

# Cahier des Charges Fonctionnel SSI

## Mise en place de constructions Modulaires en Terrasse du 2<sup>ème</sup> étage côté du Plot « TREFLE »


### APHP Nord- Secteur Est - HOPITAL SAINT LOUIS

#### 1 Avenue de Claude Vellefaux 75 010 Paris

Bureau d'études techniques :



**BUREAU D'ETUDES TECHNIQUE SPECIALISE  
EN MATIERE DE SECURITE INCENDIE  
& INGENIERIE DES RISQUES D'INCENDIE**  
16 RUE DE LA CROIX FAUBIN  
75 011 PARIS  
TEL : 09.51.78.53.10 / 06.89.24.64.87  
FAX : 09.56.78.53.10  
email : [info@prev-incendie.org](mailto:info@prev-incendie.org)

Lieu	Client	Phase	Emetteur	Spécialité	Type	Indice	Date
Paris		Conception	PREVENTION INCENDIE-SARL	SSI	CCF	C	18/04/2024

# SOMMAIRE

1- Présentation de l'établissement.....	2
1.1 Description du site hospitalier	
1.2 Classement de l'établissement	
2- Présentation de l'opération.....	3
3- Textes Réglementaires et Normatives applicables.....	3
3.1 Règlements de sécurité contre l'incendie et la panique	
3.2 Normes relatives au SSI	
4-Analyse des Besoins.....	4
5- Description du SSI (Catégorie du SSI et type d'équipement d'alarme).....	5
5.1 Les différents constituants du SSI	
5.1.1 Les caractéristiques du SSI	
5.1.2 Positionnement et conditions d'implantation des matériels centraux	
5.1.3 Positionnement et conditions d'implantation des matériels déportés du CMSI	
5.1.4 Positionnement et conditions d'implantation des matériels d'exploitation	
5.1.5 Fonctionnalités de l'UAE conformément aux normes NFS61 932 et NFS61 970	
5.2 Le niveau de surveillance au sens de la norme NF S 61-970	
5.2.1 Détecteurs ponctuels optiques de chaleur et de fumée	
5.2.2 Détecteurs optiques linéaire de fumée	
5.2.3 Détecteurs Multi-ponctuels par aspiration	
5.2.4 Déclencheurs manuels	
6- Concept de mise en sécurité.....	9
6.1 Fonction Evacuation	
6.2 Fonction Compartimentage	
6.3 Fonction Désenfumage	
7 Définition des Zones.....	11
7.1 Zones de Détection (ZD)	
7.1.1 Zones de Déclencheur Manuel (ZDM)	
7.1.2 Zones de Détection Automatique (ZDA)	
7.2 Zones de Mise en Sécurité (ZS)	
7.2.1 Zones de Compartimentage (ZC)	
7.2.2 Zones de Désenfumage (ZF)	
7.2.3 Zones d'Alarme (ZC)	
7.2.4 Zones d'Extinction Automatique (ZEA)	
8- Scénarios de Mise en sécurité.....	12
9- Tableau de Corrélation entre chaque ZD et les ZS.....	13
10- Modes de fonctionnement des DCT et des options de sécurité des DAS.....	13
10.1 Exigences Fonctionnelles DAS/DAC	
10.2 Règles d'implantation et nature des câbles	
11- Modes de Réarmement pour tous les différents constituants du SSI.....	16
12- Modalités d'exploitation et les moyens techniques définis par le Maître d'ouvrage et Particularités d'exploitation du site.....	16
13 Procédure de réception techniques.....	17
13.1 Autocontrôle des entreprises de travaux	
13.2 Réception du SSI	

# 1- Présentation de l'établissement

## 1.1 Description du site hospitalier

L'ensemble du site hospitalier comprend :

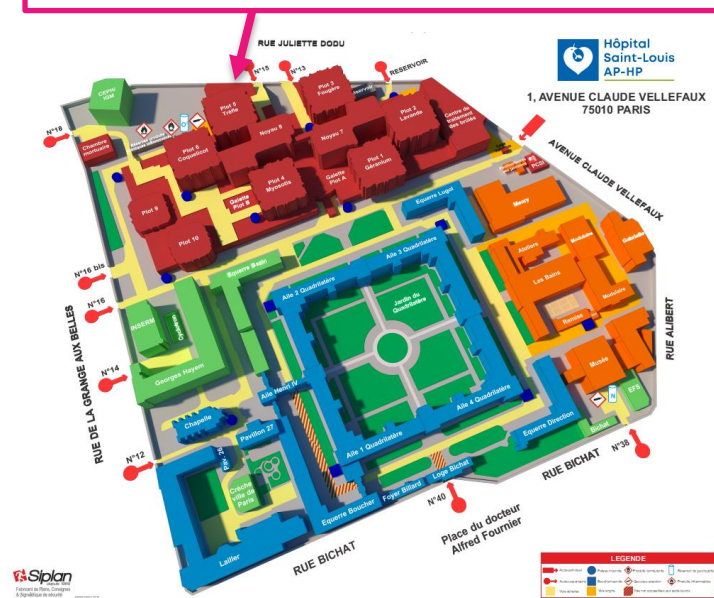
- d'une part L'établissement « NOUVEAU SAINT-LOUIS »
- d'autre part, des bâtiments anciens organisés autour du quadrilatère historique Saint Louis et des bâtiments indépendants bordant la rue de la Grange aux Belles (bâtiment INSERM centre Georges HAYEM , bâtiment LAILLER) , des bâtiments bordant les rues Alibert et Claude Vellefaux (Services techniques , médecine du travail et rééducation fonctionnelle).

L'établissement « **NOUVEAU SAINT-LOUIS** » est constitué de plusieurs bâtiments construits entre 1984 et 2010, imbriqués et reliés les uns aux autres de la manière suivante :

- La « **Galette** » : élevé d'un étage sur le rez-de-chaussée et de deux sous-sols (grande cuisine, parc de stationnement, consultation et logistique, radiothérapie et archives) composée de deux plots A et B autour d'un noyau central, qui sont reliés entre eux à rez-de-chaussée par le hall principal ;
- Les « **Ilots d'Hospitalisation** » Sur la terrasse du 2<sup>ème</sup> étage de la « GALETTE » six bâtiments sont élevés autour de deux noyaux N7 et N8 qui sont reliés entre eux par une passerelle couverte au 6<sup>ème</sup> étage :
  - autour du **NOYAU N 7** :  
**Plot « FOUGERE »** élevé à R+5, **Plot « GERANIUM »** élevé à R+4, **Plot « LAVANDE »** élevé à R +5
  - autour du **NOYAU N 8** :  
**Plot « MYOSOTIS »** élevé à R+4, **Plot « TREFLE »** élevé à R+5 et **Plot « COQUELICOT »** élevé à R+5
  - deux bâtiments indépendants désignés « **Plot 9 et Plot 10** » abritant des bureaux de direction et des logements de fonction.
- Le bâtiment « **CTB** » (Centre de Traitement des Brûlés) , implanté au droit de la façade du plot « LAVANDE » élevé à R+3 sur rez-de-chaussée et un niveau sous-sol.
- Le bâtiment « **PCS** » (Poste Central de Sécurité) à l'entrée du site

**Zone de travaux : Terrasse du 2<sup>ème</sup> étage :**

La tourelle de désenfumage existant AND 110 à prendre en compte dans le cadre des travaux  
Exutoire de désenfumage existant (ZF 106 du R+1) à prendre en compte dans le cadre des travaux.



## 1.2 Classement de l'établissement

**Le « NOUVEAU SAINT-LOUIS »**

**ERP type U de 1<sup>ère</sup> catégorie avec des activités  
Annexes de types M et N (Effectif total = 4 026 personnes)**

## 2- Présentation de l'opération

L'opération objet de ce cahier des charges fonctionnel SSI, concerne l'installation et la mise en place de constructions modulaires pour une surface de 160 m<sup>2</sup>, sur la terrasse du 2<sup>ème</sup> étage côté bâtiment « Trèfle », dans l'établissement « Nouveau Saint Louis » de l'Hôpital Saint-Louis à Paris.

Le présent Cahier des Charges Fonctionnel SSI indice A est réalisé pour définir les fonctionnalités de l'installation dans le respect du cadre réglementaire et normatif, puis de servir de pièce technique dans le cadre du Dossier de Permis de Construire afin de faire valider les solutions techniques et scénario par le Bureau Prévention (Service Instructeur- de la Préfecture de Police de Paris).

## 3- Textes Réglementaires et Normatives applicables

### 3.1 Règlements de sécurité contre l'incendie et la panique

Articles R .123-1 à R .123-55 du code de la construction et de l'habitation

Arrêté de 25 juin 1980 modifié relatif à la sécurité contre l'incendie dans les ERP (Dispositions Générale)

Arrêté du 10 Décembre 2004 modifié relatif aux établissements de type U (Etablissements de soins)

Arrêté du 22 Décembre 1981 modifié relatif aux établissements de type M (Magasins de vente)

Arrêté du 21 Juin 1982 modifié relatif aux établissements de type N (Restaurants)

Arrêté du 1<sup>er</sup> Aout 2006 modifié relatif à l'accessibilité des personnes en situation de handicap

Code du travail « Hygiène et sécurité »

#### **Partie réglementaire :**

##### **Quatrième partie : Santé et sécurité au travail**

Livre II : Dispositions applicables aux lieux de travail

Titre II : Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail

Chapitre VII : Risques d'incendies et d'explosions et évacuation

Section 5 : Moyens de prévention et de lutte contre l'incendie

Sous-section 2 : Systèmes d'alarme

(Articles R4227-34 à R4227-36)

Chapitre V : Aménagement des postes de travail

Section 3 : Travailleurs handicapés

(Articles R4225-6 à R4225-8)

### 3.2 Normes relatives au SSI

#### **Normes relatives aux Système de Détection Incendie SDI :**

- NF S 61.970 Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (SDI) - édition « Février 2013 »
- NF EN 54 Organes constitutifs des systèmes de détection automatique d'incendie.
- NF EN 54-1 Introduction
- NF EN 54-2 Equipement de contrôle et de signalisation
- NF EN 54-3 Dispositifs d'alarme sonores
- NF EN 54-4 Equipement d'alimentation électrique
- NF EN 54-5 Détecteurs de chaleur
- NF EN 54-7 Détecteurs de fumée
- NF EN 54-10 Détecteurs de flammes
- NF EN 54-11 Détecteurs manuels
- NF EN 54-12 Détecteur optique linéaire de fumée
- NF EN 54-13 Systèmes
- NF EN 54-14 Règles d'installation de mise en service d'exploitation et de maintenance
- NF EN 54-16 Elément central du système d'alarme incendie
- NF EN 54-17 Isolateur de court-circuit
- NF EN 54-18 Interfaces entrées/sorties
- NF EN 54-20 Détecteurs multi ponctuels
- NF EN 54-21 Dispositif de transmission de l'alarme feu et du signal de dérangement
- NF EN 54-23 Dispositifs visuels d'alarme feu
- NF EN 54-24 Composants des systèmes d'alarme vocale-hauts-parleurs



#### Normes relatives aux Système de Mise en Sécurité Incendie SMSI :

- NF S 61.931 Systèmes concourant à la Sécurité contre les risques d'Incendie et de panique-Dispositions Générales
- NF S 61.932 Règles d'installation des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) - édition « Juillet 2015 »
- NF S 61.933 Règles d'exploitation et de maintenance. Édition « Septembre 2011 »
- NF S 61.934 Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie
- NF S 61.935 Unités de Signalisation
- NF S 61.936 Équipements d'Alarme
- NF S 61.937 Dispositifs Actionnés de Sécurité
- NF S 61.938 Dispositifs de Commande Manuelle. Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées.  
Dispositifs de Commande avec Signalisation. Dispositifs Adaptateurs de Commande
- NF S 61.939 Alimentations Pneumatiques de Sécurité
- NF S 61.940 Alimentations Électriques de Sécurité
- NF S 61.941 Tableau de Report d'Alarme
- NF S 32.001 Signal sonore d'évacuation d'urgence
- NF S 48.150 Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation d'urgence
- FDS 61.949 Commentaires et interprétations des normes NF S 61.931 à NF S 61.939
- NF S 32-001, Signal sonore d'évacuation d'urgence
- NF S 61-937-1 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) -Partie 1 : Prescriptions générales
- NF S 61-937-2 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) -Partie 2 : Porte battante à fermeture automatique
- NF S 61-937-3 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)-Partie 3 : Porte coulissante à fermeture automatique
- NF S 61-937-5 Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S) -Partie 5 : Clapet auto-commandé et clapet télécommandé
- NF S 61-937-6 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)-Partie 6 : Exutoire et ouvrant de désenfumage
- NF S 61-937-7 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) -Partie 7 : Compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C.)
- NF S 61-937-8 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) -Partie 8 : Ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade (OTF)
- NF S 61-937-9 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) Partie 9 : Coffret de relaying pour un ventilateur de Désenfumage (CR)
- NF S 61-937-10 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) -Partie 10 : Compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des volets de désenfumage
- NF S 61-937-11 Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) - Partie 11 : Volets de transfert

#### 4- Analyse des Besoins

Cadre réglementaire	Demande du Maître d'ouvrage ou de l'exploitant	Fonctions de sécurité à mettre en œuvre
Art U 44 –Des détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, doivent être installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires		Détection généralisée dans l'ensemble des locaux et circulations horizontales
Code du travail : Art R4227-36 Le signal sonore d'alarme générale est tel qu'il ne permet pas la confusion avec d'autres signalisations utilisé dans l'établissement. Il est audible de tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation, avec une autonomie minimale de cinq minutes.		Le signal sonore d'évacuation doit être audible en tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation, avec une autonomie minimale de cinq minutes.  Le signal ne permet pas la confusion avec d'autres signalisations utilisé dans l'établissement.
Code du travail : Article R4225-8 " Le système d'alarme sonore prévu à l'article R. 4227-34 est complété par un ou des systèmes d'alarme adaptés au handicap des personnes concernées employées dans l'entreprise en vue de permettre leur information en tous lieux et en toutes circonstances".	L'hôpital SAINT LOUIS ne souhaite pas de temporisation de l'alarme générale	La diffusion <b>sans temporisation de l'alarme générale d'évacuation</b>  Des Diffuseurs (Flashes) lumineux seront installés dans les sanitaires et certains bureaux bruyants

## 5- Description du SSI (Catégorie du SSI et type d'équipement d'alarme)

### 5.1 Les différents constituants du SSI

#### 5.1.1 Les caractéristiques du SSI

Le bâtiment Le « NOUVEAU SAINT-LOUIS » est équipé d'un Système de sécurité incendie de catégorie A de marque DEF constitué d'un ECS "ALTAIR" Estampillé en 2006 et d'un CMSI "Antares IV" estampillé en 2006.

Il est constitué de :

- un **système de détection incendie (SDI)** comprenant :
  - plusieurs équipements de contrôle et signalisation (ECS) au sens de la norme NF EN 54-2
  - des détecteurs automatiques d'incendie (DAI) et des déclencheurs manuels d'alarme (DM).
- un **système de mise en sécurité incendie (SMSI)** comprenant :
  - plusieurs centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) du type A au sens de la norme NF S 61-934
  - un équipement d'alarme pour l'évacuation (EA) du type 1 au sens de la norme NF S 61-936.
  - des Commandes Manuelles UGA de l'ensemble de chaque ZA
  - Une Commande Manuelle UCMC de l'ensemble des DAS de compartimentage de chaque ZC
  - Asservissement du déverrouillage de portes automatiques à l'équipement d'alarme de type 1
  - Asservissement du déverrouillage de portes sous contrôle d'accès à l'équipement d'alarme de type 1
  - Une Commande Manuelle UCMC de l'ensemble des DAS désenfumage de chaque ZF
  - les différents relais des arrêts techniques (arrêt CTA intégré au désenfumage
  - plusieurs dispositifs adaptateurs de commande (DAC) au sens de la norme NF S 61-938 ;
  - des dispositifs commandés terminaux (DCT)
  - des diffuseurs sonores non autonomes d'évacuation et des diffuseurs lumineux (flashes)

Les faces Avant sont implantées dans le PCSI (Poste Central de Sécurité Incendie) à l'entrée du site.

#### 5.1.2 Positionnement et conditions d'implantation des matériels centraux

##### Les Faces Avant déporté en Baie des matériels centraux du SSI :

Les Faces Avant déportés en Baie des matériels centraux du SSI de catégorie A ( les ECS (équipements de contrôle et signalisation ) et les CMSI type A ( **Centralisateur de Mise en Sécurité** ) ), sont implantés dans PC de sécurité de l'établissement « Hôpital SAINT LOUIS » . Ils sont fixés aux éléments stables de la structure du bâtiment (art MS66-1) Leur accès sera le Niveau I (personnel exerçant une responsabilité générale de surveillance).

Le niveau I correspond à l'accès direct au système par toute personne exerçant une responsabilité générale de surveillance et qui est censée réagir en premier et rechercher l'origine d'une alarme feu ou d'un dérangement.

Ceci suppose au moins une protection physique d'accès :

- soit par conception du matériel
- soit en installant celui-ci à un emplacement réservé.

L'ensemble du local PC de sécurité doit être équipé de détecteurs automatique d'incendie optique de fumées.

Faces Avants des  
différents CMSI

Faces Avant des  
différents ECS



## Les matériels centraux du SSI (ECS et CMSI) existants qui sont concernés :

### - Matériel central du SDI (ECS)

Le Bus SDI n°5 Module 1 Boucle 2, sera utilisé pour réaliser la détection incendie de cette opération : 67 points existants pour une capacité limitée à 128 points maximum.

### - Matériel central du SMSI (CMSI)

Le CMSI n° 5 Module 1 Adresse 91 (Module Déporté) et son AES, situés dans le VTP au RDC-Magasin Monoprix, sera utilisé pour la mise en sécurité incendie de cette opération : Ligne des sirènes/flashs et ligne asservissement DAS de compartimentage (DAS Communs).

Si les AES existantes s'avèrent insuffisantes en termes de puissance, une AES supplémentaire sera installée afin de subvenir aux besoins des nouveaux DAS.

### Capacité de l'installation :

L'installation doit permettre en cours d'exploitation de rajouter facilement des équipements sans générer de coûts trop importants. La capacité initiale des lignes ou boucles ne doit pas excéder 80% du potentiel global; une règle générale d'usage veut qu'il ait une réserve de 20%.

## 5.1.3 Positionnement et conditions d'implantation des matériels déportés du CMSI

### a) Matériels déportés

Aucun nouveau matériel déporté du C.M.S.I type A ne sera installé dans le cadre de cette opération. Les travaux porteront sur l'un des Modules Déportés existants.

### b) Voies de transmission d'un CMSI

Aucune nouvelle voie de transmission ne sera installée dans le cadre de cette opération. Les travaux porteront sur l'une des Voies des transmissions existantes.

## 5.1.4 Positionnement et conditions d'implantation des matériels d'exploitation

Existant non concerné par cette opération

## 5.1.5 Fonctionnalités de l'UAE conformément aux normes NFS61 932 et NFS61 970



L'UAE existant fera l'objet d'une mise à jour, à l'issue de cette opération, en intégrant toutes les fonctionnalités liées à cette opération

## 5.2 Le niveau de surveillance au sens de la norme NF S 61-970

Le Rapport d'associativité de l'ECS existant devra comporter les détecteurs automatiques d'incendie (DAI) et Déclencheurs Manuels (DM) qui seront installés.

La Note de calcul justificatif de l'adéquation des implantations des différents détecteurs automatiques d'incendie (DAI ponctuels et Linéaires) conformément à NFS61970 doit être transmise au CSSI pour validation avant le début des travaux.

## Rappel des exigences normatives à respecter :

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

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

Limite des ZDA (Zone de Détection Automatique)

$ZDA < 1600 \text{ m}^2$  (Une ZDA ne doit pas dépasser 1 600 m<sup>2</sup> de superficie de plancher)

$ZDA \leq ZS$

ZDA limité à un niveau sauf :

- cage d'escalier
- atrium
- gaine ascenseur
- ou zone similaire dans une seule ZS ou si superficie totale inférieure à 1600 m<sup>2</sup>

Un défaut sur un câble d'alimentation en énergie ne doit pas entraîner la perte :

- de plus de 32 points,
- d'un type de fonction (DA ou DM),
- d'un scénario de mise en sécurité,
- de 6000m<sup>2</sup> pour linéaires ou aspiration, 1600 m<sup>2</sup> pour les autres.

**Espaces cachés** : Absence de protection par des détecteurs automatiques d'incendie, en application du paragraphe 5.2.6-g de la norme NFS61970 (Février 2013) , des espaces limités par des faux plafonds et les faux planchers dits « espaces cachés » > 0,80 m et satisfaisant aux conditions suivantes :

- pas de connexions électriques sur les câbles
- matériaux M0, M1 ou B-s3, d0 au sens de la norme NF EN 13501-1
- compartimenté par matériaux incombustibles M0 ou A2-S1, d0 et dont la plus grande dimension est de 10 m

Les espaces cachés ne respectant pas ces conditions ci-dessous sont jugés à risque et doivent être protégés

## Les boucles de détection de la zone travaux.

La technologie sera obligatoirement adressable permettant un système de détection rebouclé qui a pour premier avantage de renforcer la sécurité du système de détection incendie. Même en cas de problème, la perte de points de détection est pratiquement nulle car il est alors possible d'alimenter la boucle des 2 côtés.

Avec les technologies à utiliser dans cette opération, il doit être en plus possible dans chaque système de détection rebouclé, de mixer déclencheurs manuels et détecteurs automatiques d'incendie dotés d'isolateurs de court-circuit. Grâce à l'isolateur de court-circuit implanté dans chaque élément, l'incident sur le câble est circonscrit au seul segment impliqué par le défaut. De ce fait, l'ensemble des éléments continue de fonctionner normalement en étant interrogé par la centrale des deux côtés de la ligne.

### 5.2.1 Détecteurs ponctuels optiques de chaleur et de fumée

En application du paragraphe 11.5.2.1 de la norme NFS61970 (Février 2013) Les détecteurs ponctuels de chaleur et de fumée ne s'installent pas en applique. Le Tableau 2 du paragraphe 11.5.2.2 de la norme NFS61970 (Février 2013) sur les Limites de surveillance des Détecteurs ponctuels de fumée et de chaleur précisent les paramètres à prendre en considération pour réaliser une surveillance adaptée aux détecteurs couverts par les différents référentiels de la série de normes EN 54.

À chaque type de détecteur est attachée une surface surveillée maximale appelée « A.max » qui correspond aux conditions limites acceptables d'efficacité. Ces conditions sont notamment :

- la hauteur
- la géométrie
- et la superficie du local

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



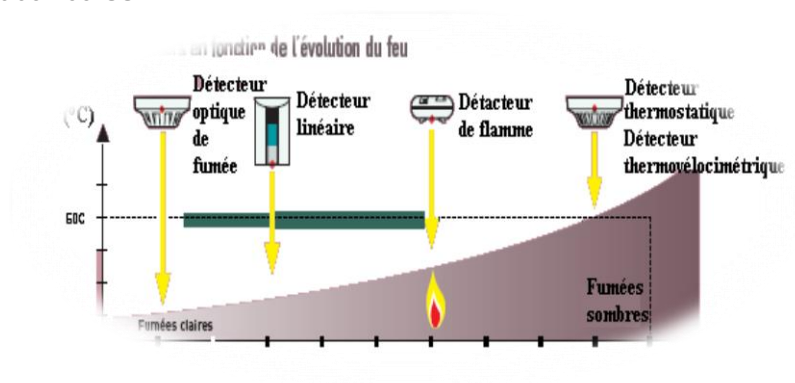
Ainsi s'établit la relation suivante :  $A_n = K \times A_{\text{max}}$  (règle de calcul d'implantation des détecteurs automatiques d'incendie conformément à norme NFS61970 (Février 2013) § 11.5.2.1 ) :

- Pour les circulations horizontales et bureaux ou assimilés, la valeur du coefficient K est de 1 ;
- Pour les locaux à sommeil, la valeur du coefficient K est de 0,3, et,
- pour les autres types de locaux, la valeur du coefficient K est de 0,6.

En application du Tableau 2 du paragraphe 11.5.2.2 de la norme NFS61970 (Février 2013):

- la Limite de hauteur maximum pour installer des détecteurs ponctuels de chaleur et de fumée : 12 m
- Les détecteurs de fumée de type multicapteurs ne sont pas adaptés aux locaux présentant une hauteur «h» supérieure à 7 m

Le fonctionnement d'un détecteur ponctuel de chaleur et de fumée doit entraîner immédiatement l'alarme restreinte au niveau des matériels centraux du SSI



Les détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, seront installés.

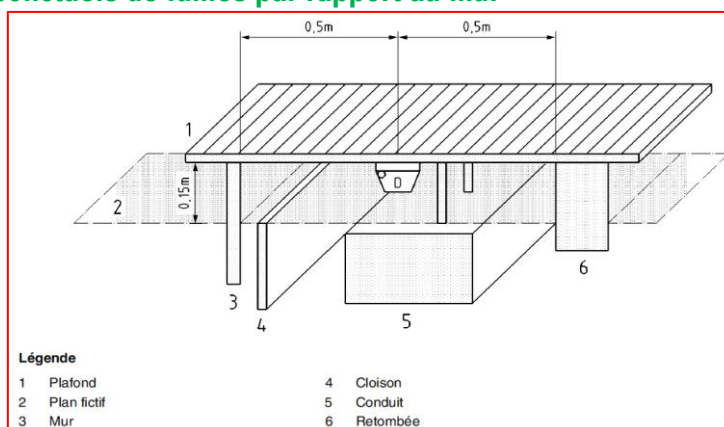
La distance horizontale séparant les détecteurs (autres que les détecteurs linéaires de fumée) des murs doit être supérieure ou égale à 0,5m , exception faite des couloirs , gaines techniques et parties de bâtiment similaires de moins de 1 m de largeur ( paragraphe 11-5.2.5 de la norme NFS61 970 (Février 2013).

### Les limites de surveillance et position des détecteurs ponctuels de fumée et de chaleur

Type de détecteur	Surface du local	Hauteur du local	Surface maximale surveillée (A.max) par un détecteur et distance horizontale maximale (D) entre tout point du plafond et un détecteur <sup>a</sup>					
			i : angle d'inclinaison du plafond par rapport à l'horizontale					
			$i \leq 20^\circ$		$20 < i \leq 45^\circ$		$i > 45^\circ$	
	S en m <sup>2</sup>	h en m <sup>b</sup>	A.max en m <sup>2</sup>	D en m	A.max en m <sup>2</sup>	D en m	A.max en m <sup>2</sup>	D en m
Fumée <sup>b, c</sup>	$S \leq 80$	$h \leq 12$	80	6,7	80	7,2	80	8
	$S > 80$	$h \leq 6$	60	5,8	60	7,2	60	9
		$6 < h \leq 12$	80	6,7	100	8	120	9,9

La note de calcul intégrant toutes ces valeurs doit être transmise au Coordinateur SSI en vue de validation avant le début des travaux

### Position des détecteurs ponctuels de fumés par rapport au mur



En application du paragraphe 11.7 de la norme NFS61 970 (Février 2013) des indicateurs d'Action doivent permettre la localisation directe du volume concerné. Si ceci n'est pas réalisable ou dans le cas des volumes clos (exple : faux-plancher, gaine), les indicateurs d'actions doivent être implantés hors des dits volumes et clairement identifiés. **Un même indicateur d'Action ne peut reporter que tout ou partie des informations feu issues des détecteurs automatiques d'un même volume ou d'une même ZDA.**

Le câblage des indicateurs d'Action : câble de catégorie C2 minimum (au sens de la NF C 32-070)

### 5.2.2 Détecteurs optiques linéaires de fumée

Sans objet pour cette opération

### 5.2.3 Détecteurs multi ponctuels par aspiration

Sans objet pour cette opération

### 5.2.4 Déclencheurs manuels

En application du paragraphe 11-6 de la norme NFS61970 (Février 2013), les Déclencheurs Manuels (DM) d'alarme doivent être implantés au niveau d'accès 0 au sens de la norme homologuée NF S 61-931.

Chaque DM doit être équipé de capot de protection transparent (un capot de protection transparent placé sur un déclencheur manuel ne modifie pas ce niveau d'accès).

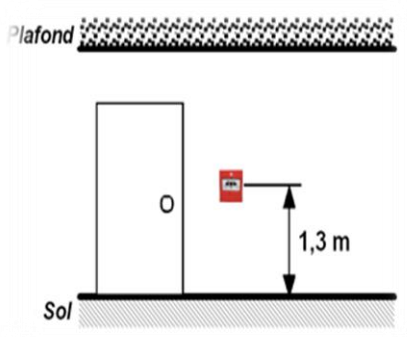
Les DM doivent être implantés dans les circulations à chaque niveau :

- à proximité immédiate de chaque escalier
- et au rez-de-chaussée à proximité des sorties **(au sens de l'art CO 43 (définition d'une sortie))**

Les déclencheurs manuels d'alarme doivent être visibles et facilement accessibles. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 m.

Les déclencheurs manuels d'alarme doivent être installés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,3 m du sol

Le fonctionnement d'un Déclencheurs Manuels (DM) doit entraîner immédiatement l'alarme restreinte au niveau des matériels centraux du SSI



## 6- Concept de mise en sécurité

Le concept de mise en sécurité permet de répondre aux besoins exprimés, décrit les principes de mise en sécurité et l'organisation du SSI prévus pour le 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

### 6.1 Fonction Evacuation

#### 6.1.1 Diffuseurs Sonores d'Alarme Feu

Dans le périmètre des travaux, des Diffuseurs lumineux équiperont tous les sanitaires pour rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux. **Ils devront justifier de la compatibilité et de l'associativité avec le CMSI du SMSI existant.** Ils doivent être mis hors de portée de public par éloignement (hauteur minimum de 2,25m) ou par interposition d'un obstacle (art MS 65-3)

### 6.1.2 Diffuseurs Lumineux d'Alarme Feu (DLAF)

Dans le périmètre des travaux, des Diffuseurs (Flashs) lumineux seront installés dans les sanitaires du personnel de soins et dans les sanitaires des visiteurs pour rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux. **Ils devront justifier de la compatibilité et de l'associativité avec le CMSI du SMSI existant.** Ils doivent être mis hors de portée de public par éloignement (hauteur minimum de 2,25m) ou par interposition d'un obstacle (art MS 65-3)

### 6.1.3 Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective (AGS)

Sans objet pour cette opération

### 6.1.4 Dispositif de verrouillage électromagnétique (DAS) des issues de secours

Sans objet pour cette opération

### 6.1.5 Tableau Répétiteur d'Exploitation (TRE) à écran couleur

Sans objet pour cette opération

## 6.2 Fonction Compartimentage

### 6.2.1 Principe du compartimentage

Le principe du compartimentage découle naturellement des objectifs visés. Les obstacles dressés pour contenir le feu ont un degré de résistance qui est fonction du type de feu prévisible, du risque encouru par les occupants et les biens, du temps nécessaire à l'évacuation, etc.

Tous les dispositifs susceptibles d'altérer la résistance au feu des éléments de compartimentage doivent être conçus de manière à limiter au maximum cette éventualité :

- les portes ne sont pas considérées seules, mais dans leur ensemble dormant-vantail, soit le « bloc-porte » ;
- les portes doivent être munies de « ferme-porte » destinés à les ramener automatiquement à leur position de fermeture après le passage des personnes.
- les portes qui doivent rester ouvertes pour les besoins de l'exploitation doivent se fermer automatiquement en cas d'incendie. Par ailleurs, les conditions de montage des éléments coupe-feu influencent considérablement la qualité du compartimentage : une porte coupe-feu doit être parfaitement solidaire de la paroi dans laquelle elle est insérée, les jonctions des parois avec les plafonds et les planchers doivent être traitées à l'aide de joints isolants, les passages de gaines et conduits doivent être soigneusement calfeutrés conformément aux spécifications du procès-verbal d'essais, etc.

De nombreux matériaux sont aptes à restituer l'intégrité d'une paroi résistant au feu : plâtre, enduits, mastics d'enrobage, plaques de laine de roche ou de verre, plaques de béton cellulaire, sacs coupe-feu, presse-étoupe, manchons métalliques pour canalisations plastiques.

### 6.2.2 Bloc-porte à fermeture automatique (DAS) (art C047)

Sans objet pour cette opération

### 6.2.3 Clapets Coupe-Feu (DAS)

**Dans le périmètre des travaux, l'entreprise en charges des travaux CVC devra faire l'inventaire de tous les Clapets Coupe-feu équipant les conduits verticaux qui desserviront la zone de travaux.**

**En application de l'art CH32-6 (arrêté du 22 novembre 2004) les clapets coupe-feu, qui seront placés au droit des parois délimitant les Modulaires et le niveau en dessous « La Galette », doivent être télécommandés à partir du CMSI. Les autres clapets devront être auto-commandés par un déclencheur thermique 70° (fusible).**

**Une liste exhaustive de ces clapets devra être établie avant le début des travaux. Sont concernés « La GALETTE » et les Modulaires**

#### 6.2.4. Non Arrêt des Ascenseurs au niveau sinistré

Sans objet pour cette opération

### 6.3 Fonction Désenfumage

#### 6.3.1 Principe du Désenfumage

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.2 Ouvrants Télécommandés en façade (DAS)

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.3 Exutoire en toiture (DAS)

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.4 Volets Coupe-feu (DAS)

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.5 Coffret de relayage (DAS) de moteurs de désenfumage

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.6 Moteurs de désenfumage

Sans objet pour cette opération

#### 6.3.7 Arrêt CTA

Sans objet pour cette opération

## 7- Définition des Zones





## 7.1 Zones de Détection (ZD)

### 7.1.1 Zones de Déclencheurs Manuels d'alarme (ZDM)

NFS61 931 (Février 2014) -Paragraphe 2.49 zone de détection (ZDM)

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

Le découpage géographique en zones de détection manuelle (ZDM) doit être conçu avec pour objectif essentiel de faciliter la gestion de l'alarme restreinte (au sens de la norme NF S 61-936) :  $ZDM \subseteq ZA$

Zones de Déclencheurs Manuels d'alarme (ZDM)	Localisation géographique
<b>ZDM 246 à créer</b>	<b>Ensemble des DM des Modulaires</b>

### 7.1.2 Zones de Détection Automatique (ZDA)

Le découpage géographique en zones de détection manuelle (ZDA) doit être conçu avec pour objectif essentiel de faciliter la gestion de l'alarme restreinte (au sens de la norme NF S 61-936) :  $ZDA \subseteq ZF$

Zones de Déclencheurs Manuels d'alarme (ZDA)	Localisation géographique
<b>ZDA 247 à créer</b>	<b>Ensemble des DAI de la circulation des Modulaires</b>
<b>ZDA 248 à créer</b>	<b>Ensemble des DAI des locaux des Modulaires</b>

## 7.2 Zones de Mise en Sécurité (ZS)

### 7.2.1 Zones de Compartimentage (ZC)

NFS61 931(Février 2014) -Paragraphe 2.53 zone de compartimentage (ZC)

Zone géographique dans laquelle la fonction de compartimentage est assurée. Une ZC constitue une zone de mise en sécurité (ZS).Le principe de l'organisation géographique des ZC est le suivant :  $ZC \subseteq ZA$

Zones de compartimentage (ZC)	Localisation géographique
<b>ZC 20 - bâtiments Modulaires à créer</b>	Ensemble des Clapets CF télécommandés DAS communs en limite avec la ZC 13

### 7.2.2 Zones de Désenfumage (ZF)

Sans objet pour cette opération

### 7.2.3 Zones d'Alarme (ZA)

NFS61 931(Février 2014) -Paragraphe 2.51 zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)

zone géographique dans laquelle le signal de l'alarme générale d'évacuation est diffusé pour donner l'ordre d'évacuation. Une zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA) doit comporter au moins un diffuseur d'évacuation ; elle constitue une zone de mise en sécurité (ZS)

Zone d'Alarme (ZA)	Localisation géographique
<b>ZA 06-bâtiments Modulaires à créer</b>	Ensemble des DSNA, Flashs lumineux (DL et portes verrouillées des Modulaires

### 7.2.4 Zones d'Extinction Automatique (ZEA)

Sans objet pour cet établissement

## 8- Scénarios de Mise en sécurité

### 8.1 Scénario lié à la détection incendie par DM

Le Déclenchement d'un DM (Détection incendie) doit entraîner :

Étape 1 : Alarme restreinte de l'ECS et du CMSI

Étape 2 : **Immédiatement sans temporisation**

- Déverrouillage des issues de secours et portes sous contrôle d'accès -ZA 06-bâtiments Modulaires

Étape 3 : **Immédiatement sans temporisation**

- Diffusion de l'alarme générale (AG) et lumineux (flash) dans l'ensemble de la -ZA 06-bâtiments Modulaires

## 8.2 Scénario lié à l'action manuelle

**Commande Manuel sur l'UGA-ZA 06 Bâtiments Modulaires** doit entraîner immédiatement :

Etape 1 : Alarme restreinte du CMSI

Etape 2 : **Immédiatement sans temporisation**

- Déverrouillage des issues de secours et portes sous contrôle d'accès -ZA 06-bâtiments Modulaires

Etape 3 : **Immédiatement sans temporisation**

- Diffusion de l'alarme générale (AG) et lumineux (flash) dans l'ensemble de la -ZA 06-bâtiments Modulaires

## 8.3 Scénario lié à la détection incendie par DAI (Déecteur Automatique d'Incendie)

Le Déclenchement d'un DAI (Détection Automatique incendie) d'un local ou la circulation des Modulaires doit entraîner

Etape 1 : Alarme restreinte de l'ECS et du CMSI

Etape 2 : **Immédiatement sans temporisation**

-Fermeture simultanée de l'ensemble des DAS de Compartimentage – ZC 20 (Clapets coupe-feu télécommandés).

- Déverrouillage des issues de secours et portes sous contrôle d'accès -ZA 06-bâtiments Modulaires

Etape 3 : **Immédiatement sans temporisation**

- Diffusion de l'alarme générale (AG) et lumineux (flash) dans l'ensemble de la -ZA 06-bâtiments Modulaires

## 9- Tableau de Corrélation entre chaque ZD et les ZS

N° ZC	N° ZDA	DAS et DCT	Rupture		Emission		Contrôle de position		DAS communs
			48V	24V	48V	24V	DC	FC	
<b>ZC -20</b>	<b>ZDA 247</b> <b>ZDA 248</b>	CCF-ZC -020			X			X	Niveau R+2/Terrasse : <b>ZC 20 / ZC 13</b>

Corrélation entre ZD ET ZS						
Détection Incendie	Désenfumage		Compartimentage		Evacuation	
N° ZD	N° ZF	Arrêt Technique	N° ZC	Arrêt Technique	N° ZA	Arrêt Technique
<b>ZDA 247</b>	/	/	<b>ZC 20</b>	/	<b>ZA 06-bât Modulaires</b>	/
<b>ZDA 248</b>	/	/	<b>ZC 20</b>	/	<b>ZA 06-bât Modulaires</b>	/
<b>ZDM 246</b>	/	/	/	/	<b>ZA 06-bât Modulaires</b>	/

## 10- Modes de fonctionnement des DCT et des options de sécurité des DAS

### 10.1 Exigences Fonctionnelles DAS/DAC

DAS	Fiche DAS	Télécommande		Caractéristique de l'Entrée Emission / Rupture	Tension	Contrôle de position		PV DAS
		Sur DAI	Sur UCMC			DC	FC	
Clapet CF	II	OUI	OUI	Emission	48 Vcc	OUI	OUI	NFS61937

### 10.2 Règle d'implantation et la nature des Câbles

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 sera 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 NF C 15-100.

Lorsque l'utilisation de câbles de la catégorie CR1 est imposée, l'utilisation de fibre optique est possible dans la mesure où cette fibre assure un niveau équivalent en résistance au feu à celui du CR1 au sens de la norme NF C 32-070, ou est placée dans des cheminements techniques protégés (CTP) ou des volumes techniques protégés (VTP). Chaque fois que possible, les câbles doivent être placés en torons, ceux-ci ne devant être constitués que de câbles « courants faibles » appartenant au système de sécurité incendie (SSI).

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., etc.). Dans de tels cas et dans la mesure du possible, les câbles utilisés ne doivent pas y être installés.

Les câbles « courants faibles » doivent être séparés des câbles « courants forts », en respectant les prescriptions de l'UTE C 15-900.

Les câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux.

Le repérage des câbles doit faciliter les interventions dans un cadre de maintenance (préventive et/ou corrective) et/ou de modification d'installation lors d'une adaptation de celle-ci.

En conséquence les câbles du SMSI doivent être repérés sur le câble au niveau des bornes :

- de chaque matériel central, dispositif de commande, tableau répétiteur, face avant déportée ou matériel déporté ;
- des équipements d'alimentation électrique (AES/EAES/EAE) ;
- des boîtes de jonctions et/ou de dérivation. Le repérage doit résister dans le temps.

Dans la mesure où des canalisations électriques (chemins de câbles, goulottes ou conduits) sont mises en œuvre, il convient de proportionner la section des conduits et canalisations pour faciliter la pose et la dépose des câbles. Les chemins de câbles, goulottes et conduits doivent être facilement accessibles. Les câbles électriques doivent être fixés à un élément stable de la construction, en aucun cas, un câblage dit « volant » n'est acceptable.

Les alimentations de sécurité électriques (AES) doivent faire l'objet d'une signalisation commune sur les voyants correspondants de l'US du matériel central (défaut secteur/défaut batterie ou défaut alim) ou à défaut sur un tableau répétiteur d'exploitation (TRE) situé à proximité de l'US.

La signalisation de surveillance d'une alimentation de sécurité électrique ou pneumatique, dédiée à un dispositif adaptateur de commande (DAC) ou à un dispositif actionné de sécurité (DAS), peut être synthétisée sur l'unité de signalisation (US) au travers du voyant jaune clignotant de la fonction concernée. La liaison de report des signalisations d'état des alimentations de sécurité doit être réalisée au minimum en câble de la catégorie C2 au sens de la norme NF C 32-070. Si cette liaison n'est pas surveillée, elle doit être protégée mécaniquement.

L'autonomie minimale d'une alimentation de sécurité électrique à batterie d'accumulateurs doit être de 12 h en état de veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante (la réserve de 50 % de la capacité des batteries n'est pas requise).

Nature des liaisons	Nature des câbles	section des câbles
ECS/ 1 <sup>er</sup> et dernier point DAI/DM	CR1	1 p 9/10 avec écran
Re-passage dans une même ZD	CR1	1 p 9/10 avec écran
CMSI/Module Déportés(MD)	CR1	2 x 1,5 <sup>2</sup>
MD/ Clapet coupe-feu DAS (à émission)	CR1	2 x 1,5 <sup>2</sup>
Contrôle des positions des DAS	CR1	1 p 9/10
Réarmement des DAS	C2 (U1000 RO2V)	3 G 1,5 <sup>2</sup>

### Les circuits de détection d'un ECS

Les circuits de détection d'un ECS ne sont pas considérés comme câble d'alimentation

Le câble d'alimentation en énergie doit être en câble CR1 si EAE de l'ECS est dans un autre volume que le matériel qu'il alimente. Autonomie de la source de sécurité (EAE) : 12 h en veille + 10 mn en alarme

### Câblage et parcours des liaisons électriques

#### > Fixations

- Les câbles des courants faibles doivent être séparés des câbles courants forts
- Utiliser des supports de canalisation électriques (chemin de câble, goulottes, ou conduits) facilement accessibles.
- Si exceptionnellement, pas de mise en œuvre de support de canalisation : fixation aux éléments stables de la construction.

**Nota : Câblage volant interdit**

**Placer les câbles du SSI en torons dès que possible.**

- Diamètre minimal d'une liaison d'alimentation électrique en énergie :

- 1 mm<sup>2</sup>(en souple)
- 1,5mm<sup>2</sup>(en rigide)

En application du paragraphe 7-3-1 de la norme NFS 61 970 (Février 2013) Ces valeurs minimales n'excluent pas les calculs nécessaires au dimensionnement des câbles de l'installation. Chaque conducteur (hors écran éventuel) des circuits de détection (comprenant les liaisons avec les indicateurs d'action externes) à liaison de type galvanique doit être de type rigide. Dans tous les cas, un même câble ne doit pas être utilisé pour la réalisation de plus d'un circuit de détection.

De plus, tous les câbles reliant directement l'ECS au premier point (sur l'aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) doivent être en catégorie CR1 au sens de la norme homologuée NF C 32-070.

Puisque le domaine de surveillance (surveillance partielle) comporte des locaux et circulations non surveillés à l'exception de ceux qui peuvent être exclus au paragraphe 5.2.6 de la norme NFS61 970 (Février 2013), alors puis que les voies de transmission seront rebouclées, y compris les circuits de détection, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 au sens de la norme homologuée NF C 32-070 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 au sens de la norme homologuée NF C 32-070 dans la traversée de ce local .

#### > Repérage câbles du SSI

Câbles du SSI repérés au niveau des bornes :

- de l'ECS et du CMSI
- des EAE et AES
- des boîtes de jonction et de dérivation

#### > Implantation du (des) disjoncteur(s) des matériels centraux du SSI

Sans objet pour cet établissement

#### > Raccords

Eviter toute jonction au dehors des composants du système autant que possible.

**Nota : les boîtes de dérivation sont interdites**

#### > Câbles / Circuits de détection

Limitations

- Un défaut sur un circuit de détection ne doit pas faire perdre :
  - plus d'un type de fonction, DA ou DM (**Nota : ne pas mélanger DA et DM sur des lignes non rebouclées**)
  - plus de 32 points
  - plus d'un scénario de mise en sécurité
  - plus de 6000m2 pour linéaires ou aspiration, 1600 m2 pour les autres.
- Un circuit de détection ne doit pas comporter plus de 128 points
- Diamètre minimal d'un Circuit de détection : 0,80 mm

#### > Natures de câbles

Respect de la topologie de câblage du constructeur des matériels : Les caractéristiques (section, écran,...) des câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux.

Il faut 1 circuit de détection maxi par câble

Le câble reliant l'ECS au premier point (et le dernier point à l'ECS en rebouclé) en CR1

#### Locaux non surveillés

Dans la traversée de locaux non surveillés (**Nota : locaux non surveillés = pas de détecteurs ; Attention aux faux plafonds et faux planchers dont h>80 cm et ne respectant pas les conditions du paragraphe 5.2.6-g de la norme NFS61970 (Février 2013) :**

- Ligne non rebouclée : CR1 dans la traversée de ces locaux
- Ligne rebouclée : CR1 dans la traversée de ces locaux si l'aller et le retour passe dans ces locaux
- 

#### Les lignes de diffuseurs d'évacuation

Les lignes de diffuseurs d'évacuation (AGS et DSNA) , doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- elles doivent être de catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). 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 ;



- elles doivent être indépendantes des canalisations électriques autres que les canalisations du SSI. En particulier, toute intervention sur une des autres installations de distribution du bâtiment ou de l'établissement doit pouvoir s'effectuer sans affecter le fonctionnement du SSI ;
- elles doivent être surveillées au sens de la norme NF S 61-936.

Les limitations suivantes s'appliquent :

Suite à un défaut sur une ligne de diffuseurs d'évacuation d'une unité de gestion d'alarme (UGA), au sens de la norme NF S 61-936, celle-ci ne doit pas perdre plus de 32 diffuseurs d'évacuation.

## 11- Modes de Réarmement pour tous les différents constituants du SSI

Réarmement des DAS À l'exception du réarmement des coffrets de relaying traité au paragraphe 9.3.2.2 de la norme NFS61 932 (juillet 2015). Les exigences suivantes s'appliquent : Lorsque le réarmement à distance des DAS est prévu, l'organe à manipuler pour le réarmement doit être situé dans la zone de mise en sécurité (ZS) ou dans le local lorsque celui-ci est découpé en cantons, correspondant au(x) DAS commandé(s). Cela n'interdit pas le regroupement de plusieurs organes à manipuler dans la même zone de mise en sécurité (ZS) pour un ensemble de DAS de cette même zone ou dans le local précité.

Les organes à manipuler permettant le réarmement à distance des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931). Cette disposition peut être obtenue soit par construction (dispositif de commande conçu avec organe à manipuler de réarmement intégré), soit par installation dans un coffret à clef ou dans un local ou emplacement réservé au seul personnel habilité.

L'énergie électrique nécessaire au réarmement doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI, du dispositif de commande et de l'ECS

Exception faite des commandes de réarmement intégrées dans le centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) , les dispositifs conformes à la norme NF EN 12101-2 doivent être de type B au sens de la norme NF EN 12101-2 . (NOTA : Pour rappel, le type B de la NF EN 12101-2 correspond à un produit qui peut être réarmé à distance. Il est toutefois admis qu'il(s) soit (soient) de type A, au sens de la norme NF EN 12101-2, si l'organe à manipuler pour obtenir le réarmement est implanté à une hauteur inférieure à 2,50 m du sol. )

Le réarmement des clapets CF sera réalisé en manuel

### 11.1 Mode de réarmement de l'ECS

Le réarmement se fait suivant les recommandations du constructeur de l'ECS

### 11.2 Mode de réarmement du CMSI

Le réarmement se fait suivant les recommandations du constructeur du CMSI

### 11.3 Mode de réarmement des DAS de compartimentage

Le réarmement des clapets CF sera motorisé au moyen d'un Transformateur d'alimentation des commandes de réarmement . Les commandes de réarmement des clapets coupe-feu seront dans une gaine .

### 11.4 Mode de réarmement des DAC et leur DENFC

Sans objet pour cette opération

### 11.5 Mode de réarmement des Moteurs et des DAS de désenfumage

Sans objet pour cette opération

## 12- Modalités d'exploitation et les moyens techniques définis par le Maître d'ouvrage et Particularités d'exploitation du site

### 12.1 Modalité d'exploitations définies par le Maître d'ouvrage ou l'exploitant

- Exploitation de l'alarme restreinte : Acquiescement processus géré par un gardien présent à la loge
- générale : gestion par un personnel présent pendant l'ouverture de l'établissement
- temporisation : Levée de doute par le personnel

### 12.2 Moyens techniques mis en œuvre en conséquence par le Maître d'ouvrage

Existant non concerné par cette opération

## 13 Procédure de réception techniques

### 13.1 Essai par autocontrôle Préalablement à la réception technique

En application du paragraphe 15 de la norme NFS61932 (juillet 2015), chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais fonctionnels et doit établir un document listant ces essais, les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des matériels. Ce document doit être fourni, notamment au coordinateur SSI, et intégré au dossier d'identité. La liste des essais par autocontrôle qui sont à réaliser à minima sont définis dans les normes NF S 61-970 (Février 2013) et l'Annexe A de la norme NF S 61-932 (Juillet 2015). La Fiche d'Autocontrôle doit indiquer les essais et les résultats obtenus.

Conformément au §15 de la norme NFS 61 932 (Juillet 2015), chaque installateur devra réaliser tous les essais par autocontrôle définis de façon exhaustive dans l'Annexe A et établir une fiche d'essai comportant :

- le nom de la personne ayant effectué l'essai,
- Son agrément,
- la date et la signature,
- le détail de tous les composants testés avec les observations éventuelles.

Chaque installateur mettant en œuvre les équipements du SSI devra faire valider sa **Fiche d'Autocontrôle conforme à l'Annexe A de la norme NFS 61932** par le Coordinateur SSI lors de la réception technique du SSI.

**Les autocontrôles obligatoires des entreprises de travaux** : Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.

#### Essais par autocontrôle CVC-Clapets CF-DAS

Les constats ci-dessous ne seront réalisés que s'ils ne nécessitent pas de démontage de conduit ou de gaine.

##### A.4.2 Clapets télécommandés

— Constat :

- de l'intégrité du DAS ;
- du bon état général du support ;
- de la fixation des éléments constitutifs.

— Constat du passage en position de sécurité du DAS suite à un ordre de télécommande.

##### A.4.3 Clapets auto-commandés

— Constat :

- de l'intégrité du DAS ;
- du bon état général du support ;
- de la fixation des éléments constitutifs ;
- si exigé, de la remontée de l'information sur le CMSI du défaut de position d'attente.

— Constat du passage en position de sécurité du DAS suite à une action directe sur celui-ci.

#### Essais par autocontrôle Menuiserie Intérieure-DAS

Sans objet pour cette opération

#### Essais par autocontrôle Désenfumage Mécanique

Sans objet pour cette opération

#### Essais par autocontrôle du SMSI

##### A.1 Vérification des scénarios du SSI

Pour les SSI de catégorie A, les essais fonctionnels doivent être réalisés, pour chaque scénario, en mode automatique à partir du déclenchement d'un des éléments choisi de façon aléatoire dans la ZD considérée et en mode manuel depuis l'UCMC et l'UGA.

##### A.1.1 Fonction d'évacuation

— Contrôle du fonctionnement de la temporisation de la diffusion de l'alarme générale et du temps de fonctionnement.

— Équipements techniques associés à la ZA 06 :

- audibilité de l'alarme en tous points de la ZA 06 ;
- visibilité de l'alarme visuelle (DL.) dans les locaux et circulations équipés de ces dispositifs ;
- contrôle du déverrouillage des dispositifs de verrouillage pour issues de secours.
- contrôle de la mise en fonctionnement des équipements d'alarme adaptés aux handicapés.

#### A.1.2 Fonction de compartimentage

- Contrôle des signalisations des DAS de compartimentage.
- Contrôle du passage en position de sécurité des DAS :
  - soit par contrôle visuel direct pour les DAS sans contrôle de position ;
  - soit par contrôle visuel des signalisations des contrôles de position sur le CMSI.
- Contrôle de la commande des équipements techniques associés aux ZC (non arrêt ascenseurs, monte-charge, ...).

#### A.1.3 Fonction de désenfumage

Sans objet pour cette opération

#### A.2 Unité d'Aide à l'Exploitation (UAE)

- Inspection visuelle du poste recevant l'UAE, état des éléments constitutifs, imprimantes, écrans, claviers, ...
- Examen des connexions de tous les éléments constitutifs assurant la communication avec l'UAE.
- Relevé des configurations Matériel et de la version du logiciel.
- S'ils existent, examen avec l'utilisateur, de l'adéquation des graphiques de l'UAE avec le site.

##### A.2.1 Contrôle des communications entre les différents éléments connectés

- Contrôle de l'affichage du défaut de communication sur rupture de la liaison avec chaque équipement (avec accord de l'utilisateur).

##### A.2.2 Analyse de l'historique pour relever

- Les alarmes récurrentes.
- Les dérangements récurrents.
- Les défauts de communication.

##### A.2.3 Base de données

- Archivage
- Essais de fonctionnement du dispositif de sauvegarde, s'il existe.
- Examen de l'état du disque dur (ou équivalent) par un logiciel adapté. Mesure de l'espace disponible.
- Contrôle de la sauvegarde des données de site et fonds de plans associés sur support physique externe.
- Contrôle de la sauvegarde de l'historique sur support physique externe.

#### A.3 Essais fonctionnels des équipements d'alarme

##### A.3.1 Essais fonctionnels Équipement d'Alarme de type 1

- Constat de la valeur de la temporisation et de la durée de diffusion minimale de l'alarme.

## AUTOCONTROLE ALIMENTATION DU SSI

Sans objet pour cette opération

### 13.2 Réception technique du SSI

Il sera procédé par sondage, en présence du Coordonnateur SSI et des installateurs, aux essais de corrélations et contrôle de bon fonctionnement des installations.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, dispositifs de communication (talkie-walkie, interphones) combustibles et personnels nécessaires pour exécuter les essais de réception technique de l'installation restent à la charge des entreprises qui devront obligatoirement suivre toutes procédures que le Coordonnateur SSI, le Maître d'Ouvrage, de l'équipe de Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle jugeront utiles.

La réception technique consiste :

- à vérifier la conformité du système installé en regard des spécifications figurant dans le cahier des Charges Fonctionnel. Le dossier d'identité du SSI devra être en adéquation avec l'installation ;
- à vérifier la cohérence des scénarii à partir de l'identification des zones sur le CMSI et des plans de Détection (Intitulé, ZD, Adresse, localisation, etc.) ;
- à réaliser des essais fonctionnels d'alarme feu d'un déclencheur manuel et détecteur automatique par ZD ;
- à réaliser par sondage, des essais fonctionnels de dérangement du système choisi parmi ceux décrits en A.1 de l'Annexe A de la norme NFS 61 932 (Juillet 2015) ;

### 13-2-1 Réception technique du SDI

Pour l'ECS et l'ensemble des EAE du SDI, les essais de fonctionnement sont réalisés sur la source normale/remplacement puis sur la source de sécurité avec les vérifications des signalisations visuelles et sonores correspondantes aux essais

#### Essais d'efficacité (art MS 56)

Le type et le nombre de **foyers d'essais** doivent être en corrélation avec les risques encourus au sein de l'établissement en tenant compte des conditions normales d'exploitation. La vérification du niveau de performance est faite au moyen de foyers-types de site (FTS) ou tout autre dispositif reconnu équivalent par le prescripteur, tel que par exemple un générateur d'aérosol. L'entreprise de travaux doit prévoir le matériel et le personnel nécessaire pour la réalisation de l'Essai de Corrélation ZDA /ZS (scénarios) à partir de détecteurs automatique d'incendie

**Foyer type réalisé selon A.5 de l'annexe A de la norme NFS 61970 exigés par l'art MS 56**

#### Matériel du FT (à préciser) ou FTR (à préciser)

Détermination du Foyer type de site			Détermination du temps de fonctionnement du Générateur	
Hauteur du local(en m)	Coefficient de risque K	Quantité	Temps de fonctionnement du Générateur (en minutes)	Temps maxi de l'essai

### 13-2-2 Réception technique du SMSI

Les essais suivants doivent être réalisés indépendamment sur source normal-remplacement ou sur source de sécurité

#### 1-Fonctions de mise de sécurité

Essais des commandes manuelles, qu'elles soient locales et vérification des signalisations (US) correspondantes pour les fonctions :

- évacuation pour la ZA 06 : déverrouillage de la porte automatique, audibilité de l'alarme /intelligibilité (écoute subjective), visibilité des diffuseurs lumineux et temporisation
- Compartimentage pour la ZC 20 : temps de fermeture des DAS de Compartimentage

#### 2 Corrélation ZD/ZS (scénarios)

- ZD : vérification de la séquence des ZS par ZD et la remontée des informations sur le SMSI

#### 3 Énergie électrique

- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur).
- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie).

### 13-2-3 Documents nécessaires à la réalisation du Dossier d'Identité SSI

Le dossier d'identité du SSI, s'il est existant fera l'objet d'une mise à jour à l'aide des documents de cette opération.

**Nota : Une mise à jour n'est pas une mise en conformité du Dossier d'Identité SSI existant.**

Préalablement à la réception technique du SSI, Chaque installateur mettant en œuvre les équipements du SSI devra faire valider par le Coordinateur SSI, tous les documents nécessaires à la mise à jour du Dossier d'Identité SSI existant. Seuls les documents validés devront être remis en version papier et version informatique, au Coordinateur SSI qui doit mettre à jour le Dossier d'Identité du SSI dans son état existant sans toutefois le mettre en conformité normative au regard des exigences normatives applicables à ce Dossier d'Identité SSI existant.

**Fait à Paris, le 18 Avril 2024**  
**Le Rédacteur - Coordinateur SSI**  
**M. ZELI ROLAND**

**PREVENTION INCENDIE - SARL**  
B.E.T. & INGENIERIE  
SPÉCIALISÉ EN SECURITÉ INCENDIE  
16, rue de la Croix Faubin - 75014 Paris  
RCS : Paris 489192864 - Code APE : 8020 Z  
SIRET : 489192864 000 44 - TVA : FR32489192864