

Cahier des charges fonctionnel SSI



Centre hospitalier de Plaisir
220, rue Mansart
78370 – Plaisir

Réhabilitation du bâtiment « ex USN 3 »

N° d'affaire : 25-06-031759
Date : 15/12/2025 Indice : A



Certification CSSI N°10/17 référentiel I93 délivrée par le CNPP cert.- www.cnpp.com

L'IMMOBILIER
DES VILLES EN MOUVEMENT



RATP
REAL ESTATE



Le présent document intègre le concept de mise en sécurité incendie et le cahier des charges fonctionnel SSI de l'opération.

Le concept de mise en sécurité permet de répondre aux besoins exprimés. Celui-ci décrit les principes de mise en sécurité et l'organisation du système de sécurité incendie [SSI] prévus pour la surveillance du bâtiment en fonction :

- De la réglementation en vigueur ;
- Du respect des normes ;
- Des demandes spécifiques du maître d'ouvrage et de celles liées à l'exploitation du bâtiment ;
- Des matériels utilisés.

Le cahier des charges fonctionnel SSI a pour objet la définition de la conception, de la réalisation et de la réception de l'installation d'un système de sécurité incendie propre au bâtiment USN 3 sur le Centre hospitalier de Plaisir. Le chapitre 4.1 « Liste des travaux effectués sur le SSI » détaille les divers travaux du SSI.

Il est à noter que ce document décrivant uniquement l'état final de l'installation ne constitue pas un CCTP de maîtrise d'œuvre et ne saurait donc être invoqué au titre de l'article 1792 du code civil.



Sommaire

1.	Tableau d'évolution du document.....	4
2.	Intervenant RATP Real Estate	4
3.	Documents de référence.....	5
3.1.	Documents applicables.....	5
4.	Présentation de l'établissement	6
4.1.	Classement de l'établissement	6
4.2.	Présentation du bâtiment.....	6
4.3.	Présentation de l'opération	7
4.4.	Plan schématique de l'établissement	7
5.	Concept de mise en sécurité incendie.....	8
5.1.	Principes généraux du système de sécurité incendie	8
5.2.	Modalités d'exploitation du système de sécurité incendie.....	8
5.3.	Fonctions du système de sécurité incendie	8
5.4.	Demandes spécifiques du maître d'ouvrage.....	9
6.	Cahier des charges fonctionnel du SSI	10
6.1.	Liste des travaux effectués sur le SSI.....	10
6.2.	Règles d'implantation et exigences des équipements du SSI.....	10
6.3.	Description des équipements associés au système de sécurité incendie	11
6.4.	Définition des zones du système de sécurité incendie	12
6.5.	Fonctions de détection incendie.....	13
6.6.	Fonctions de mise en sécurité	15
6.7.	Scénarios types de mise en sécurité	20
6.8.	Tableaux de corrélations.....	21
6.9.	Repérage, programmation et accessibilité des équipements	23
6.10.	Câblages du système de sécurité incendie.....	24
6.11.	Surveillance de liaisons, limitation de défaut, réserves, autonomie du SSI.....	28
7.	Procédure de réception technique du SSI	30
7.1.	Définition de la réception technique du SSI	30
7.2.	Avant la réception technique SSI	30
7.3.	Le jour de la réception technique SSI.....	31
8.	Dossier d'identité du SSI.....	32
8.1.	Transmission des documents.....	32
8.2.	Liste des documents.....	32
9.	Lexique.....	34

1. Tableau d'évolution du document

Indice	Date	Objet
A	15/12/2025	Création du document

2. Intervenant RATP Real Estate

Agence Expertises et Audits
67, rue de Lagny
75020 Paris

M. Paul VILLEDIEU
Tél : 06 80 67 54 83
Mail : paul.villedieu@ratprealestate.com

3. Documents de référence

3.1. Documents applicables

Dans le cadre de ce projet, les textes et les normes applicables sont ceux publiés au Journal Officiel et par l'AFNOR. Ce cahier des charges fonctionnel résulte des dispositions réglementaires et normatives mais également d'éventuelles pièces écrites du maître d'ouvrage.

3.1.1. Bases réglementaires

- Code de l'urbanisme ;
- Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Arrêté R 4211.1 à R 4217.2, Décret n° 244 du 7 mars 2008 – Code du travail ;
- Arrêté du 5 août 1992 modifié pris pour l'application des articles R4216-13 à R4216-16 et R4216-28 à R4216-29 du code du travail et fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail (Art.14) ;
- Arrêté du 26 novembre 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité ;
- Arrêté du 25/06/1980 modifié – Dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Arrêté du 10/12/2004 modifié – Dispositions relatives aux établissements de type U ;
- Circulaire DRT N°95-07 du 14 avril 1995 relative aux lieux de travail ;
- Instructions IT246 et IT247 relatives au désenfumage des ERP ;
- Instruction technique IT263 relative à la construction et au désenfumage des volumes libres intérieurs dans les ERP (pour ERT et ERP) ;
- Décret 94-86 du 26/01/1994 – Accessibilité aux personnes handicapées ;
- Arrêté du 27/06/1994 – Accessibilité des handicapés dans les locaux de travail ;
- Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail ;
- ...

3.1.2. Bases normatives

- NFS 61-931 - S.S.I. - Dispositions générales ;
- NFS 61-932 - S.S.I. - Règles d'installation du S.M.S.I. ;
- NFS 61-933 - S.S.I. - Règles d'exploitation et de maintenance ;
- NFS 61-934 - S.S.I. - Centralisateur de mise en sécurité incendie ;
- NFS 61-935 - S.S.I. - Unités de signalisation ;
- NFS 61-936 - S.S.I. - Équipements d'alarme ;
- NFS 61-937 - S.S.I. - Dispositifs actionnés de sécurité ;
- NFS 61-937/A1 - S.S.I. - Dispositifs actionnés de sécurité ;
- NFS 61-937-01 - S.S.I. - DAS - Partie 1 prescriptions générales ;
- NFS 61-937-02 - S.S.I. - DAS - Partie 2 porte battante à fermeture automatique ;
- NFS 61-937-03 - S.S.I. - DAS - Partie 3 porte coulissante à fermeture automatique ;
- NFS 61-937-04 - S.S.I. - DAS - Partie 4 rideau et porte à dévêtissement vertical ;
- NFS 61-937-05 - S.S.I. - DAS - Partie 5 clapet auto commandé et clapet télécommandé ;
- NFS 61-937-06 - S.S.I. - DAS - Partie 6 ouvrage de désenfumage composé ;
- NFS 61-937-07 - S.S.I. - DAS - Partie 7 dispositif d'évacuation naturelle de fumée et de chaleur ;
- NFS 61-937-08 - S.S.I. - DAS - Partie 8 ouvrants d'amenée d'air naturel en façade ;
- NFS 61-937-09 - S.S.I. - DAS - Partie 9 coffret de relayage pour moteur de désenfumage ;

- NFS 61-937-10 - S.S.I. - DAS - Partie 10 volets de désenfumage ;
- NFS 61-937-12 - S.S.I. - DAS - Partie 12 écran de cantonnement mobile ;
- NFS 61-937-13 - S.S.I. - DAS - Partie 13 dispositif de verrouillage pour issue de secours ;
- NFS 61-938 - S.S.I. - DAC, DCM, DCMR, DCS ;
- NFS 61-939 - S.S.I. - APS - Règles de conception ;
- NFS 61-940 - S.S.I. - AES - Règles de conception ;
- NFS 61-941 - S.S.I. - Equipement de répétition d'exploitation ;
- NFS 61-942 - S.S.I. - Alarme menace
- NFS 61-961 - S.S.I. - Systèmes Détecteurs Autonomes Déclencheurs ;
- NFS 61-970 - S.S.I. - Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie ;
- NFS 48-150 Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence ;
- NF EN 54 concernant les systèmes de détection et d'alarme incendie (NF EN 54-1, NF EN 54-2, NF EN 54-3 NF EN 54-4 NF EN 54-5, NF EN 54-7, NF EN 54-11, NF EN 54-16, NF EN 54-17, NF EN 54-18, NF EN 54-20, NF EN 54-21, NF EN 54-23, NF EN 54-24, NF EN 54-25, ...) ;
- NF EN 12101 concernant les systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur concernant les systèmes de sécurité incendie ;
- NFC 15-100 règles relatives aux installations électriques à basse tension – règle et ses additifs ;
- NFX 08-070 Informations et instructions de sécurité (Symbole incendie) ;
- FDX 08-040 Dispositifs d'information, symboles graphiques et signaux visuels relevant de l'accessibilité pour tous ;
- XPC93-539 - Essai de comportement au feu des câbles à fibres optiques résistants au feu ;
- ...

4. Présentation de l'établissement

4.1. Classement de l'établissement

Le bâtiment « ex USN 3 » est un établissement recevant du public de **3^e catégorie, classé en type U** (Etablissements de soins) **sans locaux à sommeil** selon la notice de sécurité incendie du projet.

Le bâtiment est susceptible de recevoir simultanément un effectif cumulé de **405 personnes**.

4.2. Présentation du bâtiment

Le bâtiment « ex USN 3 » se développe sur 3 étages sur rez-de-chaussée. Il est composé comme suit :

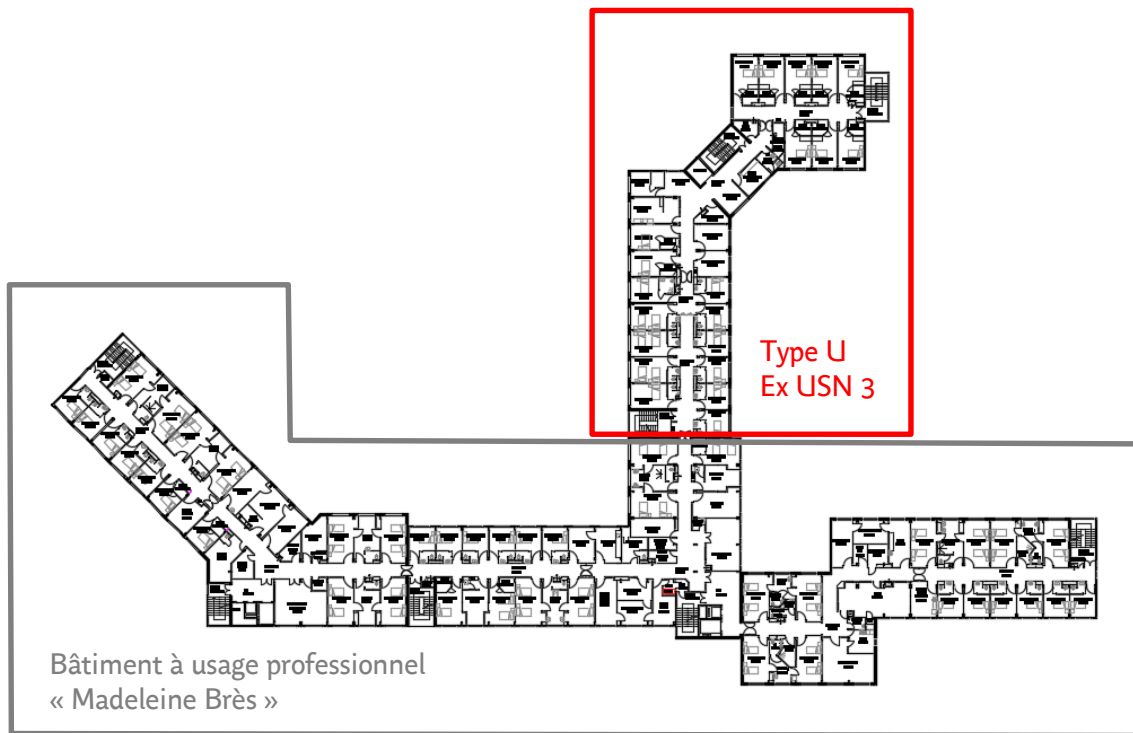
- **R+3** : Bureaux, salles de réunions, salle de repos, salle de soin, local ménage, archives, sanitaires ;
- **R+2** : Bureaux, salles de réunions, stockages, archives, locaux techniques ;
- **R+1** : Postes de consultations, salles de réunions, locaux techniques, salles d'activités, archives, sanitaires ;
- **RDC** : Accueil, bureaux de consultations, showroom, atelier de réparation, stockage, salles d'activités, archives, sanitaires, sous-station, locaux ménage, local technique ;
- **Vide sanitaire**.

Le bâtiment « Madeleine Brès » n'est pas concerné par le présent projet.

4.3. Présentation de l'opération

Le projet prévoit la réhabilitation complète et le reclassement en établissement recevant du public (ERP) du bâtiment « ex USN 3 ». Celui-ci sera renommé ultérieurement par la maîtrise d'ouvrage.

4.4. Plan schématique de l'établissement



5. Concept de mise en sécurité incendie

5.1. Principes généraux du système de sécurité incendie

5.1.1. Catégorie du SSI

A la demande de la MOA, l'établissement est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A associé à un équipement d'alarme de type 1, au sens de la norme NFS 61-931.

5.1.2. Localisation

Les matériels centraux du SSI sont implantés dans un local VTP situé au niveau RDC du bâtiment.

5.2. Modalités d'exploitation du système de sécurité incendie

Les matériels centraux du SSI sont situés dans un espace non accessible au public et implantés dans une zone réservée aux personnes assurant leur surveillance, exploitation et maintenance.

L'équipement d'alarme doit être à l'état de veille général lors de l'ouverture de l'établissement au public et au personnel et pendant les heures de fonctionnement de l'établissement. Le système de sécurité incendie est surveillé via un tableau de report pendant les heures d'exploitation de l'établissement par des agents de sécurité, au PCS du bâtiment CMG, susceptibles d'alerter les sapeurs-pompiers et de mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'incendie. Le personnel de l'établissement désigné par l'exploitant doit être formé à l'utilisation des équipements centraux du SSI et à l'exploitation des informations qu'ils délivrent.

Conformément à l'article U45§3 le système de sécurité incendie de l'établissement ne dispose pas d'une temporisation sur l'activation du signal sonore d'évacuation.

5.3. Fonctions du système de sécurité incendie

5.3.1. Principes généraux de la fonction « évacuation »

Une zone de diffusion d'alarme pour évacuation (ZA) est une zone géographique dans laquelle le signal de l'alarme d'évacuation est diffusé pour donner l'ordre d'évacuation.

Le bâtiment constitue une zone d'alarme (ZA).

Le signal sonore d'évacuation doit être audible en tout point du bâtiment.

Lors d'une évacuation, les diffuseurs d'évacuation sont activés durant le temps de sortie de l'ensemble des occupants du bâtiment soit au minimum 5 minutes. Les portes d'issues de secours et celles situées sur les parcours d'évacuation et verrouillées électromagnétiquement sont libérées sans temporisation.

Le bâtiment (sans locaux à sommeil) est équipé de diffuseurs sonores et de diffuseurs lumineux dans les lieux où une personne malentendante peut se retrouver isolée.

5.3.2. Principes généraux de la fonction « compartimentage »

Une zone de compartimentage (ZC) est une zone géographique dans laquelle les dispositions constructives et techniques sont mises en place pour restituer un isolement.

Le bâtiment constitue une zone de compartimentage (ZC).

A la zone de compartimentage est associé l'asservissement de portes coupe-feu à fermeture automatique.

5.3.3. Principes généraux de la fonction « désenfumage »

Une zone de désenfumage (ZF) est une zone géographique pilotée depuis le SSI dans laquelle les dispositions constructives et techniques sont mises en place pour réaliser un flux d'air naturel ou mécanique ayant pour fonction l'évacuation des fumées d'un incendie.

Les circulations horizontales commune des niveaux recevant du public sont désenfumées mécaniquement (U26).

Le bâtiment ne comporte pas de locaux de plus de 300 m² ni de plus de 100m² aveugles.

L'arrêt technique de la ventilation de confort desservant les zones désenfumées est asservi au SSI lors d'une commande de désenfumage.

Le désenfumage des escaliers, obligatoire, n'est pas traité dans ce document car indépendant du SSI.

5.3.4. Principes généraux de la fonction « détection »

A la demande de la MOA, la détection automatique d'incendie (DAI) est implantée dans les circulations et les locaux à risques particuliers.

La détection manuelle d'incendie (DM) est localisée à chaque niveau à proximité des escaliers et à proximité des sorties nécessaires à l'évacuation au niveau du RDC.

5.4. Demandes spécifiques du maître d'ouvrage

Sans objet.

6. Cahier des charges fonctionnel du SSI

6.1. Liste des travaux effectués sur le SSI

6.1.1. Détails et précisions des travaux

Les travaux liés au SSI concernent l'installation d'un SSI de catégorie A comprenant :

- Un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) adressable avec :
 - Un équipement d'alimentation électrique ;
 - Des détecteurs automatiques d'incendie ;
 - Des déclencheurs manuels ;
 - Des indicateurs d'action ;
- Un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) adressable avec :
 - Une alimentation électrique de sécurité ;
 - Des matériels déportés ;
 - Des diffuseurs sonores ;
 - Des diffuseurs lumineux.
 - Des portes à fermeture automatique ;
 - Des coffrets de relaiage de désenfumage ;
 - Des ventilateurs de désenfumage ;
 - Des volets de désenfumage ;
 - Des dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issues de secours ;
 - L'arrêt technique de la ventilation mécanique de confort en fonction associée au désenfumage.
- Un tableau de report d'alarme.

L'entreprise doit s'assurer auprès du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre de disposer des dernières informations sur l'étendue des travaux à effectuer.

6.2. Règles d'implantation et exigences des équipements du SSI

6.2.1. Règles d'implantation du SSI

L'implantation et l'accessibilité des matériels centraux du SSI doivent respecter les points suivants :

- Les signalisations et commandes des équipements regroupés sont aisément accessibles aux intervenants et placées exclusivement au niveau d'accès 1, au sens de la norme NFS 61-931 ;
- Toutes les informations visuelles sont facilement visibles et lisibles ;
- L'environnement est sec (absence de condensation) ;
- Le risque de dommage mécanique sur l'équipement est faible ;
- Le risque d'incendie est faible ;
- La hauteur des signalisations et des commandes du SSI doit être comprise entre 0,70 m et 1,80m du sol, exception faite pour les alimentations.

Les matériels centraux du SSI doivent être fixés aux éléments stables du bâtiment. Cependant, dans le cas de matériels centraux du SSI conçus pour être incorporés à une armoire déplaçable, des précautions sont prises pour éviter une détérioration des liaisons qui les desservent.

6.2.2. Exigences normatives demandées aux équipements du SSI

Les différents matériels proposés par l'entreprise pour constituer le système de sécurité incendie sont compatibles entre eux et judicieusement dimensionnés à la vue des bâtiments à protéger. Les rapports d'associativité des équipements centraux du SSI doivent renseigner l'ensemble des équipements proposés pour les travaux. Les équipements sont conformes aux normes, admis à la marque NF et estampillés. Les certificats/avis-de-chantier présentés à la MOE en début et en fin de travaux doivent être en cours de validité.

Tous les équipements mis en œuvre, ajoutés ou remplacés doivent être conformes aux normes NF et EN en vigueur. Ils sont certifiés NF ou disposent d'une toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté européenne. Ils doivent disposer d'une estampille en adéquation avec le certificat de conformité.

L'installation de chaque matériel ou dispositif doit être effectuée en respectant les indications données par le fabricant, conformément à la notice de mise en œuvre fournie avec le matériel et dans le respect des exigences des normes SSI.

Chaque constituant du système de détection incendie (SDI) et du système de mise en sécurité incendie (SMSI) doit être sélectionné par l'entreprise de manière à répondre aux exigences environnementales résultant des contraintes d'exploitation du maître d'ouvrage et des activités du site (température, atmosphère explosives ATEX, corrosion, ...). Des équipements adaptés doivent être prévus dans le cas d'une implantation dans des espaces humides, assujettis à vapeur ou à particules volatiles.

La technologie retenue pour le CMSI sera adaptée aux distances à parcourir pour relier les équipements centraux du SSI à l'ensemble des équipements associés au SSI situés dans l'établissement.

6.3. Description des équipements associés au système de sécurité incendie

6.3.1. Alimentations de sécurité

Les alimentations de sécurité (APS, AES, EAES, EAE) doivent être placées dans un volume technique protégé (VTP), à l'exception des APS à usage unique alimentant une ou plusieurs zone(s) de mise en sécurité (ZS), situées à l'extérieure de ces dernières et hors de l'emplacement des matériels centraux du CMSI. Dans le cadre du projet, les alimentations de sécurité sont implantées dans le même local que les matériels centraux SSI ou dans des locaux VTP dédiés SSI.

Les batteries d'accumulateurs et les matériels associés qui alimentent les installations de sécurité sont installés dans un local de service électrique répondant aux dispositions de l'article EL5 et isolé dans les conditions du § 3(b) de l'article 8. Ce local est réservé à l'installation de batteries d'accumulateurs et de leurs matériels associés. Une batterie d'accumulateurs du type étanche n'alimentant qu'un matériel du SSI peut être soit implantée dans ce matériel, soit installée dans le même local (Article EL8§2).

6.3.2. Matériels déportés

Les matériels déportés (MD) doivent être implantés conformément à la norme NFS 61-932. Les voies de transmission des matériels déportés sont uniquement de type « rebouclées ».

Rappel des généralités définies à la norme NFS 61-932 :

- 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) s'il est implanté hors des zones desservies ;
- Un matériel déporté gérant un ou plusieurs coffrets de relaying placés dans le même local n'a pas besoin d'être placé en VTP. Dans ce cas, les matériels déportés gérant les autres DAS de désenfumage des ZF concernées par ces coffrets de relaying et situés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en VTP ;
- Un matériel déporté installé en extérieur ou dans le même local que les matériels centraux du SSI est considéré comme étant implanté en VTP ;
- Un matériel déporté placé dans un placard ou une gaine technique, ouvrant sur la ZS qu'il dessert, est considéré comme étant implanté dans cette ZS.

6.3.3. Tableau de report d'exploitation

Un tableau de report d'exploitation (TRE), reportant les informations de signalisation d'alarme feu et dérangements du SDI et la signalisation de dérangements généraux du CMSI, est implanté dans le PCS du bâtiment CMG. Les signalisations et contrôles sont facilement accessibles aux personnes chargées de l'exploitation et aux équipes d'intervention. Les informations de l'écran sont visibles et lisibles et les informations sonores sont audibles. Les TRA sont implantés dans un espace répondant aux spécifications des points a) à e) du paragraphe 12.1.1 de la norme NFS 61-932.

6.4. Définition des zones du système de sécurité incendie

6.4.1. Principe de conception des zones

Un bâtiment ou un établissement est généralement découpé, au titre de la sécurité incendie, en plusieurs volumes correspondant chacun, selon le cas, à un local, un niveau, une cage d'escalier, un canton, un secteur ou un compartiment. Une zone peut correspondre à un ou plusieurs de ces volumes ou à l'ensemble d'un bâtiment.

Une zone de mise en sécurité (ZS) est une zone susceptible d'être mise en sécurité par le système de mise en sécurité incendie (SMSI). Une zone d'alarme est définie par l'abréviation ZA. Une zone de compartimentage est définie par l'abréviation ZC. Une zone désenfumage est définie par l'abréviation ZF. Le principe de l'organisation géographique des zones de mise en sécurité respectera le principe suivant :

$$ZF \subseteq ZC \subseteq ZA$$

De plus, selon le type de Zone de Détection – automatique ou manuelle (ZDA ou ZDM) considéré, il y a lieu de respecter les deux autres principes d'organisation suivants :

$$\begin{aligned} ZDA &\subseteq ZF \text{ (voir Note 2)} \\ ZDM &\subseteq ZA \end{aligned}$$

Note 1 : « $X \subseteq Y$ » signifie « X est inclus dans Y ou lui est identique ».

Note 2 : Cela s'entend lorsque la commande de désenfumage est automatique.

6.5. Fonctions de détection incendie

6.5.1. Rappel normatif

La division en ZDA de locaux surveillés par un système de détection incendie doit respecter les exigences suivantes :

- Une zone de détection automatique (ZDA) ne doit pas dépasser 1600m² de superficie de plancher ;
- Une zone de détection automatique (ZDA) ne s'étend pas au-delà d'une zone de mise en sécurité (ZS) au sens de la norme NF S 61-931 ;
- Chaque zone de détection automatique (ZDA) est limitée à un seul niveau du bâtiment, sauf si la zone est constituée : d'une cage d'escalier, d'un atrium, d'une gaine d'ascenseur ou de toute autre structure similaire s'étendant au-delà d'un niveau, à condition qu'elle soit inscrite dans une seule zone de mise en sécurité au sens de la norme NFS 61-931, ou si la superficie totale du bâtiment est inférieure à 1600m² ;
- Chaque circuit (boucle) de détection, au sens de la norme NF EN 54-2, ne doit pas couvrir plus de 6000 m².

La liste exhaustive des zones est définie dans le tableau de corrélation entre les ZD et les ZS. Le titulaire du lot SSI, doit respecter les numéros de zones indiqués par le coordinateur SSI afin d'avoir une parfaite corrélation entre les informations délivrées par le SSI et les plans de zoning SSI.

6.5.2. Niveau de surveillance

Le niveau de surveillance au sens de norme NFS 61-970 est défini comme partiel.

6.5.3. Equipement de détection automatique incendie

Les détecteurs automatiques incendie sont conformes aux normes SSI en vigueur.

La technologie utilisée pour le détecteur automatique incendie dépend de l'utilisation faite du local et des phénomènes susceptibles de perturber les détecteurs.

Suivant les prescriptions du CCTP SSI, l'entreprise propose une technologie de détection assurant le minimum de perturbation compte tenu des contraintes d'exploitation du local (température, atmosphère, vapeur, espace explosif, corrosion, ...). Lorsque l'analyse du risque justifie l'utilisation de capteurs qui sortent du cadre des normes, un module entrée/sortie avec ICC (EN54-18/EN54-17) est intercalé entre le détecteur non associatif et le bus de détection de l'équipement de contrôle et de signalisation (NFS 61-970). Les détecteurs ne doivent pas être peints. Le cas échéant cette pratique ne peut être réalisée que par les fabricants (ex : intégration dans une fresque de monument historique).

6.5.4. Localisation des équipements de détection automatique incendie

A la demande de la MOA, la détection automatique d'incendie (DAI) est implantée dans les circulations et les locaux à risques particuliers.

Les espaces suivants ne sont pas surveillés :

- Les bureaux, salles de réunions, postes de consultation ;
- Les sanitaires et/ou les douches, à condition qu'ils ne servent pas au stockage de produits ;
- Cages d'escalier encloisonnées ;
- Les gaines et chambres de tirage de câbles d'une section inférieure à 2 m², à condition qu'elles soient incombustibles et recoupées au passage des planchers, plafonds et murs, selon un degré coupe-feu correct ; le degré coupe-feu devant être restitué après le passage des câbles ;

- Les quais de chargement non-couverts, les coursives extérieures ;
- Les espaces limités par les faux plafonds et les faux planchers (dits espaces cachés) supérieurs à 80 cm dépourvus d'équipements à risque d'incendie et ne contenant que des câbles sans dispositifs de jonction et/ou de dérivation ;
- Les espaces cachés inférieurs à 80 cm (faux-plancher, faux plafond, plénums, ...) ;

Pour rappel, dans un établissement doté d'un SSI de catégorie A, aucune détection automatique incendie indépendante (DAD, SDAD, ...) du SDI ne peut être mise en œuvre, à l'exception de celles des installations d'extinction automatique et de celles implantées au sein d'équipement (SDAD équipant certaines CTA).

6.5.5. Règle d'implantation de la détection automatique incendie

L'entreprise doit s'appuyer sur norme NF S 61-970 pour réaliser l'implantation et le dimensionnement du nombre de détecteur automatique incendie.

6.5.6. Règle particulière d'implantation de détecteur incendie

Les détecteurs sont implantés de telle manière que le volume formé par la demi-sphère d'un rayon de 50 cm (pour détecteur de fumée) ou de 100 cm (pour détecteur de chaleur) centrée sur le détecteur.

6.5.7. Localisation des indicateurs d'action externe incendie

Des indicateurs d'action sont mis en place pour les locaux et espaces sous détection automatique incendie. Ils sont mis en œuvre au-dessus et dans l'axe de la porte d'accès usuel d'un local de façon à être visible depuis la circulation.

6.5.8. Equipement de détection manuelle incendie

Les déclencheurs manuels d'alarme (DM) de couleur rouge sont conformes aux normes SSI en vigueur. Ces équipements doivent être visibles et facilement accessibles aux personnes de l'établissement (niveau d'accès 0 au sens de la norme NFS 61-931). Ces équipements disposent d'un isolateur de court-circuit (ICC) conforme à la norme NF EN 54-17.

6.5.9. Localisation des équipements de détection manuelle incendie

L'ensemble de l'établissement est équipé de déclencheurs manuels d'alarme. Ils sont implantés dans les conditions définies ci-dessous :

- Dans les étages et sous-sols à proximité immédiate de chaque escalier ;
- Au rez-de-chaussée à proximité des sorties ;
- En sortie de locaux ayant un accès direct sur l'extérieur.

6.5.10. Règle d'installation de la détection manuelle incendie

Les déclencheurs manuels d'alarme sont installés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m au-dessus du niveau du sol et ne doivent pas être dissimulés par le ventail d'une porte lorsque celle-ci est maintenu ouverte. Ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.

6.6. Fonctions de mise en sécurité

6.6.1. Tableau des zones d'alarme (ZA)

FONCTION EVACUATION (ZA)				
NUMERO	LOCALISATION		EQUIPEMENTS COMMANDES	
	LIBELLE DE LA ZONE	NIVEAU	PRINCIPE D'ACTIVATION	DETAILS DES EQUIPEMENTS COMMANDES
ZA1	EVACUATION USN 3	Tous	Lancement de l'alarme par : - SCENARIOS DI/DM (sans temporisation) Lancement de tous les DAS/DCT de la ZA par : - Commande d'évacuation UGA (sans temporisation)	Dispositifs sonores d'alarme feu (DSAF) Diffuseurs visuels d'alarme feu (DVAF) Dispositifs de verrouillage pour issues de secours

6.6.2. Equipements associés aux zones d'alarme

Activation des dispositifs sonores (DS) : Ils sont implantés dans l'ensemble de la zone d'alarme. Leur fonctionnement permet de diffuser le signal sonore d'évacuation incendie conforme à la norme NFS 32-001 pendant 5 minutes, sans possibilité d'arrêt, afin de rendre audible le signal dans l'ensemble des espaces contenus dans la zone d'alarme définie. Ces équipements fonctionnent à émission de courant. Les lignes sont surveillées au moyen d'une résistance de fin de ligne ou équivalent (NFS 61-932). Les DS sont conformes à la norme NF EN 54-3 /A1 /A2. La hauteur d'implantation des équipements est supérieure à 2,25mètres par rapport au sol. Les DS doivent être mis hors de portée du public par éloignement ou par interposition d'un obstacle (Article MS65 §3).

Activation des dispositifs visuels d'alarme feu (DVAF) : Ils sont implantés dans l'ensemble des sanitaires, bloc sanitaires (communs), vestiaires, les locaux bruyants et tout autre local défini par le maître d'ouvrage où une personne malentendante pourrait se retrouver isolée (Référentiel de bonnes pratiques sur l'évacuation des personnes en situation de handicap 2011.12 BP P96-101). Leur implantation permet de rendre le signal lumineux d'alarme incendie perceptible dans chacun des espaces répondant aux caractéristiques définies ci-dessus. Ces équipements fonctionnent à émission de courant. Les lignes sont surveillées au moyen d'une résistance de fin de ligne ou équivalent (NFS 61-932). Les DVAF sont conformes à la norme EN54-23. La hauteur d'implantation des équipements respecte les préconisations du constructeur.

Déverrouillage des dispositifs électromagnétiques : Ces équipements peuvent être implantés sur des portes intérieures ou donnant sur l'extérieur. Ces portes contribuant à l'évacuation des personnes peuvent être des issues de secours ou des portes/portillons sous contrôle d'accès situés sur un cheminement d'évacuation. Les portes équipées sont définies par le maître d'œuvre suivant les volontés du maître d'ouvrage. L'ordre de commande de ces équipements est à rupture de courant. Ces verrous et gâches ne sont pas associés à une unité de gestion centralisée des issues de secours (UGCIS). Ces équipements sont conformes à la norme NFS 61-937. Le déverrouillage des dispositifs électromagnétiques est effectué conformément aux articles MS60, CO46. La fonction permettant l'activation de ce déverrouillage ne dispose pas de commande sur l'UCMC du CMSI. Le système qui gère et qui force le déverrouillage des équipements ne peut pas se désactiver avant le réarmement du SSI. L'absence de réarmement automatique est réalisée soit par programmation du SSI ou soit par le biais d'un boîtier d'anti-réarmement. Le contact d'ouverture de ligne, permettant de réaliser cette fonction, est intercalé entre la centrale de contrôle d'accès et une ou plusieurs portes équipées d'équipements électromagnétiques.

Le déverrouillage de l'ensemble des verrous d'une ZA est obtenu sans temporisation :

- Lors de l'action sur un déclencheur manuel rouge incendie ;
- Lors de la sollicitation d'un détecteur automatique d'incendie ;
- Lors de l'action manuelle ZA évacuation en face avant de l'UGA du CMSI.

Nota : Les portes équipées d'un verrouillage électromagnétique doivent toutes être commandées par un dispositif de commande manuelle (déclencheur manuel vert) à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de chaque issue équipée (NFS 61-932 9.3.3).

6.6.3. Tableau des zones de compartimentage (ZC)

FONCTION COMPARTIMENTAGE (ZC)				
NUMERO	LOCALISATION		EQUIPEMENTS COMMANDES	
	LIBELLE DE LA ZONE	NIVEAU	PRINCIPE D'ACTIVATION	DETAILS DES EQUIPEMENTS COMMANDES
ZC1	COMPARTIMENTAGE USN 3	Tous	Lancement de tous les DAS/DCT de la ZC par : - Commande UCMC (sans temporisation) - SCENARIOS DI (sans temporisation)	Portes à fermeture automatique

6.6.4. Equipements associés aux zones de compartimentage

Activation des portes à fermeture automatique DAS « mode 2 » dans la ZC sinistrée : L'activation de ces équipements permet la restitution d'un isolement coupe-feu ou pare-flamme entre deux espaces. Les portes de compartimentage souhaitées DAS sont définies par le maître d'œuvre suivant les indications et les souhaits du maître d'ouvrage.

Les portes de recoupement des circulations horizontales sont DAS à fermeture automatique asservie à la détection automatique incendie.

Les portes DAS sont commandées à rupture de courant. Après une activation de ces DAS par le CMSI, le réarmement des équipements ne doit pas pouvoir être obtenu involontairement à l'occasion du franchissement de la porte par une personne (NFS 61-937-2 §9.7). Le réarmement des DAS d'une zone est réalisable uniquement après une opération de réarmement du CMSI.

Les portes définies DAS (mode 2) se trouvant en limite de zone de compartimentage SSI (voir zoning SSI du coordinateur SSI) sont considérées comme DAS communs. Elles disposent d'un contact fin de course afin d'avoir une remontée d'information de la position de sécurité sur la facette de la zone concernée. Les portes DAS disposent d'un PV FASTE mode 2 et certificat NFS 61-937-2/ NFS 61-937-3.

6.6.5. Tableau des zones de désenfumage (ZF)

FONCTION DESENFUMAGE (ZF)			
NUMERO	LOCALISATION	EQUIPEMENTS COMMANDES	
	LIBELLE DE LA ZONE	PRINCIPE D'ACTIVATION	DETAILS DES EQUIPEMENTS COMMANDES
ZF1	DESENFUMAGE R+1 CIRCU NORD	Lancement de tous les DAS/DCT de la ZF par : - COMMANDES UCMC du CMSI de la ZF concernée - DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE en ambiance	Ventilateurs de désenfumage (via coffrets de relaying) Volets de désenfumage Arrêt technique CTA
ZF2	DESENFUMAGE R+1 CIRCU CENTRE-SUD		
ZF3	DESENFUMAGE R+2 CIRCU NORD		
ZF4	DESENFUMAGE R+2 CIRCU CENTRE-SUD		
ZF5	DESENFUMAGE R+3 CIRCU NORD		
ZF6	DESENFUMAGE R+3 CIRCU CENTRE-SUD		

6.6.6. Equipements associés aux zones de désenfumage

Activation des volets télécommandés de la ZF sinistrée : L'activation de ces équipements permet de réaliser le désenfumage d'un volume. Ils sont implantés suivant les préconisations du bureau d'étude technique CVC. Ces équipements sont commandés à émission de courant. Les lignes de télécommande sont surveillées. Les volets sur conduits collectifs de désenfumage disposent obligatoirement de contacts de début et de fin de course afin d'obtenir une remontée de DPA/DPS et PS/PA sur la facette de la zone de mise en sécurité concernée. Les lignes de contrôle de position sont surveillées.

Activation des coffrets de relayage de désenfumage desservant la ZF sinistrée : Ces équipements doivent être placés en dehors de la zone de mise en sécurité desservie par les ventilateurs qu'ils commandent. Ils sont implantés dans le même local que les ventilateurs qu'ils commandent, à l'extérieur ou en VTP. L'activation de ces équipements permet la mise en route des ventilateurs de désenfumage de la zone ZF sinistrée. Suivant la présence ou l'absence d'un ordre de mise en sécurité du CMSI, un pressostat a pour fonction de remonter des informations de DPA/DPS/PS sur la facette US définie du CMSI. Un ventilateur et un coffret de relayage sont accompagnés d'un interrupteur-sectionneur de proximité. Chaque ventilateur dispose obligatoirement d'une facette US spécifique sur le CMSI. La mise en route des ventilateurs est réalisée automatiquement conformément aux articles MS60 et U26. Afin de faciliter la mise en position de sécurité de DAS de désenfumage, il peut être choisi de temporiser l'activation des moteurs de désenfumage. Dans ce cas, à la suite d'un ordre du CMSI, les coffrets de relayage doivent assurer la mise en route des ventilateurs sous 30 secondes maximum.

La mise en place de coffrets de relayage est complétée par l'installation :

- De commandes manuelles de mise à l'arrêt des ventilateurs de désenfumage (usuellement nommée « Arrêt Pompiers »). Dans le cadre du projet, chaque coffret de relayage dispose d'une commande individuelle de mise à l'arrêt. Ces commandes sont situées à proximité du matériel central du CMSI ou intégrées dans celui-ci. Une ligne de télécommande doit être à émission de courant et l'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt doit être une énergie de sécurité délivrée par une EAE, AES ou EAES. Toutes les lignes de télécommande de mise à l'arrêt des moteurs de désenfumage sont en câble résistant au feu. Ce dispositif de mise à l'arrêt ne doit pas être confondu avec le réarmement.
- De commandes de réarmement des coffrets de relayage permettant l'arrêt des moteurs de désenfumage. Ces commandes sont situées à proximité des équipements centraux du SSI dans le cas de conduits collectifs. Le boîtier de réarmement est un coffret à clef. Pour les conduits unitaires, l'énergie électrique nécessaire au réarmement doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI et de l'ECS. Pour les conduits collectifs, l'énergie électrique nécessaire au réarmement est, soit distincte de l'énergie de sécurité du CMSI et de l'ECS, soit fournie par les AES/EAES du CMSI.
- Activation des relais électriques « Arrêt technique de la ventilation de confort » d'une ZF : Les relais sont implantés dans l'armoire CTA associée. Leur activation permet de réaliser la coupure des ventilations mécaniques de confort de la zone de désenfumage activée. Ils sont pilotés à rupture de courant. Les dispositions de ce paragraphe s'appuient sur l'article DF3.5. Cet arrêt technique est activé automatiquement au lancement de la fonction ZF du volume sinistré. La remise en fonctionnement de ces CTA doit pouvoir se faire uniquement après réarmement des équipements centraux du SSI.

Activation de la fonction d'inter-verrouillage (inhibition) sur des zones de désenfumage, lors de la présence d'un automatisme au déclenchement d'une ZF par détecteur automatique incendie et lors de la présence de conduits communs de désenfumage desservant ces espaces. L'inhibition (absence de lancement automatique d'une zone de désenfumage située sur un conduit collectif) fonctionne suivant les configurations suivantes :

Configuration numéro 1		
Détection automatique sollicitée dans l'espace 1	➔	Lancement du désenfumage de l'espace 1
Détection automatique sollicitée dans l'espace 2	➔	Inhibition du désenfumage de l'espace 2
Configuration numéro 2		
Action sur l'UCMC de la ZF de l'espace 1	➔	Lancement du désenfumage de l'espace 1
Détection automatique sollicitée dans l'espace 2	➔	Inhibition du désenfumage de l'espace 2

Les commandes manuelles de lancement des zones de désenfumage restent disponibles et fonctionnelles depuis l'UCMC du CMSI.

6.6.7. Désenfumage des escaliers (non associé au SSI)

Le désenfumage par balayage naturel des escaliers enclouonnés est réalisé au moyen de l'ouverture d'un dispositif DENFC conforme à la norme NFS 61-937-7 d'une surface géométrique de 1 m² dont la commande manuelle locale doit se faire depuis un DCM conforme à la norme NFS 61-938 situé au niveau d'accès des secours de la cage d'escalier.

L'activation de l'exutoire permet de réaliser un balayage naturel du volume (IT n°246 - §5.1, NF S61-931 §5.2.2).

Le DCM local et le dispositif DENFC n'est pas géré par le système de sécurité incendie. Ces zones de désenfumage naturel ne sont pas définies dans le présent document.

6.7. Scénarios types de mise en sécurité

6.7.1. Détail des scénarios

Les scénarios types ont pour but de renseigner au constructeur SSI les fonctions ZS à activer suivant la zone sollicitée. Ces informations complètent les tableaux de corrélation présents dans ce document.

Scénarios de mise en sécurité incendie suite à la sollicitation d'un DAI dans une circulation :

- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur l'ECS du bâtiment ;
- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur le TRE du PCS ;
- T0 = Activation des DCT/AT associés à la ZA concernée (voir le tableau de scénarios / corrélation) ;
- T0 = Activation des DAS associés à la ZC concernée (voir le tableau de scénarios / corrélation) ;
- T0 = Activation des DAS/DCT/AT associés à la ZF concernée, si déclenchement défini dans le tableau de corrélation automatique (voir le tableau de scénarios / corrélation).

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

- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur l'ECS du bâtiment ;
- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur le TRE du PCS ;
- T0 = Activation des DCT/AT associés à la ZA concernée (voir le tableau de scénarios / corrélation) ;
- T0 = Activation des DCT associés à la ZC concernée (voir le tableau de scénarios / corrélation).

Scénarios de mise en sécurité incendie suite à la sollicitation d'un DM :

- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur l'ECS du bâtiment ;
- T0 = Activation et localisation de l'alarme sur le TRE du PCS ;
- T0 = Activation des DCT/AT associés à la ZA concernée (voir le tableau de scénarios / corrélation).

6.8. Tableaux de corrélations

6.8.1. Corrélations entre les ZD et les ZS

Tableau de corrélations (zones de mise en sécurité lancées automatiquement)															OBS
Partie Détection			Partie Asservissements												
ZDA	ZDM	Bâtiment /Niveau Libellé de la Zone	Activation FONCTION ZA EVACUATION				Activation FONCTION ZC COMPARTIMENTAGE			Activation FONCTION ZF DESENFUMAGE					
			N° ZA	DSAF DVAF	DVIS	AT	N° ZC	DAS	AT	N° ZF	DAS	VSD/VED	AT	Inter-verrouillage	
ZDA1	/	DAI CIRCU RDC	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	/	/	/	/	/	
ZDA2	/	DAI LOCAUX RDC	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	/	/	/	/	/	
/	ZDM9	DM RDC	ZA1	To	To	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ZDA10	/	DAI CIRCU NORD R+1	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF10	To	To	To	ZF20 / ZF30	
ZDA11	/	DAI CIRCU CENTRE SUD R+1	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF11	To	To	To	ZF21 / ZF31	
ZDA12	/	DAI LOCAUX R+1	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	/	/	/	/	/	
/	ZDM19	DM R+1	ZA1	To	To	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ZDA20	/	DAI CIRCU NORD R+2	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF20	To	To	To	ZF10 / ZF30	
ZDA21	/	DAI CIRCU CENTRE SUD R+2	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF21	To	To	To	ZF11 / ZF31	
ZDA22	/	DAI LOCAUX R+2	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	/	/	/	/	/	
/	ZDM29	DM R+2	ZA1	To	To	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
ZDA30	/	DAI CIRCU NORD R+3	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF30	To	To	To	ZF10 / ZF20	
ZDA31	/	DAI CIRCU CENTRE SUD R+3	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	ZF31	To	To	To	ZF11 / ZF21	
ZDA32	/	DAI LOCAUX R+3	ZA1	To	To	/	ZC1	To	To	/	/	/	/	/	
/	ZDM39	DM R+3	ZA1	To	To	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

6.8.2. Corrélations entre les ZS et les DAS/DCT/AT

Tableau de corrélations (zones de mise en sécurité lancées manuellement)									
Commande du CMSI		Partie Asservissements							
ZS	Bâtiment /Niveau Libellé de la Zone	Activation FONCTION ZA EVACUATION			Activation FONCTION ZC COMPARTIMENTAGE		Activation FONCTION ZF DESENFUMAGE		
		DSAF DVAF	DVIS	AT	DAS	AT	DAS	VSD/VED	AT
ZA1	EVACUATION USN 3	X	X	/					
ZC1	COMPARTIMENTAGE USN 3				PFA	/			
ZF1	DESENFUMAGE R+1 CIRCU NORD						VCF	CR	CTA
ZF2	DESENFUMAGE R+1 CIRCU CENTRE-SUD						VCF	CR	CTA
ZF3	DESENFUMAGE R+2 CIRCU NORD						VCF	CR	CTA
ZF4	DESENFUMAGE R+2 CIRCU CENTRE-SUD						VCF	CR	CTA
ZF5	DESENFUMAGE R+3 CIRCU NORD						VCF	CR	CTA
ZF6	DESENFUMAGE R+3 CIRCU CENTRE-SUD						VCF	CR	CTA

6.9. Repérage, programmation et accessibilité des équipements

6.9.1. Repérage de locaux ou d'espaces

Le local/l'espace disposant du système de sécurité incendie est clairement identifié, par une plaque signalétique. Les volumes techniques protégés dédié au SSI sont clairement identifiés, par une plaque signalétique (exemple : écriture blanche sur fond rouge). Les éléments architecturaux (trappe, encoffrement, armoire, ...), empêchant d'avoir une visibilité directe sur un équipement associé au système de sécurité incendie, disposent d'une plaque signalétique et un repérage de l'équipement dissimulé.

6.9.2. Repérage des câbles

Le repérage des câbles doit faciliter les interventions dans un cadre de maintenance ou de modification d'installation. En conséquence les câbles du SMSI doivent être repérés sur le câble au niveau des bornes des matériels centraux du SSI, dispositifs de commande, tableaux répéteur, faces avant déportées, matériels déportés, équipements d'alimentation électrique et boîtes de jonctions et/ou de dérivation. Le repérage doit résister dans le temps et doit être visible.

6.9.3. Repérage des équipements

Les disjoncteurs assurant l'alimentation normale des matériels centraux du SSI et matériels associés doivent être correctement étiquetés.

L'ensemble des équipements associés au SSI (ECS, DI, IA, DM, CMSI, TR, AES, DAS, DCT, arrêts techniques SSI, éléments associés depuis le SSI, ...) dispose d'un étiquetage conforme au numéro associé et référencé sur le plan d'exécution. Cet étiquetage est visible, lisible et inaltérable. Cette indication doit être placée sur l'équipement ou exceptionnellement à proximité dans le cas de faibles surfaces. Les textes sont en majuscules.

Les étiquetages des têtes de détection et des déclencheurs manuels sont de type « ZDA numéro de zone/numéro de point » et « ZDM numéro de zone/ numéro de point ». Cet étiquetage doit être placé sur le socle ou à proximité immédiate. La numérotation de la zone ZD et du point des détecteurs incendie et des déclencheurs manuels d'alarme des plans d'exécution SSI doit être en accord avec l'étiquetage implanté sur le terrain et l'indication fournie sur l'afficheur numérique de l'ECS.

6.9.4. Repérage des facettes du CMSI

Le repérage des facettes de zone de mise en sécurité et d'éléments reportés sur le CMSI doit indiquer le numéro de la zone et le libellé associé ou le numéro de l'équipement commandé.

Le repérage par une étiquette sérigraphie doit être clair, lisible et uniforme sur l'ensemble de la baie. Dans le cas de plusieurs bâtiments couverts par un SSI, les noms des bâtiments figureront en avant du type de fonction et de son libellé.

Nota : Lorsque des coffrets de relaying sont utilisés pour des conduits de désenfumage collectifs, les remontées d'informations de chaque ventilateur de désenfumage doivent être signalées sur une unité de signalisation spécifique du CMSI.

6.9.5. Libellés des équipements de détection incendie

Les libellés des détecteurs automatiques d'incendie et des déclencheurs manuels d'alarme à mettre dans la programmation de la centrale du système de sécurité incendie sont élaborés par l'entreprise SSI. Ils

doivent au minimum prendre en compte le nom du bâtiment, le niveau, le secteur et le nom du local ou de l'espace. Le maître d'ouvrage pourra également imposer des éléments supplémentaires à ajouter aux libellés. La nature des informations contenues dans les libellés est sans ambiguïté pour le MOA. Les libellés sont transmis au coordinateur SSI pour information et validés par la MOA et/ou l'exploitant du site.

6.9.6. Accessibilité des ouvrages associés au SSI

L'ensemble des équipements associés au SSI est facilement accessible. Les DCT, DAS et DAC doivent être installés de façon à rendre aisées les opérations de réarmement, les interventions de maintenances 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 ou autres équipements de protection. Dans tous les cas, une information visible depuis le sol du local indiquera la nature de l'appareil.

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 (NFS 61-932).

6.10. Câblages du système de sécurité incendie

6.10.1. Câblage - principe général

La nature des câbles est choisie de manière à ce que ni les opérations de leur mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions de la partie 5-52 de la norme homologuée NFC 15-100. La mise en œuvre des câbles installés en extérieur doit tenir compte des conditions d'influence externes auxquelles ils sont soumis tels que les rayonnements UV, l'eau, ou tout autre phénomène qui pourrait nuire à la pérennité du matériel.

Les câbles « courants faibles » doivent être séparés des câbles « courants forts », en respectant les prescriptions de l'UTE C 15-900 (NFS 61-932 et NFS 61-970). Pour éviter des dommages et des signalisations intempestives, il est nécessaire de prendre en compte les endroits susceptibles d'avoir de hauts niveaux d'interférences électromagnétiques (par exemple, proximité d'émetteur/récepteur radio, relais téléphonique, transformateur H.T., ...). Dans de tels cas et dans la mesure du possible, les câbles utilisés ne doivent pas y être installés.

Dans la mesure où des canalisations électriques (chemins de câbles, goulottes ou conduits) sont mises en œuvre, il convient de proportionner leur section pour faciliter la pose et la dépose des câbles. Les chemins de câbles, goulottes et conduits doivent être facilement accessibles.

Lorsqu'exceptionnellement aucun support de canalisation électrique n'est mis en œuvre (cas des faux-plafonds, par exemple), les câbles doivent être fixés à un élément stable de la construction. En aucun cas, un câblage dit « volant » n'est acceptable. Chaque fois que possible, ils doivent être placés en torons qui ne doivent être constitués que de câbles courants faibles appartenant au système de sécurité incendie.

Les câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux du SSI (section minimale, diamètre, écran, ...). Les sections et les diamètres respecteront les obligations des normes et les préconisations du constructeur. Un câble « multipaires » n'est autorisé que si cela est clairement précisé dans les notices du constructeur. Un câble entre deux équipements (tenant et aboutissant) doit obligatoirement être constitué d'une seule et même catégorie. Toute jonction sur les câbles doit être évitée. Cependant lorsque celles-ci sont exceptionnellement réalisées, elles doivent respecter les prescriptions définies par les normes (NFS 61-932, NFS 61-970).

La source normale de l'alimentation de sécurité du système de sécurité incendie est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement, ou du tableau de sécurité. Les tenants et aboutissants de l'alimentation sont définis précisément dans le CCTP SSI. Cette dérivation sélectivement protégée doit être réservée à l'usage exclusif du SSI.

6.10.2. Câblage - partie SDI

Le câblage des systèmes de détection incendie doit répondre aux exigences de la norme NFS 61-970. Les entreprises doivent respecter les mesures imposées par cette norme. Les paragraphes ci-dessous sont donnés à titre indicatif et doivent être consultés par l'entreprise depuis le document officiel.

Les câbles reliant directement l'ECS au premier et au dernier point (sur l'aller et le retour d'un circuit de détection rebouclé) doivent être de la catégorie CR1. Lorsque le domaine de surveillance comporte des locaux ou circulations non surveillés, à l'exception des zones ne nécessitant pas de surveillance, alors :

- Dans la traversée de ces locaux, les voies de transmission non rebouclées, y compris les circuits de détection et les voies de transmission redondantes, doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 ;
- Les voies de transmission rebouclées, y compris les circuits de détection, peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 si elles ne traversent qu'une seule fois le même local non surveillé et si ce local est isolé en court-circuit de part et d'autre, sinon elles doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR1.

Le câblage des indicateurs d'action externes doit être réalisé en câble de la catégorie C2.

Toute jonction sur les câbles, autre que celle située à l'intérieur des enveloppes des composants du système (détecteurs, interface d'entrée sortie , DM, ...), doit être évitée autant que possible. Lorsque ceci n'est pas possible :

- Pour les câbles de la catégorie CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960°C ;
- Les connexions doivent être réalisées dans un boîtier de raccordement adapté (à la section des câbles en regard des entrées de câbles, à l'espace intérieur permettant un câblage aisé), exclusivement dédié au SSI, accessible et identifié, pour éviter toute confusion avec les autres installations ;
- Le câblage aboutissant aux points sur les circuits de détection doit être réalisé de façon à réduire au minimum le risque de dommage mécanique, seules les entrées/sorties prévues et réservées aux câbles doivent être utilisées. Le nombre des jonctions doit être réduit au minimum sur le parcours du câblage aboutissant aux points sur les circuits de détection. Tout raccordement nécessaire doit être soit soudé, soit vissé, soit clipsé.

6.10.3. Câblage - partie SMSI

Le câblage des systèmes de mise en sécurité incendie doit répondre aux exigences de la norme NFS 61-932. Les entreprises doivent respecter les mesures imposées par cette norme. Les paragraphes ci-dessous sont donnés à titre indicatif et doivent être consultés par l'entreprise depuis le document officiel.

Les lignes électriques mises en œuvre dans le cadre de la réalisation d'un système de mise en sécurité incendie (SMSI) ne doivent en aucun cas emprunter un conduit aéraulique. La nature des câbles est choisie de manière à ce que ni les opérations de mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils

cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions de la partie 5-52 de la norme NFC 15-100 (NFS 61-932).

La liaison de report des signalisations d'état des alimentations de sécurité doit être réalisée au minimum en câble de la catégorie C2. Si cette liaison n'est pas surveillée, elle doit être protégée mécaniquement (NFS 61-932).

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique (physiquement séparée du dispositif alimenté, y compris des dispositifs commandés terminaux alimentés) doivent être réalisés en câble de la catégorie CR1 (NFS 61-932).

Les lignes de télécommande par émission de courant ainsi que les lignes de contrôle doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR1. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (ZS) correspondant aux DAS qu'elles desservent (NFS 61-932).

Les lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câble de la catégorie C2 (NFS 61-932).

Les voies de transmission (bus de communication associés aux modules déportés) doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 (NFS 61-932).

Les câbles d'alimentation des matériels déportés doivent être réalisés en câble de la catégorie CR1. 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 VTP (NFS 61-932).

Les lignes de diffuseurs d'évacuation doivent être réalisées en câble de catégorie CR1 (NFS 61-932).

Toute jonction sur les câbles, autre que celle située à l'intérieur des enveloppes des composants du système de mise en sécurité incendie (SMSI) (matériels centraux, matériels déportés, déclencheurs manuels d'alarme, dispositif de commande, DCT, etc.), doit être évitée (NFS 61-932). La mise en œuvre de dispositifs de dérivation et jonction doit respecter les conditions suivantes :

- Lorsque les câbles sont de types CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960 °C ;
- Les connexions doivent être réalisées dans un boîtier de raccordement adapté (au type de câble, à la section des conducteurs, etc.), exclusivement dédié au SSI, accessible et identifié, pour éviter toute confusion avec les autres installations.

Les matériels centraux du SSI, matériels déportés, déclencheurs manuels d'alarme, dispositifs de commande, diffuseurs d'évacuation, DCT, ne sont pas des dispositifs de jonction ou de dérivation et n'ont donc pas à satisfaire à ces exigences.

6.10.4. Câblage - Tableau récapitulatif

Cette liste non exhaustive est à titre indicatif. Ce tableau n'est pas spécifique au projet.

Nature de la liaison Tenant / Aboutissant	Mode de liaison	Type de câble de commande ou de câble d'alimentation	Surveillance ligne	Contrôle de position	Type de câble de contrôle	Référence
UGA / diffuseur d'évacuation Module déporté / diffuseur d'évacuation	Emission	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §9.5
UGA / Dispositifs électromagnétiques d'issues de secours sur porte	Rupture	C2	non	/	/	NFS 61-932 §7.1 NFS 61-932 §8.3.2.6
Module déporté / Bloc porte DAS	Rupture Emission	C2 CR1	non oui	/	/	NFS 61-932 §7.1
Module déporté / Bloc porte DAS commun	Rupture Emission	C2 CR1	non oui	oui	CR1(1)	NFS 61-932 §7.1
Module déporté / Volets de désenfumage sur conduit collectif	Emission	CR1 (1)	oui	oui	CR1(1)	NFS 61-932 §7.1
Module déporté / Commande coffrets de relaiage des moteurs de désenfumage	Emission	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §7.1
Contrôle de position d'un coffret de relaiage d'un moteur de DF / Module déporté	Tension permanente	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §7.1
Module déporté / Arrêt pompier du Coffret de relaiage	Emission	CR1	non	/	/	NFS 61-932 §9.3.2.2.1
Commande à clé / Réarmement du Coffret de relaiage desservant un conduit unitaire ou un conduit collectif	Emission	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §9.3.2.2.2
Module déporté / relais d'arrêt CTA	Emission Rupture	CR1 C2	oui non	/	/	NFS 61-932 §7.1
ECS / Dispositif de détection (premier point et dernier point d'une boucle)	Tension permanente	CR1	oui	/	/	NFS 61-970 §7.3.1
Détecteur automatique incendie / DAI Déclencheur manuel incendie/ DM DAI / DM	Tension permanente	Ligne rebouclée : C2 CR1 si elle traverse, plus d'une fois, un local non surveillé	oui	/	/	NFS 61-970 §7.3.1
Détecteur incendie / indicateur d'action	Tension permanente	C2	/	/	/	NFS 61-970 §11.7
ECS / TRE CMSI / TRE	Tension permanente	CR1	oui	/	/	NFS 61-970 §7.3.3 NFS 61-932 §9.2.1
Dérivation sélectivement protégée disjoncteur SSI/ borne d'alimentation de l'ECS	Tension permanente	CR1	/	/	/	NFS 61-970 §6.1 EL16
EAE de ECS / ECS	Tension permanente	CR1 si dans des volumes différents C2 si dans un même volume	oui	/	/	NFS 61-970 §6.4
ECS / CMSI	Tension permanente	CR1	oui	/	/	/
Dérivation issue directement du tableau principal disjoncteur SSI / borne d'alimentation du CMSI	Tension permanente	C2 en ERT CR1 en ERP	/	/	/	NFS 61-932 §6.5 EL16
AES du CMSI / CMSI	Tension permanente	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §6.3
AES MD / MD	Tension permanente	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §8.3.2.6
DAI ou DM / TRE	Tension permanente	C2	oui	/	/	NFS 61-970 §7.3.3
CMSI / Module déporté (MD) borne de transmission	Emission	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §8.3.1
CMSI / Module déporté (MD) borne d'alimentation	Emission	CR1	oui	/	/	NFS 61-932 §8.3.2.6

(1) Toutefois, ces lignes peuvent être réalisées en câble de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (ZS) correspondant aux DAS qu'elles desservent. Si le module déporté se trouve dans la zone de sécurité, la liaison entre celui-ci et le DAS ou DCT est câblée avec un câble de la catégorie C2 (NFS 61-932).

6.11. Surveillance de liaisons, limitation de défaut, réserves, autonomie du SSI

6.11.1. Surveillance de liaisons

Dans le cadre de la présence d'un système de sécurité incendie de catégorie A, plusieurs équipements ont l'obligation de disposer d'une surveillance de liaison. Un défaut doit obligatoirement être remonté sur le SSI et sur les équipements d'exploitation. Cette surveillance est réalisée au moyen d'un équipement validé par le constructeur. Ci-dessous est indiqué le détail des liaisons à surveiller :

- Surveillance de la liaison entre le SDI et le CMSI ;
- Surveillance des liaisons du SDI et TRE ;
- Surveillance des liaisons du SMSI et TRE ;
- Surveillance des liaisons du SMSI et matériels déportés inclus ;
- Surveillance des liaisons et bus de détection de l'ECS ;
- Surveillance des liaisons à émission de courant et lignes de contrôle des DAS et des DCT. Toutefois, il est admis que ces lignes reliant un matériel déporté de CMSI à un DAS puissent ne pas être surveillées si l'ensemble des conditions suivantes est respecté :
 - o Chaque ligne à une longueur inférieure à 3 m ;
 - o Chaque ligne est facilement visitable ;
 - o La totalité des lignes (entre le matériel déporté et le DAS concerné) se trouvent dans le même volume, les lignes sont protégées par une protection renforcée contre les chocs mécaniques.
- Surveillance des lignes de diffuseurs d'évacuation ;
- Surveillance des liaisons des EAE, AES, EAES, AES déportées et APS à usage permanente ;
- Surveillance de l'alimentation normale des matériels centraux du SSI.

6.11.2. Limitation de défaut en cas d'anomalie sur une liaison ou un équipement

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En accord avec la norme NFS 61-970, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Un seul défaut sur un circuit de détection au sens de la norme NF EN 54-2 ne doit pas faire perdre :
 - o Plus d'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle) ;
 - o Plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection (ZD) ;
 - o Plus d'un scénario de mise en sécurité ;
 - o Plus de 1600 m² de surveillance pour tous les détecteurs.

Conformément à la norme NFS 61-932, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au système de mise en sécurité incendie (SMSI) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule ZS, exception faite des DAS communs ;
- Une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1024 dispositifs commandés terminaux (DCT) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) ;
- Une défaillance affectant un câble d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique ne doit pas entraîner une perte de plus d'une seule fonction dans une seule zone de mise en sécurité (ZS), exception faite des DAS communs.

6.11.3. Réserves et limitation d'équipement

Selon les volontés du maître d'ouvrage, certaines lignes doivent disposer d'une réserve d'équipement permettant une future évolution du système de sécurité incendie et des autres équipements concourant aux fonctions de mise en sécurité. L'installateur SSI doit respecter les limites définies par le MOA et les limites d'équipement imposées par le rapport d'associativité du constructeur du SSI.

Les limites de capacité imposées par le maître d'ouvrage sont les suivantes :

- Le nombre de points par ECS (1024 points maximum) ;
- Le nombre de points sur une boucle de détection (128 points maximum) ;
- Le nombre de points sur une ligne de détection (32 points maximum) ;
- Le nombre de points sur un organe intermédiaire en liaison radio (32 points maximum) ;
- Le nombre de fonctions par CMSI (256 fonctions maximum) ;
- Le nombre de DCT par CMSI (2048 DCT maximum) ;
- Le nombre de DAS par CMSI (1024 DAS maximum) ;
- Le nombre de points sur une ligne de diffuseurs d'évacuation (32 points maximum) ;
- Le nombre de points sur une ligne de télécommande de DAS (32 points maximum) ;
- ...

6.11.4. Type et autonomies des alimentations de sécurité

L'ensemble des équipements SSI est alimenté par une source permettant leur fonctionnement en absence de tension normale du secteur. Les alimentations de sécurité ci-dessous doivent respecter les principes suivants :

• Alimentation du SDI

La source de sécurité d'alimentation du SDI est réalisée au moyen d'une alimentation de sécurité électrique de type EAE associée à des batteries. L'autonomie de la source de sécurité du SDI doit permettre le fonctionnement des composants pendant une durée de 12h en condition de veille suivie d'une période minimale de 10 minutes en alarme feu.

L'entreprise installatrice devra s'assurer de cette autonomie en produisant :

- Lors des études, une note de calcul théorique ;
- Lors des essais, un relevé de consommation.

• Alimentation du CMSI et de ses organes associés

La source de sécurité d'alimentation du CMSI est réalisée au moyen d'une alimentation de sécurité électrique de type AES ou EAES associé à des batteries. Une alimentation de sécurité électrique à batterie d'accumulateurs doit être réservée à l'usage exclusif des fonctions de mise en sécurité incendie et éventuellement à fournir l'énergie nécessaire à la fonction « d'arrêt pompiers » et « réarmement » du coffret de relaying lorsque cette dernière est intégrée au CMSI. L'autonomie de la source de sécurité du CMSI et organes associés doit permettre le fonctionnement des composants pendant une durée de 12h en condition de veille suivie d'une période minimale de 1 heure en état de mise en sécurité pour la fonction dont la consommation en énergie est la plus importante.

L'entreprise installatrice devra s'assurer de cette autonomie en produisant :

- Lors des études, une note de calcul théorique ;
- Lors des essais, un relevé de consommation.

7. Procédure de réception technique du SSI

7.1. Définition de la réception technique du SSI

La réception technique du SSI permet de vérifier ponctuellement le bon fonctionnement d'une installation ou d'une extension du système de sécurité incendie suivant le cahier des charges fonctionnel du SSI. La réception technique du SSI ne constitue pas la réception de l'ouvrage, limitée au SSI au sens de l'article 1792-6 du code civil.

En référence à la norme NFS 61-932, toutes les installations de système de sécurité incendie (y compris extension ou modification d'installation) doivent faire l'objet d'une réception technique. La réception technique est menée par le coordinateur SSI en présence du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du contrôleur technique, de l'installateur SSI et d'un technicien représentant le constructeur du SSI.

La réception technique du SSI définie dans la norme NFS 61-932 consistera à réaliser :

- Des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- Des essais de réception technique selon l'annexe B de la norme NFS 61-932 ;
- La vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux articles 15 (dossier d'identité du SSI) et 16 (essais par autocontrôle).

Dans le cadre du projet, les séances d'essais de réception technique du SSI sont programmées suivant l'avancement des travaux et le planning chantier.

7.2. Avant la réception technique SSI

A la suite de la réalisation et de la finalisation des travaux des entreprises ayant une interaction avec le SSI (SSI, CFO, CVC, Menuiserie, ...), celles-ci réalisent leurs essais d'autocontrôles. Ces essais pour chaque matériel doivent être réalisés suivant l'annexe A de la norme NFS 61-932. A la finalisation de l'ensemble de ses essais d'autocontrôles, chaque entreprise réalise un document nommé « fiche d'autocontrôles » indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des matériels. Les fiches d'autocontrôles sont exhaustives.

Les différents lots transmettent au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage et au coordinateur SSI, avant une date prévisionnelle de réception technique du SSI, les fiches d'autocontrôles sans anomalie, la programmation du SSI et les plans d'exécution SSI finalisés sans observation.

- Les fiches d'autocontrôles (sans anomalie) permettent de garantir au maître d'œuvre, au bureau de contrôle, au coordinateur SSI et au maître d'ouvrage que l'ensemble des tâches et équipements définis aux travaux est finalisé et que les matériels sont fonctionnels conformément aux pièces du projet ;
- La programmation du SSI permet de vérifier les différents paramètres et les intitulés (ZD, adresse, localisation) intégrés dans le programme de la baie du système de sécurité incendie ;
- Les plans d'exécution SSI finalisés sans observation permettent de vérifier la concordance entre les pièces écrites du projet et la réalité des équipements/étiquetages installés.

Une fois les éléments des entreprises renseignés sans dysfonctionnement, anomalie ou erreur, et diffusés officiellement au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre, au contrôleur technique et au coordinateur SSI, une date de réception technique du SSI est définie en accord avec les intervenants du projet.

7.3. Le jour de la réception technique SSI

L'ensemble des intervenants concernés est présent pour assister aux essais. Ils doivent disposer des clés et badges d'accès permettant de pénétrer dans les espaces ayant fait l'objet de travaux associés au SSI.

Les essais demandés par le coordinateur SSI lors la réception technique du SSI sont réalisés suivant l'annexe B de la norme NFS 61-932.

Un foyer type de site (FTS) doit être réalisé :

- Dans les locaux/espaces où la typologie du volume peut faire l'objet d'une demande du MOA, CSSI et MOE.

En référence à la norme NFS 61-932, les essais consisteront en :

- Des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- Des essais des commandes manuelles des fonctions de mise de sécurité, qu'elles soient locales ou centralisées, et des vérifications des signalisations correspondantes pour les fonctions :
 - o Evacuation par ZA ;
 - o Compartimentage par ZC ;
 - o Désenfumage par ZF.
- Des essais de corrélation ZD/ZS :
 - o ZDA/ZDM : vérification de la séquence des ZS par ZD et de la remontée des informations ;
 - o vérification du blocage des automatismes.
- Des essais d'énergie électrique :
 - o Vérification de la signalisation sur l'US des défauts de la source normale/de remplacement ;
 - o Vérification de la signalisation sur l'US des défauts de la source de sécurité ;
 - o Vérification de la remontée d'information des équipements d'exploitation.

A la suite d'une réception technique du SSI satisfaisante, le coordinateur SSI rédige son rapport de réception technique SSI et le diffuse au maître d'ouvrage.

Les observations listées dans le rapport de réception technique SSI doivent être corrigées et les documents manquants listés dans le rapport de réception SSI doivent être transmis au coordinateur SSI.

Les attestations de levée des observations et les documents manquants, listés dans le rapport doivent être respectivement pris en compte et transmis au coordinateur SSI.

8. Dossier d'identité du SSI

8.1. Transmission des documents

Les documents du dossier SSI libellés « **Éléments à la charge des entreprises** » sont de la responsabilité des entreprises. Ces documents sont envoyés au coordinateur SSI suivant le phasage du chantier. Les entreprises doivent diffuser leurs documents (informatiques et papiers) au plus tôt avant la commande de leurs équipements de chantier et la réalisation de leurs ouvrages.

8.2. Liste des documents

Le dossier d'identité du système de sécurité incendie est constitué par le coordinateur SSI. L'organisation des rubriques (classées de A à Y) de ce dossier d'identité se base sur la norme NFS 61-932. Ce dossier est constitué des rubriques ci-dessous.

Sommaire (Listing des rubriques et des éléments constituant le dossier).

A - PRESENTATION DU SSI : Descriptif des bâtiments, de la catégorie du SSI, de l'implantation des matériels centraux du SSI, représentation des faces avant du SSI. **Éléments à la charge du CSSI**

B - LISTES DES MATERIELS ASSOCIES AU SSI INSTALLE : Tableau indiquant la marque, la référence, le numéro de certification et le quantitatif de l'ensemble des matériels associés au SSI installé. **Éléments à la charge des entreprises.**

C - CONSIGNES POUR L'EXPLOITATION DU SSI : Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI, ...), Attestation de formation de personnel avec identification du support pédagogique-émargement du formateur et des personnes rencontrées. **Éléments à la charge des entreprises.**

D - PLANS DES ZONES DE DETECTION : Plans schématiques identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM). **Éléments à la charge du CSSI**

E - PLANS DES ZONES DE MISE EN SECURITE : Plans schématiques identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF). **Éléments à la charge du CSSI**

F - PLANS DE RECOLEMENT DETECTION : Plans précisant la localisation, le câblage et l'identification de l'ensemble des équipements de la partie détection. **Éléments à la charge des entreprises.**

G - PLANS DE RECOLEMENT SMSI : Plans précisant la localisation, le câblage et l'identification de l'ensemble des équipements de la partie asservissements. **Éléments à la charge des entreprises.**

H - PLANS DU SSS : Sans objet.

I - CORRELATIONS ENTRE ZD ET ZS TEL QUE REALISE : Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche. **Éléments à la charge du CSSI**

J - CORRELATIONS ENTRE ZS ET DCT TEL QUE REALISE : 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. **Éléments à la charge du CSSI**

K - SCHEMAS UNIFILAIRES DU SSI INSTALLE : Synoptique général du SSI, Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES, l'ensemble des éléments associés et l'ensemble des dispositifs de dérivation et de jonction, Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES, l'ensemble des éléments associés et l'ensemble des dispositifs de dérivation et de jonction.

Les numéros des équipements communs entre les lots SSI, CVC, Menuiserie intérieure/extérieure sont identiques. **Eléments à la charge des entreprises.**

L - LISTINGS DE PROGRAMMATION ECS **Eléments à la charge des entreprises.**

M - LISTINGS DE PROGRAMMATION CMSI **Eléments à la charge des entreprises.**

N - NOTES TECHNIQUE DE CALCUL : Note de calcul de l'adéquation entre la consommation des équipements, la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. Justificatif des relevées de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques. **Eléments à la charge des entreprises.**

O - INSTALLATIONS DE VENTILATION : Sans objet.

P - INSTALLATIONS DE DESENFUMAGE : Schéma de principe de l'installation réalisée. Ce document est une vue en coupe du bâtiment avec la représentation/numérotation des conduits et des équipements, identification des DAS, DCT et autres équipements contribuant aux fonctions de désenfumage. Les numéros des équipements communs entre les lots SSI et CVC sont identiques. **Eléments à la charge des entreprises.**

Q - NOTES DE CALCUL ET NOTES DE RESULTAT DES INSTALLATIONS DE DESENFUMAGE : Note des débits en fonction du calcul. **Eléments à la charge des entreprises.**

R - HISTORIQUE DES TRAVAUX SSI REALISES **Elément à la charge du CSSI**

S - CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI **Elément à la charge du CSSI**

T - RAPPORT DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI **Elément à la charge du CSSI**

U - NOTICES D'EXPLOITATION, D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DU SSI : Fiches-produits des équipements associés au SSI. Un repérage (surligné, encadré, ...) de la référence exacte du produit doit être fait sur le document. **Eléments à la charge des entreprises.**

V - CERTIFICATS DE CONFORMITE DES EQUIPEMENTS : Certificats NF-SSI, certificats NF-SSI composant, certificats CE, rapports d'essai, avis de chantier, ... Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants. **Eléments à la charge des entreprises.**

W - RAPPORTS D'ASSOCIATIVITE DES EQUIPEMENTS : Rapports d'associativité ECS et CMSI. **Eléments à la charge des entreprises.**

X - RAPPORT D'ESSAIS PAR AUTOCONTROLE : Autocontrôle exhaustif des points du SDI et des points du CMSI incluant les DAS et DCT. Gamme de contrôle de l'ensemble des équipements SSI. PV d'essais d'efficacité au moyen d'un foyer type de site dans le cas où ceux-ci seraient requis. **Eléments à la charge des entreprises.**

Y - RAPPORT DE RECEPTION ACOUSTIQUE DU SSS : Sans objet.

9. Lexique

AES	Alimentation électrique de sécurité
AM	Alarme menace
BAAS	Blocs autonome d'alarme sonore
BM	Boitier menace
CMSI	Centralisateur de mise en sécurité incendie
CTP	Cheminement technique protégé
DAS	Dispositif actionné de sécurité
DCT	Dispositifs commandés terminaux
DECT	Dispositif électrique de commande et de Temporisation
DAI	Détecteur automatique d'incendie
DM	Déclencheurs manuels
EAE	Equipement d'alimentation électrique
E.AES	Equipement d'alimentation en énergie de sécurité
ECS	Equipement de contrôle et de signalisation
FTR	Foyer-type de référence
FTS	Foyer-type de site
GTB	Gestion technique du bâtiment
GTC	Gestion technique centralisée
I/O	Interface d'entrée sortie
MCO	Matériel central optionnel
SDI	Système de détection incendie
SMSI	Système de mise en sécurité incendie
SSI	Système de sécurité incendie
SSS	Système de sonorisation de sécurité
TRC	Tableau répéteur de confort
TR	Tableau répéteur
TRA	Tableau répéteur d'alarme restreinte
TRE	Tableaux répéteur d'exploitation
UAE	Unités d'aide à l'exploitation
UAM	Unité d'alarme menace
UGA	Unité de gestion d'alarme
VTP	Volume technique protégé
ZA	Zone de diffusion d'alarme
ZBM	Zone de boîtier menace
ZC	Zone de compartimentage
ZD	Zone de détection
ZDA	Zone de détection automatique
ZDM	Zone de détection manuelle
ZF	Zone de désenfumage
ZS	Zones de mise en sécurité