



# Mise en œuvre du schéma directeur d'amélioration de la sécurité incendie du CHRU de Montpellier

## Phase 1B

### Hôpital Lapeyronie



#### CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL SSI

#### MAITRISE D'ŒUVRE

##### Bureau d'études mandataire de l'équipe de maitrise d'œuvre :

EDEIS

5, boulevard Amiral Grivel – BP 10523

19107 Brive Cedex - ☎ 05 55 17 65 75 - 📠 05 55 17 65 80

[jean-francois.chevreuil@edeis.com](mailto:jean-francois.chevreuil@edeis.com)



##### Architecte :

Brigitte GALLONI

40 Cours Sextius - 13100 Aix en Provence - ☎ - 📠 04 42 54 64 82

[brigitte.galloni@wanadoo.fr](mailto:brigitte.galloni@wanadoo.fr)

**atelier brigitte galloni**  
architecte dplg / QE & programmeur

##### Coordinateur SSI :

CASSO & ASSOCIES

52, rue Jacques Hillairet – 75612 Paris Cedex 12 - ☎ 01 42 27 17 59 –

📠 01 43 80 49 76

[conseil@cassoetassocies.com](mailto:conseil@cassoetassocies.com)



#### BUREAU DE CONTROLE

QUALICONULT

Parc Club Millénaire – Bât. 18 – 1025 rue Henri Becquerel –

34000 Montpellier - ☎ 04 67 13 80 50 - 📠 04 67 13 80 51

[denis.colomb@qualiconsult.fr](mailto:denis.colomb@qualiconsult.fr)



#### COORDONNATEUR SPS

APAVE SUDEUROPE SAS

310, rue de la Sariette

34130 ST AUNES - ☎ 04 67 15 60 18

[philippe.roman@apave.com](mailto:philippe.roman@apave.com)



N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	1

# SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

## CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

**CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE  
MONTPELLIER**  
**Bâtiment LAPEYRONIE**  
191, av du Doyen Gaston Giraud  
**34295 MONTPELLIER CEDEX 5**

Date de modification	Modifié par	CCF version	Objet de la modification

Fait à PARIS, le. 01 Février 2018

Responsable du département SSI  
Nicolas JACQUESSON



N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	2

Dans les S.S.I., sont utilisées les abréviations regroupées ci-dessous sous forme de glossaire, suivies de leur référence normative. La plupart sont officielles et définies dans les normes, d'autres sont couramment utilisées par les professionnels des divers lots.

AES	: Alimentation Electrique de Sécurité	NF S 61-940
AGS	: Alarme Générale Sélective	NF S 61-936
APS	: Alimentation Pneumatique de Sécurité	NF S 61-939
BAAS	: Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation	NF S 48-150
CCF	: Clapet Coupe-Feu (vocabulaire d'usage courant)	NF S 61-937-5
CMSI	: Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-934
CR	: Coffret de relayage	NF S 61-937-9
DAC	: Dispositif Adaptateur de Commande	NF S 61-938
DAD	: Dispositif Autonome Déclencheur	NF S 61-961
DAI	: Détecteur Automatique d'Incendie	NF S 61-950
DAS	: Dispositif Actionné de Sécurité	NF S 61-937-1
DCM	: Dispositif de Commande Manuelle	NF S 61-938
DCMR	: Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées	NF S 61-938
DCS	: Dispositif de Commande avec Signalisation	NF S 61-938
DCT	: Dispositif Commandé Terminal	NF S 61-932
DM	: Déclencheur Manuel	NF S 61-965
DS	: Diffuseur Sonore	NF S 61-936/NF S 32-001/NF EN 60-849
DSNA	: Diffuseur sonore non autonome	NF S 61-936/NF S 32-001/NF EN 60-849
EA	: Equipement d'Alarme	NF S 61-936/NF S 32-001/NF EN 60-849
ECS	: Equipement de Contrôle et de Signalisation	NF EN 54-1/NF EN 54-2/NF EN 54-4
GES	: Groupe électrogène de sécurité	NF S 61-940/NF E 37-312
NSA	: Non-Stop de l'Ascenseur	NF S 61-930
PCF	: Porte Coupe-Feu	NF S 61-937-2
PCS	: Poste Central de Sécurité	Règlement de Sécurité des ERP
SDI	: Système de Détection Incendie	NF S 61-931/NF S 61-932
SMSI	: Système de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-931/NF S 61-932
SSI	: Système de Sécurité Incendie	NF S 61-931/NF S 61-932
SSS	: Système de Sonorisation de Sécurité	NF S 61-936/NF EN 60-849
UAE	: Unité d'aide à l'exploitation	NF S 61-932
UCMC	: Unité de Commande Manuelle Centralisée	NF S 61-934
UGA	: Unité de Gestion d'Alarme	NF S 61-936
UGCIS	: Unité de Gestion Centralisée Issues de Secours	NF S 61-934
US	: Unité de Signalisation	NF S 61-935
VCF	: Volet coupe-feu de désenfumage	NF S 61-937-10
VED	: Ventilateur d'Extraction de Désenfumage	
VSD	: Ventilateur de Soufflage de Désenfumage	
ZA	: Zone de diffusion de l'alarme	NF S 61-931/NF S 61-932
ZC	: Zone de compartimentage	NF S 61-931/NF S 61-932

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	3

ZD	: Zone de Détection	NF S 61-931/NF S 61-932
ZDA	: Zone de détection avec détecteurs automatiques	NF S 61-931/NF S 61-932
ZDM	: Zone de détection avec déclencheurs manuels	NF S 61-931/NF S 61-932
ZF	: Zone de désenfumage	NF S 61-931/NF S 61-932
ZS	: Zone de mise en Sécurité	NF S 61-931/NF S 61-932

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	4

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>7</b>
2.1	DEFINITION DE LA MISSION DE COORDINATION SSI .....	7
2.2	DEFINITION DU PRESENT DOCUMENT .....	8
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>PRINCIPALES REGLEMENTATIONS APPLICABLES .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>PRESENTATION DES TRAVAUX CONCERNES .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>PRINCIPE DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT .....</b>	<b>14</b>
7.1	PRINCIPE GENERAL .....	14
7.2	OBJECTIFS DE LA NOUVELLE INSTALLATION .....	15
7.3	SYSTEME DE DETECTION INCENDIE .....	15
7.4	SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE : .....	16
7.5	INTERFACE ENTRE LE NOUVEAU SSI ET LE SSI EXISTANT .....	16
7.6	ORGANISATION DES TRAVAUX ET PHASAGE .....	16
7.7	L'INSTALLATION DU SSI A POUR FONCTIONS ESSENTIELLES : .....	18
7.7.1	<i>La détection d'incendie par détecteurs automatiques dans : .....</i>	<i>18</i>
7.7.2	<i>La détection d'incendie par déclencheurs manuels dans : .....</i>	<i>18</i>
7.7.3	<i>La mise en œuvre des fonctions de mise en sécurité suivantes : .....</i>	<i>18</i>
7.8	ZONES DE DETECTION, DE MISE EN SECURITE ET D'ALARME .....	19
7.8.1	<i>Définition des zones .....</i>	<i>19</i>
7.8.2	<i>ZD - Zones de détection .....</i>	<i>19</i>
7.8.3	<i>ZS - Zones de mise en sécurité .....</i>	<i>20</i>
7.9	SCENARIOS DES ASSERVISSEMENTS .....	22
7.9.1	<i>Scénarios automatiques de l'établissement : .....</i>	<i>22</i>
<b>8</b>	<b>SCENARIO DE MISE EN SECURITE INCENDIE .....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>TABLEAUX DES ZONES DE MISE EN SECURITE (ZS) .....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>NFS 61 970 : DEFINITION DES ZONES .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>TABLEAU DE REPERAGE DES MOTEURS DE DESENFUMAGE .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>DEFINITION DES MATERIELS DU SSI .....</b>	<b>29</b>
12.1	DETECTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE .....	29
12.2	DETECTEURS OPTIQUES DE FUMÉES .....	30
12.3	INDICATEURS D'ACTION .....	30
12.4	DECLENCHEURS MANUELS D'ALARME : .....	31
12.5	ALARME GENERALE .....	31
12.6	DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE (D.A.S.) .....	31
<b>13</b>	<b>LISTE DES PLANS ANNEXES AU DOSSIER S.S.I. ....</b>	<b>35</b>
13.1	SCHEMAS DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION (SYNOPTIQUES) .....	35
13.2	PLANS COURANTS FAIBLES EXAMINES .....	35
<b>14</b>	<b>FONCTIONS DIVERSES .....</b>	<b>35</b>
<b>15</b>	<b>CABLAGE ET REGLES D'INSTALLATIONS DIVERSES .....</b>	<b>36</b>

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	5

15.1	GENERALITES SUR LE CABLAGE .....	36
15.2	CABLAGE DU SDI .....	36
15.3	CABLAGE DU CMSI .....	36
15.4	CABLAGE DES DAS ET DCT (TABLEAU GENERIQUE SERVANT A RENSEIGNER LES ENTREPRISES) .....	37
15.5	DISPOSITIONS DIVERSES SUR LES DAS ET DCT .....	38
15.6	ALIMENTATIONS DE SECURITE (AES ET APS) - NFS 61-940 - NFS 61-939 .....	38
<b>16</b>	<b>PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE (NFS 61-932 DE JUILLET 2015) .....</b>	<b>40</b>
16.1	GENERALITES .....	40
16.2	ESSAIS DE RECEPTION DU COORDINATEUR S.S.I (NFS 61-932 CHAPITRE 16 ET NFS 61-970) .....	40
16.2.1	<i>Essais de corrélation.....</i>	41
16.2.2	<i>Essais divers.....</i>	42
16.3	DOCUMENTATIONS RELATIVES AUX PHASES DE CONCEPTION.....	43
16.3.1	<i>D'exécution et de réception.....</i>	43
16.3.2	<i>B. 1 Documentation relative à la phase de conception .....</i>	43
16.3.3	<i>B.2 Documentation relative à la phase exécution .....</i>	43
16.3.4	<i>B.3 Documentation relative à la phase réception .....</i>	44
<b>17</b>	<b>DOSSIER D'IDENTITE DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE .....</b>	<b>45</b>

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	6

## 1 PREAMBULE

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 NF S 61-931. Il prend en compte les exigences normatives et réglementaires, ainsi que les exigences particulières éventuelles liées à l'exploitation, pour la conception des systèmes de sécurité incendie (SSI) dans le cadre de la présente opération.

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.

L'implantation, 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 cahier des charges fonctionnel SSI s'inscrit donc en parallèle des prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Il est à noter, notamment, que par conséquent le dimensionnement des organes de désenfumage et de toutes parties de l'installation est du ressort du maître d'œuvre et des entreprises concernées.

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.

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.

## 2 GENERALITES

### 2.1 **Définition de la mission de Coordination SSI**

La mission de coordination SSI consiste à l'analyse des besoins de mise en sécurité, concevoir et coordonner le système de sécurité dans toutes les phases et avec les maîtres d'œuvre du projet.

Cette mission consiste à réaliser les tâches énumérées ci-après :

#### **En phase « Conception »**

- Le cahier des charges d'ordre fonctionnel du système de sécurité incendie (SSI),
- La définition du système incendie (la catégorie du SSI, les constituantes du SSI, les options de sécurité des DAS, la nature des liaisons SSI),
- La définition des zones de mise en sécurité de l'établissement (ZA, ZC, ZF, ZDA, ZDM).

#### **En phase « Réalisation »**

- Réception au format informatique des plans CFA SSI et des fiches-produits,
- La vérification des plans d'exécution CFA et CVC limité au SSI,
- La vérification des fiches-produits et des certificats des équipements du SSI,
- Le respect du cahier des charges fonctionnel SSI.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	7



**En phase « Réception »**

- La vérification de la corrélation des scénarios incendie,
- L'établissement du rapport de réception du système de sécurité incendie,
- L'élaboration du dossier d'identité du SSI.

Le présent cahier des charges fonctionnel SSI apporte les précisions nécessaires à la conception des systèmes de sécurité incendie (SSI) et à son fonctionnement.

Il a été établi sur la base des informations et des documents fournis par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. 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.

Le cahier des charges fonctionnel du SSI composé de ses scénarios de mise en sécurité sera transmis au maître d'ouvrage et maître d'œuvre. Le maître d'ouvrage transmettra pour approbation ce document au bureau de contrôle et dans le cadre d'un dossier GE2.2, aux autorités compétentes.

Rappel : La constitution du dossier GE2.2 n'est pas à la charge du coordonnateur SSI.

L'implantation, 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 cahier des charges fonctionnel SSI s'inscrit en concordance avec les prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le dimensionnement des organes de désenfumage et de toutes parties de l'installation est du ressort du maître d'œuvre et des entreprises concernées.

Le coordinateur SSI ne se substituera pas au contrôleur technique et au bureau d'étude qui ont pour mission de vérifier la conformité et le respect des normes NFS 61-932 et NFS 61-970 portants sur l'implantation de la détection incendie.

**2.2 Définition du présent document**

Le cahier des charges fonctionnel du S.S.I (conforme NFS 61-931§ 5.3) s'attache à déterminer :

- La catégorie du SSI,
- Les limites et la corrélation des zones de mise en sécurité,
- Les règles d'installation en conformité avec les normes en vigueur.

Il prend en compte les besoins de l'exploitant, l'avis de l'organisme d'inspection et l'avis des autorités compétentes.

Le présent cahier des charges fonctionnel concerne le remplacement du système de sécurité incendie existant du bâtiment Lapeyronie.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	8



Ce CCF SSI est associé aux documents suivants :

- Les plans de zone de mise en sécurité incendie et de détection incendie :
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0206\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau -3
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0208\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau -2
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0210\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau -1
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0212\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau 0
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0214\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau 1
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0216\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau 2
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47DD-0216\_00 : Plan de zoning ZD / ZF / ZC / ZA - Niveau Terrasse
- Le tableau de corrélation :
  - 305171-CASS-HLAP-XXXX-47EF-0102\_00.

### 3 **PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT**

L'hôpital Lapeyronie est un des principaux bâtiments du site 1 du CHU de Montpellier. Il est à vocation multiple (orthopédie, articulations, traumatologie, maladies métaboliques) et regroupe des plateaux techniques et des unités d'hébergement.

L'hôpital Lapeyronie est un établissement de 6 niveaux dont un niveau (niveau -3) est en infrastructure.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	9

L'hôpital se décompose comme suit :R-3 :

- Vide sanitaire.
- Locaux techniques.

R-2 (niveau d'accès des secours) :

- Zone 1A ateliers/services logistiques.
- Zone 1B communs.
- Zone 2A restauration.
- Zone 4 rééducation fonctionnelle hospitalisation.
- Zone 5A rééducation fonctionnelle consultation.
- Zone 5B rééducation fonctionnelle communs.
- Zone 6A laboratoires
- Zone 6B laboratoires ; service logistique ; lingerie.
- Zone 6C et 6D S.A.M.U.
- Zone 6E laboratoire.
- Zone 7A laboratoire biochimie A ; centrale de désinfection.
- Zone 7B stérilisation centrale.
- Zone 8A atelier transport automatisé ; restauration.
- Zone 8B ateliers biomédical ; électricité ; froid ; pharmacie.
- Zone 8C vestiaires personnels.
- Zone 8D médecine légale, thanatologie ; lingerie.
- Zone 8E médecine légale clinique.

R-1 :

- Zone 1A réanimation métabolique ; hématologie ; néphrologie.
- Zone 1B amphithéâtre.
- Zone 2A administration ; restauration.
- Zone 4 rhumatologie ; immunologie.
- Zone 5A rhumatologie ; hospitalisation.
- Zone 5B rhumatologie communs.
- Zone 6A urgences.
- Zone 6B D.A.R. A.
- Zone 6D S.A.M.U.
- Zone 7A blocs opératoires ; anesthésie mobile A.
- Zone 7B blocs opératoires orthopédie ; réveil.
- Zone 7D blocs opératoires urologie.
- Zone 8C service des brûlés ; néphrologie ; dialyse ; labo.
- Zone 8D néphrologie.
- Zone 9 atelier génie technique.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	10

RDC :

- Zone 1A urologie 1 hospitalisation et soins.
- Zone 1B urologie 2 communs.
- Zone 2A urologie 2 hospitalisation semaine.
- Zone 4 orthopédie 2 hospitalisation A et B.
- Zone 5A orthopédie 2 ; stomatologie ; chirurgie maxilo faciale.
- Hospitalisation
- Zone 5B orthopédie 2 communs.
- Zone 6A orthopédie 3 psychiatrie ; chirurgie ortho-infantile.
- Zone 6B administration.
- Zone 7A hématologie et oncologie médicale hôpital de jour.
- Zone 7C PC sécurité hall d'accueil.
- Zone 8C urologie ; néphrologie.
- Zone 8D groupe MME ; médecine nucléaire laboratoires.

R+1 :

- Zone 1A médecine interne G hospitalisation.
- Zone 1B néphrologie hospitalisation ; hématologie et oncologie.
- Zone 2A hématologie oncologie greffes et hospitalisation.
- Zone 3A néphrologie communs.
- Zone 3B orthopédie 1 hospitalisation B.
- Zone 4 orthopédie 3 hospitalisation A.
- Zone 5A orthopédie 1 et 3 hospitalisation B.
- Zone 5B orthopédie 1 et 3 communs.

R+2 :

- Zone 1A maladies endocriniennes ; métaboliques hospitalisation.
- Zone 1B maladies métaboliques.
- Zone 2A hématologie et oncologie hospitalisation.
- Zone 3A maladies métaboliques hospitalisation ; laboratoires.
- Zone 3B chirurgie viscérale infantile hospitalisation.
- Zone 4 orthopédie infantile hospitalisation.
- Zone 5A psychologie médicale ; chirurgie ortho-infantile hospitalisation.
- Zone 5B communs.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	11

#### 4 **CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT**

Selon la déclaration du maître d'Ouvrage, le CHRU LAPEYRONIE est classé pour la sécurité incendie en un ERP du 1<sup>er</sup> groupe de la 1<sup>ère</sup> catégorie de « Type U établissements de soins », avec activités de « Type N restaurants et débit de boisson ».

#### 5 **PRINCIPALES REGLEMENTATIONS APPLICABLES**

- Code de la Construction et de l'Habitation, Art. R.123-1 à R.123-55
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié concernant les dispositions générales applicables aux établissements recevant du public.
- Arrêté du 10 décembre 2004 modifié – Dispositions relatives aux établissements de type U.
- Arrêté du 21 juin 1982, relatif au règlement de sécurité dans les établissements de type N.
- NFS61-930 Système courant à la sécurité contre les risques d'incendie.
- NFS61-931 Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositions générales.
- NFS61-932 Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Règles d'installation du S.M.S.I.
- NFS61-933 Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Règles d'exploitation et de maintenance.
- NFS61-934 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - C.M.S.I. - Règles de conception.
- NFS61-935 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Unités de signalisation (U.S) - Règles de conception.
- NFS61-936 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Équipements d'alarme (E.A.) - Règles de conception.
- NFS61-936/A1 Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Équipements d'alarme (E.A.) - Règles de conception.
- NFS61-937 Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S).
- NFS61 970 Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (S.D.I) de février 2013.
- Normes NF EN 54-1, NF EN 54-2 et NF EN 54-4 NF EN 54-5, NF EN 54-7.
- Fascicule FDS 61949.
- Instruction technique N° 246 « Désenfumage ».
- Instruction technique N° 263 « Atrium – Patios ».
- NFS32-001, NFS48-150, NF EN60-849.
- Norme NF C 15-100 Installations électrique à basse tension.
- Norme NF X 08-040-3 (Handicapés).

Liste non exhaustive.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	12

## 6 PRESENTATION DES TRAVAUX CONCERNES

Cette phase de travaux (phase 1B) du programme de mise en œuvre du Schéma Directeur d'Amélioration de la Sécurité Incendie a pour objet le remplacement des matériels centraux du PC sécurité et le remplacement de l'intégralité de la détection incendie.

Ce cahier des charges fonctionnel ne décrit que la partie des travaux à traiter comme définis ci-dessous :

Les travaux consistent en :

**HLAP – Disposition 1** : Détection généralisée dans tout l'hôpital (DI, TRE, AGS, câblage et programmation),

**Disposition permettant de limiter la propagation d'un incendie par acquisition précoce d'un départ de feu.**

- Le remplacement des matériels centraux au PC sécurité ;
- Le remplacement de la détection incendie existante ;
- La reprise de tous les DAS existants sur le nouveau CMSI.

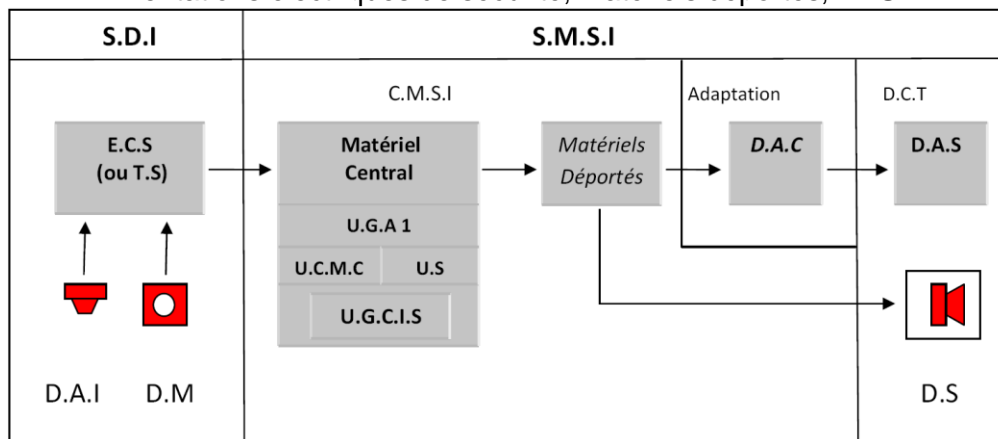
N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	13

## 7 PRINCIPE DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT

### 7.1 Principe Général

L'installation existante est un Système de Sécurité Incendie de catégorie A avec un Equipement d'Alarme de type 1.

Il est constitué : Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS),  
Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI),  
Alimentations électriques de sécurité, matériels déportés, DAS.



Le niveau de surveillance retenu est le suivant :

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Surveillance totale :</b>	surveillance généralisée de tous les volumes et locaux d'un bâtiment par une détection incendie.
<input type="checkbox"/> <b>Surveillance partielle :</b>	surveillance d'un ou plusieurs volumes ou locaux spécifiés d'un bâtiment par une détection incendie.
<input type="checkbox"/> <b>Surveillance locale :</b>	surveillance locale mise en place pour surveiller un équipement spécifique ou pour surveiller une zone spécifiquement désignée.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	14

L'établissement sera équipé d'un Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) de catégorie A.

Les nouveaux matériels centraux seront implantés dans le local PC sécurité situé au rez-de-chaussée du bâtiment « LAPEYRONIE ».

## 7.2 Objectifs de la nouvelle installation

Un Système de Détection Incendie adressable (S.D.I.) constitué :

- D'équipements de contrôle et de signalisation (E.C.S.) implantés dans le poste de sécurité du bâtiment ou répartis dans les niveaux en volumes techniques protégés (VTP),
- Des tableaux répétiteurs d'exploitation répartis à chaque niveau dans les postes infirmiers,
- Des détecteurs interactifs adressables adaptés aux risques dans l'ensemble des locaux et dégagements, excepté dans les escaliers et les sanitaires,
- Des déclencheurs manuels à proximité des sorties de secours et des escaliers,
- Des indicateurs d'action au droit des portes d'accès à chaque local équipé d'un détecteur et visibles depuis l'axe des circulations.

Un équipement d'Alarme (E.A.) de type 1 constitué d'une unité de gestion des alarmes et de Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective.

Un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) constitué :

- D'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie implanté dans le poste de sécurité du bâtiment,
- Des coffrets déportés implantés en volumes techniques protégés (VTP) permettant la gestion des interfaces déportées,
- Des interfaces déportées (MD) permettant la gestion des Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective,
- Des Alimentations Electriques de Sécurité (A.E.S) implantés dans les volumes techniques protégés définis ci-dessus,
- Des Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective mis en place dans l'ensemble des circulations accessibles ou non au public,
- Des interfaces avec le SMSI existant.

Une Unité d'Aide à l'Exploitation implantée dans le poste de sécurité.

## 7.3 Système de Détection Incendie

La nouvelle installation de détection incendie sera déployée indépendamment des installations existantes qui seront déposées à l'issue des travaux.

*(Conformément à l'avis de la commission centrale de sécurité (avis CCS du 02/02/2012), il n'est pas prévu la mise en place de généraliser la détection automatique dans les plénums y compris ceux d'une hauteur supérieure à 80 cm.)*

*(Par contre les équipements de détection automatique dont la présence dans les plénums est une mesure compensatoire à des dérogations seront remplacés par des équipements du nouveau SDI.)*

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	15



#### 7.4 **Système de Mise en Sécurité Incendie :**

La nouvelle installation de mise en sécurité sera déployée indépendamment des installations existantes.

Dans le cadre de la phase 1B, il sera réalisé l'architecture générale du S.M.S.I comprenant la mise en place du C.M.S.I., des coffrets déportés et des A.E.S.

Cette architecture sera dimensionnée pour permettre :

En phase 1B :

- La gestion des diffuseurs d'alarme mis en place,
- L'interface avec le SMSI existant.

En phase 2 :

- La migration du pilotage des DAS existants des anciens CMSI vers le nouveau,
- Le pilotage des nouveaux DAS (de compartimentage, de désenfumage, non stop ascenseur).

#### 7.5 **Interface entre le nouveau SSI et le SSI existant**

L'interface entre le nouveau SSI et le SSI existant sera :

Centralisé et localisé dans un VTP unique, constitué par :

- Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie du nouveau SSI,
- Des liaisons (une liaison par fonction de sécurité) type voie de commande DAS issues du nouveau CMSI aboutissant sur des modules intermédiaires (MI) insérés sur un bus de détection incendie d'un ECS dédié,
- Un ECS dédié à l'interface entre les SSI faisant l'objet d'une associativité avec le SSI existant de marque SIEMENS.

#### 7.6 **Organisation des travaux et phasage**

Afin de concilier les contraintes de fonctionnalité de l'établissement, le maintien du niveau de sécurité existant et de ne pas complexifier l'exploitation des installations durant les travaux, les prestations seront organisées comme suit :

Etape 1 :

- Réalisation et mise à disposition des locaux VTP,
- Aménagement dans le Poste de sécurité existant pour accueillir les nouveaux équipements.

Etape 2 : Mise en place de l'architecture principale du nouveau SSI :

- Equipements centraux (SDI/CMSI) et U.A.E. au Poste de Sécurité,
- Equipements centraux déportés en VTP (ECS, déport CMSI, AES),
- Cheminements et canalisations principales entre les équipements centraux et déportés,
- Mise en service et réception de l'architecture principale du nouveau SSI.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	16

Etape 3 : Travaux de déploiement selon un phasage défini par service des nouvelles installations SSI :

- Détecteurs interactifs adressables
- Déclencheurs manuels,
- Indicateurs d'action,
- Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective,
- Tableaux répétiteurs d'exploitation,
- Mise en service et réception de ces installations.
- 

Etape 4 : Mise en œuvre de l'interface entre les 2 SSI

- Adjonction programmation et mise en service du nouvel ECS dans le SSI existant,
- Création des liaisons entre le nouveau CMSI et le nouvel ECS du SSI existant,
- Activation des interfaces par Zone de compartimentage et par bâtiment,
- Réception fonctionnelle par bâtiment des installations.
- 

Etape 5 : Dépose des installations obsolètes

- Dépose de l'ancienne installation de détection incendie (Détecteurs, Déclencheurs manuels, Indicateurs d'action, Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective, Tableaux répétiteurs d'exploitation, ECS) et câblage dans la mesure du possible.

A noter que lors des étapes ci-dessus, des fonctionnements en modes dégradés sont prévisibles et nécessiteront des renforcements ponctuels de la surveillance humaine.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	17

**7.7 L'installation du SSI a pour fonctions essentielles :****7.7.1 La détection d'incendie par détecteurs automatiques dans :**

- L'ensemble de l'établissement à l'exception des escaliers et des sanitaires.  
(Tous locaux ; circulations ; chambres ; offices ; etc....)

**7.7.2 La détection d'incendie par déclencheurs manuels dans :**

- Tous les niveaux à proximité immédiate de chaque escalier ;
- Au rez-de-chaussée à proximité des sorties.

**7.7.3 La mise en œuvre des fonctions de mise en sécurité suivantes :****Evacuation : ZA**

- Diffusion de l'alarme restreinte sur l'équipement de contrôle et de signalisation ;
- Diffusion de l'alarme générale sélective sans temporisation ;
- Déverrouillage des issues de secours sans temporisation.

**Compartimentage : ZC**

- Fermeture de l'ensemble des portes de recoupement des circulations horizontales à fermeture automatique sans temporisation (CO47 §4) ;
- Fermeture de l'ensemble des clapets de la zone de compartimentage sollicitée ;
- Non arrêt des cabines d'ascenseur au niveau sinistré (NSA).

**Désenfumage : ZF**

- Ouverture automatique des volets ou châssis ouvrants de désenfumage dans la zone sinistrée ;
- Mise en position de sécurité des coffrets de relayage ;
- Mise en route automatique des moteurs de désenfumage de la zone sinistrée ;
- Commande manuelle du désenfumage depuis l'UCMC du CMSI ;
- Arrêt de la ventilation mécanique (CTA) dans la zone désenfumée ;
- Inhibition du désenfumage automatique d'une autre ZF desservie par le même conduit collectif (commande manuelle de désenfumage reste disponible depuis l'UCMC du CMSI).

**Fonctions de surveillance :**

- Surveillance des lignes et défauts du SDI ;
- Surveillance des lignes et défauts du SMSI matériels déportés inclus ;
- Contrôle de positions d'attente et/ou de sécurité des DAS ou DCT ;
- Surveillance des lignes et défauts des équipements d'alarme, diffuseurs sonores ;
- Surveillance des AES, AES déportées incluses.

**Fonctions diverses :**

- Arrêt CTA (article DF3§5) ;
- Commande d'arrêt des ventilateurs de désenfumage "Arrêt Pompiers" (NFS 61932 § 9.3.2.2) ;
- Commande de réarmement des coffrets de relayage.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	18

## 7.8 Zones de détection, de mise en sécurité et d'alarme

L'établissement est divisé en zones géographiques correspondantes à des volumes caractérisés de celui-ci.

### 7.8.1 Définition des zones

La définition des zones :

- Les Zones d'alarmes (ZA),
- Les Zones de compartimentage (ZC),
- Les Zones de désenfumage (ZF),
- Les Zones de détection (ZD).

Le Cahier des charges SSI sera transmis à la commission de sécurité avant le début des travaux

#### **Zone d'alarme**

Voir tableau.

#### **Zone de compartimentage**

Voir tableau.

#### **Zone de désenfumage**

Voir tableau.

#### **Zone de détection**

Voir tableau.

### 7.8.2 ZD - Zones de détection

#### **Zones de Détection (ZD)**

Terme générique désignant soit une zone surveillée par un ensemble de détecteurs d'incendie (DI), soit une zone surveillée par un ensemble de déclencheurs manuels (DM), auxquels correspond, dans chaque cas, une signalisation commune.

On distingue :

**Les Zones de détection automatique (ZDA)** surveillées au moyen de détecteurs d'incendie

**Les Zones de détection par déclencheurs manuels (ZDM)** surveillées au moyen de déclencheurs manuels.

La nature des informations délivrées sur l'équipement de contrôle et de signalisation est identifiée sans ambiguïté.

Un libellé choisi par le maître d'ouvrage, l'exploitant ou en accord avec ces derniers, doit permettre d'identifier avec précision le local ou la zone concernée par le sinistre par la dénomination usuelle des locaux, secteurs, niveaux connus du personnel exploitant l'établissement et correspondant à la signalétique du bâtiment, des ascenseurs, des escaliers...

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	19

### 7.8.3 ZS - Zones de mise en sécurité

#### Généralités :

Les zones de mise en sécurité comprennent les :

- ZA : Zone d'Alarme
- ZC : Zones de Compartimentage
- ZF : Zones de Désenfumage

Le principe de l'organisation géographique des zones énoncées étant obligatoirement le suivant :

$$ZDA < ZF < ZC < ZA$$

Toutes les fonctions de mises en sécurité sont présentes sur l'UCMC du CMSI afin de pouvoir les mettre en œuvre manuellement.

Sur la signalétique de l'UCMC, un libellé choisi par le maître d'ouvrage, l'exploitant ou en accord avec ces derniers, doit permettre d'identifier avec précision et dans un ordre logique les fonctions et les zones concernées.

#### Zones de mises en sécurité prévues :

- **Fonctions Evacuations : ZA**

Zone d'alarme

**U 45**

**► Equipement d'alarme**

**§ 2.** Tous les établissements abritant des locaux à sommeil doivent être équipés d'un équipement d'alarme de type 1 permettant la diffusion de l'alarme générale sélective, dans les niveaux accueillant des locaux à sommeil visés aux articles [MS 61](#) et [MS 63](#).

Le signal sonore de l'alarme générale sélective ne doit être identifiable comme un signal d'alarme que par le seul personnel auquel il est destiné.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	20

• **Fonctions Compartimentages : ZC**

L'établissement dispose de plusieurs zones de compartimentage.

**CO 24**

► **Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)**

**c)** Les circulations horizontales de grande longueur encloisonnées doivent être recoupées tous les vingt-cinq à trente mètres par des parois et blocs-portes PF de degré une demi-heure (*Arrêté du 22 décembre 1981*)

**CO 47**

► **Portes à fermeture automatique**

**§ 1.** (*Arrêté du 2 février 1993.*) « Les portes résistant au feu et qui pour des raisons d'exploitation sont maintenues ouvertes doivent être conformes à la norme visant les portes à fermeture automatique. »

**§ 2.** (*Arrêté du 2 février 1993.*) « Ces portes doivent comporter sur la face apparente, en position d'ouverture, une plaque signalétique bien visible portant en lettres blanches sur fond rouge, ou vice-versa, la mention " Porte coupe-feu. - Ne mettez pas d'obstacle à la fermeture" ». »

**§ 3.** (*Arrêté du 2 février 1993.*) « La fermeture de chaque porte doit être obtenue dans les conditions prévues à l'article [MS 60](#). »

**§ 4.** La fermeture simultanée de ces portes, dans l'ensemble du bâtiment, doit en outre être asservie à des dispositifs de détection automatique lorsque :

- l'établissement comporte, par destination, des locaux réservés au sommeil au-dessus du premier étage ;

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	21

**Fonctions Désenfumages : ZF**

## Zones de désenfumage

**U 26****► Domaine d'application**

**§ 1.** Les établissements visés au présent chapitre sont de la classe 1 pour la détermination du coefficient  $\alpha$  au sens de l'annexe de [l'instruction technique 246](#).

De plus, dans les niveaux comportant des locaux à sommeil, les circulations horizontales communes et les circulations (internes et encloisonnées de plancher à plancher) des compartiments, quelle que soit leur longueur, doivent obligatoirement être désenfumées mécaniquement.

Exceptionnellement celles des établissements d'un étage au plus sur rez de chaussée, peuvent être désenfumées naturellement, après l'avis de la commission de sécurité compétente.

**§ 2.** Le désenfumage des locaux à risques importants peut être demandé après avis de la commission de sécurité.

**§ 3.** Dans les circulations horizontales encloisonnées des niveaux comportant des locaux à sommeil, le désenfumage doit être asservi à la détection automatique d'incendie de la zone sinistrée visée à l'article [U 44](#).

**§ 4.** En aggravation de l'article [DF 6 \(§ 2\)](#), les halls utilisés pour l'évacuation du public doivent être désenfumés.

**§ 5.** Si l'établissement est doté d'un groupe électrogène, les ventilateurs de désenfumage doivent être réalimentés automatiquement par ce groupe, en cas de défaillance de la source normale.

**§ 6.** Les espaces cités à l'article [U 10 \(§ 4\)](#) peuvent ne pas être désenfumés quelle que soit leur superficie.

Toutefois, en aggravation de l'article [DF 6](#), les circulations y menant doivent être désenfumées.

**7.9 Scénarios des asservissements****7.9.1 Scénarios automatiques de l'établissement :****ALARME  
INCENDIE**

La détection d'incendie par détecteurs automatiques (conforme NF EN 54-5, 7, 10, 12, ...) :

- **Dans les espaces définis ci-dessous.**  
Les circulations (Imposé par la réglementation, Article U44)  
Les chambres,  
Dans tous les locaux sauf sanitaires et escaliers.

Dans un établissement doté d'un SSI de catégorie A, aucune détection automatique incendie indépendante du SDI ne peut être mise en œuvre, à l'exception de celles des installations d'extinction automatique et de celles implantées au sein d'équipement (SDAD équipant certaines CTA) (Norme NFS61-931 3.2) ;

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	22



## NORME NFS61-970

La norme utilisée pour réaliser l'implantation de la DI est la norme NFS 61-970 de février 2013.  
 Le facteur de risque « K » est de 1 pour les circulations horizontales et bureaux ou assimilés.  
 Le facteur de risque « K » est de 0.6 pour les autres types de locaux.  
 Le facteur de risque « K » est de 0.3 pour les locaux à sommeil.

Le coordinateur SSI contrôlera les plans d'exécution CFA SSI pour vérifier la présence de moyen de détection incendie dans les volumes impactés par le niveau de surveillance définie ci-dessus.

## ZONING SSI

Les zones de détection incendie représentés sur le zoning SSI sont à titre indicatives. Les volumes détectés et leurs surfaces seront définis de manière exhaustive par le bureau d'études fluides et/ou l'entreprise en fonction de la destination, de la surface et la limite des volumes.



La détection d'incendie par déclencheurs manuels (conforme NF EN 54-11) dans :

L'ensemble de l'établissement

- A proximité immédiate de chaque escalier.
- A proximité des sorties.
- À la sortie de chaque zone d'alarme au RDC et dans les niveaux.
- En sortie de locaux ayant un accès direct sur l'extérieur.

Ils seront installés conformément aux conditions générales d'installations à l'article MS65. En conséquence, ces équipements doivent être placés à une hauteur d'environ 1.30 mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le ventail d'une porte.

## 8 SCENARIO DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Les scénarios de mise en sécurité du bâtiment sont conformes au texte.  
 ERP TYPE U : U44

Une modification des scénarios (activation de groupes activateurs sur sollicitation d'un détecteur incendie ou d'un déclencheur manuel) pourra être effectuée en phase EXE, afin de prendre en compte plusieurs contraintes, qui découlerait d'une analyse du risque incendie faite par le coordinateur SSI.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	23

## SCENARIOS DE LA ZONE D'ALARME 1 (Zone XXXXXXXX)

## SCENARIOS DE LA ZONE D'ALARME 2 (Zone XXXXXXXX)

### Scénarios de mise en sécurité incendie suite à la sollicitation d'un DAI dans une chambre ou un local :

- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme restreinte sur l'ECS ;
- **T+0mn** = Diffusion de signal sonore et visuel sur les TRE ;
- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme générale sélective ;
- **T+0mn** = Déverrouillage des issues de secours conformément à la fonction d'évacuation définie plus haut (CO46, MS60) ;
- **T+0mn** = Fermeture de tous les DAS de compartimentage de la ZC concernée ;
- **T+0mn** = Non arrêt des ascenseurs dans la ZC sinistré.

### Scénarios de mise en sécurité incendie suite à la sollicitation d'un DAI dans une circulation desservant des locaux à sommeil :

- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme restreinte sur l'ECS ;
- **T+0mn** = Diffusion de signal sonore et visuel sur les TRC et TRE ;
- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme générale sélective ;
- **T+0mn** = Déverrouillage des issues de secours conformément à la fonction d'évacuation définie plus haut (CO46, MS60) ;
- **T+0mn** = Fermeture de tous les DAS de compartimentage de la ZC concernée ;
- **T+0mn** = Non arrêt des ascenseurs dans la ZC sinistré.
- **T+0mn** = Désenfumage de la ZF sinistré
- **T+0mn** = Ouverture des volets de la ZF sinistré
  - T+30s démarrage des moteurs de désenfumage
  - Passage en position de sécurité des coffrets de relaying

### Scénarios de mise en sécurité incendie sur DM :

- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme restreinte sur l'ECS ;
- **T+0mn** = Diffusion de signal sonore et visuel sur les TRC et TRE ;
- **T+0mn** = Diffusion de l'alarme générale sélective ;
- **T+0mn** = Déverrouillage des issues de secours conformément à la fonction d'évacuation définie plus haut (CO46, MS60) ;

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	24

## 9 TABLEAUX DES ZONES DE MISE EN SECURITE (ZS)

Terme générique désignant toute zone susceptible d'être mise en sécurité par le Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.)

### DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE

\*\*\*

**ZA - ZC - ZF**

Tableaux en Annexe.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0101	00	1B	SSI	25

## 10 **NFS 61 970 : Définition des zones**

La division en Z.D.A. de locaux surveillés respectera les exigences suivantes :

Une Zone de Détection Automatique (Z.D.A.) ne dépassera pas 1 600m<sup>2</sup> de superficie de plancher.

Une Zone de Détection Automatique (Z.D.A.) ne s'étendra pas au-delà d'une zone de mise en sécurité (Z.S.) au sens de la norme NF S 61-931.

Chaque Zone de Détection Automatique (Z.D.A.) sera limitée à un seul niveau du bâtiment, sauf si la zone est constituée : d'une cage d'escalier ; d'un atrium ; d'une gaine d'ascenseur ou ; de toute autre structure similaire s'étendant au-delà d'un niveau, à condition qu'elle soit inscrite dans une seule Zone de mise en Sécurité (Z.S.) au sens de la norme NF S 61-931, ou si la superficie totale du bâtiment est inférieure à 1 600m<sup>2</sup>.

Certaines zones seront jugées comme ayant un risque d'incendie spécifiques pour avoir besoin de détection incendie.

La surface couverte par chaque détecteur doit être limitée. Les principaux facteurs à prendre en compte pour cette limitation sont :

- La zone à surveiller ;
- La distance entre tout point de la zone surveillée et le détecteur le plus proche ;
- La proximité des murs ;
- La hauteur et la forme du plafond ; les conditions générales d'environnement (température et taux d'humidité ambiants, empoussièrement, ventilation, etc.) ;
- Tous les obstacles aux mouvements de convection des produits de combustion ;
- La nature du risque.

Les détecteurs ponctuels de chaleur et de fumée ne s'installent pas en applique.

Les tableaux ci-après précisent les paramètres à prendre en considération pour réaliser une surveillance adaptée aux détecteurs couverts par les différents référentiels de la série de normes EN 54.

À chaque type de détecteur est attachée une surface surveillée maximale appelée « A. Max » qui correspond aux conditions limites acceptables d'efficacité. Ces conditions sont notamment la hauteur, la géométrie et la superficie du local.

La surface nominale « An » normalement surveillée par un détecteur est également étroitement liée à l'activité du site et introduit par la même un facteur de risque « K ».

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	26

Ainsi s'établit la relation suivante :  
 $A_n = K \times A_{\text{Max}}$

- Pour les circulations horizontales et bureaux ou assimilés, la valeur du coefficient K est de 1 ;
- Pour les locaux à sommeil, la valeur du coefficient K est de 0.3, et ;
- Pour les autres types de locaux, la valeur du coefficient est de 0.6.

D'autres textes d'applications peuvent définir des valeurs différentes pour le coefficient K- En conséquence les tableaux 1 et 2 donnent les valeurs hors coefficient K.

Lorsque l'analyse du risque justifie l'utilisation de capteurs qui sortent du cadre des normes (voir définition 3.6), les instructions du fabricant doivent être appliquées. L'association de ces capteurs doit être prévue avec l'E.C.S, (par exemple entrée/sortie contact sec).

### Limites de surveillance

**Tableau 1 — Détection ponctuelle de fumée et de chaleur**

Type de détecteur	Surface du local	Hauteur du local	Surface maximale surveillée (A. Max) par un détecteur et distance horizontale maximale (D) entre tout point du plafond et un détecteur <sup>1)</sup>					
			i ≤ 20 °		20 < i ≤ 45°		i 45°	
			A. max en m²	D en m	A. Max en m²	D en m	A. Max en m²	D en m
Fumée <sup>2), 3)</sup>	S ≤ 80	h ≤ 12	80	6,7	80	7,2	80	8
	S > 80	h ≤ 6	60	5,8	60	7,2	60	9
		6 < h ≤ 12	80	6,7	100	8	120	9,9
Chaleur classe A1R	S ≤ 40	h ≤ 7	40	5,7	40	5,7	40	6,3
	S > 40	h ≤ 7	30	4,4	40	5,7	50	7,1
Chaleur classe A1 ou A1 S ou A2 ou A2S ou A2R ou B, ou BR ou BS	S ≤ 40	h ≤ 4	24	4,6	24	4,6	24	4,6
	S > 40	h ≤ 4	18	3,6	24	4,6	30	5,7

1) Les conditions A. Max et D doivent être simultanément respectées. Le coefficient K ne s'applique pas à la distance horizontale D.

2) Les détecteurs de fumée de type multi capteurs ne sont pas adaptés aux locaux présentant une hauteur «h» supérieure à 7m.

3) En faux plancher ou faux plafond, appliquer les A. Max et D des hauteurs inférieures à 6m.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	27

Les détecteurs de chaleur (classes C à G au sens de la norme NF EN 54-5) ayant une classe différente de celles du tableau ci-dessus ne peuvent pas être utilisés pour la surveillance d'ambiance mais sont réservés à une surveillance d'objet ou d'équipement.

**Tableau 2 — Détection multi ponctuelle**

Type de détecteur	Hauteur du local h en m	Surface maximale surveillée (A. Max) par un orifice de prélèvement et distance horizontale maximale (D) entre tout point du plafond et un orifice de prélèvement quelque soit l'inclinaison du plafond par rapport à l'horizontale	
		A. Max en m <sup>2</sup>	D en m
Fumée	$h \leq 12$	35	5,9
	$h > 12$ <sup>1)</sup>	35	5,9

*1) Lorsque la hauteur du local est supérieure à 12 m, l'analyse du risque peut conduire à installer un second niveau de détection.*

**Tableau 3 — Détection linéaire de fumée**

Type de détecteur	Hauteur du local h1 en m	Hauteur d'installation sous plafond h2 en m	Largeur maximale de surveillance
			l1 ou l2 en m (voir figure 2)
Fumée	$h1 \leq 5$	$0,3 \leq h2 \leq 0,5$	4 m de chaque côté du rayon
	$5 < h1 \leq 12$	$0,5 < h2 \leq 2$	5 m de chaque côté du rayon
	$12 < h1 \leq 15$ <sup>1)</sup>	$0,5 < h2 \leq 3$ pour le niveau supérieur	5 m de chaque côté du rayon

*1) Lorsque la hauteur du local est supérieure à 12 m, l'analyse du risque peut conduire à installer un second niveau de détection.*

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	28

## 11 **TABEAU DE REPERAGE DES MOTEURS DE DESENFUMAGE**

N° DE REPERE	IMPLANTATION	SOUFFLAGE	EXTRACTION	ZONES DESSERVIES

## 12 **DEFINITION DES MATERIELS DU SSI**

### 12.1 *Détecteurs automatiques d'incendie*

Les détecteurs automatiques d'incendie seront de type ponctuels, identifiables individuellement et constitués :

- D'un socle permettant sa fixation mécanique et le raccordement des câbles par bornes autobloquantes sans vis et une possibilité de blocage mécanique évitant l'extraction malveillante du capteur.
- D'un capteur adapté aux phénomènes à détecter, fixé au socle par verrouillage baïonnette résistant aux vibrations. Il comporte un élément électronique hermétiquement scellé interchangeable par simple embrochage, un voyant lumineux clignotant de signalisation de fonctionnement visible de tous côtés. Les divers types de capteurs devront être interchangeables dans les socles sans modification de l'installation.

Chaque détecteur et déclencheur manuel sera obligatoirement équipés d'un isolateur de ligne : cette solution garantit le fonctionnement de la totalité de l'installation de détection en cas de défaut d'un tronçon de câble ou d'un détecteur, à l'exception du seul détecteur en défaut.

Des détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, doivent être installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	29



Les détecteurs seront implantés au plafond des locaux protégés. Le voyant lumineux clignotant du socle des détecteurs non directement visibles depuis le cheminement normal de reconnaissance sera doublé par un indicateur d'action visible depuis ce cheminement.

Ils seront certifiés selon les normes NF S 61-950 et S 61-962, à ce titre, estampillés NF-MIC et seront conforme au MS57 paragraphe 2.

Ils répondront aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante: - 25°C ...+70°C,
- Humidité relative maximum admissible: 95% sans condensation,
- Mode de protection selon CEI : IP 43,
- Compatibilité électromagnétique élevée (résistance à des champs de 50V/m)
- Autotest automatique,
- Traçabilité (par la mémoire intégrée).

## 12.2 Détecteurs optiques de fumées

La priorité sera donnée aux détecteurs de type optique de fumée à large spectre.

Les détecteurs seront de la marque identique ou équivalente à celle actuelle (choix Maître d'ouvrage), avec traitement des signaux par algorithmes de détection.

Ces détecteurs fonctionnent selon le principe de diffusion de lumière avec un capteur. La structure de la chambre de mesure optoélectronique l'isole des phénomènes parasites, mais détecte les particules de fumée blanche et noire de manière optimale.

Ce détecteur optique de fumée est capable de détecter un large spectre de fumée répondant aux foyers TF1, et TF3 à TF5 de la norme EN 54-7 grâce à un système original de mesure optoélectronique avec capteur hautement performant.

Pour faciliter la maintenance, le téléchargement des données, suite à un échange, devra être automatique.

À noter également que le contrôle des détecteurs devra se faire sans aérosol, seule sera admise la perche optoélectronique qui reste une solution saine pour l'environnement.

Pour les mêmes raisons de respect de l'environnement (label HQE : Haute Qualité Environnementale), les détecteurs devront avoir une conception écologique, utiliser des matériaux recyclables, et ne pas posséder de radioéléments artificiels.

## 12.3 Indicateurs d'action

Les détecteurs situés à l'intérieur des locaux devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible depuis la circulation horizontale.

Placés judicieusement sur le cheminement d'intervention, ils répètent la signalisation lumineuse des socles des détecteurs en alarme. Dans le cas de plusieurs locaux desservis par une circulation, les indicateurs d'action seront respectivement implantés côté circulation au-dessus des portes d'accès aux locaux protégés par le ou les détecteurs dont ils signalent le fonctionnement.

Chaque indicateur d'action sera équipé de deux diodes électroluminescentes rouges de forte luminosité, de bornes de raccordement sans vis et découplées pour pouvoir lui connecter jusqu'à 4 détecteurs du même système de détection.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	30

Il sera constitué :

- De l'organe lumineux proprement dit,
- D'une embase de montage séparée pour la fixation et l'introduction latérale éventuelle des câbles de liaison aux détecteurs.

#### 12.4 Déclencheurs manuels d'alarme :

Les déclencheurs d'alarme manuelle seront fixés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés près des sorties de secours du bâtiment au RDC ou à proximité des cages d'escaliers aux étages.

Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante : - 25...+ 70°C
- Humidité relative maximum admissible : < 95%
- Mode de protection selon CEI : IP 44.

Le déclencheur manuel d'alarme est constitué d'un boîtier de couleur rouge en matière plastique résistante aux rayures et aux chocs, comportant un contact à fermeture commandée soit par le relâchement d'un bouton maintenu en position intermédiaire d'attente par une membrane déformable, soit par une pression sur ce bouton. Ils seront équipés d'un bornier de raccordement sans vis, d'une diode électroluminescente de couleur rouge signalant l'état d'alarme et leur fonctionnement pourra être testé à l'aide d'un outil approprié, de l'extérieur, sans ouvrir le boîtier.

#### 12.5 Alarme générale

La diffusion de l'alarme générale sélective sera assurée par des diffuseurs sonores de type AGS.

#### 12.6 Dispositif actionné de sécurité (D.A.S.)

##### Porte de cloisonnement coupe-feu

La fermeture des vantaux des portes de recoupement en cas d'incendie sera assurée par coupure d'alimentation provoquant le relâchement de ventouses magnétiques maintenant le vantail en position ouverte en temps normal.

##### Les ventouses seront composées

- D'un boîtier contenant le bornier de raccordement et l'organe électromagnétique de maintien, d'une contre-plaque montée sur un support solidaire du vantail commandé. Ce support sera conçu pour permettre de compenser l'absence de parallélisme entre la face avant de la ventouse et la contre-plaque.
- D'un bouton poussoir assurant localement la coupure de l'alimentation et le relâchement de la ventouse.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	31

Les boîtiers seront fixés soit directement sur l'élément en maçonnerie en regard du vantail en position ouverte, soit par l'intermédiaire d'un support métallique adéquat. Dans tous les cas, une force de traction exercée sur le vantail devra engendrer une composante normale au plan de fixation du boîtier ou de son support éventuel.

Les portes à deux vantaux seront équipées d'un sélecteur de vantail.

Les ventouses auront les caractéristiques suivantes :

- Tension d'alimentation : 48 ou 24 VCC
- Puissance maximum : 0,6 ou 1.2 W
- Force de maintien 20 daN

#### Clapets coupe-feu sur les réseaux de ventilation

La commande de fermeture des clapets les liaisons de commande et de signalisation de chaque clapet coupe-feu placés sur les réseaux de ventilation générale ou de traitement d'air au droit des traversées de parois coupe-feu horizontales ou verticales seront réalisées depuis le CMSI ou éventuellement à partir des modules déportés.

La commande se fera par émission de courant composée de train d'impulsion émis par le CMSI.

La liaison de commande sera réalisée en câbles U1000 R02V 2x1,5 mm<sup>2</sup> depuis des modules situés à proximité (principe identique aux volets de Désenfumage).

La liaison de signalisation de la position ouverte et fermée de chaque clapet sera réalisée en câbles SYT-1 paire 9/10ème par position depuis les modules à proximité.

#### Volets de désenfumage

Les volets de désenfumage montés sur des conduits collectifs seront commandés par zone de désenfumage.

Les commandes de ces dispositifs actionnés de sécurité seront effectuées à partir d'un système impulsif avec un minimum de 3 trains d'impulsion.

La commande automatique d'une zone devra interdire l'ouverture automatique des autres zones.

La commande manuelle restant possible à partir de l'unité de commande du C.M.S.I.

Les lignes de commande seront auto-surveillées et signaleront un dérangement pour toute coupure ou court-circuit.

Les volets seront équipés de contacts début et fin de course, afin de reporter par zone de désenfumage, les positions d'attente et de sécurité au C.M.S.I.

**NOTA : Les volets situés en partie basse assurent l'amenée d'air frais ou le soufflage, alors que ceux situés en partie haute assurent l'extraction.**  
***L'ensemble des boîtiers de commande et de signalisation type seront situés dans la zone de sécurité des organes à asservir.***

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	32



Prescriptions particulières : Les contacts de signalisation doivent permettre le rapport des informations suivantes :

- Contact de position de sécurité, présence effective d'un débit d'air suffisant au niveau du ventilateur
- Contact de position d'attente, disponibilité que le ventilateur soit à l'arrêt ou en fonctionnement de confort.

Dans le cas où le ventilateur est mis à l'arrêt, l'ouverture de l'un des organes de coupure placé sur le circuit d'alimentation du moteur, à l'exception du contacteur de commande, doit être signalé en tant que défaut.

Les coffrets de relayage répondront aux conditions d'exploitations suivantes :

- Tension d'alimentation : 24 ou 48 VCC à émission ou à rupture
- Température ambiante : - 10...+ 50°C
- Humidité relative maximum admissible : < 95%
- Mode de protection selon CEI : IP 54.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	34

## 13 LISTE DES PLANS ANNEXES AU DOSSIER S.S.I.

### 13.1 *Schémas de principe de l'installation (synoptiques)*

### 13.2 *Plans courants faibles examinés*

Documents établis par la Société

NUMERO	DATE/Indice	TITRE

## 14 Fonctions Diverses

### Arrêt ventilation :

Les commandes d'arrêt des centrales de traitement d'air sont liées à la mise en route du désenfumage selon NFS 61-931.

Elles sont données sous la forme d'un contact sec ou d'une délivrance de tension 24 ou 48 V à émission ou rupture selon les différents dispositifs proposés par les constructeurs.

Si l'ordre de mise en sécurité s'effectue par émission de courant, le câblage de ce dispositif sera réalisé en CR1 ou en VTP.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	35

## 15 Câblage et Règles d'installations diverses

### 15.1 Généralités sur le câblage

- Repérages  
Le repérage des installations du SSI (détecteurs, DAS...) devra être effectué en totalité de manière sûre et durable. L'ensemble des repérages devra être identique aux repérages mentionnés sur les plans, schémas et libellés informatiques des matériels centraux.
- Agrément APSAD  
En aggravation du respect des règles d'installations des normes SSI et notamment de la NF S 61-932, la norme NFS 61-970 de l'APSAD sera appliquée, l'installateur sera certifié APSAD I7-F7 et attestera de la conformité de ces installations aux règles des Sociétés d'Assurances Dommages.

### 15.2 Câblage du SDI

- Adressable en lignes rebouclées  
Lignes principales rebouclées alimentant les détecteurs et les déclencheurs manuels adressables depuis le tableau de signalisation par du câble C2 type téléphone 1 paire 9/10° SYT1 de couleur rouge de préférence, avec un maximum de 128 points de détection par ligne et 32 points entre deux isolateurs de court circuit.  
  
Conformément au § 12.5 de la norme EN 54-2, toute disposition sera prise afin qu'une coupure de ligne ou un court circuit n'empêche pas la signalisation d'une alarme feu pour plus de 32 détecteurs et/ou déclencheurs manuels.  
  
Le câble "aller" et le câble "retour" devront emprunter des cheminements séparés conformément au paragraphe 4-2-8 de la norme NFS 61-970.

### 15.3 Câblage du CMSI

- SDI → CMSI

Liaisons fil à fil surveillées avec signalisation des défauts.

- Du CMSI → MD (Matériel Déporté)

#### **Généralités :**

Les voies de transmission seront conformes au § 7.2 de la norme NF S 61-932.

Un défaut affectant une des voies de transmission du CMSI ne doit pas pouvoir affecter plus d'une seule fonction dans une seule ZS.

Elles sont au minimum réalisées en câble C2, cependant leur installation ainsi que celle des matériels déportés du CMSI doivent être réalisés de façon qu'un incendie affectant une ZS n'affecte pas une autre fonction de toute autre ZS.

Les matériels déportés du CMSI et leurs alimentations nécessaires pourront être positionnés en Volumes Techniques protégés selon les obligations ci-après.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	36



**Voies rebouclées :**

Les voies de transmission rebouclées ne traverseront toute ZS qu'une seule fois et passeront de plus en cheminements techniques protégés dédiés qu'une seule fois.

Sinon elles seront entièrement réalisées en câblage de catégorie CR1.

**Voies uniques non rebouclées :**

Les voies de transmission uniques non rebouclées correspondant à une seule fonction dans une seule ZS seront soit réalisées en câble de la catégorie CR1, soit en en câble de la catégorie C2 placé dans un cheminement technique protégé.

**NOTA : Les volumes ou cheminements techniques protégés seront coupe-feu sur les six faces, trappes de visites ou portes incluses et d'un degré CF° équivalent à la stabilité au feu du bâtiment avec un maximum de 1 heure (art. MS53).**

**15.4 Câblage des DAS et DCT (Tableau générique servant à renseigner les entreprises)**

CABLAGE DES DAS ou DCT jusqu'à la ZS et SURVEILLANCE DES LIGNES						
DAS Ou DCT	LIGNES DE TELECOMMANDE			LIGNES DE CONTROLE DE POSITION		
	Câblage DAS si émission	Câblage DAS si rupture	Surveillance de la ligne de télécomman de	Contrôle de position	Câblage De la ligne De contrôle	Surveillanc e de la ligne De contrôle
<b>DESENFUMAGE</b>						
Volets DéseNFumage	CR1		OUI	OUI	CR1	OUI
Coffrets de relayage des moteurs de déseNFumage	CR1		OUI	OUI	CR1	OUI
ouvrants en façade de déseNFumage	CR1		OUI	Souhaitable		
<b>COMPARTIMENTAGE</b>						
clapets coupe feu télécommandés (DAS communs)	CR1		OUI	OUI	CR1	OUI
clapets coupe feu auto commandés (DAS internes à une ZC)	sans objet			en option		
Portes coupe feu de zones DAS communs		C2	NON	OUI	CR1	OUI
Portes coupe feu circulations NON DAS commun		C2	NON	NON		

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	37

EVACUATION						
Dispositif de verrouillage pour issue de secours		C2	NON	NON		
Diffuseurs signal sonore d'alarme	CR1		OUI	NON		
DIVERS						
Arrêt ventilation/CTA	soit CR1	soit C2	non si rupture oui si émission	NON		
Non Stop ascenseur	soit CR1	soit C2	non si rupture oui si émission	NON		
Commande de mise en lumière des Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	CR1		OUI	NON		

#### 15.5 Dispositions diverses sur les DAS et DCT

- Boîtiers de réarmement :

*Portes coupe feu* : Les dispositifs de réarmement des portes coupe feu sont disposés à proximité du DAS et facilement utilisable par les agents du service de sécurité.

- Repérages :

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) et les Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.) doivent être installés de façon à rendre aisées les interventions de maintenance et de vérification. Ces interventions peuvent toutefois nécessiter l'ouverture d'une trappe de visite ; dans ce cas, celle-ci sera placée au droit du dispositif et une information visible depuis le sol du local indiquera la nature de l'appareil.

L'installateur fournira au coordinateur les conditions d'implantation et de protection des travailleurs en cas de réarmement en hauteur.

#### 15.6 Alimentations de sécurité (AES et APS) - NFS 61-940 - NFS 61-939

- SDI

La source principale est constituée par le secteur, la source secondaire par des batteries, la signalisation de surveillance et de contrôle est présente sur l'ECS.

- CMSI

La source principale est constituée par le secteur, la source secondaire par des batteries, la signalisation de surveillance et de contrôle est présente sur le CMSI.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	38

La surveillance des AES déportées est incluse dans ce dispositif.

- DAS et DCT

*AES : (Alimentation électrique de sécurité)*

L'énergie nécessaire pour assurer les fonctions de mise en sécurité (télécommande, fonctionnement et contrôle) des DAS est à usage exclusif et est constituée par des batteries de sécurité conformes à la norme NF S 61-940, avec une autonomie de 12 heures.

La signalisation de surveillance et de contrôle des AES est présente sur le CMSI

La surveillance de l'AES déportée est incluse dans ce dispositif.

La norme NF S 61-931 § 6.4 tolère que l'alimentation nécessaire au fonctionnement des portes coupe feu fonctionnant à rupture de courant ne soit pas une AES conforme à la NF S 61-940.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	39

## 16 **PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE (NFS 61-932 de juillet 2015)**

### 16.1 **Généralités**

Toute installation (y compris extension ou modification d'installation) doit faire l'objet d'une réception technique. Elle est menée par le coordinateur SSI en présence d'un représentant des installateurs.

Au sens du présent document, la notion d'installateur correspond au titulaire du marché.  
La réception technique doit prendre en compte la constitution complète du SSI comprenant le SMSI et le cas échéant le SDI.

La réception technique consiste :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- En des essais de réception technique selon l'Annexe B ;
- En la vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux Articles 14 et 15 du présent document.

Cette réception technique se conclut par la fourniture d'un rapport de réception technique conforme au paragraphe 5.3.2.3.2 de la norme NF S 61-931. Ce document comportera les éventuelles remarques.

### 16.2 **Essais de réception du coordinateur S.S.I (NFS 61-932 chapitre 16 et NFS 61-970)**

Sauf spécification contraire, les essais sont réalisés indépendamment sur source normal-replacement ou sur source de sécurité.

Toute installation (y compris extension ou modification d'installation) doit faire l'objet d'une réception technique. Elle est menée par le coordinateur S.S.I. en présence du Contrôleur Technique et d'un représentant des installateurs.

Au sens du présent document, la notion d'installateur correspond au titulaire du marché

La réception technique doit prendre en compte la constitution complète du S.S.I. comprenant le S.M.S.I. et éventuellement le S.D.I.

La réception technique consiste en complément du paragraphe 5.3 « phase de réalisation » de la norme NF S 61-931 :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- En des essais de réception technique selon l'Annexe B ;
- En la vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux articles 14 et 15 du présent document ;
- En la fourniture d'un rapport de réception technique. Ce document comportera une conclusion qui donne une synthèse des éventuelles remarques.

Les essais sont réalisés sur la base des normes NFS61-932 Annexe B et NFS 61-933 Annexe A.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	40

### 16.2.1 Essais de corrélation

Les essais sont effectués sur les sources de sécurité (AES) après coupure secteur des ECS et CMSI dans les limites des obligations en capacité énergétique de déclenchements successifs prévues aux normes.

Un essai d'efficacité par foyer type de site n° 2, plaques de polyuréthane est réalisé avant tout autre essai dans un local désigné par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, au vu des salissures ou dégradations qui pourrait en découler, dans les conditions fonctionnelles prévues par soit le constructeur soit la règle R7 de l'APSAD selon les contingences des responsabilités juridiques et financières du Maître d'ouvrage.

Des moyens d'extinctions portatifs sont prévus à proximité immédiate de cette zone d'essai. Les essais fonctionnels des détecteurs automatiques sont ensuite réalisés par zone et par stimulation au moyen de tout autre dispositif approuvé par le constructeur (aérosol, aimant, appareil à production de fumée, télécommande, ...) et ceux des déclencheurs manuels au moyen des clefs spécifiques pour les modèles "bris de glace" ou par enfoncement de la membrane pour les modèles à "membrane déformable".

Les essais de chacune des fonctions de mise en sécurité sont ensuite réalisés au niveau du CMSI.

Ces essais permettent de contrôler les points suivants en fonction du scénario prévu :

- Signal sonore et lumineux de l'alarme restreinte à l'ECS ;
- Adresse correcte du point et de la zone ;
- Fonctionnement des tableaux report d'alarme restreinte, adresse correcte ;
- Déverrouillage des sorties de secours ;
- Fonctionnement de l'alarme générale sélective ;
- Fermeture des portes de recoupement des circulations ;
- Fermeture des clapets coupe-feu télécommandés ;
- Ouvertures des ouvrants, volets ou exutoires de désenfumage ;
- Mise en position de sécurité des coffrets de relayage et démarrage des moteurs de désenfumage ;
- Contrôle des positions de sécurité des DAS sur l'US et au niveau des DAS eux mêmes ;
- Inhibition de la fonction désenfumage sur une deuxième DAI des autres zones desservie par le même conduit collecteur de désenfumage ;
- Arrêt de ventilation.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	41

### 16.2.2 Essais divers

Les contrôles de signalisation des défauts suivants sont ensuite effectués :

#### SDI :

Surveillance des lignes :

- Débrochage d'un détecteur
- Déconnexion d'une ligne.

Signalisation des défauts d'alimentation :

- Coupure de la source principale
- Coupure de la source secondaire d'alimentation
- Coupure des deux sources, fonctionnement de la source auxiliaire.

#### SMSI :

Surveillance des alimentations du SMSI :

- Coupure de la source principale du CMSI
- Coupure de la source secondaire d'alimentation du CMSI
- Coupure de l'alimentation de sécurité des modules déportés
- Coupure de la source principale des AES des modules déportés.

Evacuation :

- Coupure d'un diffuseur sonore.

Désenfumage :

- Fonctionnement des "Coupures pompiers" des moteurs de désenfumage avec signalisation de la coupure en défaut sur l'US,
- Fonctionnement du réarmement des coffrets de relayage des moteurs de désenfumage avec signalisation de la position sur l'US,
- Fonctionnement du réarmement des volets à réarmement télécommandé avec signalisation de la position sur l'US.

Contrôle de la surveillance des états de l'onduleur de sécurité :

- Signalisation d'un défaut de la source Normal-Remplacement
- Signalisation d'un défaut de la source de Sécurité.

Surveillance des DAS et DCT - Contrôle des lignes, Contrôle des positions :

- Débrochage d'une ligne de commande à émission
- Débrochage d'une ligne de contrôle de position
- Coupure de l'interrupteur de proximité des moteurs de désenfumage.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	42

Divers :

Compartimentage :

- Fonctionnement du dispositif de réarmement des portes coupe-feu ;
- Fonctionnement du réarmement des clapets à réarmement télécommandé.

### 16.3 Documentations relatives aux phases de conception

#### 16.3.1 D'exécution et de réception

Ces documents sont à fournir par le BET Fluide ou l'entreprise lot courant faible. Les documents ainsi listés devront être complétés par les documents inscrits dans la norme NFS 61-932 §14 (condition du dossier d'identité).

#### 16.3.2 B. 1 Documentation relative à la phase de conception

Elle se compose de la liste des documents fournis :

- Du plan de découpage du site en zones de détection (Z.D.) avec identification des détecteurs automatiques d'incendie (D.A.I.) ou/et des déclencheurs manuels (D.M.) correspondants ;
- Du plan accompagné de la justification du choix des types de détecteurs ;
- Du diagramme de principe de l'installation sous la forme d'un synoptique général d'interconnexion jusqu'aux dispositifs de raccordement des installations techniques concernées et de schémas de principe de câblage des différents matériels utilisés ;
- De(s) plan(s) d'implantation des matériels centraux ;
- Des données d'entrée du système si cela est nécessaire (durée assignée de fonctionnement par exemple).

#### 16.3.3 B.2 Documentation relative à la phase exécution

Elle se compose :

- De la liste des plans d'exécution (implantation, cheminement de câbles, ...) ;
- Des plans d'implantation des composants du S.D.I. ;
- Des détails de câblage des borniers de l'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) ;
- Du carnet de câbles, comprenant la nature des câbles et leur repère ;
- De la configuration des réseaux multi ponctuels (diamètre des orifices, raccords, longueurs, etc.) ;
- Du synoptique de câblage et précisant lorsqu' ils sont utilisés, les dispositifs de dérivation et de jonction ;
- De la nomenclature des matériels du S.D.I. et des documentations indiquant leurs caractéristiques principales et les principes de raccordement ;
- Des documents d'associativité de l'E.C.S. ;
- Des notes de calcul utilisées à la définition des alimentations et de leurs batteries sauf si celles-ci figurent déjà dans les notices du constructeur.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	43

#### 16.3.4 B.3 Documentation relative à la phase réception

Dans les limites du domaine d'application du présent document, cette documentation se compose :

- Des documents nécessaires à la composition du dossier d'identité du S.S.I (NFS 61-932 §14) ;
- Des documents relatifs à la réception technique ;
- Des plans de recollement ;
- Des enregistrements de résultats d'essais ;
- De l'engagement de l'installateur attestant le respect des exigences d'installations mentionnées dans la documentation des constructeurs.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	44



## 17 DOSSIER D'IDENTITE DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

À l'issue de la mission de coordination SSI définie dans la norme NF S 61-931, un dossier, dénommé « Dossier d'identité du SSI », à destination de l'exploitant doit être constitué par le coordinateur SSI. Ce dossier a pour objet de rassembler :

- Les documents administratifs et techniques du SSI, requis dans le cadre de la réception technique menée par le coordinateur SSI ;
- Les documents complémentaires utiles à l'exploitation, à la maintenance, aux vérifications et aux évolutions de l'installation ;
- Les informations concernant les ensembles indépendants complémentaires au SSI.

Le dossier d'identité du SSI doit comporter les informations définies dans le Tableau 4 ci-dessous. Dans le tableau les différentes rubriques sont classées de A à Y.

L'ordre générique de A à Y du Tableau 4 peut être adapté au cas par cas, ou défini contractuellement avec l'exploitant.

Un tableau d'organisation des rubriques situé en début de dossier doit permettre de réaliser la relation entre les rubriques et les différentes parties du dossier.

Chaque rubrique doit y être identifiée selon l'appellation précisée (Lettre – Titre de la rubrique tel que défini).

En fonction de l'exploitation du SSI, du type d'établissement, de la catégorie du SSI et des équipements mis en œuvre, ces informations peuvent faire l'objet de documents distincts ou être regroupées.

Les rubriques non renseignées ainsi que les documents distincts ou regroupés doivent être clairement identifiés.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	45

**Tableau 4 — Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI**

PRESENTATION DU DOSSIER	
Sommaire	Liste des différentes parties figurant dans le dossier
Tableau d'organisation des rubriques	Tableau permettant d'identifier l'organisation des rubriques définies ci-après dans les différentes parties du dossier d'identité. <i>Ce tableau doit respecter l'ordre de A à Y.</i>
Liste des documents figurant dans le dossier	Intitulé, version (date, indice ...) <i>Cette liste peut être générale pour l'ensemble du dossier ou organisée par rubrique.</i>
RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
A – Présentation du SSI	Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : (Photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications) — descriptif Bâtiment ; — catégorie du SSI ; — type d'équipement d'alarme ; — fonctions détection ; — fonctions de mise en sécurité ; — implantation des matériels centraux ; — particularités éventuelles liées au site ; — représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo,...).
B – Listes des matériels du SSI installé	Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes....)
C – Consignes pour l'exploitation du SSI	Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI...)
D – Plans des zones de détection	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).
E – Plans des zones de mise en sécurité	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	46

**Tableau 4 — Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)**

<b>F – Plans de récolement détection</b>	<p>Plans précisant la localisation des :</p> <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 d'alarme (DM) ;</li> <li>— orifices de prélèvement ;</li> <li>— indicateurs d'action externes (IA) ;</li> <li>— systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ;</li> <li>— alimentations ;</li> <li>— volumes techniques protégés (VTP) ;</li> <li>— cheminements techniques protégés (CTP).</li> </ul> <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).</p>
<b>G – Plans de récolement SMSI</b>	<p>Plans précisant la localisation et l'identification des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— matériels centraux et déportés ;</li> <li>— tableaux répéteurs et faces avant déportées ;</li> <li>— dispositifs de commande ;</li> <li>— dispositifs commandés terminaux (DCT) ;</li> <li>— éléments avec contrôle de position non télécommandés ;</li> <li>— organes de réarmement ;</li> <li>— alimentations ;</li> <li>— volumes techniques protégés (VTP) ;</li> <li>— cheminements techniques protégés (CTP).</li> </ul> <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)</p>
<b>H – Plans du SSS</b>	<p>Plan de positionnement des haut-parleurs ;</p> <p>Plan des LAI par type.</p>
<b>I – Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées</b>	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.
<b>J – Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées</b>	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la composent et les particularités éventuelles.
<b>K – Schémas unifilaires du SSI installés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Synoptique général du SSI ;</li> <li>— Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ;</li> <li>— Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.</li> </ul>
<b>L – Listing de programmation ECS</b>	Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.
<b>M – Listing de programmation CMSI</b>	Listing de programmation CMSI.

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	47

**Tableau 4 — Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)**

<b>N</b> – Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. <i>(Document complémentaire)</i>	Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.
<b>O</b> – Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.
<b>P</b> – Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée. <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.
<b>Q</b> – Installation de désenfumage Débits et APS <i>(Document complémentaire)</i>	— 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 (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.
<b>R</b> – Historique des travaux réalisés	Identification des opérations de travaux réalisés sur le SSI : — date d'installation du SSI d'origine ; — liste des travaux réalisés avec descriptif, date et identification du coordinateur SSI.
<b>S</b> – Cahier des charges fonctionnel SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931. <i>Il peut exister un cahier des charges fonctionnel par opération de travaux</i>
<b>T</b> – Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931.
<i>Les rubriques suivantes U – V – W – X et Y (si SSS existant) peuvent être réparties par équipement ou par fonction. Exemple : SDI/CMSI – Fonction compartimentage – Fonction désenfumage – Fonction évacuation... Cette disposition pourra être définie contractuellement.</i>	
<b>U</b> – Notices exploitation et maintenance	— SDI — CMSI — DCS — BAAS, BAAL, BAASL — ECSAV — TR — DAS — Ventilateurs désenfumage — Télécommande pour BAES/BAEH — Groupe électrogène de sécurité — Haut-parleurs utilisés dans le cadre du SSS — ...

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Élément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	48

Tableau 4 — Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)

V – Justificatifs de conformité des équipements	Conformité aux normes, avis de chantier, ...  <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
W – Justificatifs d'associativité des équipements	Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants.  <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
X – Rapport d'essais par autocontrôle	Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.
Y – Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques <i>(Lorsque exigé contractuellement)</i>	Le document doit préciser : — le nombre de LAI et leur emplacement ; — le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associées au LAI ; — la combinaison de la séquence élémentaire : type signal sonore – silence – message d'alarme – silence – traduction(s) du message d'alarme (si prévu) – silence et les durées du signal d'alarme et des silences composant la séquence ; — pour les signaux d'alarme : - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ; - la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - la preuve des 10dB d'émergence des fréquences fondamentales et des harmoniques associées ; — pour les messages d'alarme : - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'intelligibilité, la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - les valeurs d'intelligibilité.

\*\*\*\*\*

N° Projet	Origine	Secteur	N° Lot/Contrat	Discipline	Nature	N°	Révision	Phase du Projet	Elément de mission	Page
305171	CASSO	HLAP	XXXX	47	EF	0001	00	1B	SSI	49