

Cahier des Charges Fonctionnel Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)

Indice 1 – 06/03/2025



Maître d'ouvrage

ASSISTANCE PUBLIQUE DES HÔPITAUX DE PARIS
Groupe Hospitalier Albert-Chenevier – Henri Mondor
51 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
94010 CRETEIL Cedex

Établissement

Groupe Hospitalier Albert-Chenevier – Henri Mondor
51 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
94010 CRETEIL Cedex

Opération

EXTENSION TERTIAIRE DU SERVICE D'IMAGERIE

Affaire NAMIXIS n° GHU0100

Suivi des indices

Indice	Date	Rédacteur	Observation
1	06/03/25	Axel SENGET	Première édition

Sommaire

1 – Préambule.....	5
2 – Généralités.....	6
2.1 – Données concernant l'établissement et l'opération.....	6
2.1.1 – Généralités.....	6
2.1.2 – Classement de l'établissement.....	6
2.1.3 – Description sommaire de l'opération.....	6
2.2 – Catégorie des systèmes de sécurité incendie (SSI).....	6
2.3 – Dispositions soumises à l'avis des autorités compétentes.....	7
2.3.1 – Généralités.....	7
2.3.2 – Particularités.....	7
3 – Référentiel utilisé pour la rédaction de ce document.....	8
4 – Organisation et corrélation des zones (ZD et ZS)	9
4.1 – Organisation des zones	9
4.1.1 – Zones de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA).....	9
4.1.2 – Zones de compartimentage (ZC).....	10
4.1.3 – Zones de désenfumage (ZF).....	13
4.1.4 – Zones de détection (ZD).....	15
4.2 – Corrélation entre zones du SSI.....	16
4.2.1 – Tableau de corrélation entre zones du SSI.....	16
4.2.2 – Temporisations des déclenchements des DCT sur ZDM et ZDA.....	16
5 – Scénarios de mise en sécurité.....	17
5.1 – Détection automatique d'incendie dans un espace non désenfumé	17
5.2 – Détection automatique d'incendie dans un espace désenfumé	17
5.3 – Détection automatique d'incendie derrière (côté passerelle) une porte d'accès à une passerelle donnant sur le RBI (entresols 1 et 2)	17
6 – Constituants du SSI	18
6.1 – Positionnement des matériels centraux du SSI.....	18
6.2 – Équipement de contrôle et de signalisation (ECS).....	18
6.2.1 – Matériel central de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS).....	18
6.2.2 – Matériels déportés de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS).....	18
6.3 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)	18
6.4 – Indicateurs d'action externes (IA)	19
6.5 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	19
6.5.1 – Matériel central du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).....	19
6.5.2 – Organisation des faces avant du CMSI.....	19
6.5.3 – Matériels déportés du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).....	21
6.6 – Alarme d'évacuation.....	22
6.6.1 – Principes.....	22
6.6.2 – Signaux sonores d'alarme d'évacuation.....	22
6.7 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés	23
6.7.1 – Modes de commande, modes de fonctionnement et options de sécurité.....	23
6.7.2 – Dispositions particulières concernant les portes à fermeture automatique.....	24
6.7.3 – Dispositions particulières concernant le verrouillage des issues de secours.....	24
6.7.4 – Dispositions particulières concernant l'exutoire du nouvel escalier (imagerie).....	24
6.7.5 – Dispositions particulières concernant les coffrets de relayage pour le désenfumage.....	24
6.8 – Ventilateurs de désenfumage	25
6.9 – Équipements techniques télécommandés (ETT)	25
6.9.1 – Dispositions particulières concernant les ascenseurs.....	25
6.9.2 – Dispositions particulières concernant la ventilation de confort.....	25
6.10 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC)	26

6.11 – Alimentations de sécurité.....	26
6.12 – Équipements de répétition	26
6.12.1 – Équipements utilisés pour un report de signalisation	26
6.12.2 – Tableaux répéteurs d'exploitation (TRE)	26
6.13 – Modalités d'exploitation de l'alarme	26
6.13.1 – Exploitation de l'alarme restreinte	26
6.13.2 – Exploitation de l'alarme générale sélective et de l'alarme générale	26
6.14 – Cheminements techniques protégés (CTP).....	27
6.15 – Volumes techniques protégés (VTP)	27
6.16 – Accessibilité et implantation des équipements.....	27
6.16.1 – Accessibilité	27
6.16.2 – Implantation	27
7 – Alimentation de sécurité des équipements.....	28
7.1 – Caractéristiques générales des alimentations	28
7.1.1 – Alimentations de sécurité électriques	28
7.1.2 – Alimentations de sécurité pneumatiques	28
7.1.3 – Alimentations électriques normale, normal-remplacement ou de secours	28
7.2 – Alimentations de sécurité des équipements	29
7.2.1 – Système de détection incendie (SDI)	29
7.2.2 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	29
7.3 – Implantations	29
8 – Principe et nature des liaisons.....	30
8.1 – Système de sécurité incendie (SSI)	30
9 – Procédure de réception technique SSI.....	32
9.1 – Généralités	32
9.1.1 – Préalables à la réception technique SSI	32
9.1.2 – Prestations à fournir par les installateurs	32
9.2 – Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles).....	33
9.2.1 – Généralités	33
9.2.2 – Autocontrôles	33
9.3 – Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique).....	34
9.3.1 – Généralités	34
9.3.2 – SSI	34
10 – Documents à fournir.....	36
10.1 – Qualification des entreprises qui installent le SDI	36
10.2 – Conformité aux normes.....	36
10.3 – Admission à une marque NF	36
10.4 – Principes concernant les documents à fournir	37

1 – Préambule

Le présent document est le cahier des charges fonctionnel du ou 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.

Dans le cadre de la présente opération, 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) à partir de produits conformes aux normes qui leurs sont applicables.

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

Le présent cahier des charges fonctionnel, y compris les scénarios de mise en sécurité, doit être soumis à l'approbation d'un contrôleur technique et des autorités compétentes par le maître d'ouvrage.

La détermination de l'implantation et le dimensionnement des matériels et sous-systèmes constituant, d'une part, le système de détection incendie (détecteurs d'incendie, déclencheurs manuels, indicateurs d'action, etc.) et, d'autre part, le système de mise en sécurité incendie (dispositifs actionnés de sécurité, diffuseurs sonores, etc.) ne sont pas à la charge du coordinateur SSI. En effet, le rôle du coordinateur SSI est de présider à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception des SSI ; leur conception en elle-même est à la charge de la maîtrise d'œuvre et des entreprises.

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

Ce document est 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 (SSI) doit prendre connaissance de ce document et respecter ses dispositions en plus des autres documents mis à sa disposition.

Le document décrit au présent de l'indicatif le ou les systèmes de sécurité incendie (SSI) tels qu'ils doivent être à l'issue de l'opération. Quand des dispositions existantes avant travaux ou des dispositions transitoires sont évoquées, elles le sont aussi au présent de l'indicatif avec indication du moment où elles sont valables ou de la période durant laquelle elles doivent être respectées.

2 – Généralités

2.1 – Données concernant l'établissement et l'opération

2.1.1 – Généralités

Les informations données dans le présent chapitre ne relèvent pas de notre responsabilité. Elles constituent le résumé des principales informations contenues dans les documents en notre possession ou communiquées lors de réunions et qui influent sur la conception des systèmes de sécurité incendie.

2.1.2 – Classement de l'établissement

Le bâtiment IGH est classé Immeuble de Grande Hauteur de type U avec locaux à sommeil.

2.1.3 – Description sommaire de l'opération

Le présent programme de travaux concerne la réalisation d'une extension par la création d'une surélévation en emprise de terrasse actuelle du niveau entresol 1. Les locaux créés à destination du personnel du service d'imagerie seront constitués de bureaux et ne seront pas accessibles au public.

Le SSI sera modifié de la sorte :

- Mise en œuvre d'un tableau répéteur d'exploitation dans l'imagerie RDC Haut,
- Création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des locaux (hors sanitaires) de l'imagerie RDC Haut,
- Création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut,
- Installation d'indicateurs d'action pour la détection automatique d'incendie (DAI) des locaux de l'imagerie RDC Haut,
- Réhomogénéisation des équipements SSI (DAI, DAGS, volets DSF, etc.) suite au réaménagement de l'Entresol 1,
- Mise en œuvre de diffuseurs d'alarme générale élective (DAGS) dans l'imagerie RDC Haut (extension ZA RDCH),
- Création de la ZC 34 pour le compartimentage de l'imagerie RDC Haut,
- Mise en œuvre de 2 arrêt techniques de non-arrêt ascenseur sur le nouvel appareil (ZC 34 et ZC 36),
- Création de la ZF 34 pour le désenfumage des circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut et la mise en surpression du nouvel escalier,
- L'extension de la ZF 36 suite à la création d'un sas d'accès au nouvel escalier de l'imagerie,
- Matriçage de la mise en surpression du nouvel escalier à la ZF 36,
- Mise en œuvre d'un interverrouillage entre la ZF 36 et la ZF 36 (conduit collectif pour les sas du nouvel escalier),
- Mise en œuvre d'une facette US-UC pour la commande manuelle de désenfumage de secours du nouvel escalier (GH 29§3).

- Les modifications apportées au SSI sont indiquées en **bleu** dans le document.
- Les autres informations décrivent l'état existant et non modifié dans le cadre de ce projet.

2.2 – Catégorie des systèmes de sécurité incendie (SSI)

Le Système de Sécurité Incendie (SSI) de l'établissement est un SSI de catégorie A avec un équipement d'alarme pour l'évacuation de type 1 (option IGH).

2.3 – Dispositions soumises à l’avis des autorités compétentes

2.3.1 – Généralités

Conformément à la réglementation, l’ensemble des dispositions décrites dans le présent document doit être soumis à l’avis des autorités compétentes.

Cependant, concernant les dispositions liées à la coordination SSI, l’attention de celles-ci est attirée plus particulièrement sur les points indiqués dans les paragraphes ci-après.

2.3.2 – Particularités

Les matériels centraux du SSI (faces avant) sont situés dans le Poste Central de sécurité au RDC Bas ainsi que dans le PC Sécurité « Inondation – Crue 1910 » au RDC Haut.

Pour des contraintes d’exploitation (fermeture consécutive de clapets), les gaines techniques (GT) sont composées de plusieurs ZC verticales. Dans la mesure où chacune de ces GT constitue une unique ZF, cela va à l’encontre du principe d’inclusion des zones. Ce principe est existant et non modifié.

3 – Référentiel utilisé pour la rédaction de ce document

Le présent document précise ce qui doit être respecté en termes d'installation et d'exploitation sur la base du référentiel constitué des textes réglementaires et normatifs suivants :

1. Code du travail modifié
2. Arrêté du 30 décembre 2011 (JO du 18 Janvier 2012) portant règlement de sécurité pour la construction des immeubles de grande hauteur et leur protection contre les risques d'incendie et de panique
3. Code de la construction et de l'habitation – 2ème partie – Règlementaire – Livre 1er – Titre 2 (articles R122-1 à R122-29)
4. Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics d'installation de détection incendie et des annexes (décret n° 81-1075 du 04.12.81), faisant l'objet de la brochure n° 5655 des J.O.
5. Normes :
 - NF S 61-931 Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Dispositions générales
 - NF S 61-932 SSI – Règles d'installation du SMSI
 - NF S 61-934 SSI – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)
 - NF S 61-935 SSI – Unité de signalisation (US)
 - NF S 61-936 SSI – Équipements d'alarme (EA)
 - NF S 61-937 SSI – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)
 - NF S 61-937-X SSI – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) – toute partie en vigueur
 - NF S 61-938 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)
 - Dispositifs de Commande Manuelle (DCM)
 - Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées (DCMR)
 - Dispositifs de Commande avec Signalisation (DCS)
 - Dispositifs Adaptateurs de Commande (DAC)
 - NF S 61-939 SSI – Alimentations pneumatiques de sécurité (APS)
 - NF S 61-940 SSI – Alimentations électriques de sécurité (AES)
 - FD S 61-949 Commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939
 - NF S 61-961 Systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD)
 - NF S 61-970 Règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI)
 - NF S 32-001 Signal sonore d'évacuation d'urgence
 - NF E 37-312 Groupes électrogènes utilisables en tant que source de sécurité (GSS)
 - NF EN 54-X Système de détection et d'alarme incendie – toute partie en vigueur
 - NF EN 12101-X Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur – toute partie en vigueur

La version utilisée de chacun de ces documents est celle en vigueur à la date d'établissement du présent document, en tenant compte des éventuels amendements en vigueur à cette même date.

4 – Organisation et corrélation des zones (ZD et ZS)

4.1 – Organisation des zones

4.1.1 – Zones de diffusion d’alarme pour l’évacuation (ZA)

Les zones de diffusion d’alarme pour l’évacuation (ZA) du SSI sont organisées de la façon suivante :

ZA	Bâtiment	Niveau	Zone
16	IGH	R+16	Ensemble du niveau
15		R+15	Ensemble du niveau
14		R+14	Ensemble du niveau
13		R+13	Ensemble du niveau
12		R+12	Ensemble du niveau
11		R+11	Ensemble du niveau
10		R+10	Ensemble du niveau
9		R+9	Ensemble du niveau
8		R+8	Ensemble du niveau
7		R+7	Ensemble du niveau
6		R+6	Ensemble du niveau
5		R+5	Ensemble du niveau
4		R+4	Ensemble du niveau
3		R+3	Ensemble du niveau
2		R+2	Ensemble du niveau
1		R+ 1	Ensemble du niveau
RDCH		RDC H	Ensemble du niveau
ES1		ES 1	Ensemble du niveau
ES2		ES 2	Ensemble du niveau
RDCB		RDC B	Ensemble du niveau

- Dans le cadre du projet, il est prévu :
- L’extension de la ZA RDCH à l’imagerie RDC Haut.

Elles sont composées, le cas échéant, des dispositifs commandés terminaux (DCT) participants à la mise en sécurité sur leur couverture géographique suivants :

- Diffuseurs d’évacuation
- Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés participants à la fonction évacuation (le cas échéant)

Ceci est valable qu’elles soient déclenchées sur zone de détection (ZD) ou via l’unité de commande manuelle centralisée (UCMC).

4.1.2 – Zones de compartimentage (ZC)

Les zones de compartimentage (ZC) du SSI sont organisées de la façon suivante :

ZC	Bâtiment	Niveau	Zone
16.1	IGH	R+16	Compartiment 16.1
16.2			Compartiment 16.2
15.1		R+15	Compartiment 15.1
15.2			Compartiment 15.2
14.1		R+14	Compartiment 14.1
14.2			Compartiment 14.2
13.1		R+13	Compartiment 13.1
13.2			Compartiment 13.2
12.1		R+12	Compartiment 12.1
12.2			Compartiment 12.2
11.1		R+11	Compartiment 11.1
11.2			Compartiment 11.2
10.1		R+10	Compartiment 10.1
10.2			Compartiment 10.2
10.3			Compartiment 10.3 – Zone Greffe
10.4			Compartiment 10.4 – Zone Greffe
9.1		R+9	Compartiment 9.1
9.2			Compartiment 9.2
8.1		R+8	Compartiment 8.1
8.2			Compartiment 8.2
7.1		R+7	Compartiment 7.1
7.2			Compartiment 7.2
6.1		R+6	Compartiment 6.1
6.2			Compartiment 6.2
5.1		R+5	Compartiment 5.1
5.2			Compartiment 5.2
4.1		R+4	Compartiment 4.1
4.2			Compartiment 4.2
3.1		R+3	Compartiment 3.1
3.2			Compartiment 3.2
2.1		R+2	Compartiment 2.1
2.2			Compartiment 2.2

ZC	Bâtiment	Niveau	Zone
1.1	IGH	R+ 1	Compartiment 1.1
1.2			Compartiment 1.2
32		RDC H	Compartiment RH.1
33			Compartiment RH.2
34			RDCH Imagerie
LT29			LT 29
Salle 23			Salle 23
35		ES 1	Compartiment ES1.1
36			Compartiment ES1.2
Bloc OP			Zone blocs opératoires
Salles 3/4/5/7			Salles 3, 4, 5 et 7
Salle 22			Salle 22
Salle 23			Salle 23
RBI A1			Passerelle A ES1-RBI
RBI B1			Passerelle B ES1-RBI
RBI C1			Passerelle C ES1-RBI
38		ES 2	Compartiment ES2.1
39			Compartiment ES2.2
40			Compartiment ES2.3
41			Compartiment ES2.4
Stéril			Stérilisation
RBI A2			Passerelle A ES2-RBI
RBI B2			Passerelle B ES2-RBI
42		RDC B	Compartiment RB.1
43			Compartiment RB.2
44			Compartiment RB.3
GT1 R+11à15		R+11 à R+15	Gaine Technique 1 – R+11 à R+15
GT2 R+11à15			Gaine Technique 2 – R+11 à R+15
GT3 R+11à15			Gaine Technique 3 – R+11 à R+15
GT4 R+11à15			Gaine Technique 4 – R+11 à R+15

ZC	Bâtiment	Niveau	Zone
GT1 R+6à10	IGH	R+6 à R+10	Gaine Technique 1 – R+6 à R+10
GT2 R+6à10			Gaine Technique 2 – R+6 à R+10
GT3 R+6à10			Gaine Technique 3 – R+6 à R+10
GT4 R+6à10			Gaine Technique 4 – R+6 à R+10
GT1 R+1à5		R+1 à R+5	Gaine Technique 1 – R+1 à R+5
GT2 R+1à5			Gaine Technique 2 – R+1 à R+5
GT3 R+1à5			Gaine Technique 3 – R+1 à R+5
GT4 R+1à5			Gaine Technique 4 – R+1 à R+5
GT1 RB à RH		RDCB à RDCH	Gaine Technique 1 – RDCB à RDCH
GT2 RB à RH			Gaine Technique 2 – RDCB à RDCH
GT3 RB à RH			Gaine Technique 3 – RDCB à RDCH
GT4 RB à RH			Gaine Technique 4 – RDCB à RDCH

➤ Dans le cadre du projet, il est prévu :

- La création de la ZC 34 pour le compartiment RDCH Imagerie,
- La modification de la ZC 36 : ajout d'un non-arrêt pour le nouvel ascenseur de l'imagerie.

Les zones de compartimentage (ZC) sont composées, le cas échéant, des dispositifs commandés terminaux (DCT) participants à la mise en sécurité sur leur couverture géographique suivants :

- Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés participants à la fonction compartimentage :
 - Portes à fermeture automatique
 - Clapets télécommandés de ventilation
- Équipements techniques télécommandés participants à la fonction compartimentage :
 - Ascenseurs

4.1.3 – Zones de désenfumage (ZF)

Les zones de désenfumage du SSI sont organisées de la façon suivante :

ZF	Bâtiment	Niveau	Zone
15.1	IGH	R+15	Circulations compartiment 15.1
15.2			Circulations compartiment 15.2
14.1		R+14	Circulations compartiment 14.1
14.2			Circulations compartiment 14.2
13.1		R+13	Circulations compartiment 13.1
13.2			Circulations compartiment 13.2
12.1		R+12	Circulations compartiment 12.1
12.2			Circulations compartiment 12.2
11.1		R+11	Circulations compartiment 11.1
11.2			Circulations compartiment 11.2
10.1		R+10	Circulations compartiment 10.1
10.2			Circulations compartiment 10.2
10.3			Circulations compartiment 10.3 – zone Greffe
10.4			Circulations compartiment 10.4 – zone Greffe
9.1		R+9	Circulations compartiment 9.1
9.2			Circulations compartiment 9.2
8.1		R+8	Circulations compartiment 8.1
8.2			Circulations compartiment 8.2
7.1		R+7	Circulations compartiment 7.1
7.2			Circulations compartiment 7.2
6.1		R+6	Circulations compartiment 6.1
6.2			Circulations compartiment 6.2
5.1		R+5	Circulations compartiment 5.1
5.2			Circulations compartiment 5.2
4.1		R+4	Circulations compartiment 4.1
4.2			Circulations compartiment 4.2
3.1		R+3	Circulations compartiment 3.1
3.2			Circulations compartiment 3.2
2.1		R+2	Circulations compartiment 2.1
2.2			Circulations compartiment 2.2
1.1		R+ 1	Circulations compartiment 1.1
1.2			Circulations compartiment 1.2

ZF	Bâtiment	Niveau	Zone
32	IGH	RDC H	Circulations compartiment RH.1
33			Circulations compartiment RH.2
34			Circulations RDCH Imagerie
35		ES 1	Circulations compartiment ES1.1
36			Circulations compartiment ES1.2
RBI A1			Passerelle A ES1-RBI
RBI B1			Passerelle B ES1-RBI
RBI C1			Passerelle C ES1-RBI
38		ES 2	Circulations compartiment ES2.1
39			Circulations compartiment ES2.2
40			Circulations compartiment ES2.3
41			Circulations compartiment ES2.4
RBI A2			Passerelle A ES2-RBI
RBI B2			Passerelle B ES2-RBI
42		RDC B	Circulations compartiment RB.1
43			Circulations compartiment RB.2
44			Circulations compartiment RB.3
GT1		RDC B à R+15	Gaine technique verticale 1
GT2		RDC B à R+15	Gaine technique verticale 2
GT3		RDC B à R+15	Gaine technique verticale 3
GT4		RDC B à R+15	Gaine technique verticale 4

ZF	Bâtiment	Niveau	Zone
E1	IGH	RDC B à R+16	Escalier 1
E2		RDC B à R+16	Escalier 2
E3		RDC B à R+15	Escalier 3
E4		RDC B à R+16	Escalier 4
E5		-	Escalier 5
E6		ES1 à RDCH	Escalier 6 (Imagerie)

L'ouverture des dispositifs de désenfumage des cages d'escaliers (GH 29§3) et des passerelles prévues à l'article GH 29§3 est réalisée à partir des UCMC correspondantes du CMSI.

- Dans le cadre du projet, il est prévu :
 - La création de la ZF 34 pour le désenfumage des circulations du compartiment RDCH Imagerie et la mise en surpression du nouvel escalier,
 - L'extension de la ZF 36 suite à la création d'un sas d'accès au nouvel escalier de l'imagerie,
 - Le matriçage de la mise en surpression du nouvel escalier à la ZF 36,
 - La mise en œuvre d'un interverrouillage entre la ZF 36 et la ZF 36 (conduit collectif pour les sas du nouvel escalier),
 - La création d'une US-UC pour la commande manuelle de désenfumage de secours du nouvel escalier (GH 29§3)

Les zones de désenfumage (ZF) sont composées, le cas échéant, des dispositifs commandés terminaux (DCT) participants à la mise en sécurité sur leur couverture géographique suivants :

- Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés participants à la fonction désenfumage :
 - Exutoire de désenfumage
 - Ouvrant de désenfumage
 - Volets de désenfumage
 - Coffrets de relayage pour un ventilateur de désenfumage
- Équipements techniques télécommandés participants à la fonction désenfumage :
 - Ventilation de confort

Ceci est valable qu'elles soient déclenchées sur zone de détection (ZD) ou via l'unité de commande manuelle centralisée (UCMC).

4.1.4 – Zones de détection (ZD)

Les zones de détection (ZD) du SSI sont organisées tel qu'indiqué dans le tableau de corrélation entre zones du SSI.

- Dans le cadre du projet, il est prévu :
 - La création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut.
 - La création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des locaux (hors sanitaires) de l'imagerie RDC Haut.
 - La réhomogénéisation de la détection automatique d'incendie (DAI) suite au réaménagement effectué à l'Entresol 1.

4.2 – Corrélation entre zones du SSI

4.2.1 – Tableau de corrélation entre zones du SSI

La corrélation entre zones de détection (ZD) et zones de mise en sécurité (ZS) du système de sécurité incendie (SSI) est donnée dans le tableau ZD-ZS dans l'onglet I du Dossier d'Identité SSI.

- Dans le cadre du projet, il est notamment prévu :
- Création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des locaux (hors sanitaires) de l'imagerie RDC Haut,
 - Création d'une ZDA pour la détection automatique d'incendie (DAI) des circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut,
 - Création de la ZC 34 pour le compartimentage de l'imagerie RDC Haut,
 - Mise en œuvre de 2 arrêt techniques de non-arrêt ascenseur sur le nouvel appareil (ZC 34 et ZC 36),
 - Création de la ZF 34 pour le désenfumage des circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut et la mise en surpression du nouvel escalier,
 - L'extension de la ZF 36 suite à la création d'un sas d'accès au nouvel escalier de l'imagerie,
 - Matriçage de la mise en surpression du nouvel escalier à la ZF 36,
 - Mise en œuvre d'un interverrouillage entre la ZF 36 et la ZF 36 (conduit collectif pour les sas du nouvel escalier),

Les scénarios ZD/ZS sur périmètre projet sont les suivants :

Scénario de mise en sécurité ZD-ZS						
Niveau	ZDA	ZDM	Libellé	ZF	ZC	ZA
RDCH	10120		DAI RDCH IMAGERIE CIRCULATION	ZF 34	ZC 34	RDCH
	10121		DAI RDCH IMAGERIE LOCAUX			
ES1	11103		ZONE_ES1 COMPARTIMENT B CIRCULATION	ZF 36	ZC 36	ES1
	11104		ZONE_ES 1 COMPARTIMENT B LOCAUX			

- ZDA créées : ZDA 10120, ZDA 10121
- ZDA existantes modifiées : ZDA 11103, ZDA 11104
- ZS créées : ZA RDCH, ZC 34, ZF 34
- ZS existantes modifiées : ZC 36, ZF 36

4.2.2 – Temporisations des déclenchements des DCT sur ZDM et ZDA

Tous les dispositifs commandés terminaux (DCT) sont déclenchés de façon immédiate.

5 – Scénarios de mise en sécurité

5.1 – Détection automatique d’incendie dans un espace non désenfumé

En cas de détection automatique d’incendie, c’est-à-dire en cas de passage à l’état d’alarme feu d’un détecteur automatique d’incendie (DAI), dans un espace non désenfumé, la mise en sécurité s’effectue selon la chaîne d’asservissement suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30 s au maximum) :

- Dans l’ensemble de l’établissement :
 - Diffusion de l’alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI et sur les reports d’alarme.
- Dans l’ensemble de la zone de diffusion d’alarme pour l’évacuation (ZA) concernée :
 - Diffusion du signal d’évacuation.
 - Déverrouillage des portes, le cas échéant
- Dans l’ensemble de la zone de compartimentage (ZC) concernée :
 - Fermeture des clapets CF télécommandés.
 - Fermeture des portes CF à fermeture automatique.
 - Non arrêt ascenseur.

5.2 – Détection automatique d’incendie dans un espace désenfumé

En cas de détection automatique d’incendie, c’est-à-dire en cas de passage à l’état d’alarme feu d’un détecteur automatique d’incendie (DAI), dans un espace désenfumé, la mise en sécurité s’effectue selon la chaîne d’asservissement suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30 s au maximum) :

- Dans l’ensemble de l’établissement :
 - Diffusion de l’alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI et sur les reports d’alarme.
- Dans l’ensemble de la zone de diffusion d’alarme pour l’évacuation (ZA) concernée :
 - Diffusion du signal d’évacuation.
 - Déverrouillage des portes, le cas échéant
- Dans l’ensemble de la zone de compartimentage (ZC) concernée :
 - Fermeture des clapets CF télécommandés.
 - Fermeture des portes CF à fermeture automatique.
 - Non arrêt ascenseur.
- Dans l’ensemble de la zone de désenfumage (ZF) concernée :
 - Ouverture des amenées d’air de désenfumage, des évacuations de fumées de désenfumage et, le cas échéant, mise en service, du ou des ventilateurs de désenfumage.
 - Arrêt de la ventilation de confort desservant la ZF, en dehors de la VMC à fonctionnement permanent.

5.3 – Détection automatique d’incendie derrière (côté passerelle) une porte d’accès à une passerelle donnant sur le RBI (entresols 1 et 2)

En cas de détection automatique d’incendie la mise en sécurité s’effectue selon la chaîne d’asservissement suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30 s au maximum) :

- Dans l’ensemble de l’établissement :
 - Diffusion de l’alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI et sur les reports d’alarme.
- Dans l’ensemble de la zone de compartimentage (ZC) concernée :
 - Fermeture de la porte CF à fermeture automatique d’accès à la passerelle

6 – Constituants du SSI

6.1 – Positionnement des matériels centraux du SSI

Les matériels centraux du SSI (faces avant) sont situés dans le poste de sécurité exigé par l'article MS 50 du règlement de sécurité des ERP, à savoir :

- le Poste Central de sécurité au RDC Bas,
- le PC Sécurité « Inondation – Crue 1910 » au RDC Haut.

L'entreprise responsable de la mise en œuvre du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) doit mettre en place à côté des matériels centraux du SSI :

- o Les plans définissant les limites géographiques des zones de détection (ZD)
- o Les plans définissant les limites géographiques des zones de mise en sécurité (ZS)

6.2 – Équipement de contrôle et de signalisation (ECS)

6.2.1 – Matériel central de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)

L'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) est de type adressable.

Le matériel central de l'ECS est positionné de façon à ce que ses signalisations et ses commandes soient placées à une hauteur comprise entre 0,70 et 1,80 m, exception faite pour les alimentations.

6.2.2 – Matériels déportés de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)

Chacune des éventuelles enveloppes de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS), hors matériel central, respecte au moins une des conditions suivantes :

- o l'enveloppe est située dans un emplacement à faible potentiel calorifique ou
- o l'enveloppe est située dans un volume technique protégé (VTP) conforme au § 6.15 – ci-dessous.

6.3 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)

➤ Dans le cadre du projet, il est prévu :

- La mise en œuvre de détection automatique d'incendie (DAI) dans :
 - o les circulations horizontales de l'imagerie RDC Haut,
 - o les locaux (hors sanitaires) de l'imagerie RDC Haut.
- La réhomogénéisation de la détection automatique d'incendie (DAI) suite au réaménagement effectué à l'Entresol 1.

Le niveau de surveillance de l'établissement par le système de détection incendie (SDI) est une surveillance partielle, au sens de la norme NF S 61-970, réalisée par la mise en place de détecteurs automatiques d'incendie (DAI), appropriés aux risques, pour surveiller les volumes suivants :

- o Tous les locaux de l'établissement, à l'exception des sanitaires
- o Toutes les circulations horizontales
- o De part et d'autre des portes DAS d'accès aux passerelles du RBI
- o Les matériels centraux du SSI
- o Les enveloppes déportées de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)
- o Les faces avant déportées de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)

Sauf précision particulière, seule « l'ambiance » des volumes ci-dessus est surveillée, les espaces cachés ne l'étant donc pas.

Les valeurs du facteur de risque « K », tel que défini dans la norme NF S 61-970, à prendre en compte pour le dimensionnement de la couverture en détecteurs automatiques d'incendie (DAI) sont les suivantes en fonction de l'espace surveillé :

- pour les circulations, y compris les halls : K = 1 ;
- pour les bureaux ou assimilés : K = 1 ;
- pour les locaux à sommeil : K = 0,3 ;
- Pour les autres locaux : K = 0,6.

6.4 – Indicateurs d'action externes (IA)

➤ Dans le cadre du projet, il est prévu :

- La mise en œuvre d'indicateurs d'action pour la détection automatique d'incendie (DAI) des locaux (hors sanitaires) de l'imagerie RDC Haut.

Tous les détecteurs automatiques d'incendie (DAI) non visibles directement depuis les circulations principales sont équipés d'indicateurs d'action externes (IA) placés dans ces circulations.

Un même indicateur d'action externe (IA) ne peut reporter que tout ou partie des informations feu issues des détecteurs automatiques d'incendie (DAI) d'un même volume ou d'une même zone de détection automatique (ZDA).

Un étiquetage explicite et lisible depuis le sol est mis en place, par l'entreprise qui a en charge la mise en place de l'équipement d'alarme pour l'évacuation (EA), à côté de tous les indicateurs d'action externes (IA) dont le positionnement ne permet pas de déterminer sans ambiguïté les détecteurs automatiques d'incendie (DAI) auxquels ils sont associés.

6.5 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

6.5.1 – Matériel central du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

Le matériel central du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) est positionné de façon à ce que ses signalisations et ses commandes soient placées à une hauteur comprise entre 0,70 et 1,80m.

6.5.2 – Organisation des faces avant du CMSI

6.5.2.1 – Principe

Les commandes manuelles de l'unité de commande manuelle centralisée (UCMC) et les voyants de l'unité de signalisation (US) liés aux dispositifs commandés terminaux (DCT), hors diffuseurs d'évacuation, sont organisés selon le principe suivant :

Commande Manuelle	Libellé	Voyant Rouge	Voyant Jaune	Voyant Vert
Oui	ZC n°-- / Compartimentage Niveau --	E/F/C	E/F/C	Non
Oui	ZF n°-- / Désenfumage Niveau --	E/F/C	E/F/C	E/F
...
Non	Extraction VED n°--	E/F/C	E/F/C	E/F
Non	Soufflage VSD n° --	E/F/C	E/F/C	E/F
...
Oui	Arrêt extraction ZF n°--	Non	Non	Non
Oui	Arrêt soufflage ZF n°--	Non	Non	Non
...
Oui	Réarmement coffrets de relaying	Non	Non	Non

Oui = bouton présent

Non = bouton ou voyant absent (ou non fonctionnel)

E/F = Voyant pouvant être éteint ou allumé fixe

E/F/C = Voyant pouvant être éteint, allumé fixe ou allumé clignotant

- Dans le cadre du projet, il est notamment prévu la création :
 - D'une facette US-UC pour la ZF 34 permettant :
 - le désenfumage des circulations de l'imagerie RDC Haut,
 - la mise en surpression du nouvel escalier de l'imagerie,
 - D'une facette US-UC pour la ZC 34 de l'imagerie RDC Haut,
 - D'une facette US-UC pour le désenfumage de secours du nouvel escalier de l'imagerie (GH 29§3),
 - Des facettes nécessaires à la gestion des nouveaux ventilateurs de désenfumage (surveillance, arrêt pompier, réarmement)

6.5.2.2 – Commandes de mise en sécurité

Chaque zone de mise en sécurité (ZS) a une et une seule commande manuelle. Cette commande manuelle pilote la totalité des dispositifs commandés terminaux (DCT) et des commandes d'équipements techniques de la zone de mise en sécurité (ZS) concernée.

6.5.2.3 – Commandes « d'arrêt pompier »

Tous les ventilateurs pour l'extraction d'une même zone de désenfumage (ZF) doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle du soufflage. Cette commande peut être utilisée pour l'arrêt des ventilateurs d'extraction d'autres zones de désenfumage (ZF) dans la mesure où ces zones de désenfumage (ZF) sont desservies par ces mêmes ventilateurs.

Tous les ventilateurs pour le soufflage d'une même zone de désenfumage (ZF) doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle de l'extraction. Cette commande peut être utilisée pour l'arrêt des ventilateurs de soufflage d'autres Zones de désenfumage (ZF) dans la mesure où ces zones de désenfumage (ZF) sont desservies par ces mêmes ventilateurs.

6.5.2.4 – Signalisation des dispositifs commandés terminaux (DCT) communs

Les coffrets de relayage des ventilateurs de désenfumage sur conduits collectifs sont signalés spécifiquement et individuellement sur l'unité de signalisation (US).

Les autres dispositifs actionnés de sécurité (DAS) et commandes d'équipements techniques communs à plusieurs zones de mise en sécurité (ZS) sont signalés dans les conditions suivantes :

- Lors d'une mise en sécurité, signalée en fixe ou clignotant selon la position du dispositif actionné de sécurité (DAS) ; ceci incluant la prise en compte des états de tous les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) concernés, y compris les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) commun, sur la signalisation de la fonction de la zones de mise en sécurité (ZS) concernée. De plus, le déclenchement des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) communs ne doit pas apparaître comme une anomalie dans les zones de mise en sécurité (ZS) non concernées.
- En cas de surveillance de l'état de position d'attente, un défaut de position, à l'état de veille, doit être signalé sur toutes les zones de mise en sécurité (ZS) concernées
- En cas de surveillance de la liaison, un dérangement, à l'état de veille, doit être signalé sur toutes les zones de mise en sécurité (ZS) concernées

6.5.2.5 – Signalisation et commandes non utilisées

Les voyants non utilisés de l'US sont clairement identifiés comme tel ou masqués.

Les commandes manuelles non utilisées de l'UCMC sont clairement identifiées comme tel ou masquées.

6.5.3 – Matériels déportés du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

6.5.3.1 – Principe général

L'installation des matériels déportés est réalisée de façon qu'un incendie affectant une zone de mise en sécurité (ZS) ne puisse affecter toute autre zone de mise en sécurité (ZS) non concernée directement par l'incendie.

6.5.3.2 – Application

En conséquence du principe général rappelé ci-dessus, les exigences suivantes s'appliquent.

Généralités

Un matériel déporté gérant un ou plusieurs types de fonction de mise en sécurité (compartimentage, désenfumage et/ou évacuation) doit être placé dans un volume technique protégé (VTP) conforme au § 6.15 – ci-dessous s'il est implanté hors des zones desservies.

Un matériel déporté installé en extérieur ou dans le même local que les matériels centraux est considéré comme étant implanté en volume technique protégé (VTP).

Lorsqu'un matériel déporté est placé dans un placard ou gaine technique, ouvrant sur la zone de mise en sécurité (ZS) qu'il dessert, il est considéré comme étant implanté dans cette zone de mise en sécurité (ZS).

Cas particulier d'un local comprenant plusieurs zones de désenfumage (ZF)

Lorsqu'un local comprend plusieurs zones de désenfumage (ZF), il n'est pas nécessaire d'implanter le matériel déporté en volume technique protégé (VTP) lorsque celui-ci gère les fonctions de mise en sécurité de ce local et y est implanté. Ce matériel déporté peut également gérer les dispositifs commandés terminaux (DCT) des autres zones de mise en sécurité (ZS) dans lesquelles il est implanté.

Incidences de la topologie des voies de transmission

Tous les matériels déportés disposés sur une voie de transmission rebouclée doivent être implantés de manière à se situer au sein de chacune des zones de mise en sécurité (ZS) des dispositifs commandés terminaux (DCT) qu'il commande. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP. Lorsqu'une voie de transmission rebouclée chemine deux fois dans la même zone de mise en sécurité (ZS), les matériels déportés ne doivent être implantés que sur un seul de ces deux cheminements. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

Les matériels déportés, reliés au matériel central par une voie de transmission unique non rebouclée, correspondant à une seule fonction dans une seule zone de mise en sécurité, doivent être placés dans la zone de mise en sécurité (ZS) concernée. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

Gestion des Coffrets de relaying

Lorsqu'un ou plusieurs coffrets de relaying sont installés dans un même local, le ou les matériels déportés, gérant ces coffrets de relaying et installés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en volume technique protégé (VTP).

Gestion de DAS commun

Un matériel déporté qui gère sur une de ses lignes de télécommande et de contrôle un ou plusieurs DAS communs entre deux zones de mise en sécurité (ZS) peut être placé indifféremment dans l'une ou l'autre de ces zones de mise en sécurité (ZS) sans obligation d'être placé en volume technique protégé (VTP).

6.6 – Alarme d'évacuation

6.6.1 – Principes

6.6.1.1 – Types d'alarme d'évacuation

L'alarme d'évacuation est de type « générale sélective » dans les zones accessibles au public et de type « générale » dans les zones non accessibles au public.

6.6.1.2 – Temporisation avant diffusion de l'alarme générale d'évacuation

En cas d'activation d'un déclencheur manuel ou d'activation d'un détecteur automatique, la diffusion de l'alarme générale d'évacuation, y compris de l'alarme générale d'évacuation sélective (AGS), s'effectuera sans temporisation.

6.6.1.3 – Diffusion de l'alarme restreinte

L'alarme restreinte est diffusée au niveau des matériels centraux du système de sécurité incendie (SSI) et au niveau des tableaux répéteurs d'exploitation (TRE).

- Dans le cadre du projet, il est prévu :
 - La mise en œuvre d'un tableau répéteur d'exploitation dans l'imagerie RDC Haut.

6.6.2 – Signaux sonores d'alarme d'évacuation

6.6.2.1 – Principes

Le signal sonore d'alarme générale d'évacuation (NF S 32-001) doit être audible en tout point de la ZA concernée où il est prévu diffusé quel que soit le niveau sonore ambiant dû à l'activité de l'établissement, mais doit être inaudible de tout autre point de la ZA où il est prévu une diffusion de l'alarme générale d'évacuation sélective, ainsi que de toute autre ZA.

Le signal sonore d'alarme générale sélective doit être identifiable en tout point de la ZA concernée où elle prévue diffusée quel que soit le niveau sonore ambiant dû à l'activité de l'établissement, mais ne doit pas être identifiable de tout point des autres zones de diffusion d'alarme.

Sur ce point, notamment, l'entreprise installatrice des diffuseurs sonores a une obligation de résultat. Son attention est donc attirée sur les conditions d'isolation acoustique de l'établissement.

6.6.2.2 – Diffuseurs sonores (DS)

Les diffuseurs sonores (DS) mis en œuvre sont des types suivants :

- ☒ Diffuseurs sonores d'alarme feu (DSAF) à signal sonore NF S 32-001
- ☐ Diffuseurs sonores d'alarme feu (DSAF) à signal sonore NF S 32-001 + message
- ☐ Haut-parleurs du système de sonorisation de sécurité (SSS)
- ☒ Diffuseurs d'alarme générale sélective (DAGS)
- ☐ Blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS) type Sa
- ☐ Blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS) type Sa-Me
- ☐ Blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS) type Ma
- ☐ Blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS) type Ma-Me
- ☐ Diffuseurs sonores pour équipement d'alarme pour l'évacuation de type 4

Les diffuseurs sonores sont mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle.

- Dans le cadre du projet, il est notamment prévu :
 - La mise en œuvre de diffuseurs d'alarme générale sélective (DAGS) dans l'imagerie RDC Haut (extension ZA RDCH),
 - La réhomogénéisation éventuelle de DAGS suite au réaménagement de l'Entresol 1,

6.7 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés

6.7.1 – Modes de commande, modes de fonctionnement et options de sécurité

- Dans le cadre du projet, il est notamment prévu la mise en œuvre des DAS suivants :
- Portes de recoupement à fermeture automatique,
 - Clapet,
 - Volets / ouvrants / exutoires,
 - Coffrets de relaying.

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés mis en œuvre respectent les prescriptions suivantes :

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande				Mode de fonctionnement	Surveillance de position	Mode de réarmement	Observations	
	Autocommandé par fusible thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublée par DAD					Entrée de télécommande du DAS
Ouvrant de désenfumage des passerelles RBI		émission			émission	Alimenté	Sécurité Attente	Directe, manuellement	
Porte battante à fermeture automatique d'accès aux passerelles RBI (DAS commun)		rupture			rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous
Écran de désenfumage		émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité Attente	À distance, électrique	Voir § spécifique ci-dessous
Exutoire de désenfumage	X	émission	X		pneumatique	À énergie intrinsèque		À distance, pneumatique	
Exutoire de désenfumage	X	émission	X		relâchement de câble d'acier	À énergie intrinsèque		À distance, mécanique	
Ouvrant de désenfumage (évacuation de fumées)		émission			émission	À énergie intrinsèque		Directe, manuellement	
Ouvrant de désenfumage (évacuation de fumées)		émission	X		pneumatique	Alimenté		À distance, pneumatique	
Ouvrant de désenfumage (évacuation de fumées)		émission	X		relâchement de câble d'acier	À énergie intrinsèque		À distance, mécanique	
Ouvrant de désenfumage (amenée d'air)		émission			émission	À énergie intrinsèque		Directe, manuellement	
Ouvrant de désenfumage (amenée d'air)		émission	X		pneumatique	Alimenté		À distance, pneumatique	
Ouvrant de désenfumage (amenée d'air)		émission	X		relâchement de câble d'acier	À énergie intrinsèque		À distance, mécanique	
Volet désenfumage		émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité Attente	Directe, manuellement	
Volet désenfumage		émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité Attente	À distance, électrique	
Coffret relayage		émission			émission	Alimenté	Sécurité Attente	À distance, électrique	Voir § spécifique ci-dessous
Clapet télécommandé	X	émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité Attente	Directe, manuellement	
Clapet télécommandé	X	émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité Attente	À distance, électrique	

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande					Mode de fonctionnement	Surveillance de position	Mode de réarmement	Observations
	Autocommandé par fusible thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublée par DAD	Entrée de télécommande du DAS				
Porte battante à fermeture automatique (DAS commun)		rupture			rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous
Porte battante à fermeture automatique (non DAS commun)		rupture			rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous
Porte coulissante à fermeture automatique		rupture			rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous
Rideau ou porte à dévêtissement vertical		émission			émission	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous
Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours		rupture			rupture	À énergie intrinsèque		Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous

6.7.2 – Dispositions particulières concernant les portes à fermeture automatique

Les portes à fermeture automatique sont d'un type qui ne nécessite pas de boîtier déporté pour réaliser la fonction d'anti-réarmement involontaire car cette fonction est réalisée par le CMSI.

6.7.3 – Dispositions particulières concernant le verrouillage des issues de secours

Chaque porte équipée d'un dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours est équipée d'un dispositif de commande manuelle de déverrouillage d'issue de secours de chaque côté depuis lequel l'évacuation doit pouvoir s'effectuer.

Ces dispositifs de commande manuelle de déverrouillage d'issue de secours sont à fonction d'interrupteur et intercalés sur la ligne de télécommande du dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours correspondant. Ils sont tous de couleur verte. Ils sont convenablement repérés de façon à ce que le public en comprenne l'objet et le fonctionnement.

Ils sont placés à une hauteur de 1,30 m (axe de l'élément à manipuler à maximum 1,30 m).

6.7.4 – Dispositions particulières concernant l'exutoire du nouvel escalier (imagerie)

La facette US-UC permettant la commande du désenfumage de secours (GH29.3) du nouvel escalier de l'imagerie (E1 / RDCH) assurera la surveillance l'exutoire qui disposera de contacts de position d'attente et de sécurité.

6.7.5 – Dispositions particulières concernant les coffrets de relaiage pour le désenfumage

Les coffrets de relaiage sont installés :

- soit à l'extérieur, à proximité immédiate du ventilateur concerné
- soit à l'intérieur, à proximité immédiate du ventilateur concerné et dans le même local, à condition que ce local ne fasse pas partie du volume désenfumé par ce ventilateur
- soit dans des volumes techniques protégés (VTP) conformes au § 6.15 – ci-dessous

Boîtiers de réarmement des ventilateurs de désenfumage :

Les boîtiers de réarmement des moteurs de désenfumage seront dans la zone concernée sauf pour les ventilateurs qui desservent plusieurs zones de désenfumage (ZF) pour lesquels ils seront installés à proximité du CMSI. Ils seront clairement identifiés.

Dispositif de mise à l'arrêt des ventilateurs de désenfumage (arrêt pompiers) :

La commande de mise à l'arrêt doit être de niveau d'accès 2 au sens de la norme NF S 61-931.

Elle doit être située à proximité du matériel central du CMSI ou intégrée dans celui-ci. De plus, elle doit être repérée comme « arrêt pompiers »

6.8 – Ventilateurs de désenfumage

- ☒ Ventilateurs de désenfumage (extraction)
- ☒ Ventilateurs de désenfumage (soufflage)

Les ventilateurs d'extraction de désenfumage sont installés :

- soit à l'extérieur
- soit dans des locaux techniques séparés des volumes adjacents par des parois (parois verticales et planchers haut et bas) CF 1 de degré heure. La porte d'accès est CF de degré 1/2 heure et équipée d'une ferme porte. La ventilation du local doit être compatible avec le fonctionnement des différents matériels installés dans ce local.

6.9 – Équipements techniques télécommandés (ETT)

Les équipements techniques qui participent directement à la sécurité incendie et qui sont commandés par le système de sécurité incendie (SSI) sont les suivants :

- ☐ Éclairage de sécurité d'évacuation (BAES)
- ☐ Éclairage normal
- ☐ Sonorisation de confort
- ☒ Ascenseurs
- ☒ Ventilation de confort
- ☐ Portes automatiques

6.9.1 – Dispositions particulières concernant les ascenseurs

6.9.1.1 – Cas général

La non desserte des portes palières qui donne sur la zone de compartimentage sinistrée (et uniquement de celles-ci) est assurée simultanément avec la mise en œuvre de la fonction compartimentage. Notamment, l'action sur une commande de compartimentage de l'UCMC met en œuvre le non arrêt ascenseur correspondant (si la ZC concernée comporte des portes palières d'ascenseur).

La commande de non arrêt est prioritaire par rapport aux manœuvres normales et aux éventuelles commandes accompagnées fonctionnant à l'aide d'une clef.

En revanche, si un dispositif d'appel prioritaire est mis en œuvre, son action est prioritaire par rapport aux commandes de non arrêt en provenance du SSI.

➤ Dans le cadre du projet, il est notamment prévu :

- La mise en œuvre de 2 arrêt techniques de non-arrêt ascenseur sur le nouvel appareil (ZC 34 et ZC 36),

6.9.2 – Dispositions particulières concernant la ventilation de confort

La ventilation de confort est coupée par le système de sécurité incendie (SSI).

Sont concernés :

- ☒ L'ensemble de la ventilation de confort

L'arrêt de la ventilation de confort s'effectue dans l'ensemble de la zone de désenfumage (ZF) concernée et uniquement dans celle-ci.

6.10 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC)

Les dispositifs adaptateurs de commande (DAC) sont de type « aveugle », c'est-à-dire sans commande manuelle locale de mise en sécurité (même sous verre dormant).

Ils sont placés à une hauteur telle que l'axe du ou des éléments à manipuler pour le réarmement (vis d'ouverture de boîtier, manivelle, emplacement de cartouche CO₂...) soit à maximum 1,30 m dans toutes les positions de son utilisation, y compris dans le cas de manivelles.

Ils sont positionnés de façon à ne pas faire sailli dans l'espace de circulation.

➤ Dans le cadre du projet, il est notamment prévu :

- La mise en œuvre d'un DAC pour assurer la télécommande de l'exutoire du désenfumage de secours du nouvel escalier (GH 29§3).

6.11 – Alimentations de sécurité

Voir le chapitre 7 – ci-dessous.

6.12 – Équipements de répétition

6.12.1 – Équipements utilisés pour un report de signalisation

Les équipements suivants sont prévus afin de reporter certaines signalisations du système de sécurité incendie (SSI) :

- ☒ Tableau(x) répéteur(s) d'exploitation (TRE)
- ☐ Tableau(x) répéteur(s) de confort (TRC)
- ☐ Récepteurs portables de type « bips »
- ☐ Téléphones DECT
- ☐ Gestion technique centralisée (GTC)
- ☐ Gestion technique du bâtiment (GTB)
- ☐ Centrale d'alarme technique
- ☐ Transmetteur téléphonique

6.12.2 – Tableaux répéteurs d'exploitation (TRE)

Des tableaux répéteurs d'exploitation (TRE) sont implantés dans les espaces suivants :

- A chaque niveau recevant du public, dans chaque sous-compartment

Ils assurent au minimum le report des signalisations générales d'alarme feu (directement du SDI) et des signalisations de dérangement de l'équipement d'alarme pour l'évacuation ainsi que du CMSI et du SDI.

De plus, ils indiquent en clair la ou les zones de détection (ZD) activées ainsi que le ou les points de détection activés en feu en cas d'alarme feu.

Ils sont placés à une hauteur comprise entre 70cm et 1m80 du sol fini.

➤ Dans le cadre du projet, il est notamment prévu :

- La mise en œuvre d'un tableau répéteur d'exploitation dans l'imagerie RDC Haut,

6.13 – Modalités d'exploitation de l'alarme

6.13.1 – Exploitation de l'alarme restreinte

En cas de diffusion de l'alarme restreinte, le personnel affecté, exclusivement ou non, à la surveillance du système de sécurité incendie (SSI) doit vérifier si le processus résulte d'un déclenchement intempestif ou d'un sinistre.

6.13.2 – Exploitation de l'alarme générale sélective et de l'alarme générale

En cas de diffusion de l'alarme générale sélective et de l'alarme générale le personnel affecté, exclusivement ou non, à l'organisation du transfert horizontal des personnes ne pouvant se déplacer par leurs propres moyens au début de l'incendie vers une zone contiguë et suffisamment protégée doit y procéder, sans attendre de savoir si l'alarme est justifiée ou non.

6.14 – Cheminements techniques protégés (CTP)

Un cheminement technique protégé (CTP) est une gaine, un caniveau ou un vide de construction dont le volume est protégé d'un incendie extérieur de telle manière que les canalisations qui l'empruntent puissent continuer à assurer leur service pendant le temps qui correspond au degré de stabilité au feu exigé pour le bâtiment avec un maximum d'1h, sauf à la traversé des locaux à isolement particulier pour lesquels la protection est identique à celle exigée pour ce local.

Un cheminement technique protégé (CTP) ne peut contenir que des canalisations appartenant à un système de sécurité incendie (SSI). Cette exigence exclut toute implantation d'équipements dans un cheminement technique protégé (CTP), y compris des dispositifs de dérivation.

6.15 – Volumes techniques protégés (VTP)

Un volume technique protégé (VTP) est un local ou un placard dont le volume est protégé d'un incendie extérieur de telle manière que les matériels qu'il contient puissent continuer à assurer leur service pendant le temps qui correspond au degré de stabilité au feu exigé pour le bâtiment avec un maximum d'1h.

Compte tenu de la stabilité au feu exigé de l'établissement, les parois et les portes des volumes techniques protégés (VTP) de l'établissement sont donc au minimum CF 1 h ou EI 60.

Un volume technique protégé (VTP) ne peut contenir que des matériels et des canalisations appartenant à un système de sécurité incendie (SSI). Il est cependant admis que ce volume possède les équipements nécessaires à l'exploitation de celui-ci (points d'éclairage par exemple).

Les volumes techniques protégés (VTP) sont facilement visitables afin de permettre les opérations de maintenance, d'entretien et de vérification.

6.16 – Accessibilité et implantation des équipements

6.16.1 – Accessibilité

Les matériels du système de sécurité incendie (SSI) sont installés de façon à rendre aisées les interventions d'exploitation, de maintenance et de vérification.

Ces interventions peuvent toutefois nécessiter l'ouverture d'une trappe de visite, d'une porte de gaine technique, d'une dalle de faux-plafond, etc. Dans ce cas, celle-ci, est placée au droit du dispositif.

6.16.2 – Implantation

Les dispositifs de commande ne sont pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est en position ouverte.

Leur implantation est prévue pour permettre une accessibilité permanente.

Les dispositifs de commande de niveau d'accès 0 (à disposition du public), au sens de la norme NF S 61-932, sont implantés à une hauteur comprise entre 90 cm et 1,30 m.

Les signalisations et/ou commandes des matériels centraux non utilisées sont masquées. La hauteur des signalisations et des commandes de ces matériels centraux pour respecter un accès satisfaisant est comprise entre 0,70 m et 1,80 m à l'exclusion des alimentations de sécurité.

Si un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) avec unité de gestion d'alarme (UGA) est associé à un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) avec UGA, la fonction évacuation est gérée soit par l'UGA de l'ECS, soit par l'UGA du CMSI, mais jamais par les deux, l'UGA inutilisée est masquée.

La mise en place des matériaux de décoration intérieure ne doit pas empêcher l'accessibilité aux moyens de test, de maintenance et de démontage des matériels.

Tous les dispositifs de commande (DCM et DAC) et tous les DAS mis en œuvre sont conformes, respectivement, à la norme NF S 61-938 et à la norme NF S 61-937 et, quand ils rentrent dans le périmètre de certification d'une marque NF être certifiés NF. Si, exceptionnellement, ils ne l'étaient pas de série, l'entreprise assumera tous les frais nécessaires à l'obtention, par un laboratoire agréé, d'un avis de chantier conforme.

7 – Alimentation de sécurité des équipements

7.1 – Caractéristiques générales des alimentations

7.1.1 – Alimentations de sécurité électriques

On distingue les types d'alimentations de sécurité électriques suivants :

- Les équipements d'alimentation en énergie de sécurité (EAES) électriques qui sont celles conformes à la norme NF EN 12101-10.
- Les équipements d'alimentation électrique (EAE) qui sont celles conformes à la norme NF EN 54-4.
- Les alimentations électriques de sécurité (AES) qui sont celles conformes à la norme NF S 61-940.

NB : Il existe des alimentations de sécurité électriques qui sont de plusieurs de ces types, par exemple des EAE-AES.

Les groupes électrogènes servant de source secondaire ou de sécurité à une alimentation de sécurité électriques sont de type GSS 2, 3 ou 4 selon la norme NF E 37-312.

7.1.2 – Alimentations de sécurité pneumatiques

7.1.2.1 – Dispositions communes

On distingue les types d'alimentations de sécurité pneumatiques suivants :

- Les équipements d'alimentation en énergie de sécurité (EAES) pneumatiques qui sont celles conformes à la norme NF EN 12101-10.
- Les alimentations pneumatiques de sécurité (APS) qui sont celles conformes à la norme NF S 61-939.

NB : Il existe des alimentations de sécurité électriques qui sont de plusieurs de ces types, par exemple des EAES-APS.

Dans un même canton, au-delà d'une surface à désenfumer de 500 m², une alimentation de sécurité pneumatique (APS et/ou EAES) à usage unique (au sens des normes NF S 61-939 ou NF EN 12101-10) et le réseau de distribution correspondant ne peuvent alimenter la totalité des exutoires et des ouvrants de désenfumage. Il y a lieu de séparer l'installation en deux parties approximativement de même importance, réparties chacune sur l'ensemble du canton.

Une alimentation de sécurité pneumatique (APS ou EAES) à usage unique de remplacement est au minimum prévue par alimentation de sécurité pneumatique à usage unique installée (que ce soit pour la télécommande ou pour le réarmement).

7.1.3 – Alimentations électriques normale, normal-remplacement ou de secours

7.1.3.1 – Alimentation électrique normal-remplacement

L'alimentation électrique normal-remplacement de l'établissement a :

- pour source normale : le réseau public de distribution d'électricité et
- pour source secondaire: un groupe électrogène de remplacement
- pour source secondaire : un groupe électrogène qui respecte les dispositions prévues pour les groupes électrogènes servant de source secondaire ou de sécurité à une alimentation de sécurité.

7.1.3.2 – Alimentations électriques de secours pour les équipements du SSI

A des fins de confort d'exploitation, certains équipements du système de sécurité incendie (SSI) peuvent être secourus par des alimentations dites « alimentations électriques de secours » bien qu'ils n'aient pas l'obligation d'être alimentés par une alimentation de sécurité électrique.

Dans ce cas, ces alimentations électriques de secours doivent comporter une batterie d'accumulateurs comme source secondaire et simplement présenter des garanties de qualité en rapport avec leur utilisation.

7.2 – Alimentations de sécurité des équipements

7.2.1 – Système de détection incendie (SDI)

L'énergie nécessaire au fonctionnement du système de détection incendie (SDI) est fournie par un ou plusieurs équipements d'alimentation électrique (EAE) à batterie d'accumulateurs.

La source principale (normale ou normal-remplacement) de l'alimentation de sécurité du matériel central de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal ou du tableau électrique de sécurité du bâtiment où il est implanté ou de l'établissement.

Cette dérivation est sélectivement protégée, correctement étiquetée, réservée à l'usage exclusif du système de sécurité incendie (SSI), réalisée en câble de la catégorie CR1-C1 au sens de la norme NF C 32-070. Elle peut-être commune pour l'alimentation d'autres équipements du système de sécurité incendie (SSI).

7.2.2 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

L'énergie nécessaire au fonctionnement du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) est fournie par une ou plusieurs alimentations électriques de sécurité (AES) à batterie d'accumulateurs.

La source principale de l'alimentation de sécurité du matériel central du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement, ou du tableau de sécurité.

Dans les deux cas, cette dérivation est sélectivement protégée, correctement étiquetée, réservée à l'usage exclusif du système de sécurité incendie (SSI), réalisée en câble au moins de la catégorie CR1-C1 au sens de la norme NF C 32-070. Elle peut être commune pour l'alimentation d'autres équipements du système de sécurité incendie (SSI).

Une ou des alimentations de sécurité électriques à batterie d'accumulateurs sont réservées à l'usage exclusif des fonctions de mise en sécurité incendie (énergies de sécurité) et éventuellement à la fourniture de l'énergie nécessaire aux fonctions d'arrêt et/ou de réarmement des coffrets de relaying pour ventilateur de désenfumage lorsque celles-ci sont intégrées au centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

7.3 – Implantations

7.3.1.1 – Alimentations électriques de sécurité

L'équipement d'alimentation électrique (EAE) et l'alimentation électrique de sécurité (AES) à batterie d'accumulateurs seront implantés avec l'ECS et le CMSI.

Les alimentations électriques de sécurité qui ne sont pas implantées avec les matériels centraux du SSI doivent être installées dans un volume technique protégé (VTP) conforme au § 6.12 – ci-dessus.

8 – Principe et nature des liaisons

8.1 – Système de sécurité incendie (SSI)

Équipement ou liaison	Tenant / Aboutissant	Nature
Détection Incendie		
ECS	Matériel central / matériel déporté	Câble CR1 ou fibre en CTP
ECS en réseau	ECS / ECS	Câble CR1 ou fibre en CTP
Circuits de détection rebouclés	ECS / 1 ^{er} point	Câble CR1
	Dernier point / ECS	Câble CR1
	Point / Point	Câble CR1 ⁽¹⁾
Circuits de détection non rebouclés	ECS / 1 ^{er} point	Câble CR1
	Point / Point	Câble CR1 ⁽²⁾
Indicateurs d'action externes	Détecteurs / IA	Câble C2
CMSI		
Voies de transmission	Matériel central / matériel déporté	Câble CR1 ou fibre en CTP
Alarme		
Diffuseurs sonores (DS), sauf BAAS	UGA / DS	Câble CR1
Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)		
Dispositifs de verrouillage pour issues de secours	CMSI / DAS	Câble C2
Portes à fermeture automatique	CMSI / DAS	Câble C2
Clapets télécommandés	CMSI / DAS	Câble CR1 ⁽³⁾
Volets de désenfumage	CMSI / DAS	Câble CR1 ⁽³⁾
Ouvrants télécommandés en façade électriques	CMSI / DAS	Câble CR1 ⁽³⁾
Ouvrants télécommandés en façade pneumatiques	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾
	DAC / DAS	Tube cuivre
Ouvrants télécommandés en façade mécaniques	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾
	DAC / DAS	Câble acier
Exutoires de désenfumage électriques	CMSI / DAS	Câble CR1 ⁽³⁾
Exutoires de désenfumage pneumatiques	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾
	DAC / DAS	Tube cuivre
Exutoires de désenfumage mécaniques	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾
	DAC / DAS	Câble acier
Coffrets de relaying	CMSI / Coffret relaying	Câble CR1 ⁽³⁾
	Force / Coffret relaying	Câble CR1 ⁽³⁾
Ventilateur de désenfumage		
Ventilateur de désenfumage	Coffret relaying / Moteur	Câble CR1
Commandes Arrêt désenfumage	Cmde / Coffret relaying	Câble CR1
Réarmements ventilateur	Cmde / Coffret relaying	Câble C2
Contacts interrupteur de proximité des moteurs	Interrupteur / Coffret	Câble CR1
Contacts pressostat	Pressostat / Coffret	Câble CR1
Surveillance de position		
Contacts de position d'attente	CMSI / Contact	Câble CR1 ⁽³⁾
Contacts de position de sécurité	CMSI / Contact	Câble CR1 ⁽³⁾

Équipements techniques		
Ascenseurs	CMSI / Armoire ascenseur	Câble CR1
Arrêt ventilation de confort	CMSI / Contacteur	Câble C2
Reports		
Tableau répéteurs d'exploitation (TRE)	Matériels centraux / TRE	Câble CR1 ou fibre en CTP
Autres reports	Matériels centraux / report	Câble C2
Alimentations de sécurité électriques		
Alimentations de sécurité	Alimentation / équipement	Câble CR1

(1) A condition d'avoir obtenu au préalable l'accord expresse du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du contrôleur technique et du coordinateur SSI, ces liaisons peuvent être réalisées en câble de catégorie C2 sur chaque portion qui respecte l'une des conditions suivantes :

- cette portion de circuit de détection est dans un local surveillé par des détecteurs automatiques d'incendie
- cette portion de circuit de détection est dans un local non surveillé par des détecteurs automatiques d'incendie qui est traversé qu'une fois par la voie de transmission rebouclée concernée et cette portion de circuit de détection est isolée en court-circuit de part et d'autre de ce local

(2) A condition d'avoir obtenu au préalable l'accord expresse du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du contrôleur technique et du coordinateur SSI, ces liaisons peuvent être réalisées en câble de catégorie C2 sur chaque portion de circuit de détection qui est dans un local surveillé par des détecteurs automatiques d'incendie

(3) Ces liaisons peuvent être réalisées en câble de catégorie C2 sur leur parcours dans la zone de mise en sécurité (ZS) concernée, à condition que l'élément piloté ne soit pas commun à plusieurs zones de mise en sécurité (ZS) et d'avoir obtenu au préalable l'accord expresse du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du contrôleur technique et du coordinateur SSI.

En cas de liaison mixte (utilisation de câbles de catégorie CR1 et de catégorie C2 sur la même liaison), le changement de catégorie de câble doit se faire uniquement aux bornes d'un des matériels raccordés ; aucune boîte de jonction ne doit être utilisée pour réaliser spécifiquement le changement de catégorie de câble.

La perte d'alimentation d'un matériel déporté d'une zone de mise en sécurité (ZS), ne doit pas provoquer la perte d'alimentation des matériels déportés des autres zones de mise en sécurité (ZS).

En cas de câbles d'alimentation redondants, le premier câble d'alimentation doit être raccordé du premier matériel déporté jusqu'au dernier. Le second, à l'inverse, doit être raccordé du dernier matériel déporté jusqu'au premier. Sinon les matériels déportés doivent être implantés en volume technique protégé (VTP).

9 – Procédure de réception technique SSI

9.1 – Généralités

9.1.1 – Préalables à la réception technique SSI

Conformément à la norme NF S 61-932 et à la norme NF S 61-970, les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI ne peuvent être effectués que quand :

- toutes les prestations de travaux concernant directement les SSI sont terminées;
- toutes les entreprises concernées par un SSI ont exécuté leurs autocontrôles ;
- toutes les attestations d'autocontrôles ont été fournies et qu'elles ne comportent aucune réserve ;
- l'attestation d'efficacité de la détection automatique d'incendie a été fournie et qu'elle ne comporte aucune réserve ;
- le dossier d'identité SSI est complet.

9.1.2 – Prestations à fournir par les installateurs

Pour chaque réception technique, les installateurs qui auront participé à la réalisation d'un SSI assureront, notamment, les prestations suivantes :

- Fournitures des éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'identité SSI et du rapport de réception technique (cf. chapitre « documents à fournir »).
- Vérification exhaustive de la mise en œuvre des matériels.
- Essais exhaustifs de bon fonctionnement.
- Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie.
- Mise en service.
- Prise en charge des obligations et frais nécessaires aux vérifications et essais des installations par eux-mêmes, par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le contrôleur technique et le coordinateur SSI.
- Formation des utilisateurs.
- Travaux, vérification, essais et prise en charge des obligations et frais nécessaires à la levée des réserves notées sur un procès verbal ou un rapport de réception technique SSI ou sur un procès verbal de commission de sécurité.
- Fourniture de propositions de contrat d'entretien.

Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, etc.), équipements de sécurité, consommables, textes de référence et personnels 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. Concernant chaque matériel éventuellement existant avant la présente opération et qui est mis en œuvre lors des essais d'autocontrôles et de réception, l'entreprise titulaire du marché correspondant à ce type de matériel à la charge d'en assurer la manipulation et, en particulier, le réarmement lors de ces essais.

L'entreprise responsable du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) doit fournir les dispositifs de communication (talkie-walkie par exemple) nécessaires à la bonne tenue des essais, notamment pour la communication entre le local où se trouvent les matériels centraux du SSI et le lieu des essais.

9.2 – Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)

9.2.1 – Généralités

Préalablement à la réception technique, chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle tels que définis dans les normes NF S61-970 et NF S61-932 et des vérifications de mise en œuvre. Il doit établir une déclaration d'installation attestant de la conformité de ses travaux et un document indiquant les résultats obtenus lors des essais par autocontrôle pour chacun des matériels dont il a la responsabilité d'installation.

Les déclarations et attestations de tous les installateurs sont à présenter sous forme de fiches (voir modèles en annexe) qui sont remises au coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique.

Les essais fonctionnels à réaliser pour le système de détection incendie (SDI) sont ceux définis au § A.1 de la norme NF S 61-970.

Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans la norme NF S 61-933.

Les vérifications de mise en œuvre consistent à vérifier que les matériels ont bien été mis en œuvre conformément à la réglementation, la normalisation et conformément aux prescriptions des fabricants, du coordinateur SSI et de la maîtrise d'œuvre. Elles concernent également les câblages.

9.2.2 – Autocontrôles

9.2.2.1 – Généralités

Ces autocontrôles sont tous ceux qu'un installateur peut réaliser indépendamment des autres installateurs. Sont notamment concernés :

- L'ensemble des vérifications de mise en œuvre.
- Pour le SSI, les essais fonctionnels tels que les essais de :

Fonctionnement de la plupart des types de DAS

Changement d'état des contacts de position de type « fin de courses » et « début de course » en fonction des positions des DAS

Audibilité des signaux sonores d'alarme d'évacuation

Visibilité des signaux lumineux d'alarme d'évacuation

Libellés des points de détection affichés sur l'ECS

Corrélation points de détection / ZD

Alarme feu par sollicitation de chaque détecteur automatique d'incendie (DAI) et de chaque déclencheur manuel (DM)

Dérangement liés au système de détection incendie (SDI)

Réalisation des scénarios de mise en sécurité, y compris bon fonctionnement de certains DAS ne pouvant être vérifié autrement (coffret de relaying pour un ventilateur de désenfumage par exemple)

Fonctionnement des commandes d'arrêt pompier

Fonctionnement des commandes de réarmement à distance de DAS

Signalisation de changement d'état des contacts de position en fonction des positions des DAS, y compris simulation des défauts de positions d'attente et de sécurité

9.2.2.2 – Efficacité de la détection automatique d'incendie

Préalablement à la visite de réception technique SSI, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit s'assurer de son efficacité. Pour ce faire, il doit vérifier que dans les espaces surveillés par la détection automatique d'incendie le type de détecteurs installés et leur implantation sont conformes ou non à la norme NF S 61-970. Pour chaque espace où une non-conformité est relevée par l'installateur, il réalise un essai d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61-970. En cas d'essai non probant, l'installateur doit modifier l'installation, soit pour la rendre conforme à la norme, soit pour qu'elle soit validée par un nouvel essai d'efficacité.

Dans tous les cas, l'installateur établit une attestation d'efficacité de la détection automatique selon le modèle fourni en annexe du présent document.

9.3 – Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique)

9.3.1 – Généralités

Avant prise de possession par l'utilisateur de chaque partie de l'établissement, il est procédé par sondage, en présence, au minimum, du coordinateur SSI, du maître d'ouvrage, de l'exploitant (s'il existe) et de tous les installateurs concernés par le SSI, aux vérifications et essais de bon fonctionnement des installations lors d'une visite de réception technique SSI.

Les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI lors de la réception technique sont ceux définis ci-après.

9.3.2 – SSI

9.3.2.1 – Essais d'efficacité de la détection automatique

Le jour de la visite de réception technique, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit effectuer les essais d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61-970 dans les espaces suivants :

- tous les espaces dont la détection automatique n'est pas conforme en termes de choix des détecteurs et de leur implantation à la norme NF S 61-970

Une attestation de réalisation de ces essais doit être transmise par l'installateur au coordinateur SSI à l'issue de ces essais.

9.3.2.2 – Essais de fonctionnement

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

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
- Unité d'aide à l'exploitation (UAE)
- Essais de blocages des automatismes (interverrouillage)

Commandes manuelles

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

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
- Commande de l'éclairage de sécurité d'évacuation (BAES)
- Commande de l'éclairage normal
- Coupure de la sonorisation de confort (sauf micro d'appel)
- Commande d'autres équipements techniques liés à l'évacuation

Compartimentage :

- Commande des DAS télécommandés de compartimentage
- Non arrêt des ascenseurs dans la zone sinistrée
- Commande d'autres équipements techniques liés au compartimentage

Désenfumage :

- Commande des DAS télécommandés de désenfumage
- Arrêt de la ventilation de confort
- Commande d'autres équipements techniques liés au désenfumage
- Essais d'arrêts pompier avec :

Coffret de relaying en position d'attente

Coffret de relayage en position de sécurité

- Essais de commandes de réarmement à distance

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

9.3.2.3 – 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 NF S 61-932
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NF S 61-970

10 – Documents à fournir

10.1 – Qualification des entreprises qui installent le SDI

La ou les entreprises qui réalisent l'installation et la mise en service du système de détection incendie (SDI) doivent être qualifiées dans ce domaine.

La preuve de cette qualification est apportée par la fourniture de l'un des documents suivants :

- Certificat APSAD I7.
- Certificat QUALIFELEC indice CF 2 ou CF 3 dans le domaine ST.
- Références significatives sur des projets similaires par exemple.

10.2 – Conformité aux normes

Tous les équipements mis en œuvre doivent être conformes aux normes qui les concernent.

La preuve de conformité, y compris l'associativité éventuelle, d'un équipement à une norme est apportée par l'entreprise installatrice par la fourniture, à ses frais, des documents indiqués dans l'un des points suivants :

- Procès verbal ou rapport d'essai de conformité à cette norme établi par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.
- Certificat d'admission à une marque NF sur lequel la conformité à cette norme est indiquée.
- Certificat de conformité CE à cette norme et déclaration de conformité CE correspondante.
- Avis de chantier de conformité à cette norme établi par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Les documents fournis doivent être en cours de validité lors de la mise en œuvre des équipements concernés.

NB : un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont la preuve de conformité à la norme NF S 61-937-6 est apportée est réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8. De même, un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont les preuves de conformité aux normes NF S 61-937-7 et NF EN 12101-2 sont apportées est réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8.

10.3 – Admission à une marque NF

Tous les équipements mis en œuvre qui rentrent dans le périmètre de certification d'une marque NF doivent être admis à celle-ci, même quand cela n'est pas une obligation réglementaire. Sont notamment concernés :

- Marque NF – SSI :
 - les équipements de contrôles et de signalisation (ECS)
 - les détecteurs automatiques d'incendie (DAI)
 - les déclencheurs manuels (DM)
 - les matériels centraux des centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI)
 - les matériels déportés des centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI)
 - les diffuseurs sonores (DS), hors BAAS et haut-parleurs
 - les diffuseurs lumineux (DL)
 - les tableaux répétiteurs d'exploitation (TRE)
 - les équipements d'alimentation électrique (EAE)
- Marque NF – AEAS :
 - les blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS)
- Marque NF – Dispositifs de commandes de SSI :
 - les dispositifs de commande manuelle (DCM) utilisés pour le désenfumage
 - les dispositifs adaptateurs de commande (DAC)

- Marque NF – DENFC :
 - les exutoires de désenfumage ouvrages complets
 - les ouvrants de désenfumage (évacuation de fumées) ouvrages complets
- Marque NF – Coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage :
 - les coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage
- Marque NF – Clapets coupe feu et volets de désenfumage :
 - les volets de désenfumage
 - les clapets coupe-feu
- Marque NF – Portes résistant au feu en bois
 - les portes à fermeture automatique en bois
- Marque NF – Portes résistant au feu en métal
 - les portes à fermeture automatique métalliques

La preuve d'admission d'un équipement à une marque NF doit être apportée par l'entreprise installatrice par la fourniture, à ses frais, du certificat d'admission correspondant. Il est à noter que le marquage CE n'est pas reconnu comme équivalent à l'admission à une marque NF ; un produit marqué CE qui rentre dans le périmètre de certification d'une marque NF doit donc aussi être admis à celle-ci.

Les documents fournis doivent être en cours de validité lors de la mise en œuvre des équipements concernés.

10.4 – Principes concernant les documents à fournir

Afin de permettre la vérification de la conformité des matériels et de leur mise en œuvre et afin de permettre l'établissement en bonne et due forme des différents exemplaires du dossier d'identité SSI, les documents indiqués ci-après sont à fournir au coordinateur SSI.

D'une manière générale sont notamment à fournir :

- Preuves de conformité des équipements aux normes qui leur sont applicables
- Preuves d'admission des équipements à la marque NF qui leur est applicable, le cas échéant
- Preuves d'associativité des matériels
- Notices d'installation, d'exploitation et de maintenance
- Documentations techniques
- Plans et schémas : implantations, liaisons, principe, synoptique...
- Attestations de mise en œuvre (liste des matériels effectivement mis en œuvre)
- Attestations d'autocontrôles (essais et vérification de mise en œuvre)
- Attestations de formation du personnel d'exploitation

Afin de pouvoir vérifier que les documents attendus ont bien été reçus, d'une part, l'entreprise responsable de la pose de l'équipement d'alarme pour l'évacuation doit au préalable transmettre les plans de repérage de l'ensemble des matériels selon la codification unifiée à tous les intervenants concernés et, d'autre part, chaque entreprise doit au préalable fournir la liste prévisionnelle exhaustive des matériels qui sont mis en œuvre selon le modèle fourni en annexe du présent document.

Tout document transmis doit être transmis accompagné d'un bordereau d'envoi précisant la liste exacte des documents joints avec précision des matériels concernés (selon codification unifiée) et le nombre d'exemplaire.

En l'absence de cette liste, les documents sont considérés comme non reçus et les éventuelles pénalités de retard établies par le maître d'œuvre continueront donc de courir.

Une copie de chaque bordereau d'envoi doit, au minimum, être transmise au maître d'œuvre et à l'OPC.

Les documents à fournir par les installateurs sont présentés par corps d'état pour une question de lisibilité. Ce découpage en corps d'état ne correspond pas forcément au découpage en lot de l'opération. Les listes présentées ci-après sont à prendre comme principe. Une entreprise ne peut pas se prévaloir de l'incomplétude de ces listes pour ne pas fournir les documents qu'elle doit fournir au titre de la réglementation, des normes et des principes rappelés ci-dessus.

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
A – Présentation du SSI	<p>Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : <i>(Photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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).
F – Plans de récolement détection	<p>Plans précisant la localisation des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; — déclencheurs manuels d'alarme (DM) ; — orifices de prélèvement ; — indicateurs d'action externes (IA) ; — systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).</p>
G – Plans de récolement SMSI	<p>Plans précisant la localisation et l'identification des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — dispositifs de commande ; — dispositifs commandés terminaux (DCT) ; — éléments avec contrôle de position non télécommandés ; — organes de réarmement ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)</p>

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
H – Plans du SSS	Plan de positionnement des haut-parleurs ; Plan des LAI par type.
I – Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.
J – Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	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.
K – Schémas unifilaires du SSI installés	— Synoptique général du SSI ; — Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ; — Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.
L – Listing de programmation ECS	Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.
M – Listing de programmation CMSI	Listing de programmation CMSI.
N – Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée.	Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.
O – Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée	Identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.
P – Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée.	Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.
Q – 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 (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.
R – 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.
S – Cahier des charges fonctionnel SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931.
T – Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931.

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
U – Notices exploitation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> —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 —...
V – Justificatifs de conformité des équipements	Conformité aux normes, avis de chantier, ...
W – Justificatifs d’associativité des équipements	Rapports d’associativité et documents attestant de l’associativité entre les différents constituants.
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	<p>Le document doit préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 : <ul style="list-style-type: none"> - 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 : <ul style="list-style-type: none"> - 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.