



Travaux de rénovation énergétique et de réorganisation de bâtiments administratifs de la  
Préfecture de l'Orne dans le cadre de l'installation du Secrétariat Général Commun  
Départemental  
39, rue Saint Blaise, 61000 ALENÇON

# Cahier des Charges Fonctionnels SSI DCE

C				
B				
A	03/09/2021	DCE	EMO	1ère diffusion
Ind.	Date	Phase	Rédacteur	Observations

**ARCHITECTE :**  
**BASALT Architecture**  
70 rue de la gare - 95120 ERMONT  
Tel : 01 30 10 59 58



**BUREAU D'ETUDES :**  
**ID+ INGENIERIE**  
81 rue des Canadiens - 76420 BIHOREL  
Tel : 02 35 12 44 30



## **SOMMAIRE**

I	PREAMBULE.....	3
II	PRESENTATION SOMMAIRE.....	3
III	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....	3
IV	REGLEMENTATION APPLICABLE.....	4
V	PRINCIPE DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT.....	6
	V.1 Catégorie du SSI – Type d'Equipement d'Alarme :.....	6
	V.1.1 Système de Détection Incendie SDI.....	6
	V.1.2 Système de Mise en Sécurité Incendie SMSI.....	8
	V.2 Fonction de mise en sécurité.....	11
	V.2.1 Evacuation.....	11
	V.2.2 Compartimentage.....	12
	V.2.3 Désenfumage :.....	12
	V.3 Conception des Zones :.....	13
	V.3.1 Définition des zones de détection.....	13
	V.3.2 Définition des zones de mise en sécurité.....	15
	V.4 Scénarii des asservissements.....	17
	V.5 Commandes manuelles depuis l'UCMC du CMSI.....	17
VI	LISTE DES PLANS ANNEXES AU DOSSIER S.S.I.....	19
	VI.1 Schémas de principe de l'installation (synoptiques) :.....	19
	VI.2 Plans techniques :.....	19
VII	DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS CONFORMITE AUX NORMES.....	20
	VII.1 SDI (Système de Détection Incendie).....	20
	VII.2 CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie).....	21
	VII.3 DAS (Dispositifs Actionnés de Sécurité) et DCT.....	21
VIII	ESSAIS ET RECEPTION.....	22
	VIII.1 Généralités.....	22
	VIII.2 Vérification et essais.....	22
IX	FORMATION DU PERSONNEL.....	25
X	DOSSIER D'IDENTITE DU SSI:.....	26

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

AES	: Alimentation Electrique de Sécurité	NF S 61-940
AGS	: Alarme Générale Sélective	NF S 61-936
APS	: Alimentation Pneumatique de Sécurité	NF S 61-939
BAES	: Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité	NF C 71-800, 801 et 805
CCF	: Clapet Coupe Feu	NF S 61-937
CMSI	: Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-934
CR	: Coffret de relayage	NF S 61-937
CTP	: Cheminement technique protégé	Règlement de Sécurité des ERP
DAC	: Dispositif Adaptateur de Commande	NF S 61-938
DAD	: Détecteur Autonome Déclencheur	NF S 61-961
DAI	: Détecteur Automatique Incendie	NF S 61-950
DAS	: Dispositif Actionné de Sécurité	NF S 61-937
DCM	: Dispositif de Commande Manuelle	NF S 61-938
DCMR	: Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées	NF S 61-938
DCS	: Dispositif de Commande avec Signalisation	NF S 61-938
DCT	: Dispositif Commandé Terminal	NF S 61-932
DENFC	: Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumé et de Chaleur	NF EN 12101-2
DM	: Déclencheur Manuel	NF S 61-965
DS	: Diffuseur Sonore	NF S 61-936 NF S 32-001 NF EN 60-849
DSNA	: Diffuseur sonore non autonome	NF S 61-936 NF S 32-001 NF EN 60-849
EA	: Equipement d'Alarme	NF S 61-936 NF S 32-001 NF EN 60-849
EAE	: Equipement d'Alimentation Electrique	NF EN 54-4
EAI	: Extinction automatique d'incendie	
ECS	: Equipement de Contrôle et de Signalisation	NF EN 54-1 NF EN 54-2 NF EN 54-4
GES	: Groupe électrogène de sécurité	NF S 61-940 NF E 37-312
NSA	: Non-Stop de l'Ascenseur	NF S 61-930
PCF	: Porte Coupe Feu	NF S 61-937
PCS	: Poste Central de Sécurité	Règlement de Sécurité des ERP
SDI	: Système de Détection Incendie	NF S 61-931 NF S 61-932
SMSI	: Système de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-931 NF S 61-932
SSI	: Système de Sécurité Incendie	NF S 61-931 NF S 61-932
UAE	: Unité d'aide à l'exploitation	NF S 61-932
UCMC	: Unité de Commande Manuelle Centralisée	NF S 61-934
UGA	: Unité de Gestion d'Alarme	NF S 61-936
US	: Unité de Signalisation	NF S 61-935
VCF	: Volet coupe feu de désenfumage	NF S 61-937
VED	: Ventilateur d'Extraction de Désenfumage	
VSD	: Ventilateur de Soufflage de Désenfumage	
VTP	: Volume technique protégé	Règlement de Sécurité des ERP
ZA	: Zone de diffusion de l'alarme	NF S 61-931 NF S 61-932
ZC	: Zone de compartimentage	NF S 61-931 NF S 61-932
ZD	: Zone de Détection	NF S 61-931 NF S 61-932
ZDA	: Zone de détection par détecteurs automatiques	NF S 61-931 NF S 61-932
ZDM	: Zone de détection par déclencheurs manuels	NF S 61-931 NF S 61-932
ZF	: Zone de désenfumage	NF S 61-931 NF S 61-932
ZS	: Zone de mise en Sécurité	NF S 61-931 NF S 61-932

## **I PREAMBULE**

Conformément au § 5.3 de la norme NF S 61-931, le présent document est intitulé « Cahier des Charges Fonctionnel du S.S.I ».

Il s'attache à définir :

- la catégorie du SSI
- l'organisation des zones (ZD et ZS)
- la corrélation entre les ZD et ZS
- le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels, ainsi que les modalités d'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective)
- les alimentations de sécurité (AES, APS) et leurs conditions d'implantation
- les constituants du SSI, le mode de fonctionnement des DCT et les options de sécurité des DAS
- le principe et la nature des liaisons
- la procédure de réception technique

## **II PRESENTATION SOMMAIRE**

Le Bâtiment est situé au 39, 54, rue Saint Blaise à 6100 ALENCON.

## **III CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT**

Suivant le procès-verbal de la sous-commission de sécurité d'Alençon datant du 23 octobre 1998, l'établissement est classé en **type W de 5<sup>è</sup> catégorie pour les bâtiments A, B et C**.

Le bâtiment "Hôtel de Guise" n'est pas classé ERP, il a un usage essentiel d'habitation. Le bâtiment D est régi par le Code du Travail, et le bâtiment E, de l'autre côté de la rue est classé 5<sup>ème</sup> catégorie en type W.

Réglementairement, la mise en oeuvre d'un **système de type 1, catégorie A** n'est pas imposée, mais dans le cas présent il a été mis par compensation afin de favoriser une évacuation précoce et également pour la protection des biens patrimoniaux de ce site.

#### **IV REGLEMENTATION APPLICABLE**

- norme NF-S 61 932 concernant les "Règles d'Installations du système de mise en sécurité ».
- norme NF-S 61 970 concernant les "Règles d'Installations des systèmes de détection incendie ».
- norme NF-C 15 100 concernant les installations électriques "Installations électriques basse tension - Règles" et de ses additifs.
- arrêté du 25 Juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, repris par la brochure No 1477-I des J.O.,
- arrêté du 2 Février 1993 dans son ensemble, portant modifications au précédent, en particulier dans ses articles:
- MS58 §1 et MS59 §2 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celle d'utiliser des matériels conformes aux normes AFNOR en vigueur, revêtus des estampilles NF-SSI certifiant leur conformité à ces normes,
- MS56 §3 (arrêté du 22.12.81) sur l'utilisation des foyers de contrôle d'efficacité pour qualifier l'installation,
- MS61 à MS67 sur les généralités concernant les systèmes d'alarme,
- MS58, MS67 et MS69 sur l'entretien et les consignes d'exploitation de l'installation.
- annexe à l'article 3 concernant les dispositions particulières du Règlement de Sécurité propres à certains types d'établissements,
- Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de détection d'incendie et ses annexes (décret No 81-1075 du 4.12.81), faisant l'objet de la brochure No 5655 des J.O.,
- Cahier des Clauses Particulières Types (CCPT) relatif à la maintenance des installations de détection incendie et ses annexes (recommandation N° E1-87), faisant l'objet de la brochure No 5659 des J.O.,
- - Des normes NF EN 54 et NF - S 61 930 à 940, S 61 970 incluses prises pour leur application.
- Suivant les dispositions particulières concernant le type d'établissement considéré, en particulier les articles du type W du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public y compris l'Hôtel de Guise.
- Les matériels non couverts par les normes ou non certifiés devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat NF-SSI du matériel avec lequel ils seront utilisés.
- Code de l'Urbanisme, Articles R.111.2 et R.111.4.
- Code du Travail, Règlement d'Hygiène et de Sécurité, Section III, Articles R 233.14 à R 233.41 relatif à la protection contre les risques d'incendie.
- Décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif au livre V de la partie réglementaire de code de l'environnement.
- Respect de l'article 20 de la rubrique 15-10 relatif au local chaufferie.
- Rubriques 29-10 et 29-25 relatif aux prescriptions pour le local chaufferie et les locaux de charge des batteries.
- IT n°246 relative au désenfumage ERP.
- Normes NFS 61-930 et suivantes dont norme NFS 61-970.
- Normes NF EN 54.1 à 54.25.
- NF EN 12101-1, NF EN 12101-2, NF EN 12101-3, NF EN 12101-6, NF EN 12101-10

- Norme NF C 15-100 Installations électriques à basse tension ;
- Norme NF X 08-003 Couleurs et signaux de sécurité ;

## **V PRINCIPE DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT**

### **V.1 CATEGORIE DU SSI – TYPE D'EQUIPEMENT D'ALARME :**

Le bâtiment est pourvu d'un **Système de Sécurité Incendie de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1.**

L'installation comprend un SDI (Système de Détection Incendie) et un SMSI (Système de Mise en Sécurité Incendie) de **technologie adressable.**

#### ➤ Position du matériel central :

Le matériel central (ECS et CMSI) est situé dans un local VTP au RDC du bâtiment B.



### **V.1.1 SYSTEME DE DETECTION INCENDIE SDI**

Le SDI comprend :

- Un Equipement de Contrôle et de Signalisation
  - situé dans un local VTP (protection contre les risques d'incendie) au RDC de du bâtiment B
  - un report d'alarme dans chaque bâtiment.
  
- Des détecteurs automatiques d'incendie en qualité (optiques de fumée ponctuels, linéaires de fumée,...) et quantités dans :
  - le local contenant le SSI,
  - dans l'ensemble de l'établissement sauf dans les escaliers et les sanitaires.
  - des indicateurs d'action pour les locaux fermés,
  
- Des déclencheurs manuels d'alarme disposés dans :
  - les circulations
  - à tous les niveaux à proximité immédiate de chaque escalier
  - au rez-de-chaussée à proximité des sorties

Hauteur d'implantation: 1,30 mètres selon article MS 65 et § 11.6 de la norme NF S 61-970



#### *V.1.1.1 Câblage du SDI :*

##### - Adressable en lignes rebouclées :

Lignes principales rebouclées alimentant les détecteurs et les déclencheurs manuels adressables depuis le tableau de signalisation par du câble C2 type téléphone 1 paire 8/10<sup>e</sup> minimum SYT1 de couleur rouge de préférence, avec un maximum de 32 points entre deux isolateurs de court circuit.

##### - Type de câbles :

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.

Lorsque l'ECS est constitué de différentes enveloppes, les voies de transmissions entre ces enveloppes doivent être réalisées en câbles CR1.

##### - Dans la traversée de locaux non surveillés par la détection automatique :

Les voies de transmission non rebouclées, y compris les circuits de détection et les voies de transmission redondantes, doivent être réalisées en câbles CR1. Les voies de transmission rebouclées, y compris les circuits de détection, peuvent être réalisées en câbles C2 si elle ne traverse qu'une seule fois le même local non surveillé, sinon elles doivent être en câbles CR1.

##### - Chemins de câbles :

Les câbles du SSI chemineront en chemins de câbles dédiés conformément au § 7.1 de la norme NF S 61970, séparés des câbles courants forts.

Lorsqu'aucun support n'est possible, ils seront placés en torons constitués uniquement des câbles courants faibles du SSI.

#### *V.1.1.2 Règles d'installation du SDI :*

##### **Emplacement et espacement des détecteurs :**

##### - La surface couverte par chaque détecteur doit être limitée à :

- la zone à surveiller,
- la distance entre tout point de la zone à surveiller et le détecteur le plus proche,
- la proximité des murs,
- la hauteur et forme du plafond (ou plafond suspendu),
- les conditions générales d'environnement,
- les obstacles présents,
- la nature du risque,

Il appartient à l'installateur, sous sa pleine et entière responsabilité, de se faire remettre et de compiler tous les éléments concernant les autres lots qui pourraient avoir une incidence dans l'étude d'implantation :

- faux plafonds
- calepinage
- appareils d'éclairage



- gros œuvre
- cloisonnement

#### V.1.1.3 ZD Zones de détection :

- Zone de détection : zone surveillée par un ensemble de détecteurs et/ou de déclencheurs

La division en ZDA doit respecter les exigences suivantes :

- Surface maxi d'une ZDA : 1 600 m<sup>2</sup>
- Une ZDA < ou = ZS (la plus petite ZS étant la ZF)
- Une ZDA est limité à un niveau du bâtiment (sauf escalier, atrium, gaine ascenseur, autre structure similaire)
- Une ZDM < ou = ZA

#### **Exigences générales relatives aux défauts :**

- un circuit de détection ne doit pas comporter plus de 128 points et un défaut sur un circuit de détection ne doit pas faire perdre :

- Plus d'un seul type de fonction (DAI ou DM)
- Plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones
- Plus d'un scénario de mise en sécurité
- Plus de 6 000m<sup>2</sup> de surveillance pour les systèmes avec détecteurs linéaires ou à aspiration
- Plus de 1 600m<sup>2</sup> pour les autres détecteurs

#### **Alimentation de l'ECS :**

La source principale est constituée par le secteur, la source secondaire par des batteries conformes à la norme NF EN 54-4, la signalisation de surveillance et de contrôle est présente sur l'ECS.

Conformément au § 6.1 de la norme NF S 61-932, la source principale du matériel central et des matériels déportés doit être réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal ou du TGS du bâtiment ou de l'établissement sélectivement protégé.

#### **V.1.2 SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE SMSI**

Le CMSI comprend :

Un CMSI de catégorie A

- situé dans un local VTP (protection contre les risques d'incendie) au RDC du bâtiment B.
- à proximité immédiate de l'ECS

Une UGA type 1 et ses DSNA

- situé dans un local VTP (protection contre les risques d'incendie) au RDC du bâtiment B.
- intégrée au CMSI
- Hauteur d'implantation des DSNA 2,25m selon article MS65

- Implantation des DSNA sonores dans les cellules et dans les circulations, répartis afin d'être audibles en tous points des bâtiments.
- Implantation des DSNA visuels dans les blocs sanitaires.

#### V.1.2.1 Câblage des voies de transmission du CMSI :

##### ➤ Liaison SDI à CMSI

Liaisons fil à fil surveillées avec signalisation des défauts.

##### ➤ Du CMSI à MD (Matériel Déporté)

###### - Généralités :

L'installation des voies de transmission, des matériels déportés et de leurs câbles d'alimentation et des A.E.S ou des E.A.E.S. doivent être réalisés de façon qu'un incendie affectant une Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ne puisse affecter toutes autres Z.S, non concernée directement par l'incendie. En conséquence, les exigences suivantes s'appliquent :

Voies rebouclées :

- Les voies de transmission rebouclées ne traverseront toute ZS qu'une seule fois et passeront de plus en cheminements techniques protégés dédiés une seule fois.
- Sinon elles seront entièrement réalisées en câbles de catégorie CR1.

Voies uniques non rebouclées :

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

Les exigences applicables aux voies de transmission sont applicables aux câbles d'alimentation des matériels déportés. Les voies de transmission doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1.

### **Exigences générales relatives aux défauts**

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements :

- un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule Zone de mise en Sécurité incendie (Z.S.), exception faite des D.A.S. communs ;
- une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant ;
- une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1 024 Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) ;

### **Matériels déportés § 8.3b de norme NF S 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 (V.T.P.) s'il est implanté hors des zones concernées.

#### *V.1.2.2 Alimentations*

##### - Alimentation du CMSI et des Matériels déportés, des DAS et DCT :

Conformément au § 6.1 de la norme NF S 61-932, la source principale du matériel central et des matériels déportés doit être réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal ou du TGS du bâtiment ou de l'établissement sélectivement protégé.

##### - -Autonomie :

L'énergie nécessaire pour assurer les fonctions de mise en sécurité (télécommande, fonctionnement et contrôle) des DAS est à usage exclusif et est constituée par des batteries de sécurité conformes à la norme NF S 61940 ou NF EN 12101-10, avec une autonomie de 12 heures. La signalisation de surveillance et de contrôle des AES est présente sur le CMSI. La surveillance des AES déportées est incluse dans ce dispositif.

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

## V.2 FONCTION DE MISE EN SECURITE

### V.2.1 EVACUATION

- Diffusion d'alarme générale sonore et visuelle avec ou sans temporisation de 5mn maximum

#### Nota important pour les installateurs :

Le signal sonore de l'alarme générale d'évacuation doit hormis le fait d'être conforme aux normes en vigueur, être audible en tout point de l'établissement (tout locaux : sanitaires,...)

#### Nota sur la fonction évacuation :

Si des issues de secours sont verrouillées par un dispositif électromagnétique : ouverture par coupure de la tension d'alimentation asservie à l'alarme, sans temporisation, plus DCM vert installés à proximité de chaque porte verrouillée.

Tout dispositif de contrôle d'accès mis en place dans le cadre de cette opération, devra permettre la libre évacuation du public dans les conditions fixées par le règlement de sécurité à l'art. CO45, c'est à dire « ...**par la manœuvre facile d'un seul dispositif**... ».

#### - Surveillance :

Surveillance des lignes et défauts des UGA diffuseurs sonores

CABLAGE DES DAS OU DCT JUSQU'A LA ZS ET SURVEILLANCE DES LIGNES						
DAS ou DCT	LIGNES DE TELECOMMANDE			LIGNES DE CONTROLE DE POSITION		
	Câblage DAS si émission	Câblage DAS si rupture	Surveillance de la ligne de télécommande	Contrôle de position	Câblage de la ligne de contrôle	Surveillance de la ligne de contrôle
EVACUATION						
Diffuseurs signal sonore et visuel d'alarme générale	CR1		OUI	NON		

**V.2.2 COMPARTIMENTAGE**

- Bât A/B/C : ZC1

**V.2.3 DESENFUMAGE :**

- Sans objet. Aucun asservissement n'est prévu depuis le CMSI

### **V.3 CONCEPTION DES ZONES :**

Un établissement est découpé au titre de la sécurité incendie, en plusieurs volumes correspondant selon le cas, à un bâtiment, un niveau, un secteur, un compartiment, un canton, un local, une circulation horizontale un escalier...

Une zone peut correspondre à un ou plusieurs de ces volumes ou à l'ensemble d'un bâtiment voire plusieurs bâtiments.

On distingue les :

#### **ZD : zones de détection**

- ZDA : zones de détection automatique
- ZDM : zones de déclencheurs manuels

#### **ZS : Zones de mise en sécurité**

- ZF : les zones de désenfumage
- ZC : les zones de compartimentage
- ZA : les zones de diffusion d'alarme.

Définies ci-après, elles n'ont pas nécessairement les mêmes limites mais Le principe de l'organisation géographique est obligatoirement le suivant :

$$\mathbf{ZD < ZF < ZC < ZA}$$

### **V.3.1 DEFINITION DES ZONES DE DETECTION**

**Zone de détection :** zone surveillée par un ensemble de détecteurs et/ou de déclencheurs manuels, auxquels correspond une signalisation commune dans l'équipement de commande et de signalisation du système de détection incendie.

On distingue :

- **les ZDA : Zones de détection automatique** surveillées au moyen de détecteurs automatiques d'incendie (DAI)
- **les ZDM : Zones de détection par déclencheurs manuels** surveillées au moyen de déclencheurs manuels (DM)

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

Un libellé arrêté au plus tôt par le maître d'ouvrage ou l'exploitant, doit permettre d'identifier avec précision le local ou la zone concernés par le sinistre en employant la dénomination usuelle des locaux, secteurs, niveaux connus du personnel de l'établissement et correspondant à la signalétique du bâtiment, des ascenseurs, des escaliers...

Les ZD sont géographiquement définies dans les tableaux et scénarios ci-après par le coordinateur SSI. Les entreprises titulaires des lots, fourniront les synoptiques, les plans et listings des détecteurs et déclencheurs manuels qui seront attribués à chacune de ces zones.

<b>Nature de la zone</b>	<b>Désignation des Zones</b>	<b>Bâtiment</b>	<b>Localisation</b>
<u>Bât C</u> Déclencheur manuel	ZDm 15	Niveau RdJ	Ensemble du niveau
	ZDm 17	Niveau RdC	Ensemble du niveau
	ZDm 19	Niveau R+1	Ensemble du niveau
	ZDm 21	Niveau R+2	Ensemble du niveau
<u>Bât C</u> Détection automatique	ZDa 14	Niveau RdJ	Ensemble du niveau
	ZDa 16	Niveau RdC	Ensemble du niveau
	ZDa 18	Niveau R+1	Ensemble du niveau
	ZDa 20	Niveau R+2	Ensemble du niveau



## **V.3.2 DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE**

### *V.3.2.1 Généralités*

Afin d'assurer la mise en œuvre des fonctions prévues à la norme NF S 61-931 §2, les zones de mise en sécurité suivantes sont créées :

- ZA : Zones d'alarme
- ZC : Zones de compartimentage
- ZF : Zones de Désenfumage

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

**ZF < ZC < ZA**

La mise en œuvre des fonctions citées ci-dessus, peut nécessiter l'émission d'ordre à destination d'autres équipements techniques de l'établissement, soit par exemple :

#### **ZA :**

- Le déverrouillage des issues de secours, la gestion des éclairages, les arrêts de programmes audio et/ou visuels sont liés aux zones et fonctions d'évacuation

#### **ZC :**

- Les commandes du non-arrêt des cabines d'ascenseurs dans la zone sinistrée sinistré sont liées aux zones et fonctions compartimentages selon le §2 de la norme NF S 61-930 de Décembre 2001.

#### **ZF :**

- Les commandes de mise à l'arrêt de la ventilation, sont liées aux zones et fonctions désenfumage selon l'Art.DF3 §5.

Sur la façade d'exploitation du CMSI, toutes les fonctions de mises en sécurité sont présentes afin de pouvoir les mettre en œuvre manuellement au moyen de l'UCMC.

Un libellé arrêté au plus tôt par le maître d'ouvrage, l'exploitant ou en accord avec ces derniers, doit permettre d'identifier avec précision et dans un ordre logique par fonction, par niveaux et locaux, ... les zones et les fonctions concernées.

A titre non arbitraire, il est proposé l'organisation du CMSI suivante :

- Les ZA en **couleur verte** classées par bâtiments
- Les ZC en **couleur jaune** classées par bâtiments, par niveaux et par zones
- Les ZF en **couleur bleue** classées par bâtiments, par niveau et par zones ou locaux
- En derniers et isolées, les US ou UCMC spécifiques (moteurs de désenfumage, surveillances d'AES, APS, EAI, DAS particuliers...)

Nature de la zone	Désignation des Zones	Localisation	N° de DAS ou de DCT (Nota : la numérotation est à définir par les entreprises d'une manière commune et identique à tous les lots concernés)
Alarme	ZA1	Ensemble du bâtiment	. DL/Flashs : dans les locaux ou une personne mal entendant peut être seul . DSNA

#### V.4 SCENARII DES ASSERVISSEMENTS

**Lors de la sensibilisation d'un détecteur incendie, les asservissements suivants seront automatiquement mis en sécurité :**

**Fonction évacuation :**

- Alarme générale sans temporisation,
- Report d'alarme
- Alarme générale avec une temporisation de 0 mn
- Diffuseurs lumineux / Flashes dans les locaux où une personne mal entendant peut être seul

**Fonction compartimentage :**

- Arrêt des installations techniques VMC

**Lors d'une action sur un déclencheur manuel, les asservissements suivants seront automatiquement mis en sécurité :**

**Fonction évacuation :**

- Alarme générale sans temporisation,
- Report d'alarme
- Alarme générale avec une temporisation de 0 mn
- Diffuseurs lumineux / Flashes dans les locaux où une personne mal entendant peut être seul

**Fonction compartimentage :**

- Arrêt des installations techniques VMC

#### V.5 COMMANDES MANUELLES DEPUIS L'UCMC DU CMSI

**Fonction évacuation :**

Un bouton de « Commande Evacuation Générale » déclenche :

- Diffusion de l'alarme générale
- Diffuseurs lumineux / Flashes dans les locaux où une personne mal entendant peut être seul

*Dénomination du bouton :*

➤ **COMMANDE EVACUATION GENERALE**

**Fonction compartimentage :**

Un bouton de « Commande Compartimentage » déclenche :

- Arrêt des installations techniques VMC

*Dénomination du bouton :*

➤ **COMMANDE COMPARTIMENTAGE**

SCHEMA FONCTIONNEL

Locaux	Zone de détection ZDM	Zones de mise en sécurité												Zone d'alarme			N° Obs	
		DESENFUMAGE						COMPARTIMENTAGE				ARRET TECHNIQUE						
		Volets pour conduits	Ouvrants	Exutoire	Coffrets de relayage	Volets de Transfert	N°ZF	Clapets Télécommandés	Portes battante	Portes coulissantes	N° ZC	Ascenseurs non-stop	Autre : SONO + LUMIE -RE	N° ZT	Diffusion	IS		N° ZA
		F.IV	F.VIII-IX	F.VI-VII	F.XIII	F.III		F.II	F.X	F.XI					GN/GS	F.XIV		
Niveau RdJ	ZDm 15							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau RdC	ZDm 17							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau R+1	ZDm 19							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau R+2	ZDm 21							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau RdJ	ZDa 14							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau RdC	ZDa 16							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau R+1	ZDa 18							X		ZC01				GN	X	1		
Niveau R+2	ZDa 20							X		ZC01				GN	X	1		

## **VI LISTE DES PLANS ANNEXES AU DOSSIER S.S.I.**

### **VI.1 SCHEMAS DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION (SYNOPTIQUES) :**

L'installateur doit fournir un synoptique de câblage de l'installation. Ce synoptique devra indiquer précisément :

- Le départ de l'alimentation du SSI depuis le TGBT
- Le SDI
- Le CMSI
- Les détecteurs, les déclencheurs manuels, les indicateurs d'action et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau avec les adresses dans le cas d'un SDI adressable
- Les diffuseurs sonores et lumineux et, leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau
- Les matériels déportés du CMSI et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau avec les adresses dans le cas d'un CMSI adressable
- Les Dispositifs Adaptateur de Commande (DAC/DIC), les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) par niveau et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques)

### **VI.2 PLANS TECHNIQUES :**

L'installateur doit fournir un jeu de plans de l'installation avec les implantations de l'ensemble des matériels qui constitue le Système de Sécurité Incendie. Ces plans (1 par niveau du bâtiment) devront indiquer précisément :

- Le départ de l'alimentation du SSI depuis le TGBT
- Le SDI
- Le CMSI
- Les détecteurs, les déclencheurs manuels, les indicateurs d'action et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau avec les adresses dans le cas d'un SDI adressable
- Les diffuseurs sonores et lumineux et, leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau
- Les matériels déportés du CMSI et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques) par niveau avec les adresses dans le cas d'un CMSI adressable
- Les Dispositifs Adaptateur de Commande (DAC/DIC), les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) par niveau et leurs câblages (nature des câbles et caractéristiques)

**VII DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS CONFORMITE AUX NORMES****VII.1 SDI (SYSTEME DE DETECTION INCENDIE)**

- Equipement de contrôle et de signalisation ECS adressable, selon les normes NF S 61-950, EN 54-1, EN 54-2, EN 54-4
  - Marque : CHUBB
  - Référence constructeur : UTI
  
- Les Détecteurs incendie : NF EN 54-7
  - Marque : CHUBB
  
- Les Déclencheurs manuels : NF EN 54-11  
Hauteur d'implantation : 1,30 mètre
  - Marque : CHUBB

**Matériel non certifiable :**

- Les Indicateurs d'action : NFS 61-965
  - Marque : CHUBB
  
- Le(s) Tableau(x) de report d'alarme restreinte adressable
  - Marque : CHUBB

**VII.2 CMSI (CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE)**

- Le(s) Centralisateur(s) de mise en sécurité incendie CMSI -NFS 61934
  - Marque : CHUBB

**VII.3 DAS (DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE) ET DCT**

- Les Diffuseurs sonores non autonome DSNA : NFS 61-936, NFS 32-001, NF EN 60-849, NF EN 54-3
  - Marque : CHUBB
  
- Les Diffuseurs lumineux non autonome DSNA : NFS 61-936, NFS 32-001, NF EN 60-849, NF EN 54-3
  - Marque : CHUBB



## **VIII ESSAIS ET RECEPTION**

### **VIII.1 GENERALITES**

Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'association annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés.

La ou les entreprises qui réalisent l'installation et la mise en service du système de détection incendie (SDI) doivent être qualifiées dans ce domaine (certificat APSAD I7, certificat QUALIFELEC indice CF 2 ou CF 3 dans le domaine ST ou références significatives sur des projets similaires par exemple).

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

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

### **VIII.2 VERIFICATION ET ESSAIS**

Avant prise de possession par l'utilisateur de chaque partie de l'établissement, il sera procédé par sondage, en présence, au minimum, du Coordinateur SSI, du Maître d'Ouvrage, des utilisateurs et de tous les installateurs concernés par le SSI, aux vérifications et essais de bon fonctionnement des installations lors d'une visite de réception technique SSI. Conformément aux § 12 et 13 de la norme NF S 61-932, ces vérifications et essais ne pourront être effectués que quand toutes les entreprises auront exécuté leurs autocontrôles (et l'auront attesté) et que le dossier d'identité SSI sera complet.

Les vérifications et essais de tous les installateurs seront à présenter sous forme de fiches (voir modèles en annexe) qui seront remises au Coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique précitées.

L'installateur de la détection automatique doit effectuer, conformément à l'article MS 56 du règlement de sécurité des ERP, les essais d'efficacité de la détection automatique par foyers de contrôle d'efficacité (FCE) selon le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics d'installation de détection d'incendie établi par le GPEN/ME (brochure n°5655 du journal officiel) ou par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61-970. Une attestation de réalisation de ces essais doit être transmise au coordinateur SSI.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, dispositifs de communication (talkie-walkie, interphones), combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de réception de l'installation dans de bonnes conditions restent à la charge des entreprises suivant toutes procédures que le coordinateur SSI, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre jugeront utiles.

Les essais de bon fonctionnement par sondage effectués sous la direction du coordinateur SSI seront réalisés selon la procédure suivante :

SSI principal

Équipement de contrôle et de signalisation (ECS) :

- Vérification du marquage NF de l'ECS et, s'il est dans une enveloppe séparée, de l'EAE
- Vérification du fonctionnement des signalisations sonores et visuelles
- Vérification de l'absence de signalisations de défaut
- Coupure EAE : vérification de la bonne signalisation du défaut
- Remise EAE + coupure secteur : vérification de la bonne signalisation du défaut

La suite des essais s'effectue sur EAE (secteur coupé)

Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) :

- Vérification du marquage NF du CMSI et, si elle est dans une enveloppe séparée, de l'AES
- Vérification du fonctionnement des signalisations sonores et visuelles
- Vérification de l'absence de signalisations de défaut
- Vérification du bon repérage de l'UGA, de l'UCMC et de l'US
- Vérification du bon positionnement des DAS signalés en position d'attente grâce à la touche « Bilan »
- Coupure AES : vérification de la bonne signalisation du défaut
- Remise AES + coupure secteur : vérification de la bonne signalisation du défaut La suite des essais s'effectue sur AES (secteur coupé)

Détection automatique :

- Débrochage d'1 détecteur d'incendie : vérification de la bonne signalisation du défaut

Par dispositif adaptateur de commande (DAC) :

- Vérification du bon marquage NF du dispositif adaptateur de commande (DAC)

Par zone de détection par déclencheurs manuels (ZDM) :

- Déclenchement d'1 déclencheur manuel : vérification de la bonne réalisation du scénario, y compris des commandes d'installations techniques associées aux fonctions de mise en sécurité
- Réarmement complet

Par zone de détection automatique (ZDA) :

- Déclenchement d'1 détecteur d'incendie : vérification de la bonne réalisation et de la bonne signalisation du scénario, y compris des commandes d'installations techniques associées aux fonctions de mise en sécurité
- Le cas échéant, vérification des interverrouillages (ZF, ZC et ZA) : 2e détection automatique, puis UCMC et/ou commande UGA
- Réarmement de l'ECS, du CMSI et de quelques DAS
- Déclenchement manuel du scénario précédent grâce à l'UCMC (1 seule fois pour chaque ZS)
- Réarmement complet

Par zone de diffusion d'alarme (ZA) :

- Vérification de l'audibilité de l'alarme générale en tout point de sa zone de diffusion et de son "inaudibilité" dans les espaces sous alarme générale sélective, ainsi que vérification de "l'identifiabilité" de l'alarme générale sélective en tout point de sa zone de diffusion.
- Vérification de la bonne réalisation de la fonction évacuation, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UGA
- Le cas échéant, vérification du bon marquage des DAS
- Réarmement complet

Par zone de compartimentage (ZC) :

- Vérification de la bonne réalisation de la fonction compartimentage, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UCMC
- Vérification de la bonne signalisation du défaut de position de chaque portes à fermeture automatique (PFA) qui fait l'objet d'une signalisation de sa position de sécurité en faisant quitter la position de sécurité alternativement de chaque ventail de chaque PFA commandée dont la position de sécurité est surveillée (1 seule fois par PFA)
- Vérification du bon marquage (NF ou DAS) des DAS
- Vérification de l'accessibilité et du bon signalement des DAS dissimulés

- Réarmement complet

Par zone de désenfumage (ZF) :

- En cas d'utilisation de DAC bizona :
  - Démontage d'une des 2 APS « ouverture »
  - Commande du désenfumage
  - Vérification de la bonne répartition des exutoires et des ouvrants des deux circuits sur la ZF
  - Remontage de l'APS
  - Commande du désenfumage
  - Vérification de la bonne ouverture de tous les DAS
- Vérification de la bonne réalisation de la fonction désenfumage, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UCMC
- En cas de désenfumage mécanique, commande d'arrêt pompier (1 seule fois par ventilateur) :
  - vérification de la bonne commande et de la bonne signalisation de défaut de position de sécurité
  - vérification de la bonne remise en route et de la disparition de la signalisation de défaut
- Vérification du bon marquage (NF ou DAS) des DAS
- Vérification de l'accessibilité et du bon signalement des DAS dissimulés
- Réarmement complet

Par ventilateur de désenfumage :

- Vérification du bon marquage (NF) du coffret de relaying
- Commande d'arrêt pompier : vérification de la bonne signalisation du défaut à l'état de veille si actionné
- Sectionneur de proximité : vérification de la bonne signalisation du défaut à l'état de veille si actionné
- Défaut secteur : vérification de la bonne signalisation du défaut à l'état de veille si réalisé

Réarmement final et général :

- ECS et CMSI : remise du secteur
- Réarmement de l'ECS, du CMSI et de tous le DAS et DCT
- Vérification du retour en position d'attente des DAS signalés grâce à touche « Bilan »
- Passage en veille générale ou mise hors service général suivant le cas

#### SSI complémentaire

Par dispositif de commande manuelle (DCM) :

- Déclenchement du DCM : vérification de la bonne réalisation du scénario
- Vérification du bon marquage NF du DCM et du dispositif adaptateur de commande (DAC) éventuel
- Vérification du bon marquage (NF ou DAS) des DAS
- Réarmement

## **IX FORMATION DU PERSONNEL**

Le personnel d'exploitation devra être formé à l'utilisation du SSI.

Cette formation portera notamment sur les points suivants :

- Culture générale réglementaire
- Connaissance des différentes fonctions du système de sécurité incendie.
- Signification des signalisations et des commandes du SSI.
- Manipulation des équipements : -Détection incendie -Alarme d'évacuation -Compartimentage - Désenfumage -Gestion des issues de secours
- Connaissance des scénarios.
- Exploitation, et notamment réarmement, des différents matériels du SSI (déclencheurs manuels, DAS...).

Cette formation devra permettre au personnel d'avoir les bonnes réactions pour optimiser la gestion de l'installation de sécurité incendie.

La réalité de cette formation devra être attestée par chaque entreprise en ce qui la concerne par une attestation de formation selon le modèle fourni en annexe du présent document

**X DOSSIER D'IDENTITE DU SSI:**

Avant la réception du SSI, les entreprises concernées fourniront, en vue de l'élaboration du dossier d'identité du SSI, les documents suivants, en autant d'exemplaires que nécessaire :

<b>A : Documents d'exploitation</b>
Notice pour l'exploitation du S.S.I (S.D.I et C.M.S.I) comprenant les consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux.
Présentation générale du S.S.I installé comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le plan d'implantation des matériels centraux du S.S.I, différents équipements de reports et Unité d'aide à l'exploitation (U.A.E) de l'établissement</li> <li>- les particularités éventuelles liées au site.</li> <li>- Le plan des faces avant de l'E.C.S. et C.M.S.I</li> </ul>
Plans des Zones de détections (Z.D) avec localisation (Z.D.A et Z.D.M) Plans et/ou schémas des réseaux électriques du S.D.I tels qu'exécutés, avec indication des cheminements techniques protégés si requis. Plans précisant la localisation et l'identification : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des détecteurs automatiques d'incendie (D.A.I.)</li> <li>- Des détecteurs manuels (D.M.)</li> <li>- Des indicateurs d'action (I.A.)</li> <li>- Des détecteurs autonomes déclencheurs (D.A.D)</li> </ul>
Plans des zones de mise en sécurité (Z.I.) avec localisation (Z.A., Z.C.et Z.F) Plans et/ou schémas des réseaux électriques du C.M.S.I. tels qu'exécutés, avec indication des cheminements techniques protégés, si requis. Plans précisant la localisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des dispositifs de commande :</li> <li>- Des dispositifs commandés terminaux (D.C.T.) y compris les D.A.S. auto commandés</li> <li>- Des diffuseurs sonores et/ou des blocs autonomes d'alarme sonore (B.A.A.S), des éléments du système de sonorisation de sécurité (S.S.S.)</li> <li>- Des organes de réarmement</li> <li>- Des alimentations, E.A.R et A.E.S</li> <li>- Des volumes techniques protégés (V.P.T)</li> </ul>
Tableaux des corrélations entre Z.D et Z.S avec la liste des fonctions mise en sécurité, principes généraux des scenarii. Description détaillée de chaque scénario, précisant les particularités éventuelles, telles que les temporisations.
Schéma de principe de ventilation avec identification des Z.C, C.T.A et C.C.F
Schéma de principe désenfumage avec identification des Z.F, les volets et des moteurs de désenfumage.
Schéma unifilaire du système installé : Synoptique S.D.I. Synoptique C.M.S.I
Plans et/ou schémas des réseaux aérauliques et pneumatiques du S.S.I. tels qu'exécutés
<b>B : Documents d'installation</b>
Attestation de qualification (17/F4) de l'installateur
Certificat de conformité aux normes des matériels (P.V., certificat ou attestation) et document attestant l'associativité entre les différents constituants (rapport d'associativité).
Certificat NF SSI : ECS et CMSI
Rapport d'associativité de l'équipement de contrôle et de signalisation ECS
Diagramme d'associativité de l'équipement de contrôle et de signalisation ECS
Rapport d'associativité du CMSI
Diagramme d'associativité du CMSI
Capacité du SDI : quantitatif normatif DAI
Listing de programmation ECS/CMSI
Certificat composants NF SSI : ECS, CMSI, DAI, DSNA, TRE ...
Attestation de droit d'usage de la marque NF et procès verbal d'essai NFS 61937-5 (PV DAS) pour les clapets coupe feu auto-commandé de ventilation

Attestation de droit d'usage de la marque NF et procès verbal d'essai NFS 61937-5 (PV DAS) pour les clapets coupe feu télécommandés de ventilation
Attestation de droit d'usage de la marque NF DENFC et certificat de conformité CE pour les DENFC de désenfumage
Attestation de droit d'usage de la marque NF et procès verbal d'essai NFS 61937-2 (PV DAS) pour les portes battantes à la fermeture automatique.
Attestation de droit d'usage de la marque NF et procès verbal d'essai NFS 61937-3 (PV DAS) pour les portes coulissantes à fermeture automatique
Procès verbal d'essai NFS 61937 fiche XIV (PV DAS) ou attestation de droit d'usage de la marque NF pour dispositif de verrouillage électromagnétiques pour issues de secours
Attestation de droit d'usage de la marque NF pour les dispositifs de commande manuelle (DCM)
Attestation de droit d'usage de la marque NF pour les dispositifs adaptateur de commande(DCM)
Certificats de conformité NF EN 54-4 équipements d'alimentations électriques de sécurité (EAE)
Certificats de conformité NF EN 61-940 alimentation électriques de sécurité par batteries (AES)
Certificats de conformité NFS 61-940/NF E 37-312 alimentations électriques de sécurité par groupe électrogène (GES)
Certificats de conformité NFS 61-939 des alimentations pneumatiques de sécurité (APS)
Bilan de capacité et puissance AES
Liste des matériels S.S.I. installé (désignations, références et quantités).
Notice technique du S.D.I, du C.M.S.I, des équipements (DAI, DM, IA, DSNA...)
Notice techniques, d'exploitation et de maintenance : des DAS (portes, volets, exutoires, clapets, ouvrants...)
Notice techniques, d'exploitation et de maintenance : des DCM et DAC (commandes manuelles exutoires)
Plan de câblage des baies, le cas échéant.
Photo de la face avant du CMSI (position des UCMC et de US)
Documentation techniques (mise en service, maintenance...) des matériels du S.S.I donnant leurs caractéristiques.
<b>C : Documents administratifs</b>
Rapport d'essais par autocontrôle réalisés par installateurs
Attestation de formation des exploitants
Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme NF S 61-933