

Contrat n°: CM_000471
Date: 27/09/2024

Cahier des Charges Fonctionnel

Du

Système de Sécurité Incendie

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE L'ESSONNE

2, cours Monseigneur Romero - CS 50135
91004 EVRY-COURCOURONNES CEDEX

Le coordinateur SSI : Julien Regnault

- ☐ Construction
- ☐ Extension
- ☐ Remplacement du SSI
- ☒ Aménagement de locaux existants
- ☒ Installation existante



Ce rapport comporte 40 pages dont 1 page de garde

27/09/2024	1	AVP	Première émission	J.R.
Date :	Indice :	Phase :	Objet de la modification :	Coordinateur SSI :

Maître d'Ouvrage	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE L'ESSONNE 2, cours Monseigneur Romero CS 50135 91004 EVRY-COURCOURONNES CEDEX	Nom : M. GUELLAEN Erwann Tel : 03 21 41 98 45 Mobile : E-mail : e.guellaen@essonne.cci.fr
Assistant Maître d'Ouvrage		Nom : Tel : Mobile : E-mail :
Maîtrise d'Œuvre		Nom : Tel : Mobile : E-mail :
Architecte	ATW – Architectural & Technical Workshop Agence Nord : ZAC du Chevalement 59286 ROOST-WARENDIN	Nom : M. Wilfrid TURCHET Tel : Mobile : 06 65 79 92 90 E-mail : contact@a-t-w.fr
Bureau de contrôle	APAVE 6 rue du Général Audran 92412 COURBEVOIE CEDEX	Nom : Mme Ikram CHOUIB Tel : Mobile : 06 50 03 42 60 E-mail : ikram.chouib@apave.com
Coordinateur SSI	Agence Ile de France 18 boulevard de la Paix Bâtiment 9 95800 CERGY	Nom: M. REGNAULT Julien Tel.: 01.30.30.58.10 / 01.83.03.00.12 Mobile: 07.87.45.45.74 E-mail: julien.regnault@ssiconsulting.fr

SOMMAIRE

1. OBJET DU RAPPORT :	4
2. LISTE DES ABREVIATIONS :	4
3. NORMES ET REGLEMENTS APPLICABLES :	5
4. LISTE DES DOCUMENTS EXAMINES POUR LA REDACTION DU PRESENT RAPPORT :	5
5. DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT :	5
6. DOMAINE D'INTERVENTION :	7
7. CATEGORIE DE L'ETABLISSEMENT :	7
8. DESCRIPTION DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES :	7
9. DESCRIPTION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE :	8
10. SCENARIO TYPE DE MISE EN SECURITE (PRINCIPE GENERAUX) :	10
11. DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE (EVACUATION/COMPARTIMENTAGE/DESENFUMAGE) :	13
12. DEFINITION DE ZONE DE DETECTION :	17
13. TABLEAU RECAPITULATIF DE CORRELATION DES ZONES ZD/ZS :	19
14. DEFINITION DES OPTIONS DE SECURITE :	22
15. RAPPEL DES REGLES D'INSTALLATION :	28
16. DEFINITION DES SOURCES DE SECURITE :	36
17. RECEPTION TECHNIQUE DU SSI :	37
18. DOCUMENT A COMMUNIQUER POUR APPROBATION ET LA RECEPTION TECHNIQUE DU SSI : ...	38
19. DIVERS :	40

1. Objet du rapport :

Coordonner les dispositions réglementaires et normatives applicables à un projet sur les bases des études de définitions proposées par une équipe de conception.

Ce rapport précise les bases réglementaires et normatives destinées à la présentation du système de mise en sécurité du projet. Il intègre, en outre, les exigences exprimées par le maître d'ouvrage ayant une incidence sur les options de sécurité du système.

2. Liste des abréviations :

ADA	Aire Distincte Acoustiquement	ECSAV	Equipement de Contrôle et de Signalisation d'Alarme Vocale
AES	Alimentation Electrique de Sécurité	GES	Groupe Electrogène de Sécurité
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité	GTB	Gestion Technique du Bâtiment
BAAL	Bloc autonome d'alarme lumineuse	GTC	Gestion Technique Centralisée
BAAS	Bloc Autonome d'Alarme Sonore	IA	Indicateur d'Action
BAASL	Bloc autonome d'alarme sonore et lumineuse	LAI	Locaux ou volumes acoustiquement identiques
BAES	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	OMS	Organe de Sécurité à Manipuler
BT	Basse tension	PCF	Porte Coupe-Feu
CCF	Clapet Coupe-Feu	SDAD	Systèmes de Détecteurs Autonomes Déclencheurs
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	SDI	Système de Détection Incendie
CR	Coffret de Relayage pour moteur de désenfumage	SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
CTA	Centrale de Traitement d'Air	SSI	Système de Sécurité Incendie
CTP	Cheminement Technique Protégé	SSS	Système de Sonorisation de Sécurité
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande	TBT	Très Basse Tension
DAGS	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective	TBTP	Très Basse Tension de Protection
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité	TBTS	Très Basse Tension de Sécurité
DCM	Dispositif de Commande Manuelle	TR	Tableau Répétiteur
DCMR	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées	TRC	Tableau Répétiteur de Confort
DCS	Dispositif de Commande avec Signalisation	TRE	Tableau Répétiteur d'Exploitation
DCT	Dispositif Commandé Terminal	UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
DECT	Dispositif Electrique de Commande et de Temporisation	UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
DENFC	Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumé et de Chaleur	UGA	Unité de Gestion d'Alarme
DI	Détecteur d'Incendie	UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
DL	Diffuseur Lumineux	US	Unité de Signalisation
DM	Déclencheur Manuel	VCF	Volet Coupe-Feu
DS	Diffuseur Sonore	VTP	Volume Technique Protégé
DSAF	Dispositif Sonore d'Alarme Feu	ZA	Zone d'Alarme
DSNA	Diffuseur Sonore Non Autonome	ZC	Zone de Compartimentage
DVAF	Dispositif visuel d'alarme feu	ZD	Zone de Détection
EA	Equipement d'Alarme	ZDA	Zone de Détection Automatique
EAE	Equipement d'Alimentation Electrique	ZDM	Zone de Déclencheur Manuel
EAES	Equipement d'Alimentation en Energie de Sécurité	ZF	Zone de Désenfumage
ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation	ZS	Zone de Mise en Sécurité

3. Normes et règlements applicables :

Les Normes et Règlements applicables au projet sont cités dans les différents chapitres dont ils dépendent.

4. Liste des documents examinés pour la rédaction du présent rapport :

Désignation	Référence	Date
Notice de sécurité	ATW	19/07/2024
Plan projet		19/07/2024

5. Description sommaire de l'établissement :

Il s'agit de la Chambre de Commerce et de l'Industrie de l'Essonne,

Le bâtiment est composé de 5 niveaux destinés aux activités tertiaires et représentants une superficie totale de 10 000 m². Il dispose également un parking en sous-sol (R+5 -1). Les étages s'articulent autour d'un atrium :

Rez-de-chaussée :

Il est destiné essentiellement à l'accueil du public et à l'organisation de manifestations, notamment par le biais d'un hall d'une surface globale de 300m² et de 4 salles de réunions modulables dont une salle aveugle de 300m² en configuration conférence.

La CCI dispose des services Visa et CFE, accueillant le public.

Le niveau comporte également :

- 1 espace documentaire dont 3 postes dédiés au service ACCRE
- 1 infirmerie
- 1 poste de sécurité
- 1 cuisine professionnelle

Le niveau comporte des locaux techniques et un parking accessible par le sous-sol 1.

1^{er} étage :

Ce niveau est en grande partie loué à l'organisme EPNAK disposant d'une surface de 400m².

Il comporte également :

- 3 salles de réunion
- 1 service informatique
- 1 service de gestion du patrimoine
- 1 local reprographie
- 1 EAS dans l'espace de convivialité

2^{ème} étage :

La CCI dispose des services CREA, Communication et le centre de ressources destinés à être transféré au 4^{ème} étage. Le niveau est également à vocation locative et abrite les organismes APEC, CRA, France Active, Initiative Essonne, QHUNE et Réseau Entreprendre.

De plus, il comporte :

- 1 espace de détente nommé « Espace Ficus » en entre sol dans l'atrium, prévu pour l'aménagement de 2 salles de conférence (subdivisible en 4 salles de 19 pers.) et 3 salles de réunion de 7 à 9 pers.
- 2 zones sanitaires,
- 1 local reprographie,
- 2 EAS dans les bureaux 206 et 226.

3^{ème} étage :

La CCI dispose des services du développement du territoire, du financement et QSE destinés à être transféré au 4^{ème} étage. Les locataires APEC et EPNAC partagent ce plateau.

De plus, il comporte :

- 2 zones sanitaires,
- 1 local reprographie,
- 2 EAS dans les bureaux 306 et 326.

4^{ème} étage :

Dédié à la location, cet étage est occupé par les organismes AURA, CLENUC et Zen Kids. Il deviendra l'étage du personnel de la CCI, après les travaux d'aménagement qui seront engagés.

De plus, il comporte :

- 2 zones sanitaires,
- 1 local reprographie,
- 2 EAS dans les bureaux : Adjoint DAG et Directeur DAT.

5^{ème} étage :

La CCI y regroupe la présidence, la direction générale et les bureaux des élus. Ce niveau sera destiné à la location après le transfert des équipes vers le 4^{ème} étage.

De plus, il comporte :

- 1 zone sanitaire,
 - 1 cuisine,
 - 1 local reprographie,
- 1 EAS dans le bureau 503

Sous-sol :

- 1 parking 125 places
- 1 local reprographie
- 1 local atelier
- 1 local archives
- 2 locaux stockage, dont 1 sera transformé en local technique pour l'implantation du groupe-froid

6. Domaine d'intervention :

La mission de coordination consiste à l'adaptation du SSI A existant dans le cadre des aménagements :

- Déplacement des TRE de l'ancien vers le nouvel accueil ;
- Modification du zoning de la détection automatique initialement en « circulation Atrium » vers la circulation (hors atrium) au R+4 ;
- Extension de la ZC1 pour l'asservissement des portes entre compartiment au R+4 ;

7. Catégorie de l'établissement :

Le présent établissement est régi par le code du travail décret 92-333 article R 4227-22/23, R 4227-34/35/36, Conformément aux articles R 123.18 et R 123.19 du CCH, GN 1 et GN 2 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, le classement d'établissement est établi en fonction de la nature de l'exploitation et de l'effectif du public admis auquel s'ajoute l'effectif du personnel ne possédant pas de dégagements indépendants.

L'établissement est classé ERP :

Catégorie :	3 ^{ème}
Activité de type :	W
Activité annexe :	R/L

8. Description des dispositions constructives :

8.1 Type de cloisonnement :

- ☒ Cloisonnement traditionnel
- ☐ Compartiment

8.2 Principe de désenfumage :

Désenfumage mécanique :

- Atrium

Désenfumage mixte (extraction mécanique, amenée d'air naturel) :

- Salle de conférence

Suppression d'escalier :

- Escalier nord ;
- Escalier Sud

Le désenfumage pour les parties concernées est réputé aux instructions techniques IT246 et 263.

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 7/40

9. Description du système de sécurité incendie :

Il existe un SSI de catégorie **A**, ce système sera adapté aux aménagements.

Les équipements centraux sont installés dans un local non accessible au public à faible potentiel calorifique, sous surveillance humaine, situé dans le local PCS du RDC, disposition existante non modifiée.

De plus des tableaux répéteurs d'exploitation (TRE) de l'ECS et du CMSI sont mis en œuvre (NF S61-970 §11.1 et NF S61-932 §12.1.1) à l'accueil et dans la régie. Ceux de l'accueil seront déplacés vers son nouvel emplacement.

Le TRE du CMSI reporte les informations suivantes :

- Dérangement général ;
- Les états de l'UGA ;
- La synthèse des défauts de position d'attente des DAS ;
- L'état des AES/EAES/EAE (peut être synthétisé avec le dérangement général).

Rappel MS 66 §1 :

Le tableau de signalisation de l'équipement d'alarme des types 1 et 2 doit être installé à un emplacement non accessible au public et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement. Il doit être visible du personnel de surveillance et ses organes de commande et de signalisation doivent demeurer aisément accessibles. Il doit être fixé aux éléments stables de la construction.

S'il existe un report de l'alarme restreinte, ce report doit être limité à une distance permettant au personnel de surveillance de se rendre rapidement au tableau de signalisation afin d'être en mesure d'exploiter l'alarme restreinte.

Il comprend :

S.S.I. de catégorie A:

- Un S.D.I. comprenant :
 - un ECS au sens de la norme NF EN 54-2 ;
 - des DAI et des DM.
- Un S.M.S.I. comprenant:
 - un C.M.S.I. du type A (au sens de la norme NF S 61-934) ;
 - plusieurs D.A.C. (au sens de la norme NF S 61-938);
 - plusieurs DCT ;
 - un EA pour l'évacuation du type 1 (au sens de la norme NF S 61-936).

Niveau de surveillance retenu au sens de la norme NF S61-970 sera:

Surveillance partielle

De la détection automatique adaptée au risque sera installée:

Obligations normatives et /ou réglementaires:

- Local ou sont implantés les équipements centraux ;
- Atrium ;

Et choix du maître d'ouvrage:

- Locaux ;
- Plénum ;

L'ECS et le CMSI sont réputés à la marque « NF – SSI »

L'adaptation du Système de Détection Incendie (SDI) sera conforme à la norme NF S61-970 de février 2013.

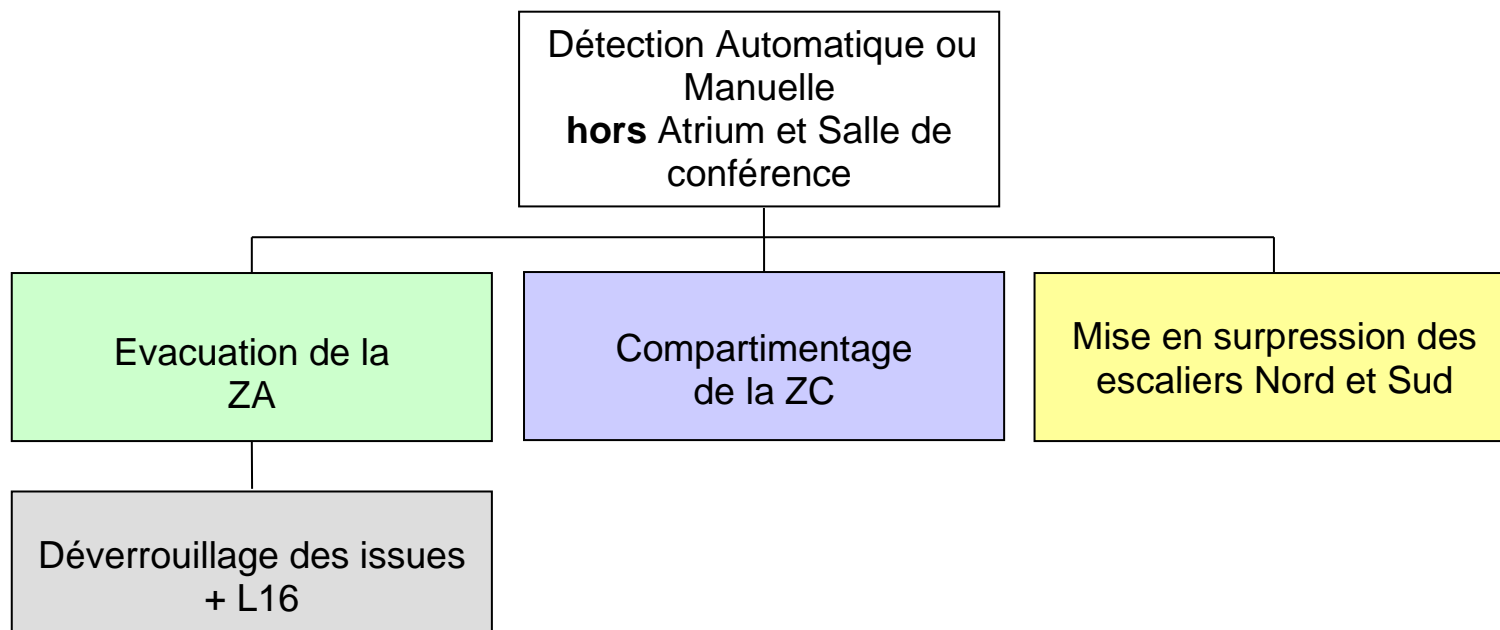
L'adaptation du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) sera conforme à la norme NF S61-932 de juillet 2015.

Des déclencheurs manuels seront mis en œuvre, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier et au rez-de-chaussée à proximité des issues, ils seront implantés de façon à ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celle-ci est maintenue ouverte et à plus de 40 cm d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle.

Les déclencheurs manuels d'alarme et les dispositifs de demande d'ouverture d'issues de secours doivent être installés à une hauteur comprise entre 0.90 m et 1.30 m du sol fini. (axe de l'organe à manipuler).

10. Scénario type de mise en sécurité (principe généraux) :

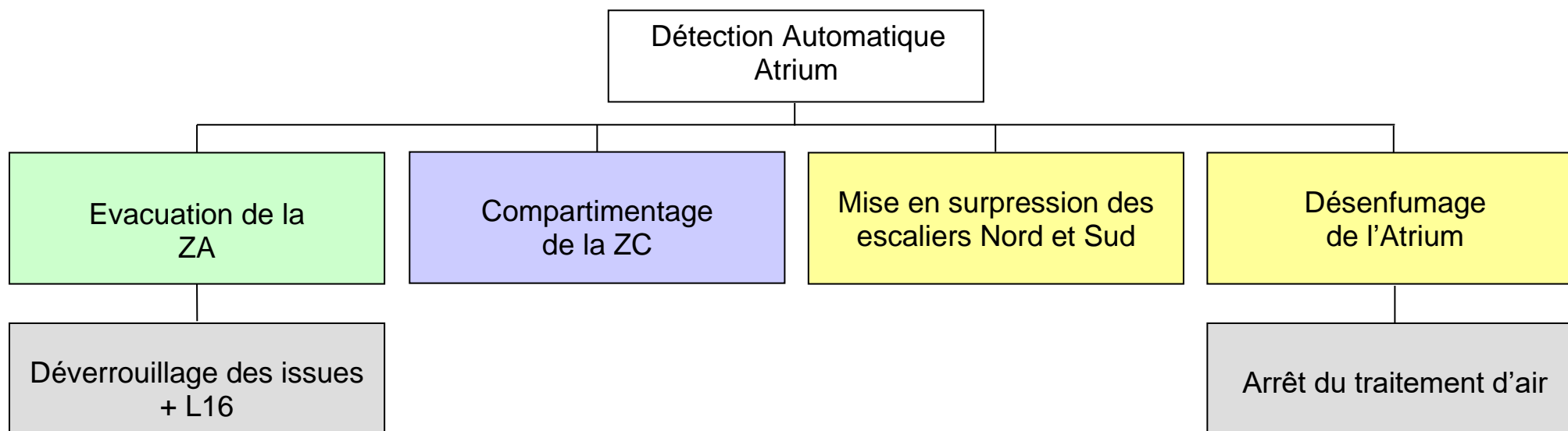
Pour toute fonction de mise en sécurité déclenchée automatiquement, il doit exister une commande manuelle de cette fonction sur l'UCMC.



Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

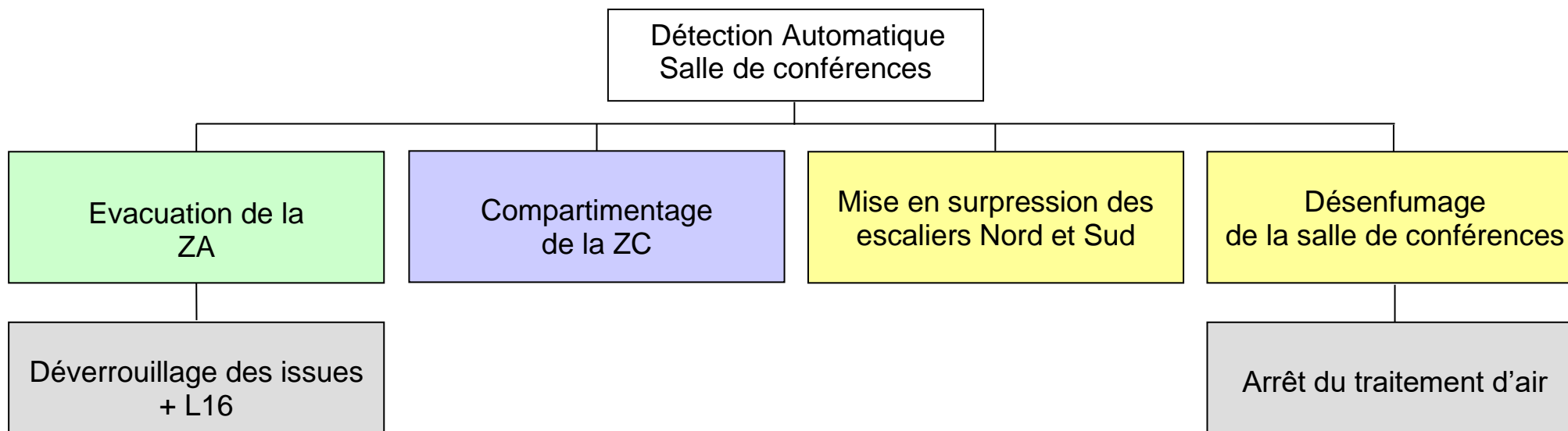
Page 10/40



Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 11/40



Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 12/40

11. Définition des zones de mise en sécurité (Evacuation/Compartimentage/Désenfumage) :

Les zones de mise en sécurité sont définies par fonction en tenant compte des dispositions réglementaires, de l'exploitation du bâtiment et de sa configuration.

En application de l'article MS 53 § 1, l'identification et la localisation des zones de mise en sécurité sont énumérées ci-après.

Selon l'article MS 55, la conception des zones sera telle que la relation suivante soit respectée :

$$ZA \geq ZC \geq ZF \geq ZD$$

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) seront conformes à la norme NF S61-937 les concernant.

Pour les produits n'ayant plus l'obligation du marquage NF, **la preuve de conformité DAS reste obligatoire** lorsque ces derniers sont inclus dans un SSI (exemple de document recevable: rapport d'essais, aptitude à l'emploi des mécanismes, ou tout autre document établi par un laboratoire agréé)

11.1 Définition des zones d'alarme (ZA) :

Il existe **1** zone d'alarme pour l'ensemble de l'établissement (disposition existante non modifiée).

Voir tableau récapitulatif des zones de mise en sécurité pour le détail des ZA.

MS 66 §5. La temporisation ne doit être admise que lorsque l'établissement dispose, pendant la présence du public, d'un personnel qualifié pour exploiter immédiatement l'alarme restreinte. Si les conditions d'exploitation d'une installation comportant initialement une temporisation viennent à être modifiées, la durée de la temporisation doit être adaptée à ces nouvelles conditions, voire éventuellement annulée.

La temporisation est de : 3 minutes (disposition existante non modifiée).

Le signal d'évacuation devra être audible en tous points du bâtiment.

Verrouillage des issues : disposition existante non modifiée.

Le signal d'évacuation est réalisé par :

- des DVAF / DSAF ;
- des Blocs à Message Parlé ;
- Article L 16 (salle de conférences) : l'alarme générale doit être interrompue par diffusion d'un message préenregistré prescrivant en clair l'ordre d'évacuation. les équipements nécessaires à la diffusion de ce message doivent être alimentés au moyen d'une alimentation électrique de sécurité (AES / EAES) conforme à sa norme. il sera donc mis en œuvre des Blocs à Message Parlé / un Système de sonorisation de sécurité conforme à la NF S61-936 – Annexe A.
De plus, Le déclenchement du processus d'alarme entraînera la remise en lumière normale, ainsi que l'arrêt du programme en court (coupure sonorisation, projection vidéo).

Secteur ERP : Des diffuseurs lumineux (pour répondre à l'Article GN 8 §5 (Arrêté du 24 septembre 2009) seront installés en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément.

Il existe des diffuseurs lumineux dans les sanitaires PMR (disposition existante non modifiée).

Secteur code du travail : Article R 4225-8, Le système d'alarme sonore prévu 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.

Il existe des diffuseurs lumineux dans les sanitaires PMR (disposition existante non modifiée).

11.2 Définition des zones de compartimentage (ZC) :

Il existe **1** zone de compartimentage pour l'ensemble de l'établissement (disposition existante non modifiée).

Voir tableau récapitulatif des zones de mise en sécurité pour le détail des ZC.

Article R15 :

§2. En aggravation des dispositions de l'article CO 53, § 3, les accès aux cages d'escaliers protégés doivent être munis de portes à fermeture automatique répondant aux dispositions de l'article CO 47 lorsqu'il est fait usage d'un équipement d'alarme du type 1 ou 2.

Cette disposition ne s'oppose pas au maintien des portes en position fermée.

Article R16 :

En aggravation des dispositions du c du premier § de l'article CO 24 et de l'article CO 44, les portes de recoupement des circulations doivent être munies d'un dispositif de fermeture automatique répondant aux dispositions de l'article CO 47 lorsqu'il est fait usage d'un équipement d'alarme du type 1 ou 2.

Cette disposition ne s'oppose pas au maintien des portes en position fermée.

11.3 Définition des zones de désenfumage (ZF) :

Il existe **2** zones de désenfumage et **2** escaliers en surpression pour l'ensemble de l'établissement (disposition existante non modifiée).

Voir tableau récapitulatif des zones de mise en sécurité pour le détail des ZF.

A la fonction désenfumage est liée la mise à l'arrêt de la ventilation mécanique de la zone concernée, à l'exception de la ventilation mécanique contrôlée (VMC), à moins qu'elle ne participe au désenfumage. (article DF 3 §5).

11.4 Détails des fonctions de mise en sécurités :

Légende

<p><u>Évacuation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DIS → Déverrouillage Issue de Secours - L16 → arrêt programme et remise en lumière - AS → Arrêt sonorisation <p><u>Compartimentage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PCF → Porte coupe-feu - RCF → Rideau coupe-feu (irrigué ou pas) - CCF → Clapet coupe-feu - Arrêt technique liée à la fonction: NAA → Non Arrêt Ascenseur <p><u>Désenfumage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - DAC → Dispositif Adaptateur de Commande - OTF → Ouvrant télécommandé en façade - EXU → Exutoire (DENFC) - VCF → Volet coupe-feu - CCFD → Clapet coupe-feu lié au désenfumage (« by-pass ») - CR → Coffret de relaying - ECM → Ecran de cantonnement mobile - Arrêt technique liée à la fonction: AV → Arrêt Ventilation 	<p><u>Type de commande :</u></p> <p>A → Fonction commandée manuellement depuis l'UCMC et automatiquement sur détection</p> <p>M → Fonction commandée uniquement en manuel depuis l'UCMC</p> <p>CL → Elément commandée uniquement localement (DCS, DCMR, DCM)</p>
--	---

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 15/40

Localisation	Identification ZA								Identification ZC						Identification ZF									
	N°	DS	DL	L16	DIS		...		N°	PCF	RCF	CCF	NAA		N°	DAC	OTF	EXU	VCF	CCFD	CR	AV		
Evacuation																								
L'établissement	01	A	A	A	A																			
Compartimentage																								
L'établissement									01	A														
Désenfumage																								
Atrium															01							A	A	
Salle de conférences															02							A	A	
Surpression escalier Nord															SE1							A		
Surpression escalier Nord															SE2							A		

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 16/40

12. Définition de zone de détection :

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

À localisation d'adresse de zone :

Chaque détecteur et chaque déclencheur manuel disposera de sa propre adresse et pourra donc être identifié sur le tableau de signalisation (voir tableau de repérage).

La division de l'établissement en zones de détections, respectera la corrélation suivante :

$$ZD \leq ZF \leq ZC \leq ZA$$

12.1 Repérage des zones de détection automatique / manuel (ZDA / ZDM) :

Localisation	Identification des ZD	
	DM	DAI
S/Sol (existant non modifiée		01
S/Sol Locaux	02	
RDC Atrium		03
RDC Salles de réunion		04
RDC Locaux		05
RDC	06	
RDC Parking	07	
RDC Plénum salles de réunion		40
R+1 Locaux		08
R+1 Circulation		09
R+1 Circulation Atrium		10
R+1	11	
R+2 Circulation		12
R+2 Circulation Atrium		13
R+2 Circulation		14
R+2 Locaux		15
R+2	16	
R+3 Circulation		17
R+3 Circulation Atrium		18
R+3 Locaux		19
R+3	20	

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 17/40

Localisation	Identification des ZD	
	DM	DAI
R+4 Circulation		21
R+4 Locaux		23
R+4	24	
R+5 Circulation		25
R+5 Locaux		26
R+5	27	

Zone existante et adaptée

Zone étendue à l'ancienne circulation « Atrium » qui elle sera supprimée (ZD 22)

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 18/40

13. Tableau récapitulatif de corrélation des zones ZD/ZS :

Localisation	Identification ZD				N° de ZA		N° de ZC		N° de ZF	
	DM	DAI								
S/Sol (existant non modifiée		01			1		1			
S/Sol Locaux	02									
RDC Atrium		03							1	
RDC Salles de réunion		04							2	
RDC Locaux		05								
RDC	06									
RDC Parking	07									
RDC Plénum salles de réunion		40								
R+1 Locaux		08								
R+1 Circulation		09								
R+1 Circulation Atrium		10							1	
R+1	11									

Zone existante et adaptée

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 19/40

Localisation	Identification ZD				N° de ZA		N° de ZC		N° de ZF	
	DM	DAI								
R+2 Circulation		12			1		1			
R+2 Circulation Atrium		13							1	
R+2 Circulation		14								
R+2 Locaux		15								
R+2	16									
R+3 Circulation		17								
R+3 Circulation Atrium		18							1	
R+3 Locaux		19								
R+3	20									

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 20/40

Localisation	Identification ZD				N° de ZA		N° de ZC		N° de ZF	
	DM	DAI								
R+4 Circulation		21			1		1			
R+4 Locaux		23								
R+4	24									
R+5 Circulation		25								
R+5 Locaux		26								
R+5	27									

Zone étendue à l'ancienne circulation « Atrium » qui elle sera supprimée (ZD 22)

14. Définition des options de sécurité :

Conformité des DAS :

- Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) devront être conformes à la norme NF S61-937 les concernant. En application de l'article MS 59 de l'arrêté du 25 juin 1980, la preuve de conformité de ces matériels devra être justifiée par un Procès-verbal d'essai délivré par un Laboratoire. Pour les matériels n'ayant plus l'obligation du marquage NF, une preuve de conformité à la norme NF S61-937 le concernant, devra nous être fournie.

Cas des dispositifs de commande de la fonction désenfumage :

- Les dispositifs de commande utilisés pour la fonction désenfumage, devront être admis à la marque NF.

Utilisation de DAC tout type :

- Les DAC mis en œuvre devront être conformes à la norme NF S61-938 ;
- L'implantation des DAC à sortie de télécommande à émission de courant devra être réalisée conformément à la NF S61-932 /A2 de 2018 §9.1.2., il en est de même pour les dispositifs de commande multi enveloppes et à leurs enveloppes déportées.

Signalisation des positions des DAS :

Signalisation des positions d'attente et de sécurité :

Les DAS suivants doivent faire l'objet, dans tous les cas, d'un report de signalisation de leur position d'attente et de sécurité :

- volet de désenfumage pour conduit collectif ;
- coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage pour conduit collectif.

Signalisation de la position d'attente :

- coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage sur conduit unitaire.

Signalisation de la position de sécurité :

Lorsqu'ils sont mis en œuvre en tant que DAS communs à plusieurs zones de compartimentages (ZC) (voir note), les DAS suivants doivent faire l'objet d'un report de signalisation de leur position de sécurité.

- clapet télécommandé ;
- porte et rideau à fermetures automatiques.

Par voie de conséquence, tous ces DAS ne peuvent être mis en œuvre que dans le cadre de SSI permettant le contrôle des positions de sécurité des DAS (SSI des catégories A, B, ou C).

Note : au sein d'une même zone de compartimentage (ZC), une porte de recoupement qui sépare deux zones de désenfumage (ZF) n'est pas un DAS commun.

Signalisation des défauts liée au DAC à sortie de télécommande à émission de courant (NF S61-932 § 9.1.1, A2 2018 / A3 2019) :

La signalisation de dérangement de chaque ZS doit être reportée sur l'US de la ZS concernée du DCS ou CMSI, et en l'absence d'US sur un tableau de report implanté dans les conditions prévues en 9.1.3 de la NF S61-932 /A2 2018 et A3 2019.

Pour les SSI de catégorie C, D ou E, appliquer le § 9.1.3 de la NF S61-932 /A2 2018 et A3 2019.

Dispositif de verrouillage pour issue de secours :

Les dispositifs de verrouillage électromagnétique sont des DAS de la fonction évacuation et sont associés nécessairement à la même ZA que celle des diffuseurs d'évacuation.

Les issues de secours équipées de dispositifs de verrouillage électromagnétique ne peuvent être commandées que des deux manières suivantes :

- soit par un déclencheur manuel de couleur verte à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de commande (c'est-à-dire directement sur l'alimentation du déclencheur électromagnétique) et situé près de chaque issue équipée ;
- soit dans le cadre d'un dispositif de contrôle des issues de secours conforme aux dispositions le concernant de la norme NF S61-934 (UGCIS).

De plus, dans tous les cas, l'UGA doit déverrouiller les issues de secours. Il est autorisé d'intercaler, sur la ligne de commande des issues de secours, un contact sec d'un matériel déporté ou un contact sec **d'un DAC**.

Le réarmement des dispositifs de verrouillage pour issue de secours ne doit pas s'effectuer automatiquement à la fin de la diffusion du signal d'évacuation. Cet objectif sera atteint :

- soit par la mise en place d'un dispositif anti-réarmement conforme à la norme NF S61-937-1 ;
- soit par la mise en place d'un dispositif utilisable pour l'anti-réarmement des portes à fermetures automatiques conformes à la norme NF S61-937 ;
- soit par construction de l'équipement d'alarme.

Les commandes manuelles spécifiques depuis l'UCMC et les signalisations spécifiques sur l'US des issues de secours ne sont pas autorisées sur un CMSI autre qu'une UGCIS.

Coffrets de relaying et ventilateurs de désenfumage (extraction et/ou soufflage) :

L'alimentation, le contrôle et la commande d'un ou plusieurs ventilateurs de désenfumage doivent s'effectuer au moyen d'un ou plusieurs coffrets de relaying pour ventilateurs de désenfumage.

Les canalisations électriques d'alimentation depuis l'alimentation électrique de sécurité (AES ou EAES) jusqu'au moteur ne doivent pas comporter de protection contre les surcharges mais seulement contre les courts circuits. En conséquence, conformément aux dispositions de la norme NFC15-100, elles doivent être dimensionnées en fonction des plus fortes surcharges, que peuvent supporter les moteurs.

Un coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage doit être installé en dehors de la zone ou des zones de mise en sécurité desservies par le ou les ventilateurs qu'il commande. Il doit être installé en VTP sauf s'il est installé:

- dans le même local que le ou les ventilateurs qu'il commande ;
ou
- à l'extérieur ;
ou
- dans le local où sont implantés les matériels centraux du SSI.

Lorsque des coffrets de relaying sont utilisés pour des conduits collectifs, chaque ventilateur de désenfumage doit être spécifiquement signalé sur l'unité de signalisation (US).

Il est admis que cette signalisation soit commune à plusieurs ventilateurs pour l'extraction si ces ventilateurs desservent strictement les mêmes ZF.

Il est admis que cette signalisation soit commune à plusieurs ventilateurs pour le soufflage, si ces ventilateurs desservent strictement les mêmes ZF.

Lorsqu'un ventilateur possède deux vitesses pour le désenfumage, chaque vitesse doit être signalée sur l'US dans les conditions ci-dessus.

Mise à l'arrêt du désenfumage « arrêt pompiers » :

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

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

Dans des cas particuliers, il peut être demandé un arrêt individuel par moteur; cela doit être spécifié par le prescripteur. Cette commande d'arrêt individuel remplace la commande commune de ce moteur.

Cette commande de mise à l'arrêt doit être de niveau d'accès 2 au sens de la norme NF S61-931, l'organe à manipuler de celle-ci doit être situé à proximité du matériel central du CMSI ou du DCS, ou intégré dans celui-ci, mais ne doit pas pouvoir être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de réarmement.

Dans tous les cas, le dispositif de mise à l'arrêt (« arrêt pompiers »), ne doit pas être confondu avec le dispositif de réarmement, en conséquence ces dispositifs doivent être physiquement distincts.

A partir des positions d'attente un ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis successivement :

- en position de sécurité (ventilateur en fonctionnement « désenfumage ») ;
- A l'état d'arrêt même en présence de l'ordre de mise en sécurité ;
- En position d'attente après disposition de l'ordre de mise en sécurité.

Après une mise à l'arrêt telle que décrite ci-dessus, le processus de mise en sécurité des DAS étant toujours actif, on doit pouvoir remettre le ventilateur en fonctionnement « désenfumage » depuis la commande de mise à l'arrêt.

La liaison entre cette commande de mise à l'arrêt et le (ou les) coffret(s) de relaying du ventilateur de désenfumage doit répondre aux mêmes exigences de protection contre l'incendie que celles visant les liaisons qui permettent la mise en sécurité (voies de transmission et/ou lignes de télécommande).

La télécommande doit être à émission de courant et l'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt doit être une énergie de sécurité délivrée par une AES ou un EAES ou une EAE, la surveillance de la liaison n'est pas exigée.

L'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt des coffrets de relaying peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES/EAE) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

- la liaison électrique est dédiée et protégée contre les courts-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ;
- ou
- une voie de transmission du CMSI est utilisée.

Dispositifs de réarmement des DAS :

À l'exception du réarmement des coffrets de relaying traité, 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 S61-931). 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) ou le dispositif de commande avec signalisation (DCS), les dispositifs conformes à la norme NF EN 12101-2 doivent être de type B au sens de ce même document.

NOTE 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.

Réarmement des coffrets de relaying :

Pour conduit unitaire :

Lorsque le réarmement à distance des coffrets de relaying est prévu à l'installation, 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) coffrets de relaying 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 coffrets de relaying de cette même zone ou dans le local précité.

Les organes à manipuler permettant le réarmement à distance des coffrets de relaying doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S61-931). 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 du coffret de relaying peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

- la liaison électrique est dédiée et protégée contre les courts-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ;
- ou
- une voie de transmission du CMSI est utilisée.

Pour conduit collectif :

Il est autorisé que l'organe à manipuler pour le réarmement soit situé à proximité du CMSI ou du DCS, ou intégré dans le CMSI ou le DCS, mais ne doit pas pouvoir être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de mise à l'arrêt.

De plus, l'énergie électrique nécessaire au réarmement des coffrets de relaying peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

- la liaison électrique est dédiée et protégée contre les courts-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ;
- ou
- une voie de transmission du CMSI est utilisée.

Il est possible d'assurer le réarmement de tous les coffrets de relaying de l'établissement ou du bâtiment à partir d'un organe à manipuler commun à tous ces coffrets de relaying.

Réarmement des portes à fermetures automatiques :

Le réarmement des portes ne devra pas être possible tant que le CMSI central n'a pas été réarmé. A défaut, des dispositifs Anti-réarmement volontaires seront fournis avec la porte à fermeture automatique et mentionnés dans le PV d'essais de la porte.

15. Rappel des règles d'installation :

L'installation sera réalisée conformément aux dispositions des normes NF S61-932 et NF S61-970.

L'installation électrique, pour les parties du domaine "basse tension" ou "très basse tension" sera conforme à la norme NF C 15100. Et au §4.5 la norme NF S61-932 (Juillet 2015 et amendement A1, A2 et A3)

NF S61-932 Amendement A3 §4.5 :

Lorsqu'il est fait référence à la conformité C2, les câbles classés ECA conformément à la norme NFEN13501-6 sont utilisables à la place du C2.

Lorsque l'utilisation de câbles de la catégorie CR1 est imposée, l'utilisation de câbles à fibres optiques est possible dans la mesure où :

- ce câble à fibres optiques est conforme à la norme expérimentale XP C 93-539 et fait l'objet d'une attestation de conformité à cette norme ; ou
- ce câble est placé dans des cheminements techniques protégés (CTP) ou des volumes techniques protégés (VTP).

Article EL11 :

Les dispositifs nécessaires pour permettre la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement sont inaccessibles au public et faciles à atteindre par les services de secours. **Ils ne coupent pas l'alimentation normale des installations de sécurité.**

Article EL16 :

Les canalisations d'alimentation en énergie des installations de sécurité doivent être réalisées en câble de catégorie CR1.

Implantation des matériels :

L'implantation de l'ECS respectera les conditions de la norme NF S61-970 §11 et adapté au choix technique fait par l'installateur.

ECS et CMSI, La hauteur des signalisations et des commandes pour respecter un accès satisfaisant doit être comprise entre 0,70 m et 1,80 m, exception faite pour les alimentations. (NF S61-970 §11.2 et NF S61-932 §12).

Détection automatique :

Les détecteurs seront mis en œuvre conformément à la norme NF S 61-970. Le niveau de surveillance de l'installation sera de type partiel sauf demandes particulières du maître d'ouvrage. Les locaux détectés sont définis conformément aux impositions réglementaires.

Les détecteurs seront alimentés au moyen de câbles de diamètre minimal 0,8 mm.

Ces câbles seront :

- De catégorie CR1 entre le matériel centrale et les détecteurs ;
- Ligne non rebouclée, de catégorie C2 entre détecteurs, si pas de traversée de zone non surveillée, en CR1 dans les zones non surveillées ;
- Ligne rebouclée, de catégorie C2 entre détecteurs si elles ne traversent qu'une seule fois le même local non surveillé et si le local est isolé en court-circuit de part et d'autre, sinon de catégorie CR1 ;
- Les tableaux répéteurs seront câblés en CR1 ;
- Distincts des câblages utilisés à d'autres fins ;
- Réalisés avec un minimum de jonction ;
- Fixés aux éléments stables de la construction ;
- Interconnectés au réseau masse de l'établissement.

Rappel des valeurs du facteur de risque "K" :

- K=1 pour les circulations et les bureaux ou assimilé ;
- K=0.3 pour les locaux à sommeil ;
- K=0.6 pour les autres types de locaux.

Détecteur (automatique et manuel) ou organe intermédiaire de type Radio :

- Les installations de type radio, devront respecter le § 9.3 de la norme NF S61-970 ;
- Le résultat des mesures de champs devra être communiqué au coordinateur SSI ;
Une attention particulière sera portée sur les possibilités ou non, de mixer sur un même émetteur/récepteur des détecteurs automatiques et manuels (en fonction du rapport d'associativité de chaque constructeur).

Mise en œuvre des Indicateurs d'action :

Ils devront être implantés de telle sorte qu'ils soient visibles directement depuis la circulation des locaux qu'ils desservent. Porter une étiquette indiquant les locaux concernés lorsqu'il y en a plusieurs.

Tableaux répéteurs d'exploitation (TRE) / face avant déportée :

Les TRE (tableaux répéteurs d'exploitation) sont obligatoirement câblés en câble de catégorie CR1 et leurs liaisons surveillées (SDI ou SMSI).

Les câbles d'alimentation des TRE doivent être de catégorie CR1 si l'alimentation n'est pas dans le même volume que le TRE.

Cas des TRE sur un circuit de détection:

- Ils doivent être exclusivement dédiés au report de la détection incendie ;
- Ils doivent être raccordés sur des circuits rebouclés et encadré par des isolateurs de court-circuit ;
- Liaisons réalisées avec les mêmes exigences que celles des circuits de détection.

Faces avant déportées:

- Celles-ci doivent être implantées dans une surface surveillée par au moins un détecteur d'incendie du SDI concerné ;
- Ceci n'implique pas nécessairement la surveillance de l'ensemble de la surface du local.

Repérage :

- Chaque composant du S.S.I. doit être identifié afin de faciliter les opérations d'exploitation, de vérification et de maintenance. (NF S61-933 §4.7) ;
- Chaque détecteur et chaque déclencheur manuel doivent au moins comporter l'indication de la zone dont ils relèvent. Cette indication doit être visible et être placée sur le socle ou à proximité immédiate. Le repérage doit être en accord avec l'indication fournie par l'E.C.S. (NF S61970) ;
- Chaque câble doit être repéré conformément au §4.5 de la norme NF S61-932 (juillet 2015).

Diffuseurs sonores :

- Les câbles d'alimentation des Diffuseurs Sonores Non Autonomes seront de catégorie CR1 ;
- Ils seront indépendants des canalisations électriques n'intéressant pas la sécurité ;
- Dans le cadre de report de signalisation suivant l'article 4.2 de la norme NF S61-936, les câbles de liaisons entre l'équipement d'alarme et le report seront en CR1 ou C2 dans un cheminement protégé.

Diffuseurs lumineux :

Pour les locaux ou/et circulations nécessitant une diffusion lumineuse de l'alarme générale d'évacuation, les diffuseurs lumineux (DL) doivent être implantés principalement en fonction de la surface du local à couvrir de manière à ce que le signal lumineux d'évacuation soit perceptible dans l'espace concerné.

Perceptible signifie que l'occupant n'a pas besoin d'être en vue directe de la source lumineuse du diffuseur.

Interface de communication :

Les Interfaces de communication doivent être mises en œuvre conformément au §9.11 de la norme NF S61-932

Lignes de télécommandes et de contrôle des DAS :

Nous rappelons les obligations réglementaires concernant les lignes de télécommande des DAS.
Seuls les DAS dont un fonctionnement intempestif ne peut entraîner un défaut de mise en sécurité du bâtiment considéré sont autorisés à être télécommandés par rupture de courant.

Emission : Pour les volets de désenfumage sur conduits collectifs.

Rupture : Pour le déverrouillage des issues de secours et pour les portes à fermeture automatique dans certains cas.

Au choix : pour les portes à fermeture automatique, les clapets coupe-feu.

La tension des DAS devra être compatible avec le CMSI retenu.

Raccordement des DAS :

Chaque DAS à émission de courant ou à contrôle de position doit faire l'objet d'un raccordement unique et aucune dérivation ne doit être réalisée entre le CMSI et le DAS.

Conditions d'installation des lignes de télécommande et de contrôle des DAS (NF S61-932 §7) :

Les lignes de télécommande et de contrôle ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles ni avec tout autre circuit.

La surveillance des lignes de télécommande à émission et des lignes de contrôle est obligatoire. Toutefois, il est admis que ces lignes reliant un matériel déporté de CMSI à un DAS puissent ne pas être surveillées si l'ensemble des conditions suivantes est respecté :

- longueur des lignes inférieures à 3 m et facilement visitable
- la totalité des lignes, le matériel déporté et le DAS concerné se trouvent dans le même volume
- une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes.

Lorsque l'espace disponible dans le DAS n'est pas suffisant pour l'implantation des éléments de surveillance ou que le nombre d'entrées de câble du DAS n'est pas suffisant, alors ce principe est également applicable à une liaison entre un ou des éléments de surveillance (pour ligne de télécommande et/ou de contrôle) et le bornier du DAS. Le ou les éléments de surveillance doivent être placés dans une boîte assurant un degré de protection IP 42.

La section des conducteurs des lignes de télécommande est d'au moins 1 mm² pour les câbles multibrins (souple), 1,5 mm² pour les câbles monobrin (rigide).

Les lignes de télécommande par émission de courant ainsi que les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070), placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (ZS) correspondant aux DAS qu'elles desservent.

Lorsque du câble CR 1 est utilisé, les dispositifs de jonction, de dérivation ainsi que leurs enveloppes satisferont à l'essai au fil incandescent à 960 °C (5")

Les méthodes de raccordement et de terminaison doivent être sélectionnées de façon à minimiser tout abaissement de la sécurité de fonctionnement (par exemple, les épissures sont considérées comme non satisfaisantes vis-à-vis de cet objectif).

Les lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, un défaut sur une ligne de télécommande au sens de la norme NF S 61-931 ne doit pas engendrer la perte de plus de 32 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) commandés par émission de courant.

Pour mémoire, l'énergie nécessaire au fonctionnement des DAS à émission de courant est délivrée par le CMSI (Art. 5.3/NF S 61-934)

Il appartient aux constructeurs des DAS, DAC, DCT de définir les conditions de mise en œuvre des lignes de télécommandes pour se prémunir des effets nuisibles liés aux perturbations électromagnétiques.

Les lignes de télécommande et de contrôle ne doivent pas cheminer à l'intérieur des conduits aérauliques.

Voie de transmission et matériel déportés:

L'installation des voies de transmission, des matériels déportés et de leurs câbles d'alimentation doit être réalisée de façon à ce qu'un incendie affectant une ZS ne puisse affecter toute autre ZS non concernée directement par l'incendie.

Voies de transmission:

Les voies de transmission doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). Cependant, cette exigence ne s'applique pas aux voies de transmission affectées uniquement à la gestion des issues de secours. Dans ce cas, les câbles doivent au minimum être de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, les exigences suivantes doivent être respectées :

- 1) un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au système de mise en sécurité incendie (SMSI) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule ZS, exception faite des DAS communs ;
- 2) une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) commandés par émission de courant ;
- 3) une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 diffuseurs d'évacuation et au plus un système de sonorisation de sécurité (SSS) ;
- 4) une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1 024 dispositifs commandés terminaux (DCT) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) ;
- 5) pour un CMSI de type B, une même voie de transmission ne doit pas gérer des déclencheurs manuels d'alarme (DM) et des dispositifs commandés terminaux (DCT).

Matériels déportés :

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

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

Lorsqu'un matériel déporté est placé dans un placard ou gaine technique, ouvrant sur la ZS qu'il dessert, il est considéré comme étant implanté dans cette ZS.

Lorsqu'un local comprend plusieurs ZF, il n'est pas nécessaire d'implanter le matériel déporté en VTP lorsque celui-ci gère les fonctions de mise en sécurité de ce local et y est implanté. Dans ce cas, les lignes de télécommande et de contrôle des DAS peuvent être réalisées en câble de catégorie C2. Ce matériel déporté peut également gérer les DCT des autres ZS dans lesquelles il est implanté.

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

Tous les matériels déportés disposés sur une voie de transmission rebouclée doivent être implantés de manière à se situer au sein de chacune des ZS des DCT qu'ils commandent. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

Lorsqu'une voie de transmission rebouclée chemine deux fois dans la même ZS, les matériels déportés ne doivent être implantés que sur un seul de ces deux cheminements. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

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

Lorsqu'un ou plusieurs coffrets de relaying sont installés dans un local, le ou les matériels déportés gérant ces coffrets de relaying et installés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en VTP. Dans ce cas, les matériels déportés gérant les autres DAS de désenfumage des ZF concernées par ces coffrets de relaying et situés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en VTP.

Un matériel déporté qui gère un ou plusieurs DAS communs entre deux ZS peut être placé indifféremment dans l'une ou l'autre de ces ZS sans obligation d'être placé en VTP.

Alimentation des modules déportés :

Les câbles d'alimentation doivent être réalisés en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Cependant, cette exigence ne s'applique pas aux câbles d'alimentation affectés uniquement à la gestion des issues de secours. Dans ce cas, les câbles doivent au minimum être de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070).

Fixation des canalisations du système de sécurité incendie :

La fixation des câbles devra répondre à la même exigence de résistance au feu que le câble lui-même.

Volume technique protégé (VTP) :

Local ou placard dont le volume est protégé d'un incendie extérieur de telle manière que les matériels qu'il contient puissent continuer à assurer leur service pendant un temps déterminé.

Les niveaux et les conditions de protection sont généralement fixés par le texte d'application.

Un Volume Technique Protégé ne peut contenir que des matériels et des canalisations appartenant au SSI . Il est cependant admis que ce local possède les équipements nécessaires à l'exploitation de celui-ci (points d'éclairage par exemple).

Cheminement technique protégé (CTP) :

Un Cheminement Technique Protégé (CTP) ne peut contenir que des canalisations du SSI et/ou d'autres canalisations électriques de la catégorie C2 transportant des niveaux de tension de types identiques (TBT, etc.).

Note : cette exigence exclut toute implantation d'équipements dans le CTP.

Mise en œuvre des câbles de catégorie CR1 en extérieur :

Les Câbles de catégorie CR1 circulant en extérieur devront disposer à minima d'une protection aux UV.

Implantation et accessibilité des matériels :

L'implantation et l'accessibilité des matériels doit respecter la NF S61-932 de 2015 et A2 de 2018.

Implantation, liaisons et report des AES/EAES et EAE (NF S61-932 §6) :

Implantation :

Une alimentation de sécurité (APS/AES/EAES/EAE), hors APS, à usage unique, alimentant une ou plusieurs zones de mise en sécurité et qui est implantée hors des ZS qu'elle alimente et hors de l'emplacement des matériels centraux du CMSI, doit être placée dans un volume technique protégé (VTP). De plus, la source de sécurité alimentant un ou des ventilateurs de désenfumage doit également être placée dans un volume technique protégé (VTP).

Cependant :

- si deux alimentations de sécurité sont utilisées en redondance pour délivrer de l'énergie à des mêmes équipements, elles n'ont pas l'obligation d'être placées en VTP si elles sont implantées dans des locaux différents respectant le principe qu'un incendie affectant l'une de celle-ci ne puisse affecter l'autre ; chacune de ces alimentations doit être apte à fournir l'énergie totale aux équipements qu'elle alimente et à en garantir l'autonomie ;
- lorsqu'une alimentation de sécurité alimente des DAS de plusieurs zones de désenfumage, délimitées par des écrans de cantonnement, appartenant à un même local, il n'est pas nécessaire d'implanter cette alimentation en VTP. Cette alimentation de sécurité peut également alimenter les DCT des autres ZS englobant ce local.

Liaison :

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique (physiquement séparée du dispositif alimenté, y compris des dispositifs commandés terminaux (DCT) alimentés, doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- leur installation doit être conforme aux normes françaises homologuées (NF C15-100) ;
- ils doivent être soit de catégorie C2 et placés dans un cheminement ou un volume technique protégé, soit de catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). Dans ce dernier cas, 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 ;
- ils doivent être indépendants 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.

Report :

Lorsque des TRE sont prévus, ils doivent reporter les états des alimentations de sécurité (le report peut être synthétique en tant que dérangement général).

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 C32-070. Si cette liaison n'est pas surveillée, elle doit être protégée mécaniquement.

Celons les cas suivants :

- SSI de catégorie A et B ;
- SSI de catégorie C ;
- SSI de catégorie D et E.

Les alimentations de sécurité électriques doivent faire l'objet d'une signalisation réalisée suivant le §6.2 en concordance avec la catégorie du SSI.

Cependant, lorsqu'une alimentation de sécurité électrique ou pneumatique (par exemple, celle d'un DAC), est dédiée à une zone de mise en sécurité, alors la signalisation de surveillance de cette alimentation **doit être** synthétisée sur l'unité de signalisation (US) au travers **du voyant jaune fixe** de la zone concernée.

Surveillance des ensembles indépendants (NF S61-932-A2 §4.7) :

Les lignes de télécommande électrique à émission, des alimentations de sécurité électriques et des entrées d'alimentations de sécurité électriques de chaque ensemble indépendant, doivent être reportées soit sur l'US des SSI A ou B, soit sur un Tableau de report dans le cas des SSI C ou D avec EA 2.

La liaison avec le Tableau de report doit être au minimum de catégorie C2, si la liaison n'est pas surveillée, elle doit être protégée mécaniquement.

16. Définition des sources de sécurité :

Afin de permettre une continuité de service, une source de sécurité sera mise en œuvre pour l'alimentation des DAS à rupture de courant, sauf avis contraire du maître d'ouvrage.

Alimentation Electrique de Sécurité (AES) et ou Équipements d'Alimentation en Énergie de Sécurité (EAES) :

Les énergies de sécurité doivent provenir d'une alimentation de sécurité conforme, selon le cas, aux dispositions suivantes :

- De la norme NF EN 54-4 pour les équipements d'alimentation électrique (EAE) ; et/ou
- De la norme NF S 61-940 pour les alimentations électriques de sécurité (AES) ; et/ou
- De la norme NF EN 12101-10 pour les équipements d'alimentation en énergie de sécurité (EAES).

Cependant, tout équipement conforme à une norme de la série NF EN 54 doit être alimenté par une alimentation conforme à la norme NF EN 54-4. Il en est de même pour tout équipement conforme à une norme de la série NF EN 12101 qui doit être alimenté par une alimentation conforme à la norme NF EN 12101-10.

→ Lorsque la mise en sécurité comporte des DAS de désenfumage alors la preuve de conformité EAES (NF EN 12101-10) doit être fournie.

17. Réception technique du SSI :

Préalablement à la réception technique, l'installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle et doit établir un document indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels.

Ce document doit être fourni, notamment, au coordinateur SSI. Le résultat de chaque essai est enregistré et annexé au dossier d'identité.

Les installations de détection automatique feront l'objet d'essais fonctionnels et d'efficacité conformément à la norme NF S61-970.

Les essais suivants seront réalisés sur batteries.

Chaque fonction de mise en sécurité sera sollicitée pour vérifier la corrélation entre fonctions et DAS commandés.

Chaque zone de détection (manuelle et automatique) sera sollicitée pour vérifier la concordance entre son implantation réelle, l'implantation sur les plans et l'information reçue sur les équipements centraux ainsi que le scénario engagé.

Pour chaque AES/EAES et EAE, des essais de coupure secteur et batteries seront effectués avec contrôle du report de ces défauts sur les équipements centraux.

D'autres essais de défauts seront effectués en fonction de la configuration du SSI pour en vérifier la remontée sur les équipements centraux.

Liste non limitative.

La réalisation de ces différents essais permettra la rédaction du rapport de réception technique du SSI conformément aux normes en vigueur (NF S61-970 et NF S61-932).

18. Document à communiquer pour approbation et la réception technique du SSI :

Ces documents sont à transmettre en phase études pour approbation avant exécution.

Les modifications éventuelles devront être clairement identifiées sur les documents.

Puis en version DOE pour tous les documents qui ont évolué.

Tous les documents listés ci-dessous sont à fournir par les entreprises en fonction de leurs études.

Les documents nous sont fournis en 1 exemplaire papier non agrafe et un exemplaire informatique.

Liste des matériels du SSI installé	Désignation, marque, référence, quantité par élément (DAI, DM, CCF, VCF, PCF, ...)
Consignes pour l'exploitation du SSI	Version simplifiée
Plans des zones de détection	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).
Plans des zones de mise en sécurité	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).
Plans de détection	Plans précisant la localisation des : <ul style="list-style-type: none"> matériels centraux et déportés ; tableaux répéteurs et faces avant déportées ; détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; déclencheurs manuels d'alarme (DM) ; orifices de prélèvement ; indicateurs d'actions externes (IA) ; systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; alimentations ; volumes techniques protégés (VTP) ; cheminements techniques protégés (CTP). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).
justification du choix des types de détecteurs	Analyse de risque, donnant le nombre et le type de détecteurs par surface surveillée
Plans du SMSI	Plans précisant la localisation et l'identification des : <ul style="list-style-type: none"> matériels centraux et déportés ; tableaux répéteurs et faces avant déportées ; dispositifs de commande ; dispositifs commandés terminaux (DCT) ; éléments avec contrôle de position non télécommandés ; organes de réarmement ; alimentations ; volumes techniques protégés (VTP) ; cheminements techniques protégés (CTP). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)
Plans du SSS	Plan de positionnement des haut-parleurs ; Plan des LAI par type.
Corrélations entre ZD et ZS	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.
Corrélations entre ZS et DCT	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la composent et les particularités éventuelles.
Schémas unifilaires du SSI installé	Synoptique général du SSI ; <ul style="list-style-type: none"> Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ; Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES. Synoptique SSS intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.
Listing de programmation ECS	Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.
Listing de programmation CMSI	Listing de programmation CMSI.

Contrat n°: CM_000471

Date: 27/09/2024

Page 38/40

Bilan de puissance AES	Note de calcul AES et Batteries
Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée.	Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.
Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée	Identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou autocommandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.
Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée.	Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.
Installation de désenfumage Débits et APS	<ul style="list-style-type: none"> • Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service. • Capacité des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.
Notices exploitation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> • SDI • CMSI • DCS • BAAS, BAAL, BAASL • ECSAV • TR • DAS • Ventilateurs désenfumage • Télécommande pour BAES/BAEH • Groupe électrogène de sécurité • Haut-parleurs utilisés dans le cadre du SSS <p>Etc.</p>
Justificatifs de conformité des équipements	Conformité aux normes, avis de chantier, ... <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
Justificatifs d'associativité des équipements	Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants. <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
Rapport d'essais par autocontrôle	Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.
Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques	<p>Le document doit préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le nombre de LAI et leur emplacement ; • le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associées au LAI ; • la combinaison de la séquence élémentaire : type signal sonore – silence – message d'alarme – silence – traduction(s) du message d'alarme (si prévu) – silence et les durées du signal d'alarme et des silences composant la séquence ; • pour les signaux d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> • nombre et emplacement des points de mesure pour la réception ; • la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ; • la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; • la preuve des 10dB d'émergence des fréquences fondamentales et des harmoniques associées ; • pour les messages d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> • nombre et emplacement des points de mesure pour la réception ; • la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'intelligibilité, • la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; • les valeurs d'intelligibilité.

19. DIVERS :

Documents obligatoires à fournir pour approbation avant livraison sur site pour les Portes DAS :

- Nomenclature spécifique aux portes DAS (marque, référence, quantité) ;
- Notices techniques ;
- Notices de poses ;
- Preuve de conformité DAS, en version provisoire ou spécimen mais en cours de validité (le document officiel et définitif sera à transmettre après travaux).

Ces documents sont aussi à transmettre au bureau de contrôle avec en plus le PV de résistance au feu.

Autocontrôles :

Tous les lots liés au SSI doivent (obligation) réaliser au minimum les essais listés dans l'annexe A de la NF S61-932 de 2015, et rédiger leurs autocontrôles dans le respect de cette annexe.

Extrait de la Norme NF S61-932 de 2015

§15 Essai par autocontrôle

Préalablement à la réception technique, l'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.

L'Annexe A spécifie la liste des essais par autocontrôle qui sont à réaliser à minima.

Le lot SSI doit en plus réaliser au minimum les essais listés dans l'annexe A de la NF S61-970 de 2013, et rédiger leurs autocontrôles dans le respect de cette annexe.

Tout autocontrôle qui ne respectera pas ces obligations sera refusé (considéré comme non conforme et noté comme tel dans le rapport de réception).