

Département Incendie
TECHNOCLUB - Bâtiment D
Avenue de la Poterie (allée du Technoclub)
33170 GRADIGNAN

Cahier des Charges Fonctionnel Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)

Indice 1 – 15 octobre 2024

Maître d'ouvrage

UGE CAM AQUITAINE
100, rue de la Tour de Gassies
33523 Bruges

Établissement

CSMR
Les Lauriers, Route de Carbon Blanc
33310 LORMONT

Opération

Extension du bâtiment – création de 7 bureaux

Affaire NAMIXIS n° En cours

Suivi des indices

Indice	Date	Rédacteur	Observation
1	15/10/24	Alexis FLAUTO	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 – Exploitation du SSI	6
2.1.4 – Description sommaire de l'opération	6
2.2 – Catégorie des systèmes de sécurité incendie (SSI).....	7
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)	9
4.1.3 – Zones de désenfumage (ZF)	10
4.1.4 – Zones de détection (ZD)	10
4.2 – Corrélation entre zones du SSI.....	11
4.2.1 – Tableau de corrélation entre zones du SSI	11
4.2.2 – Temporisations des déclenchements des DCT sur ZDM et ZDA	14
5 – Scénarios de mise en sécurité	15
5.1 – Détection automatique d'incendie dans un espace non désenfumé	15
5.2 – Détection automatique d'incendie dans un espace désenfumé	15
5.3 – Détection manuelle d'incendie (déclencheur manuel)	15
6 – Constituants du SSI	16
6.1 – Positionnement des matériels centraux du SSI	16
6.2 – Équipement de contrôle et de signalisation (ECS)	16
6.2.1 – Matériel central de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)	16
6.2.2 – Matériels déportés de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS)	16
6.3 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)	16
6.4 – Indicateurs d'action externes (IA)	17
6.5 – Déclencheurs manuels (DM)	17
6.6 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	17
6.6.1 – Matériel central du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	17
6.6.2 – Organisation des faces avant du CMSI	17
6.6.3 – Matériels déportés du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	18
6.7 – Alarme d'évacuation	19
6.7.1 – Principes	19
6.7.2 – Signaux sonores d'alarme d'évacuation	19
6.7.3 – Signaux lumineux d'alarme générale d'évacuation	20
6.7.4 – Report d'alarme	20
6.8 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés	20
6.8.1 – Modes de commande, modes de fonctionnement et options de sécurité	20
6.8.2 – Dispositions particulières concernant les portes à fermeture automatique	21
6.9 – Ventilateurs de désenfumage	21
6.10 – Équipements techniques télécommandés (ETT).....	21
6.10.1 – Dispositions particulières concernant la ventilation de confort et le brassage d'air	21
6.11 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC)	21
6.12 – Alimentations de sécurité.....	21
6.13 – Équipements de répétition	22
6.13.1 – Équipements utilisés pour un report de signalisation	22
6.13.2 – Tableaux répéteurs d'exploitation (TRE)	22

6.14 – Modalités d'exploitation de l'alarme	22
6.14.1 – Exploitation de l'alarme restreinte	22
6.14.2 – Exploitation de l'alarme générale sélective et de l'alarme générale	22
6.14.3 – Obligations de l'exploitant	22
6.15 – Cheminements techniques protégés (CTP).....	23
6.16 – Volumes techniques protégés (VTP)	23
6.17 – Accessibilité, identification, repérage et implantation des équipements	23
6.17.1 – Accessibilité	23
6.17.2 – Identification – Codification unifiée	24
6.17.3 – Repérage	24
6.17.4 – Implantation	24
7 – Alimentation de sécurité des équipements	25
7.1 – Caractéristiques générales des alimentations	25
7.1.1 – Alimentations de sécurité électriques	25
7.1.2 – Alimentations de sécurité pneumatiques	25
7.1.3 – Alimentations électriques normale, normal-remplacement ou de secours	25
7.2 – Alimentations de sécurité des équipements	26
7.2.1 – Système de détection incendie (SDI)	26
7.2.2 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)	26
7.2.3 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) alimentés	26
7.2.4 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) à rupture de courant	26
7.2.5 – Télécommandes d'arrêt pompier des ventilateurs de désenfumage	26
7.2.6 – Dispositifs de commande manuelle (DCM) pneumatiques	26
7.2.7 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC) à sorties pneumatiques	27
7.2.8 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC) à sorties électriques	27
7.2.9 – Télécommandes de réarmements	27
7.3 – Implantations.....	27
8 – Principe et nature des liaisons	28
8.1 – Système de sécurité incendie (SSI).....	28
9 – Procédure de réception technique SSI	30
9.1 – Généralités.....	30
9.1.1 – Préalables à la réception technique SSI	30
9.1.2 – Prestations à fournir par les installateurs	30
9.2 – Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)	31
9.2.1 – Généralités	31
9.2.2 – Autocontrôles individuels	31
9.2.3 – Autocontrôles coordonnés	32
9.3 – Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique).....	32
9.3.1 – Généralités	32
9.3.2 – SSI principal	32
10 – Qualifications, conformités, et documents à fournir	34
10.1 – Qualification des entreprises qui installent le SDI	34
10.2 – Conformité aux normes.....	34
10.3 – Admission à une marque NF	34
10.4 – Principes concernant les documents à fournir.....	35
10.5 – Documents à fournir avant la visite de réception technique SSI	36

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

L'établissement est classé ERP de type U de 3^{ème} catégorie conformément à la notice de sécurité du projet d'aménagement du 08/07/24.

2.1.3 – Exploitation du SSI

L'exploitation d'un système de sécurité incendie (SSI) consiste non seulement à faire usage de celui-ci mais aussi à veiller à son bon fonctionnement.

Elle est assurée par le personnel du service de sécurité tel qu'imposé par l'article R. 123-11 du code de la construction et de l'habitation à tout établissement recevant du public (ERP). Le service de sécurité est composé :

- De personnes désignées par l'exploitant et entraînées à la manœuvre des moyens de secours contre l'incendie et à l'évacuation du public, à savoir :
 - Le personnel

2.1.4 – Description sommaire de l'opération

2.1.4.1 – Généralités

Les informations concernant l'opération proviennent de :

- La notice de sécurité du 08/07/24
- Les plans projets PC 40 du 25/04/24
- Les CCTP CFO/CFA et étanchéité

L'opération concerne la création de 7 bureaux en extension du RDC du bâtiment.

L'opération prévoit principalement la réalisation des travaux suivants :

- Adaptation du SSI existant au locaux créés (DAI, DM, sirènes...)

2.1.4.2 – Couverture en détection automatique d'incendie

L'opération prévoit que la couverture en détection automatique d'incendie soit étendue :

- Dans les 7 bureaux et la circulation de l'extension

2.1.4.3 – Espaces d'attente sécurisés

L'opération ne prévoit pas la création d'espaces d'attente sécurisés.

2.1.4.4 – Perceptibilité du signal d’alarme générale

Un flash est installé dans la douche et le sanitaire PMR créés dans le cadre du projet.

2.1.4.5 – Verrouillage de portes

Sans objet dans le cadre du projet.

2.1.4.6 – Désenfumage

L’opération prévoit le désenfumage des volumes suivants :

- Circulation des bureaux de l’extension (désenfumage naturel)

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.

Chaque désenfumage de cage d’escalier est un ensemble indépendant au sens normatif (non relié au SSI).

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

Détection des espaces cachés norme NFS 61-970 dans le cas d’une surveillance totale :

L’avis de la commission centrale de sécurité du 02/02/2012 : la mise en place de détection automatique dans les espaces cachés (autre que les combles en type J et en type U ainsi que pour la surveillance de la structure de la charpente au titre des articles CO 13 et CO 14) n’est pas requise.

A noter que le niveau de surveillance exigé en ERP dans les dispositions particulières les plus contraignantes est partiel mais pas total au sens de la norme NFS 61-970, dans la mesure où la détection des volumes tels que les faux-plafonds, les faux-planchers, les escaliers, les VTP de plus de 2m²... n’est pas demandé dans ces dispositions.

Sauf avis contraire de la commission de sécurité, il n’est donc pas prévu de détecter les faux-plafonds au titre des espaces cachés.

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. Code de la construction et de l'habitation modifié
3. Arrêté du 5 août 1992 modifié concernant la prévention des incendies et du désenfumage de certains lieux de travail
4. Arrêté du 4 novembre 1993 concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail
5. Arrêté du 27 juin 1994 modifié concernant l'accessibilité des lieux de travail aux personnes handicapées
6. Circulaire technique DRT n°95-07 du 14 avril 1995 concernant les mesures de prévention des incendies, l'évacuation et les moyens de lutte contre l'incendie
7. Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)
8. Arrêté du 10 décembre 2004 modifié – Dispositions particulières applicables aux ERP de type U
9. Instruction technique 246 relative au désenfumage dans les ERP
10. Normes :
 - NF S 61-930 Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie.
 - 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 61-950 Détecteurs linéaires de chaleur et multiponctuels de fumées et organes intermédiaires
 - NF S 61-970 Règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI)
 - NF S 32-001 Signal sonore d'évacuation d'urgence
 - 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
1	-	-	Ensemble de l'établissement

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 :
 - Diffuseurs sonores (DS)
 - Diffuseurs lumineux (DL)
- Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés participants à la fonction évacuation :
 - Dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours

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
1	-	R-1	R-1
2	-	RDC	RDC
3	-	R+1	Zone protégée 1 R+1
4	-	R+1	Zone protégée 2 R+1
5	-	R+1	Zone protégée 3 R+1
6	-	R+2	Zone protégée 1 R+2
7	-	R+2	Zone protégée 2 R+2
8	-	R+2	Zone protégée 3 R+2
9	-	R+3	Zone protégée 1 R+3
10	-	R+3	Zone protégée 2 R+3
11	-	R+3	Zone protégée 3 R+3
12	-	R+4	Zone protégée 1 R+4
13	-	R+4	Zone protégée 2 R+4
14	-	R+4	Zone protégée 3 R+4

Si la porte d'accès aux bureaux est à fermeture automatique (PCF DAS), elle est associée à la ZC 2 RDC.

4.1.3 – Zones de désenfumage (ZF)

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

ZF	Bâtiment	Niveau	Zone
1	-	RDC	Hall RDC
2	-	R+1	Circulation zone protégée 1 R+1
3	-	R+1	Circulation zone protégée 2 R+1
4	-	R+1	Circulation zone protégée 3 R+1
5	-	R+2	Circulation zone protégée 1 R+2
6	-	R+2	Circulation zone protégée 2 R+2
7	-	R+2	Circulation zone protégée 3 R+2
8	-	R+3	Circulation zone protégée 1 R+3
9	-	R+3	Circulation zone protégée 2 R+3
10	-	R+3	Circulation zone protégée 3 R+3
11	-	R+4	Circulation zone protégée 1 R+4
12	-	R+4	Circulation zone protégée 2 R+4
13	-	R+4	Circulation zone protégée 3 R+4
14	-	RDC	Circulation bureaux extension RDC

Elles 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 :
 - Exutoires de désenfumage
 - Ouvrant de désenfumage
- Équipements techniques télécommandés participants à la fonction désenfumage :
 - Ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air

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.

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 suivant :

ZD					ZS			NEUTRALISATION DE LA COMMANDE AUTOMATIQUE (INTERVERROUILLAGE)
ZDM	ZDA	Bâtiment	Niveau	Zone	ZF	ZC	ZA	
-	1	-	R-1	DAI circulation R-1	-	ZC 1	ZA 1	-
-	2	-	R-1	DAI locaux R-1	-	ZC 1	ZA 1	-
3	-	-	R-1	DM R-1	-	-	ZA 1	-
-	4	-	RDC	DAI circulation zone kiné RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
-	5	-	RDC	DAI locaux zone kiné RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
6	-	-	RDC	DM zone kiné RDC	-	-	ZA 1	-
-	7	-	RDC	DAI circulation zone cuisine / salles à manger RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
-	8	-	RDC	DAI locaux zone cuisine / salles à manger RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
9	-	-	RDC	DM zone cuisine/ salles à manger RDC	-	-	ZA 1	-
-	10	-	RDC	DAI circulations hall existant zone bureaux / ateliers RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
-	11	-	RDC	DAI locaux zone bureaux / ateliers RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
-	12	-	RDC	DAI hall neuf zone bureaux / ateliers RDC	ZF 1	ZC 2	ZA 1	-
-	13	-	RDC	DAI sas CSSR / EHPAD zone bureaux / ateliers RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
14	-	-	RDC	DM zone bureaux / ateliers RDC	-	-	ZA 1	-
-	15	-	RDC	DAI galerie RDC	-	ZC 2	ZA 1	-
16	-	-	RDC	DM galerie RDC	-	-	ZA 1	-
-	17	-	RDC	DAI locaux techniques extérieurs RDC	-	-	ZA 1	-
18	-	-	RDC	DM locaux techniques extérieurs RDC	-	-	ZA 1	-
-	19	-	R+1	DAI circulation zone protégée 1 R+1	ZF 2	ZC 3	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée

ZD					ZS			NEUTRALISATION DE LA COMMANDE AUTOMATIQUE (INTERVERROUILLAGE)
ZDM	ZDA	Bâtiment	Niveau	Zone	ZF	ZC	ZA	
-	20	-	R+1	DAI locaux zone protégée 1 R+1	-	ZC 3	ZA 1	-
21	-	-	R+1	DM zone protégée 1 R+1	-	-	ZA 1	-
-	22	-	R+1	DAI circulation zone protégée 2 R+1	ZF 3	ZC 4	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	23	-	R+1	DAI locaux zone protégée 2 R+1	-	ZC 4	ZA 1	-
24	-	-	R+1	DM zone protégée 2 R+1	-	-	ZA 1	-
-	25	-	R+1	DAI circulation zone protégée 3 R+1	ZF 4	ZC 5	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	26	-	R+1	DAI locaux zone protégée 3 R+1	-	ZC 5	ZA 1	-
27	-	-	R+1	DM zone protégée 3 R+1	-	-	ZA 1	-
-	28	-	R+2	DAI circulation zone protégée 1 R+2	ZF 5	ZC 6	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	29	-	R+2	DAI locaux zone protégée 1 R+2	-	ZC 6	ZA 1	-
30	-	-	R+2	DM zone protégée 1 R+2	-	-	ZA 1	-
-	31	-	R+2	DAI circulation zone protégée 2 R+2	ZF 6	ZC 7	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	32	-	R+2	DAI locaux zone protégée 2 R+2	-	ZC 7	ZA 1	-
33	-	-	R+2	DM zone protégée 2 R+2	-	-	ZA 1	-
-	34	-	R+2	DAI circulation zone protégée 3 R+2	ZF 7	ZC 8	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	35	-	R+2	DAI locaux zone protégée 3 R+2	-	ZC 8	ZA 1	-
36	-	-	R+2	DM zone protégée 3 R+2	-	-	ZA 1	-
-	37	-	R+3	DAI circulation zone protégée 1 R+3	ZF 8	ZC 9	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	38	-	R+3	DAI locaux zone protégée 1 R+3	-	ZC 9	ZA 1	-
39	-	-	R+3	DM zone protégée 1 R+3	-	-	ZA 1	-
-	40	-	R+3	DAI circulation zone protégée 2 R+3	ZF 9	ZC 10	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée

ZD					ZS			NEUTRALISATION DE LA COMMANDE AUTOMATIQUE (INTERVERROUILLAGE)
ZDM	ZDA	Bâtiment	Niveau	Zone	ZF	ZC	ZA	
-	41	-	R+3	DAI locaux zone protégée 2 R+3	-	ZC 10	ZA 1	-
42	-	-	R+3	DM zone protégée 2 R+3	-	-	ZA 1	-
-	43	-	R+3	DAI circulation zone protégée 3 R+3	ZF 10	ZC 11	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	44	-	R+3	DAI locaux zone protégée 3 R+3	-	ZC 11	ZA 1	-
45	-	-	R+3	DM zone protégée 3 R+3	-	-	ZA 1	-
-	46	-	R+4	DAI circulation zone protégée 1 R+4	ZF 11	ZC 12	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	47	-	R+4	DAI locaux zone protégée 1 R+4	-	ZC 12	ZA 1	-
48	-	-	R+4	DM zone protégée 1 R+4	-	-	ZA 1	-
-	49	-	R+4	DAI circulation zone protégée 2 R+4	ZF 12	ZC 13	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	50	-	R+4	DAI locaux zone protégée 2 R+4	-	ZC 13	ZA 1	-
51	-	-	R+4	DM zone protégée 2 R+4	-	-	ZA 1	-
-	52	-	R+4	DAI circulation zone protégée 3 R+4	ZF 13	ZC 14	ZA 1	Toute ZF ayant au moins un conduit de désenfumage commun avec la ZF commandée
-	53	-	R+4	DAI locaux zone protégée 3 R+4	-	ZC 14	ZA 1	-
54	-	-	R+4	DM zone protégée 3 R+4	-	-	ZA 1	-
-	55	-	TT	DAI locaux techniques toiture terrasse	-	-	ZA 1	-
56	-	-	TT	DM locaux techniques toiture terrasse	-	-	ZA 1	-
100	-	-	RDC	DAI circulation extension RDC	ZF 14	ZC 2	ZA 1	-

NB : Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) et les équipements techniques qui ont été télécommandés suite à une mise en sécurité manuelle, c'est-à-dire une mise en sécurité réalisée suite à l'utilisation d'une commande manuelle de l'UGA ou de l'UCMC, ou automatique, c'est-à-dire une mise en sécurité réalisée suite à la mise en alarme feu d'une ZDM ou d'une ZDA, ne sont pas réarmés automatiquement. En particulier, les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours restent déverrouillés jusqu'à réarmement du SSI et non automatiquement à la fin de la diffusion de l'alarme générale d'évacuation.

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 :

- 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 de l'alarme générale et générale sélective d'évacuation.
 - Déverrouillage des portes.
- 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 :

- 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 de l'alarme générale et générale sélective d'évacuation.
 - Déverrouillage des portes.
- 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 aménagements 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 et de tous les éventuels dispositifs de brassage d'air, en dehors de la VMC à fonctionnement permanent.

5.3 – Détection manuelle d'incendie (déclencheur manuel)

En cas de détection manuelle d'incendie, c'est-à-dire en cas d'activation d'un déclencheur manuel (DM), la mise en sécurité s'effectue selon la chaîne d'asservissement suivante :

Immédiatement :

- 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 de l'alarme générale et générale sélective d'évacuation.
 - Déverrouillage des portes.

6 – Constituants du SSI

6.1 – Positionnement des matériels centraux du SSI

Les matériels centraux du SSI sont implantés dans le local SSI existant à côté de l'accueil.

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 :

- Les plans définissant les limites géographiques des zones de détection (ZD)
- 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 enveloppes de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS), hors matériel central, respecte au moins une des conditions suivantes :

- l'enveloppe est située dans un emplacement à faible potentiel calorifique ou
- l'enveloppe est située dans un volume technique protégé (VTP) conforme au § 6.16 – ci-dessous.

6.3 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)

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 :

- Ensemble de l'établissement à l'exception des sanitaires, salle de bain et escaliers.

Détection à ajouter dans les locaux et circulations concernées par le projet.

NB : 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)

Sans objet pour les bureaux, sauf si demande particulière du maître d'ouvrage.

6.5 – Déclencheurs manuels (DM)

Les déclencheurs manuels (DM) sont mis en place :

- à tous les niveaux, à proximité des portes donnant directement sur l'extérieur qui permettent d'évacuer du bâtiment,
- à chaque niveau autre que le niveau de référence, dans les circulations, à proximité immédiate de chaque escalier et
- au rez-de-chaussée, dans les circulations, à proximité des sorties.

Ils sont placés à une hauteur comprise entre 90 cm et 1,30 au-dessus du niveau du sol et ne sont pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Ils sont de type à membrane déformable avec capot de protection.

DM à ajouter à proximité de l'issue de secours créée donnant directement sur l'extérieur.

6.6 – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

6.6.1 – 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.

6.6.2 – Organisation des faces avant du CMSI

6.6.2.1 – 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 : **ajout de la fonction ZF 14**

Commande Manuelle	Libellé	Voyant Rouge	Voyant Jaune	Voyant Vert
Oui	ZF 14 circulation bureaux extension	E/F/C	E/F/C	E/F

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

6.6.2.2 – 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.

6.6.2.3 – Commandes « d'arrêt pompier »

Existant non modifié.

6.6.2.4 – Signalisation des dispositifs commandés terminaux (DCT) communs

Existant non modifié.

6.6.2.5 – Signalisation et commandes non utilisées

Les voyants non utilisés de l'US sont masqués.

Les commandes manuelles non utilisées de l'UCMC sont masquées.

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

6.6.3.1 – 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.

6.6.3.2 – 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 § 6.16 – 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.

Incidence de la topologie des voies de transmission

Tous les matériels déportés disposés sur deux voies de transmission physiquement distinctes (ou redondantes), doivent être placés en VTP.

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).

6.7 – Alarme d'évacuation

6.7.1 – Principes

6.7.1.1 – Types d'alarme d'évacuation

L'alarme d'évacuation est de type « générale sélective » dans les niveaux accueillant des locaux à sommeil (R+1 au R+4) et de type « générale » dans les autres niveaux (R-1, RDC et toiture terrasse).

6.7.1.2 – Types de signaux d'alarme

Le signal sonore d'alarme est complété, dans les espaces accessibles et non accessibles au public, par un équipement d'alarme pour l'évacuation perceptible tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément.

6.7.1.3 – 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.

6.7.1.4 – 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) définis ci-après.

6.7.2 – Signaux sonores d'alarme d'évacuation

6.7.2.1 – Principes

Le signal sonore d'alarme générale d'évacuation (NF S 32-001) doit être audible en tout point de la ZA où il est prévue diffusé quel que soit le niveau sonore ambiant dû à l'activité de l'établissement (minimum +10 dBA), mais doit être inaudible de tout autre point de la ZA où il est prévu une diffusion de l'alarme générale sélective.

L'alarme générale sélective doit être identifiable en tout point de la ZA où elle prévue diffusée quel que soit le niveau sonore ambiant dû à l'activité de l'établissement.

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.

Ajout de diffuseurs sonores dans la circulation extension.

6.7.2.2 – 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.

Les diffuseurs d'alarme générale sélective (DAGS) ne doivent ni diffuser un son ou un signal lumineux, ni comporter une inscription pouvant laisser penser aux personnes non concernées que le processus d'évacuation pour cause d'incendie est en cours.

6.7.3 – Signaux lumineux d’alarme générale d’évacuation

6.7.3.1 – Diffuseurs lumineux (DL)

Afin que l’alarme générale d’évacuation soit perceptible compte tenu de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément, des diffuseurs lumineux (DL) sont, notamment, mis en œuvre dans les espaces suivants :

- Sanitaires et douche des locaux concernés par l’extension

6.7.4 – Report d’alarme

Voir le chapitre « 6.13 – Équipements de répétition ».

6.8 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés

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

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				
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	
Porte battante à fermeture automatique (non DAS commun)		rupture			rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe, manuellement	Voir § spécifique ci-dessous

6.8.2 – 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.

Afin de répondre à l'obligation d'une commande locale de fermeture accessible au public, la fermeture locale des portes battantes à fermeture automatique doit pouvoir être obtenue sous l'application d'un couple compris entre 40 Nm et 120 Nm au niveau du dispositif de manœuvre ou par action sur un organe de déclenchement clairement identifié, facilement accessible et situé à proximité de la porte à une hauteur comprise entre 90 cm et 1,30 m.

6.9 – Ventilateurs de désenfumage

Existant non modifié.

6.10 – 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) principal sont les suivants :

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

6.10.1 – Dispositions particulières concernant la ventilation de confort et le brassage d'air

La ventilation de confort et les dispositifs de brassage d'air sont coupés par le système de sécurité incendie (SSI).

Sont concernés :

- ☒ L'ensemble de la ventilation de confort
- ☐ L'ensemble des aérothermes
- ☐ L'ensemble des déstratificateurs
- ☒ L'ensemble des caissons de climatisation

L'arrêt de la ventilation de confort et des dispositifs de brassage d'air s'effectue dans l'ensemble de la zone de désenfumage (ZF) concernée **ZF 14**.

6.11 – 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.

6.12 – Alimentations de sécurité

Voir le chapitre 7 – ci-dessous.

6.13 – Équipements de répétition

6.13.1 – Équipements utilisés pour un report de signalisation

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

- ☒ 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

6.13.2 – Tableaux répéteurs d'exploitation (TRE)

Des tableaux répéteurs d'exploitation (TRE) sont existants non modifiés.

6.14 – Modalités d'exploitation de l'alarme

6.14.1 – 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) principal doit vérifier si le processus résulte d'un déclenchement intempestif ou d'un sinistre, et, dans ce dernier cas, déclencher immédiatement l'alarme générale.

6.14.2 – 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.

6.14.3 – Obligations de l'exploitant

Des procédures internes sont établies et mises en œuvre par l'exploitant concernant les modalités précises d'exploitation de l'alarme. Ces procédures sont annexées au registre de sécurité de l'établissement.

Le personnel concerné est formé et leurs connaissances sont régulièrement remises à niveau, notamment en cas d'évolution des systèmes de sécurité incendie (SSI) principal et/ou complémentaire ou en cas d'évolution des procédures internes d'organisation concernant la sécurité incendie. Des exercices de simulation de sinistre sont périodiquement effectués. Les obligations de formation du personnel dans le domaine de la sécurité incendie et du secours à personne ainsi que les obligations d'exercices d'évacuation imposées par les réglementations applicables à l'établissement sont respectées. Ces formations et ces exercices sont consignés dans le registre de sécurité de l'établissement.

6.15 – 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 traversée 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.

Les cheminements techniques protégés (CTP) sont signalés « CTP réservé au SSI » à proximité de chacune des pénétrations des canalisations qui l'empruntent.

NB : l'établissement ne possédera aucun cheminement technique protégé (CTP). L'architecture du système de sécurité incendie (SSI) doit tenir compte de ce fait.

6.16 – 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.

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.

Les volumes techniques protégés (VTP) sont signalés « VTP réservé au SSI » sur leur dispositif d'accès.

NB : l'établissement ne possédera aucun volume technique protégé (VTP) à l'exception du local SSI. L'architecture du système de sécurité incendie (SSI) doit tenir compte de ce fait.

6.17 – Accessibilité, identification, repérage et implantation des équipements

6.17.1 – Accessibilité

Les matériels du système de sécurité incendie (SSI) principal 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.

6.17.2 – Identification – Codification unifiée

6.17.2.1 – Principes

Afin de faciliter les interventions ultérieures (exploitation, maintenance et travaux), de faciliter les mises au point de chantier et de permettre une bonne vérification de la documentation, de la mise en œuvre et du fonctionnement de chaque dispositif commandé terminal (DCT), et de chaque constituant du système de sécurité incendie (SSI) principal en général, chaque matériel a un identifiant unique selon une codification unifiée qui est mise en place.

Le principe de la codification unifiée des éléments du système de sécurité incendie (SSI) principal est laissé libre à l'entreprise responsable de la pose de l'équipement d'alarme pour l'évacuation qui doit donc la fixer, en concertation avec les autres entreprises concernées. Cependant, le principe de codification doit au minimum permettre de déduire la nature du matériel concerné et sa localisation approximative à partir de son identifiant et devra être validé par le coordinateur SSI et le maître d'ouvrage.

Une fois fixée, cette codification unifiée doit être utilisée par tous les intervenants quand ils auront à désigner un matériel.

De plus, l'identifiant de chaque détecteur automatique d'incendie (DAI) et chaque déclencheur manuel (DM) doit au moins comporter l'indication de la zone de détection (ZD) dont il relève. Cette indication doit être en accord avec l'indication fournie par l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS).

6.17.3 – Repérage

Chaque matériel est repéré sur les plans d'implantation et sur site selon la codification unifiée définie.

Le repérage sur site est positionné sur le matériel concerné ou à proximité immédiate de celui-ci. Si le matériel concerné n'est pas visible directement en exploitation normale depuis le sol du local dans lequel il est implanté (matériel en faux-plafond ou en placard technique par exemple), ce repérage est doublé au niveau du dispositif d'accès (trappe de visite, dalle de faux-plafond...).

Dans tous les cas, une information visible depuis le sol indiquera l'identifiant de l'appareil, conformément au § 12 de la norme NF S 61-932.

Le repérage sur site doit résister dans le temps. Il est fourni et mis en place par l'entreprise qui a posé le matériel concerné.

6.17.4 – Implantation

Les dispositifs de commande ne sont pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est en position ouverte. De plus, s'il est nécessaire de signaler la présence de dispositifs de commande, les pictogrammes utilisés sont conformes au signal n° 50075rev de la norme NF X 08-003-3 relative aux signaux de sécurité.

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.

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.

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 normale

L'alimentation électrique normale de l'établissement a pour source le réseau public de distribution d'électricité.

7.1.3.2 – 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 qui respecte les dispositions prévues pour les groupes électrogènes servant de source secondaire ou de sécurité à une alimentation de sécurité.

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 C2 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 C2 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 relayage pour ventilateur de désenfumage lorsque celles-ci sont intégrées au centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

7.2.3 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) alimentés

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) qui nécessitent une énergie de fonctionnement extérieure (DAS alimentés) sont alimentés par une alimentation de sécurité.

7.2.4 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) à rupture de courant

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) à rupture de courant sont alimentés par l'alimentation de sécurité du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

7.2.5 – Télécommandes d'arrêt pompier des ventilateurs de désenfumage

Existant non modifié.

7.2.6 – Dispositifs de commande manuelle (DCM) pneumatiques

Les dispositifs de commande manuelle (DCM) pneumatiques sont alimentés par une alimentation de sécurité pneumatique à usage unique adaptée.

7.2.7 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC) à sorties pneumatiques

Les dispositifs adaptateurs de commande (DAC) à sorties pneumatiques sont alimentés par une ou plusieurs alimentations de sécurité pneumatiques à usage unique adaptées.

7.2.8 – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC) à sorties électriques

Les dispositifs adaptateurs de commande (DAC) qui délivrent une énergie de fonctionnement à des dispositifs commandés terminaux (DCT) et/ou qui ont une ou plusieurs sorties de télécommande électriques par émission de courant et dont l'énergie correspondante ne provient pas de son ou de ses entrées de télécommandes sont alimentés par une ou plusieurs alimentations de sécurité adaptées.

Les autres dispositifs adaptateurs de commande (DAC) qui délivrent une énergie de télécommande non issue de ou des énergies de télécommande reçues sont alimentés par une ou plusieurs alimentations électriques de secours.

7.2.9 – Télécommandes de réarmements

Les télécommandes d'arrêt pompier des ventilateurs de désenfumage sont alimentées soit par le centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI), soit par une alimentation de normale ou normal-remplacement.

7.3 – Implantations

7.3.1.1 – Dispositions communes

Une alimentation de sécurité alimentant un ou plusieurs types de fonction de mise en sécurité (compartimentage, désenfumage, évacuation) doit être placée dans un volume technique protégé (VTP) si elle est implantée hors des zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle alimente.

Cependant :

- Si deux alimentations de sécurité sont utilisées en redondance pour délivrer de l'énergie à des mêmes équipements, elles n'ont pas l'obligation d'être placées en VTP si elles sont implantées dans des locaux différents respectant le principe qu'un incendie affectant l'une de celle-ci ne puisse affecter l'autre ; chacune de ces alimentations doit être apte à fournir l'énergie totale aux équipements qu'elle alimente et à garantir l'autonomie.
- Lorsqu'un local comprend plusieurs zones de désenfumage (ZF), il n'est pas nécessaire d'implanter l'alimentation de sécurité en volume technique protégé (VTP) lorsque celle-ci alimente les dispositifs commandés terminaux (DCT) de ce local et y est implantée. Cette alimentation de sécurité peut également alimenter les dispositifs commandés terminaux (DCT) des autres zones de mise en sécurité (ZS) dans lesquelles elle est implantée.

7.3.1.2 – Alimentations électriques de sécurité

Les alimentations de sécurité électriques du système de détection incendie (SDI) sont, soit surveillées par un détecteur automatique d'incendie (DAI), soit installées dans un volume technique protégé (VTP) conforme au § 6.16 – ci-dessus.

Une batterie d'accumulateurs du type étanche n'alimentant qu'un matériel du système de sécurité incendie (SSI) peut être soit implantée dans ce matériel, soit installée dans le même local.

Dans le cas contraire, la batterie d'accumulateurs et les matériels associés qui alimentent les installations de sécurité doivent être installés dans un local de service électrique répondant aux dispositions de l'article EL 5 du règlement de sécurité des ERP et isolé par des parois verticales et plancher haut coupe-feu de degré 1 heure et portes coupe-feu de degré 1/2 heure.

Ce local doit être réservé à l'installation de batteries d'accumulateurs et de leurs matériels associés.

Le local ainsi que l'enveloppe éventuelle contenant les batteries d'accumulateurs doivent être ventilés dans les conditions définies dans l'article 554-2 de la norme NF C 15-100.

7.3.1.3 – Alimentations pneumatiques de sécurité

Les alimentations pneumatiques de sécurité (APS) à usage uniques sont implantées directement dans les dispositifs de commande concernés.

8 – Principe et nature des liaisons

8.1 – Système de sécurité incendie (SSI)

Équipement ou liaison	Tenant / Aboutissant	Nature
Détection Incendie		
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 lumineux (DL)	UGA / DL	Câble CR1
Diffuseurs sonores (DS), sauf BAAS	UGA / DS	Câble CR1
Blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS)	UGA / BAAS	Câble C2
Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)		
Portes à fermeture automatique	CMSI / DAS	Câble C2
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
Équipements techniques		
Arrêt ventilation de confort	CMSI / Contacteur	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) conforme au § 6.16 – ci-dessus.

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 (y compris, par exemple, la mise en place des plans de ZD et de ZS à proximité des matériels centraux du SSI) ;
- toutes les prestations de travaux concernant indirectement les SSI sont terminées, c'est-à-dire toutes les prestations de travaux ayant un impact sur le fonctionnement et l'efficacité des équipements telles que par exemple :
 - finitions acoustiques ;
 - rebouchage des percements ;
 - revêtements de sol et muraux ;
 - portes...
- 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 PV 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.
- Mesure physique de l'intelligibilité du message d'évacuation diffusé par un SSS.
- 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, manomètre pour essais d'étanchéité et de pression des liaisons pneumatique, 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 principal 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.

Pour chaque installateur, certains de ces autocontrôles nécessitent des essais coordonnés avec d'autres installateurs. Les autocontrôles se décomposent donc en deux types :

- Les autocontrôles individuels.
- Les autocontrôles coordonnés.

9.2.2 – Autocontrôles individuels

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 complémentaire, l'ensemble des essais fonctionnels.
- Pour le SSI principal, 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
 - Mesure physique de l'intelligibilité du message d'évacuation diffusé par un SSS
 - 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)

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.

9.2.3 – Autocontrôles coordonnés

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

- Pour le SSI principal, les essais fonctionnels tels que les essais de :
 - Réalisation des scénarios de mise en sécurité, y compris bon fonctionnement de certains DAS ne pouvant être vérifié autrement (coffret de relayage 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

Les autocontrôles coordonnés sont animés par l'installateur du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) qui en assurent donc l'organisation et la planification.

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 principal

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 selon la déclaration écrite de l'entreprise.

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 :

/ À adapter éventuellement

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
 - Arrêt de la ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air
 - Commande d'autres équipements techniques liés au compartimentage
- Désenfumage :
 - Commande des DAS télécommandés de désenfumage
 - Arrêt de la ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air
 - Commande d'autres équipements techniques liés au désenfumage
- Essais d'arrêts pompier avec :
 - Coffret de relayage 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 positions 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 – Qualifications, conformités, et 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.

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 – FASTE :
 - les portes à fermeture automatique en bois
- Marque NF – Portes résistantes au feu :
 - 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.

10.5 – Documents à fournir avant la visite de réception technique SSI

Les documents indiqués dans les tableaux ci-après sont à fournir au plus tard 15 jours avant la visite de réception technique du coordinateur SSI.

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

NB : il va de soi que les documents doivent correspondre aux ouvrages tels que réalisés.

Une version papier et une version informatique sur clé USB (ou équivalent) devra être fourni au coordinateur SSI pour chaque lot.

Les dossiers sont à remettre selon la présentation normative définie ci-dessous. Le coordinateur SSI se réserve le droit de refuser tout dossier incomplet ou ne respectant pas la présentation exigée par la norme.

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
A – Présentation du SSI	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...)
F – Plans de récolement détection	Plans précisant la localisation des : — 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). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
G – Plans de récolement SMSI	Plans précisant la localisation et l'identification des : — 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). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)
H – Plans du SSS	Plan de positionnement des haut-parleurs ; Plan des LAI par type.
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.

RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
Q – Installation de désenfumage Débits et APS	<ul style="list-style-type: none"> — 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
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	<p>Conformité aux normes, avis de chantier, ...</p> <p><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></p>
W – Justificatifs d'associativité des équipements	<p>Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants.</p> <p><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></p>
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 (Lorsque exigé contractuellement)	<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.