CTA	Non stop	Asc.	Arrêt prog, Rem Lum.	Autres
Zone de Compartimentage (Z.C.)	ZC 01 bat D	Ensemble du bâtiment D	PFA	/	/	/	/	/	/
	ZC02 bat I,J,K	Ensemble des bâtiments I,J,K	PFA	/	/	/	/	/	/
	ZC03 bat F	Ensemble du bâtiment F	PFA	/	/	/	/	/	/
Zone de Désenfumage (Z.F.)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## 12. / Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)

Désignation des Dispositifs Actionnés de Sécurité	Mode de télécommande				Tension de télécommande		Puissance absorbée	Dispositif de commande	Dispositif Adaptateur de Commande	Zones concernées			Liaison CMSI		Contrôle positions		Réarmement	
	électrique		pneumatique	câble acier														
	rupture	émission			24V	48V												
PFA	X	/	/	/	/	X	≤3,5w	/	/	/	X	/	C2	/	/	/	X	/

## 13. / Liste des Dispositifs Commandés Terminaux, autres que les D.A.S.

Type de Dispositif Commandé Terminal (D.C.T.)		Zones de mise en Sécurité concernées	Mode de fonctionnement		Ligne d'alimentation	
			Alimenté	Autonome	CR1-C1	C2
Diffuseurs Sonores (DSAF)	DSAF	ZA01, ZA02, ZA03, ZA04 et ZA05	X	/	X	/
Diffuseurs Sonores (DSAF) à message préenregistré	DSAFM	ZA02	X	/	X	/
Diffuseurs Visuels (DVAF)	DVAF	Toutes les Zones	X	/	X	/

#### 14. / Nature des liaisons des matériels du SSI

Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Equipement de contrôle et de signalisation (E.C.S)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 <sup>2</sup>	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Equipement d’Alimentation Electrique (E.A.E)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 <sup>2</sup>	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Tableau Répétiteur d’exploitation l’E.C.S.	24 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1p 8/10	
Tableau Répétiteur de confort l’E.C.S.	24 Vcc	Emission de tension	Oui	C2	2x1p 8/10	
Détecteur automatique d’incendie (D.A.I)	24 Vcc	Tension permanente	Oui	C2	1p 8/10	Tous les câbles reliant directement l’ECS au premier point (sur l’aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) sont en CR1. Tous les circuits de détection non rebouclée traversant des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1. Tous les locaux dont le circuit de détection traverse plus d’une fois des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1.
Déclencheur manuel (D.M)	24 Vcc	Tension permanente	Oui	C2	1p 8/10	Tous les câbles reliant directement l’ECS au premier point (sur l’aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) sont en CR1. Tous les circuits de détection non rebouclée traversant des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1. Tous les locaux dont le circuit de détection traverse plus d’une fois des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1.
Indicateur d’action	24 Vcc	Emission de tension	Non	C2	1p 8/10	



Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 <sup>2</sup>	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSL.
Alimentation électrique de Sécurité (A.E.S)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 <sup>2</sup>	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSL.
Report synthèse UGA	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	1p8/10	
Report synthèse US	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	1p8/10	
Diffuseur sonore Non autonome (D.S.N.A) /Diffuseur sonore d'alarme feu (D.S.A.F)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Diffuseur lumineux (D.L) /Diffuseur visuel d'alarme feu (D.V.A.F)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Diffuseur d'alarme générale sélective (D.A.G.S)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Bloc Autonome d'alarme Sonore (B.A.A.S de type Pr)	230 Vac	Tension permanente	Non	C2	3G 1.5 <sup>2</sup>	
Bloc Autonome d'Alarme Sonore (B.A.A.S de type Sa ou Ma)	230 Vac	Tension permanente	Non	C2	3G 1.5 <sup>2</sup>	
Déverrouillage des issues de secours	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Eclairage de sécurité	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
		Emission de tension	Oui	CR1		
Maintien magnétique des portes à fermeture automatique	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Clapet coupe-feu	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
		Emission de tension	Oui (*)	CR1		
Non arrêt ascenseurs	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	

Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Commande arrêt pompier ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Non	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Volet de désenfumage sur conduit collectif	24 ou 48 Vcc	Impulsion de tension	Oui	CR1	2x1.5 <sup>2</sup> mini	Le câble peut être de catégorie C2, dès qu'il pénètre dans la zone de mise en sécurité desservie.
Volet de désenfumage sur conduit unitaire	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Ouvrant de désenfumage en façade	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
		Emission de tension	Oui	CR1		
Exutoire de fumée/Dispositif d'évacuation naturel des fumées de chaleur	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Arrêt technique de la ventilation de confort	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	
Réarmement des D.A.S ou des D.C.T.	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Non	C2	2x1.5 <sup>2</sup> mini	

(\*) les lignes de télécommande et de contrôle de position reliant un matériel Déporté d'un C.M.S.I. à un D.A.S peuvent ne pas être surveillées si :

- Les lignes sont inférieures à 3 mètres et facilement visitables
- La totalité des lignes, le matériel Déporté et le dispositifs Actionnés de Sécurité sont dans le même volume
- Les lignes sont protégées contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes

## 15. / Procédure de réception du Système de Sécurité Incendie

Toute installation, extension ou modification d'installation, doit faire l'objet d'une visite de réception technique par le coordinateur SSI et en présence des installateurs ou de leurs représentants désignés. Cette réception a pour but de contrôler la conformité du SSI avec les normes NFS 61-970, NFS 61-932 et les spécifications figurant dans le dossier d'identité du SSI.

La réception technique sera dirigée par SIPREV, l'objet des vérifications portera sur :

- Le respect du cahier des charges fonctionnel du SSI mis à jour au cours de la phase de réalisation de l'opération ;
- Le fonctionnement de l'installation à travers d'essais technique par sondage des fonctions de mise en sécurité, de corrélations ZD/ZS, de vérifications des énergies électriques et/ou pneumatiques ;
- La vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité ;
- La fourniture du rapport de réception technique incluant les éventuelles remarques.

Afin d'assurer le bon déroulement de la Réception technique, chaque entreprise devra être représentée par le personnel ayant suivi les travaux et ayant une parfaite connaissance des installations. Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, manomètre pour essais d'étanchéité et de pression des liaisons pneumatique, etc.), équipements de sécurité, les moyens humains nécessaires pour exécuter dans de bonnes conditions les vérifications et essais de réception des équipements fournis par ses soins dans le cadre de la présente opération.

La réception technique sera programmée à la demande du Maître d'œuvre d'exécution après les Opérations Préalables à la Réception effectuées par ce dernier. Les installations relatives au système de sécurité incendie devront être terminées et fonctionnelles. Pour justifier de l'achèvement complet de l'installation et du bon fonctionnement de celle-ci, et conformément au paragraphe 13 de la norme NFS 61-932, chaque entreprise communiquera à SIPREV les documents de recollement permettant la constitution du Dossier d'Identité du SSI et le résultat de leurs autocontrôles. Ces autocontrôles seront établis sur la base d'un document indiquant les résultats obtenus et attestant le bon fonctionnement de chacun des matériels conformément à l'annexe A de la norme NFS 61-970 pour le système de détection incendie et la norme NFS 61-932 pour le système de mise en sécurité incendie. Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans la norme NFS 61-933.

La réception technique sera effectuée en présence de l'ensemble des prestataires intellectuels de l'opération, y compris le futur utilisateur et/ou exploitant si celui-ci est nommé.

### 15.1. / Essais de fonctionnement

Le coordinateur SSI anime, par sondage et en fonction des équipements mis en œuvre, les essais de fonctionnement suivants :

#### 15.1.a. / Scénarios de mise en sécurité

Essais de scénarios de mise en sécurité à partir de la sollicitation fonctionnelle de points de détection :

- Scénario de mise en sécurité
- Remontées d'informations sur :

- Équipement de contrôle et de signalisation (ECS) ;
- Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ;
- Équipements de répétition ;

15.1.b. / Commandes manuelles

- Essais de fonctions de mise en sécurité par essais de commandes manuelles de mise en sécurité.

15.1.c. / Évacuation

- Déverrouillage des issues de secours ;
- Audibilité subjective du signal sonore d'alarme générale d'évacuation ;
- Intelligibilité subjective du message d'évacuation ;
- Visibilité subjective du signal lumineux d'alarme générale d'évacuation ;
- Coupure de la sonorisation de confort (sauf micro d'appel) ;

15.1.d. / Compartimentage

- Commande des DAS télécommandés de compartimentage ;

15.1.e. / Désenfumage

- Commande des DAS télécommandés de désenfumage ;
- Arrêt de la ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air ;
- Commande d'autres équipements techniques liés au désenfumage ;

15.1.f. / Signalisations

- Essais du bon état des signalisations (utilisation des boutons « test signalisations ») ;
- Essais de signalisations de postions d'attente et de sécurité de DAS ;
- Essais de signalisations de dérangement du SDI sur :
  - Coupure secteur ;
  - Coupure batterie ;
  - Débrochage d'un détecteur automatique d'incendie.
- Essais de signalisations de dérangement du CMSI sur :
  - Coupure secteur ;
  - Coupure batterie.
- Essais de signalisations d'équipements de répétition ;
- Remontée de défauts.

## 15.2. / Autres Vérifications

Le coordinateur SSI vérifie, par sondage, les points suivants :

- La complétude du dossier d'identité SSI
- La correspondance du dossier d'identité SSI avec l'installation réalisée ;
- La cohérence des systèmes installés avec les spécifications du cahier des charges fonctionnel SSI par des contrôles visuels ;
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NFS 61-932 ;
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NFS 61-970.

## 16. / Liste des documents à fournir par les entreprises

Conformément à l'article 14 de la NFS 61-932, au préalable de la date fixée pour la réception et au minimum 5 jours ouvrés avant, les entreprises devront communiquer à SIPREV l'ensemble des documents de récolement (le nombre d'exemplaire sera communiqué par le Maître de l'Ouvrage) propre à leurs lots et constitutifs du Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie. La liste des documents comprendra notamment :

Documents	Repère
RUBRIQUES	
Présentation du SSI	A
Liste des matériels du SSI installé	B
Consignes pour l'exploitation du SSI	C
Plans des zones de détection	D
Plans des zones de mise en sécurité	E
Plans de recollement détection	F
Plans de recollement SMSI	G
Plans du SSS	H
Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées	I
Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	J
Schémas unifilaires du SSI installés	K
Listing de programmation ECS	L
Listing de programmation CMSI	M
Documents preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée	N
Installation de ventilation – Schéma de principe de l'installation réalisée	O
Installation de désenfumage – Schéma de principe de l'installation réalisée	P
Installation de désenfumage – Débits et APS	Q
Historique des travaux réalisés	R
Cahier des charges fonctionnel SSI	S
Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	T
Notices exploitation et maintenance	U

Documents	Repère
Justificatifs de conformité des équipements	V
Justificatifs d'associativité des équipements	W
Rapport d'essais par autocontrôle	X
Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques	Y

#### 16.1. / Phase de conception :

Le présent document devra faire l'objet d'une diffusion auprès de la commission de sécurité au titre du dossier technique visé à l'article GE2, par le maître d'ouvrage.

Nous rappelons, qu'à ce titre, il constitue un engagement du maître d'ouvrage en matière de sécurité contre l'incendie.

#### 16.2. / Phase étude d'exécution-réalisation :

Les documents indiqués dans les tableaux ci-après sont à fournir pendant la période de préparation de chantier.

NB : Il est fortement conseillé aux entreprises de fournir les documents demandés pour validation au plus tôt afin que les éventuels avis défavorables sur ceux-ci ne retardent pas le chantier

Ces documents sont à fournir sous forme de dossiers complets car une vision d'ensemble est nécessaire pour que le coordonnateur SSI puisse se prononcer. Chaque entreprise doit donc transmettre les documents qu'elle doit fournir lors de cette phase en une seule fois.

NB : Les documents validés qui sont rendus caducs suite à des modifications de chantier sont à transmettre modifiés pour nouvelle validation.

Les documents sont à fournir dans les formats et le nombre d'exemplaire suivants :

- Les listes de documents sont à fournir par courriel au format word « .doc »
- Les plans et schémas sont à fournir par courriel aux formats « pdf » et « dwg » (compatibles AutoCAD 2017) et en une version papier.
- Les autres documents sont à transmettre par courriel au format « pdf » et en un exemplaire papier ; ils doivent être préférentiellement au format A4 et éventuellement au format A3.

Les documents fournis au format informatique doivent être fournis à raison d'un fichier par document et le nom du fichier doit être suffisamment explicite et commencer par le repère de document indiqué dans le tableau ci-dessous.

Le nombre d'exemplaires demandé ci-dessus s'entend en sus des éventuels autres exemplaires à fournir au titre de la validation par la maîtrise d'ouvrage, de la validation par la maîtrise d'œuvre, de

la validation par le contrôleur technique, de la validation par le coordonnateur SPS ou à tout autre titre.

Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
Liste des documents fournis dans la partie A du dossier transmis au titre de cette phase	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	A
Liste des documents fournis dans la partie B du dossier transmis au titre de cette phase	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	B
Listes des matériels du SSI installés comportant les désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes ...)	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	B
Consigne pour l'exploitation du SSI	Electricité	C
Plans des zones de détection incendie	Electricité	D
Plans de détection incendie précisant la localisation, l'identification et les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (CR1 ou C2, ...) des : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériels centraux et déportés ;</li> <li>• Tableaux répéteurs et faces avant déportées ;</li> <li>• Détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ;</li> <li>• Déclencheurs manuels (DM) ;</li> <li>• Offices de prélèvement ;</li> <li>• Indicateurs d'action externes (IA) ;</li> <li>• Systèmes de détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ;</li> <li>• Alimentations ;</li> <li>• Volumes techniques protégés (VTP) ;</li> <li>• Cheminements techniques protégés (CTP) ;</li> </ul>	Electricité	F
Plans du système de mise en sécurité incendie précisant la localisation, l'identification et les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (CR1 ou C2, ...) des : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matériel centraux et déportés ;</li> <li>• Tableaux répéteurs et faces avant déportées ;</li> <li>• Dispositifs de commande ;</li> <li>• Dispositifs commandés terminaux (DCT) ;</li> <li>• Eléments avec contrôle de position non télécommandés ;</li> </ul>	Electricité	G



Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organes de réarmement ;</li> <li>• Alimentations ;</li> <li>• Volumes techniques protégés (VTP) ;</li> <li>• Cheminements techniques protégés (CTP) ;</li> </ul>		
Plans de positionnement des haut-parleurs, des LAI par type dans le cas de la mise en œuvre d'un SSS	Electricité	H
Synoptique général du SSI (SDI et CMSI) intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/EAES/AES	Electricité	K
Plans d'identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.	CVC/Electricité	O
Plans d'identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.	CVCD Menuiseries Extérieures, Etanchéité Electricité	P
Notices exploitation et maintenance de l'ensemble des matériels installés pour le SSI	Tous les lots	U
Justificatif de conformité des équipements	Tous les lots concernant le SSI	V
Justificatifs d'associativité des équipements	Electricité	W
Bilan de puissance théoriques des EAE/EAES/AES du SDI et CMSI	Electricité	N

### 16.3. / Phase préalable à la réception :

Pour chaque élément du SSI, les entreprises devront fournir 5 jours avant la réception :

Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
Une photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications	Electricité	A
Représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo...)	Electricité	A
Listes des matériels du SSI installé	Electricité	B
Plans des zones de détection incendie (ZDA et ZDM)	Electricité	D
Plans des zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF)	Electricité	E
Plans de récolement détection	Electricité	F
Plans de récolement SMSI	Electricité	G
Plans du SSS	Electricité	H
Schémas unifilaires du SSI installés (synoptique du SDI et CMSI)	Electricité	K
Listing de programmation ECS	Electricité	L
Listing de programmation du CMSI	Electricité	M
Relevés de consommations et de puissance des EAE/EAES/AES par rapport au bilan de puissances théoriques	Electricité	N
Schéma de principe de l'installation de ventilation réalisée	CVC	O
Schéma de principe de l'installation de désenfumage réalisée	CVCD	P
Installation de désenfumage – Débits et APS Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service Capacité des APS en fonction du calcul, type et pression mesurée du réseau)	CVCD Menuiserie extérieure Etanchéité	Q
Rapport d'essais par autocontrôle (liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats. Les Fiches des FTS réalisés	Tous les lots concernant le SSI	X
Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques	Electricité	Y