

Cahier des Charges Fonctionnel

Système Sécurité Incendie

Ecole Nationale Supérieure
d'Architecture de Bretagne
RENNES

Opération
RÉAMÉNAGEMENTS RDC

Maître d'Ouvrage :



44 Boulevard de Chézy
35700 RENNES
Tél: 02 99 29 68 00

Maître d'Œuvre :



77 Boulevard Jean Mermoz
35136 ST JACQUES DE LA LANDE
Tél: 02 99 68 65 12

Icofluides - Ingénierie de conception thermique, fluides et énergétique

SOMMAIRE

1.	CADRE DE LA MISSION.....	5
1.1.	LEXIQUE DES ABREVIATIONS.....	6
1.2.	ZONES DE SECURITE :.....	7
2.	INTERVENANTS	8
3.	ETABLISSEMENT DU DOCUMENT.....	8
4.	DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT	8
4.1.	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT.....	8
4.2.	DOCUMENTS DE REFERENCE	10
4.3.	CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT	10
4.4.	DEFINITION DES LOCAUX A RISQUES	10
5.	REGLEMENTATION APPLICABLE.....	10
5.1.	TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES DANS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC.....	10
5.2.	REFERENTIEL REGLEMENTAIRE	11
6.	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	12
6.1.	CATEGORIE DU SSI.....	12
6.2.	DESCRIPTION DU SYSTEME EXISTANT	12
6.2.1.	<i>Matériels centraux et tableaux de report.....</i>	<i>12</i>
6.2.2.	<i>Détection manuelle et automatique.....</i>	<i>13</i>
6.2.3.	<i>Fonction évacuation.....</i>	<i>13</i>
6.2.4.	<i>Fonction compartimentage</i>	<i>14</i>
6.2.5.	<i>Fonction désenfumage</i>	<i>14</i>
6.2.6.	<i>Arrêts techniques :</i>	<i>14</i>
7.	ORGANISATION DES ZONES	14
8.	CONDITIONS D'EXPLOITATION.....	15
8.1.	CORRELATIONS	16
8.2.	MODALITES D'EXPLOITATION DES ALARMES.....	17
8.2.1.	<i>Alarme Restreinte.....</i>	<i>17</i>
8.2.2.	<i>Alarme Générale.....</i>	<i>17</i>
8.2.3.	<i>Report d'alarme sur récepteurs portables.....</i>	<i>17</i>
8.3.	POSITIONNEMENT DES MATERIELS CENTRAUX ET TABLEAUX DE REPORT	17
8.4.	ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES DE SECURITE (AES).....	17
8.4.1.	<i>Alimentations électriques.....</i>	<i>17</i>
8.4.2.	<i>Alimentation des moteurs de désenfumage</i>	<i>18</i>
8.4.3.	<i>Alimentations pneumatiques de sécurité (APS selon NF S 61-939).....</i>	<i>18</i>
8.5.	PRINCIPE ET NATURE SES LIAISONS.....	18
8.5.1.	<i>Les liaisons ECS — Équipements Périphériques</i>	<i>18</i>
8.5.2.	<i>les liaisons CMSI — coffret déporté – interfaces déportées.....</i>	<i>18</i>

8.5.3.	<i>Liaisons Alimentation NFS 61 940 - Interfaces Déportées.....</i>	<i>18</i>
8.5.4.	<i>Liaisons Interface Déportée – DAS</i>	<i>18</i>
9.	RÉAMÉNAGEMENTS RDC	19
9.1.1.	<i>Alarme.....</i>	<i>19</i>
9.1.2.	<i>Détecteurs Automatique d'incendie</i>	<i>19</i>
9.1.3.	<i>Déclencheurs Manuels.....</i>	<i>19</i>
9.1.4.	<i>Éclairage de Sécurité.....</i>	<i>19</i>
9.1.5.	<i>Blocs Portes DAS.....</i>	<i>19</i>
9.1.6.	<i>Volet de Désenfumage.....</i>	<i>20</i>
9.1.7.	<i>Châssis Amenée d'Air</i>	<i>20</i>
9.1.8.	<i>Clapets Coupe-Feu</i>	<i>20</i>
9.1.9.	<i>Dispositifs de Verrouillage</i>	<i>20</i>
9.1.10.	<i>Arrêts Techniques</i>	<i>20</i>
9.2.	REPERAGE	20
9.3.	PRINCIPE ET NATURE DES LIAISONS.....	21
10.	PROCÉDURE DE RECEPTION TECHNIQUE	21
10.1.	PREALABLES A LA RECEPTION TECHNIQUE SSI	21
10.2.	PRESTATIONS A FOURNIR PAR LES INSTALLATEURS	21
10.3.	VERIFICATIONS ET ESSAIS REALISES PAR LES INSTALLATEURS	
(AUTOCONTROLES)	22	
10.3.1.	<i>Autocontrôles Individuels</i>	<i>23</i>
10.3.2.	<i>Efficacité de la détection automatique incendie</i>	<i>23</i>
10.3.3.	<i>Autocontrôles Coordonnés.....</i>	<i>23</i>
10.4.	RECEPTION TECHNIQUE REALISEE PAR LE COORDINATEUR SSI	24
10.4.1.	<i>Vérifications Générales.....</i>	<i>24</i>
10.4.2.	<i>Vérifications Fonctionnelles</i>	<i>25</i>
11.	QUALIFICATION - CONFORMITE ET DOCUMENTS A FOURNIR	26
11.1.	QUALIFICATION DES ENTREPRISES	26
11.2.	CONFORMITES AUX NORMES.....	26
11.3.	ADMISSION A UNE MARQUE NF	26
11.4.	PRINCIPES CONCERNANT LES DOCUMENTS A FOURNIR	
27		
11.5.	DOCUMENTS À FOURNIR PENDANT LA PERIODE DE	
PREPARATION DE CHANTIER	28	
11.6.	DOCUMENTS À FOURNIR AVANT LA VISITE DE	
RECEPTION	29	
12.	FORMATION DU PERSONNEL	30
13.	REPERAGE DES EQUIPEMENTS	30
14.	DOSSIER D'IDENTITE DU SSI	30
15.	RAPPEL DE CERTAINES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	30
15.1.	LES NIVEAUX D'ACCES D'UN SSI.....	30

15.2.	DISPOSITIONS VISANT A FACILITER L'ACTION DES SAPEURS-	
POMPIERS	31	
15.3.	SERVICE DE SECURITE INCENDIE	31
15.4.	MODALITES D'EXPLOITATION DE L'ALARME GENERALE.....	31
15.5.	OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT	31
15.6.	ENTRETIEN	31
15.7.	CONSIGNES D'EXPLOITATION.....	31
15.8.	VERIFICATION TECHNIQUE.....	32
16.	PLAN DE ZONING DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX.....	32

1. CADRE DE LA MISSION

Ce document est établi dans le cadre de la mission du coordonnateur SSI conformément au § 5.3 de la norme NF S 61-931. Il prend en compte les différentes exigences normatives ainsi que les différentes exigences particulières liées à l'exploitation du système de sécurité incendie, dans le cadre de tous les projets de construction, de restructuration et d'extension.

Le document est établi sur la base du Cahier des Charges Fonctionnel Indice 4 de NAMIXIS Agence Ouest, établi le 17/05/2013 dans le cadre du remplacement du SSI.

Chaque entreprise concernée par la mise en place du système de sécurité incendie devra prendre connaissance et respecter l'ensemble des prescriptions établie dans ce document, en plus des autres documents mis à leur disposition par la Maîtrise d'œuvre.

Étant donné que les principes de mise en sécurité de l'établissement sont présentés dans ce document, il appartient à la maîtrise d'œuvre ou à la maîtrise d'ouvrage de transmettre ce cahier des charges fonctionnel à la commission de sécurité pour validation.

La mission de Coordination du Système de Sécurité Incendie (SSI) sera réalisée conformément à la norme NF S 61-931 et NF S 61-932, ainsi qu'aux commentaires du FD S 61-949.

Ce cahier des charges fonctionnel décrit les dispositions réglementaires adoptés par la Maîtrise d'Œuvre ainsi que le fonctionnement du système en fonction d'un ou de plusieurs scénarii.

Il s'attache à définir dans le cadre des opérations de réaménagements du RDC :

- Les adaptations des ZS,
- Les adaptations des équipements périphériques du SSI,
- Le principe et la nature des liaisons,
- La procédure de réception technique du SSI.

Le présent cahier des charges fonctionnel, ainsi que les scénarii de mise en sécurité, devront être soumis à l'approbation du contrôleur technique choisi par le Maître d'Ouvrage.

L'implantation et le dimensionnement des matériels constituant le système de détection incendie (détecteurs d'incendie, déclencheurs manuels, indicateurs d'action, etc.) et le système de mise en sécurité incendie (dispositifs actionnés de sécurité, diffuseurs sonores, etc.) ne sont pas à la charge du coordinateur SSI.

Le cahier des charges fonctionnel SSI s'inscrit donc en parallèle des prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le présent cahier des charges fonctionnel SSI apporte les précisions nécessaires à la conception des systèmes de sécurité incendie (SSI) de l'établissement et à leur fonctionnement. Il a été établi sur la base des informations et des documents fournis par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Ce document constitue une pièce intégrante du dossier de marché des entreprises. Ce cahier des charges comporte des éléments strictement adaptés au projet et ne peut en aucun cas être transposé sur un autre projet.

1.1. Lexique des Abréviations

AES :	Alimentation Électrique de Sécurité	NF S 61-940
APS :	Alimentation Pneumatique de Sécurité	NF S 61-939
BAAS Pr :	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Principal	NF C 48-150
BAAS Sa :	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Satellite	NF C 48-150
BAAS SA me	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Satellite à message	NF C 48-150
BAAS Ma :	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Manuel	NF C 48-150
BAES :	Blocs Autonomes d'Éclairage de Sécurité	NF C 71-800, 801, 805
CCF :	Clapet Coupe-Feu	NF S 61-937-5
CMSI :	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-934
CR :	Coffret de Relayage	NF S 61-937-9
CTP :	Cheminement Technique Protégé	Règlement de sécurité ERP
DAC :	Dispositif Adaptateur de Commande	NF S 61-938
DAD :	Détecteur Autonome Déclencheur	NF S 61-961
DAI :	Détecteur Automatique d'Incendie	EN 54-5, EN 54-7, EN 54-10, EN 54-12, EN 54-20
DAS :	Dispositif Actionné de Sécurité	NF S 61-937-1 et suivantes
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 61-93
DENFC :	Dispositif d'Évacuation Naturel de Fumée et de Chaleur	NF EN 12101-2
DM :	Déclencheur Manuel	EN 54-11
DS :	Diffuseur Sonore	NF S 636, NF S 32-001
DSNA :	Diffuseur Sonore Non Autonome	NF S 636, NF S 32-001
DSNA me :	Diffuseur Sonore Non Autonome à message	NF S 636, NF S 32-001
DSAF :	Dispositif Sonore d'Alarme Feu	NF S 61-936, EN 54-3
DAGS :	Dispositif d'Alarme Générale Sélective	NF S 61-936
DL :	Diffuseurs Lumineux	NF S 61-936
DVAF :	Dispositif Visuel d'Alarme Feu	NF S 61-936 EN 54-23
EA :	Équipement d'Alarme	NF S 61-936
EAE :	Équipement d'Alimentation Électrique	NF S 61-940, EN 54-4
EAES	Équipement d'Alimentation Energie de Sécurité	EN 12101-10
EAI :	Extinction Automatique d'Incendie	EN 15004-1 / EN 13565-2
ECS :	Équipement de Contrôle et de Signalisation	EN 54-1, EN 54-2
ECSAV :	Élément Central du Système d'Alarme Incendie Vocale	NF S 61-932 EN 54-16
FCE :	Foyer de Contrôle d'Efficacité	Règlement de sécurité ERP GPEM
FTR / FTS :	Foyer Type de Référence / de Site	NF S 61-970
GES :	Groupe Électrogène de Sécurité	NF S 61-940, NF E 37-312
HP :	Haut-Parleur du SSS	NF S 61-932 EN 54-24
IA :	Indicateur d'Action	NF S 61-970
ICC :	Isolateur de Court-Circuit	NF S 61-970 EN 54-17
IO :	Dispositif entrée sortie	NF S 61-970 EN 54-18
NSA :	Non-Stop Ascenseur	NF S 61-932
PCF :	Porte Coupe-feu	NF S 61-937-2, NF S 61-937-3
PCS :	Poste Central de Sécurité	Règlement de sécurité ERP
SDI :	Système de Détection Incendie	NF S 61-970
SMSI :	Système de Mise en Sécurité Incendie	NF S 61-932
SSI :	Système de Sécurité Incendie	NF S 61-930 et suivantes

SSS :	Système de Sonorisation de Sécurité	NF S 61-936, EN 54-16 EN 54-24
TRE :	Tableau Répétiteur d'Exploitation	NF S 61-932, NF S 61-970
TRC :	Tableau Répétiteur de Confort	NF S 61-932, NF S 61-970
UAE :	Unité d'Aide à l'Exploitation	NF S 61-932, NF S 61-970
UCMC :	Unité de Commande Manuelle centralisée	NF S 61-934
UGA :	Unité de Gestion d'Alarme	NF S 61-936
UGCIS :	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours	NF S 61-934
US :	Unité de Signalisation	NF S 61-935
VCF :	Volet Coupe-feu	NF S 61-937-8
VED :	Ventilateur d'Extraction de Désenfumage	NF EN 12101-3
VSD :	Ventilateur de Soufflage de Désenfumage	NF EN 12101-3
VTP :	Volume Technique Protégé	NF S 61-932
ZA :	Zone d'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
Z Ext :	Zone d'extinction automatique	EN 15004-1 / EN 13565-2

1.2. Zones de Sécurité :

ZD :	Zones de détection ;	ZDA :	Zone de détection automatique
		ZDM :	Zone de détection déclencheurs manuels (<i>DM</i>).
ZS :	Zones de mise en sécurité : <i>Terme générique désignant toute zone susceptible d'être mise en sécurité par le CMSI. Selon le cas, une ZS peut être ;</i>		
	ZA :	Zone de diffusion d'alarme <i>Zone dans laquelle le signal de l'alarme générale est audible pour ordre d'évacuation.</i>	
	ZC :	Zone de compartimentage <i>Zone géographique dans laquelle le compartimentage est assuré,</i>	
	ZF :	Zone de désenfumage <i>Zone géographique dans laquelle le désenfumage est réalisé,</i>	

L'organisation des zones doit répondre aux critères suivants :

$$\mathbf{ZDA \leq ZF \leq ZC \leq ZA}$$

$$\mathbf{ZDM \leq ZC \leq ZA.}$$

2. INTERVENANTS

Economiste / OPC :**OB Ingénierie**

Immeuble le Black - 10 avenue des Touches
35740 Pacé
02 99 60 66 42 / contact@obingenierie.fr

Bureau de contrôle :**SOCOTEC**

318 Route de Fougères - CS 60642
35706 RENNES CEDEX 7

3. ETABLISSEMENT DU DOCUMENT

L'établissement du CCF SSI a été réalisé sur la base des données documentaire fournies par :

- **AGENCE GOLHEN ASSOCIES** à ST-JACQUES DE LA LANDE
 - Dossier de plans Phases 2 et 3 de 2025.

4. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

4.1. Présentation de l'établissement

L'opération concerne les interventions sur le SSI de catégorie A de l'ENSAB dans le cadre des réaménagements effectués au RDC du Bâtiment C.

L'établissement est classé ERP type R de 3e catégorie (580 personnes) sans locaux à sommeil, ainsi qu'une salle d'art plastiques ERP de type R de 5e catégorie, conformément au procès-verbal n° VISP11-02-09 de la Commission de Sécurité du 1er mars 2011. Il comprend un ensemble de bâtiments non isolés entre eux :

- Bâtiment 19è - Bâtiment A
 - Rez-de-chaussée et R+1 : PCS
- Bâtiment 19è - Bâtiment B
 - Rez-de-chaussée : locaux techniques
- Bâtiment 19è - Bâtiment C
 - Rez-de-chaussée
 - Accueil (*concerné par le réaménagement*),
 - salles de cours (*concerné par le réaménagement*),
 - salle de conférences (*concerné par le réaménagement*),

- vidéographie,
 - studio-photo (*concerné par le réaménagement*),
- 1er étage
 - les services administratifs,
 - la bibliothèque,
 - le laboratoire photo,
- 2è étage
 - la bibliothèque,
 - le service informatique,
- Bâtiment de liaison
 - Rez-de-chaussée et R+1 : Hall formant une rue couverte
- Bâtiment « la Banane » / Bâtiment D
 - Rez-de-chaussée
 - amphithéâtre de 100 places,
 - 1 salle de cours de 90 places,
 - 2 petites salles de 50 places chacune,
 - 1 salle des diplômés de 60 places,
 - reprographie,
 - des bureaux,
 - un atelier menuiserie et design
 - Rez-de-chaussée et R+1
 - ateliers de projet,
 - bureaux à étage partiel ,
- Bâtiment Atelier menuiserie Design / Bâtiment E
 - Rez-de-chaussée
 - Dégagements depuis liaison centrale (*concerné par le réaménagement*),
 - Sanitaires (*concerné par le réaménagement*),
 - Ateliers,
- bâtiment annexe classé R de 5^{ème} catégorie (180 m²) / Bâtiment F
 - Une salle d'art Plastique,
 - Sur 2 niveaux : maquette, atelier bois-métal (R5è).
- Bâtiments isolés et non concernés par le SSI :
 - Parc de stationnement réservé à l'usage exclusif du personnel sous le bâtiment Banane,
 - Bâtiment provisoire en RDC sous un EAI indépendant.

4.2. Documents de référence

Conformément à l'article GE 2 § 1 du règlement de sécurité des ERP une notice technique de sécurité incendie a été établie par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Elle est jointe au dossier de sécurité et à la déclaration de travaux.

4.3. Classement de l'Établissement

L'établissement est classé ERP (Établissement Recevant du Public) classé type R de 3e catégorie sans locaux à sommeil,

4.4. Définition des Locaux à Risques

Locaux à risque Bâtiment 19è / A :

- Local Technique Transformateur / TGBT (annexe côté rue),
- Local Technique SSI / PCS,
- Salle audio/vidéo (concerné par le réaménagement),
- Local Technique Chaufferie,
- Poste de livraison gaz,
- Local Serveur,
- Local Machinerie Ascenseur RDC,
- Locaux Archives RDC et R+1,
- Local Archives Bibliothèque R+2,
- Réserves et Atelier Maquettes dans le Bâtiment F.

Locaux à risque dans les autres bâtiments :

- les ateliers désenfumés,
- les locaux à fort potentiels calorifiques.

5. REGLEMENTATION APPLICABLE

Les textes applicables sont ceux publiés au Journal Officiel à la date de la réalisation des travaux objet du présent cahier des charges fonctionnel, leur application effective étant, en général, un mois après la date de publication.

5.1. Textes Réglementaires Applicables dans les établissements recevant du public

➤ Code de la Construction et de l'Habitation

- ✓ Articles R111-1 à R111-28 « Dispositions générales applicables aux bâtiments d'habitation »
- ✓ Articles R121-1 à R121-13 « Protection contre l'incendie - classification des matériaux »
- ✓ Articles R122-1 à R122-29 « Dispositions de sécurité relatives aux immeubles de grande hauteur »
- ✓ Articles R123-1 à R123-55 « Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public »
- ✓ Articles R152-1 à R152-3 « Mesures de contrôles applicables aux immeubles de grande hauteur »
- ✓ Articles R152-4 et R152-5 « Mesures de contrôles applicables aux immeubles recevant du public »
 - Arrêté du 25 juin 1980 modifié, portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Établissements Recevant du public (ERP) et complété par l'arrêté du 2 février 1993 concernant les SSI,
 - Arrêté du 22 juin 1990 portant approbation de dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, modifié en dernier lieu par arrêté du 26 juin 2008,
 - Arrêté du 9 mai 2006 portant approbation des dispositions applicables aux établissements spéciaux du règlement de sécurité pour les établissements de type PS - Parcs de stationnement couverts,
 - Guide pratique relatif à la sécurité incendie dans les parcs de stationnement couverts ouverts au public - Version 2 de janvier 2018,
 - Instruction Technique IT-246 définissant les principes et les obligations du désenfumage dans les établissements recevant du public
 - Instruction technique IT 247 relative aux mécanismes de déclenchement des dispositifs de fermeture résistant au feu et de désenfumage
 - Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics d'installation de détection incendie et des annexes (décret n° 81-1075 du 04.12.81), faisant l'objet de la brochure n° 5655 des J.O.

5.2. Référentiel Règlementaire

Le cahier des charges fonctionnel SSI a été établi sur la base des normes suivant :

- NF S 61-930 Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie
- NF S 61-931 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Dispositions générales
- NF S 61-932 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'installation (Décembre 2008)
- NF S 61-933 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'exploitation et de maintenance
- NF S 61-934 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Centralisateur de Mise en Sécurité incendie (CMSI)
- NF S 61-935 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Unité de Signalisation (US)
- NF S 61-936 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Équipements d'Alarme (EA)
- NF S 61-937 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
- NF S 61-938 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)
 - Dispositifs de Commande Manuelle (DCM)
 - Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées (DCMR)
 - Dispositifs de Commande avec Signalisation (DCS)
 - Dispositifs Adaptateurs de Commande (DAC)

- NF S 61-939 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Alimentations Pneumatiques de Sécurité (APS)
- NF S 61-940 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Alimentations Électriques de Sécurité (AES)
- FD S 61-949 Commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939
- NF S 61-950 Détecteurs linéaires de chaleur et multi-ponctuels de fumées et organes intermédiaires
- NF S 61-961 Systèmes Détecteurs Autonomes Déclencheurs (SDAD)
- NF S 61-970 Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (SDI)
- NF S 61-970 / A1 Amendement A1 à la norme NF S 61-970
- NF S 32-001 / NF C48-150 Blocs autonomes d'alarme sonore et/ou lumineuse d'évacuation
- NF EN 54 Système de détection et d'alarme incendie (toute partie en vigueur)
- NF EN 12101-1 et suivantes Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur,
- NF C 15-100 Installation Basse Tension
- NF X 08-003 couleurs et signaux de sécurité

En complément des textes réglementaires et normatifs, le SSI de l'établissement doit satisfaire aux exigences des documents suivants :

- Observations du contrôleur technique,
- Dossier de consultation des entreprises réaliser par le maître d'œuvre pour cette opération.

6. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

6.1. Catégorie du SSI

Le SSI existant est de catégorie A avec un Equipement d'Alarme de type 1 :

- Retransmission des alarmes vers DECT et les tableaux de report,
- La temporisation de l'alarme générale est de 3 minutes,
- La levée de doute est assurée par le personnel qualifié.

6.2. Description du Système existant

6.2.1. Matériels centraux et tableaux de report

Les équipements centraux ECS/CMSI sont installés au RDC du Bâtiment 19è - Bâtiment A. Le local est considéré comme protégé (PV de la commission du 1er mars 2011).

En présence du public, celui-ci est surveillé par du personnel, soit directement, soit par l'intermédiaire de tableaux de report d'Exploitation implantés comme suit :

- Au RDC dans l'accueil ,
- Au R+1 dans le hall administration,

Les tableaux de report d'exploitation transmettront les informations de détection texte en clair, ainsi qu'un éventuel défaut d'alimentation du CMSI.

6.2.2. Détection manuelle et automatique

Les déclencheurs manuels sont mis en place :

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

La détection automatique n'était pas obligatoire. Néanmoins il a été convenu l'installation de détecteurs, sans indicateur d'action, dans les volumes suivants :

- Bâtiment 19è et Banane :
 - en surveillance du SSI ,
 - en surveillance des tableaux de report,
 - dans les circulations,
 - dans les ateliers désenfumés,
 - dans les ateliers menuiserie et design,
 - dans les locaux à fort potentiels calorifiques,
 - dans les locaux à risques particuliers,
 - dans le local transformateur / TGBT.
- Annexe salle d'art plastique
 - dans la salle,
 - en haut de l'escalier.

6.2.3. Fonction évacuation

Cette fonction est assurée par :

- des diffuseurs sonores non autonomes répartis dans les bâtiments de sorte que l'alarme soit audible en tout point des bâtiments,
- Des diffuseurs lumineux dans ;
 - les parties communes des sanitaires,
 - les sanitaires handicapés,
 - les ateliers menuiserie / design dont le niveau sonore peut être élevé,
 - dans les salles de cours avec vidéo projecteur.

Les alarmes feu sont reportées sur des DECT et les tableaux de report.

Plusieurs zones d'alarme sont existantes afin de n'évacuer que le bâtiment sinistré :

- ZA 1 Bâtiment 19è et Banane
- ZA 2 Annexe Art Plastique

La temporisation de l'alarme générale est de 3 minutes.

6.2.4.Fonction compartimentage

Cette fonction est assurée par :

- les portes à fermeture automatique des circulations du bâtiment Banane,
- les portes à fermeture automatique de l'accès au bâtiment de liaison.

La fermeture des portes est conditionnée à la détection dans les bâtiments C, D, E et le bâtiment de liaison.

6.2.5.Fonction désenfumage

Cette fonction comprend les ouvrants de désenfumage des ateliers. L'ouverture d'un dispositif d'un ensemble d'ateliers sera conditionnée et limitée à la détection automatique dans celui-ci.

Les dispositifs de commande manuelle sont des DCM pour treuil par zone de désenfumage avec dispositifs de fermeture des ouvrants depuis le sol des mezzanines.

6.2.6.Arrêts techniques :

L'arrêt des installations de vidéo-projection est associé à la fonction évacuation.

7. ORGANISATION DES ZONES

Le zones de mise en sécurité sont :

- 1 Zone d'alarme pour l'ensemble Bâtiments A B C D E / Bâtiment 19è et Banane - **ZA 1**
- 1 Zone d'alarme pour Annexe Art Plastique – **ZA 2**

L'alarme générale est audible en tout point. Elle est diffusée avec temporisation 3' après la provenance de l'information feu depuis les Déclencheurs Manuels ou les Détecteurs Automatiques d'Incendies :

- La fonction évacuation est également commandée depuis une commande manuelle sur l'UGA,
- L'alarme est diffusée pendant une durée minimum de 5 minutes.

- 1 Zone de compartimentage pour l'ensemble Bâtiment 19è et Banane - **ZC 1**

Les fonctions compartimentages sont asservies à la détection automatique et manuelle. Elles sont également commandées manuellement depuis l'UCMC du CMSI (une commande par fonction).

- 2 Zones de Détection Manuelle :
 - **ZDM 100** Tous niveaux Bâtiments A B C D E / Bâtiment 19è et Banane,
 - **ZDM 200** Tous niveaux Annexe Art Plastique.

Une zone de détection manuelle (ZDM) ne peut s'étendre au-delà d'une zone de mise en sécurité (ZS) au sens de la norme NF S 61-931.

- 17 Zones de Détection Automatique Bâtiments A B C D E / Bâtiment 19è et Banane :

- **ZDA 001** RDC Local TGBT,
- **ZDA 101** RDC & R+1 Banane - Ateliers 1 et 2,
- **ZDA 102** RDC & R+1 Banane – Ateliers 3 à 6,
- **ZDA 103** RDC & R+1 Banane - Ateliers 7 et 8,
- **ZDA 104** RDC & R+1 Banane - Ateliers 9 et 10,
- **ZDA 105** RDC Banane - Local repro,
- **ZDA 106** RDC Ateliers menuiserie et design,
- **ZDA 107** RDC Bâtiment 19è – salle vidéo,
- **ZDA 108** RDC Circulations de liaison (C,D),
- **ZDA 109** RDC & R+1 Maison du gardien PCS et locaux techniques (A et B),
- **ZDA 110** R+1 Bâtiment 19è circulations et locaux à risques,
- **ZDA 111** R+1 & R+2 Bâtiment 19è Bibliothèque,
- **ZDA 112** R+1 Bâtiment 19è escalier côté Bibliothèque,
- **ZDA 120** R+2 Bâtiment 19è circulations et locaux à risques,
- **ZDA 121** R+2 Bâtiment 19è circulations,
- **ZDA 222** R+2 Banane – circulations,
- **ZDA 223** R+2 Maison du gardien – escalier.

- 1 Zone de Détection Automatique Annexe Art Plastique :

- **ZDA 201** RDC & Escaliers Salle d'arts plastiques.

Une zone de détection automatique (ZDA) ne peut s'étendre au-delà d'une zone de mise en sécurité (ZS) au sens de la norme NF S 61-931.

- 4 Zones de désenfumage dans le Bâtiment Banane:

- **ZF 1** pour les ateliers et mezzanines 1 et 2,
- **ZF 2** pour les ateliers et mezzanines 3 à 6,
- **ZF 3** pour les ateliers et mezzanines 7 et 8,
- **ZF 4** pour les ateliers et mezzanines 9 et 10,

8. CONDITIONS D'EXPLOITATION

Les équipements centraux du SSI sont installés dans le local PCS Maison du gardien. Celui-ci est considéré comme un local technique VTP (Volume Technique Protégé).

8.1. Corrélations

Les principes de mise en sécurité sont les suivants :

N° ZDM	N° ZDA	Niveau	Libellé de la Zone de détection	N° ZA Tempo. 3 mn	DSNA / DL	DAS	BAES	Remise en lumière	Arrêt vidéos proj	N° ZC	PCF	Non arrêt ascenseur	Arrêt ventil. et brassage	N° ZF	Ouvrants	Arrêt ventil. et brassage	Coupure portes auto.	Inter verrouillage entre ZF
Bâtiment 19è et Banane (A, B, C, D, E)																		
	001	RDC	Local TGBT															
100		Tous	Bâtiment 19è, Banane (A, B, C, C, E)	1	x													
	101	RDC R+1	Banane - Ateliers 1 et 2 (D)	1	x					1	x			1	x			
	102	RDC R+1	Banane - Ateliers 3, 4, 5 et 6 (D)	1	x					1	x			2	x			
	103	RDC R+1	Banane - Ateliers 7 et 8 (D)	1	x					1	x			3	x			
	104	RDC R+1	Banane - Ateliers 9 et 10 (D)	1	x					1	x			4	x			
	105	RDC	Banane - Local repro (D)	1	x					1	x							
	106	RDC	Ateliers menuiserie et design (E)	1	x					1	x							
	107	RDC	Bâtiment 19è – salle vidéo (B)	1	x					1	x							
	108	RDC	Circulations de liaison (C,D)	1	x					1	x							
	109	RDC R+1	Maison du gardien –PCS et locaux techniques (A et B)	1	x													
	110	R+1	Bâtiment 19è- circulations et locaux à risques (C)	1	x					1	X							
	111	R+1 R+2	Bâtiment 19è- Bibliothèque (C)	1	x					1	X							
	112	R+1	Bâtiment 19è- escalier côté Bibliothèque (C)	1	x					1	X							
	120	R+2	Bâtiment 19è – circulations et locaux à risques (C)	1	x					1	X							
	121	R+2	Bâtiment 19è - circulations (C)	1	x					1	X							
	122	R+2	Banane - circulations (D)	1	x					1	X							
	123	R+2	Maison du gardien – escalier (A)	1	x													
Salle d'Arts Plastiques (F)																		
200		tous	Salle d'arts plastiques (F)	2	x													
	201	RDC + Esc	Salle + escalier	2	x													

Les principes des commandes manuelles de l'UGA et de l'UCMC sont les suivants :

		Niveau	Libellé de la Zone de mise en sécurité	N° ZA Tempo. mn	DSNA / DL	DAS	BAES	Remise en lumière	Arrêt vidéos proj	N° ZC	PCF	Non arrêt ascenseur	Arrêt ventil. et brassage	N° ZF	Ouvrants	Arrêt ventil. et brassage	Coupure portes auto.	
UGA																		
ZA	1	tous	Bâtiment 19è et Banane (A, B, C, D, E)	1	x													
ZA	2	tous	Annexe salle d'arts plastiques (F)	2	X													
UCMC																		
ZC	1	tous	Bâtiment 19è et Banane (A, B, C, D, E)							1	x							
ZF	1	RDC R+1	Ateliers 1 et 2 (D)											1	X			
ZF	2	RDC R+1	Ateliers 3, 4, 5 et 6 (D)											2	X			
ZF	3	RDC R+1	Ateliers 7 et 8 (D)											3	X			
ZF	4	RDC R+1	Ateliers 9 et 10 (D)											4	x			

Les principes de détection automatique d'incendie dans un atelier désenfumé :

- Alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI principal et sur les reports d'alarme.
- Fermeture des portes CF à fermeture automatique de la ZC concernée.
- Ouverture des évacuations de fumées de désenfumage
- Après temporisation ; Diffusion de l'alarme dans l'ensemble de la ZA concernée.

8.2. Modalités d'exploitation des alarmes

8.2.1. Alarme Restreinte

Alarme restreinte de 3'.

8.2.2. Alarme Générale

La diffusion du signal d'alarme générale d'évacuation est assurée au moyen de :

- Diffuseurs sonores disposés de façon à être audible dans l'ensemble du bâtiment,
- Diffuseurs sonores et lumineux, disposés de façon à être visible dans les parties communes des sanitaires, et dans les sanitaires handicapés, ainsi que dans les ateliers menuiserie / design dont le niveau sonore peut être élevé
- Des diffuseurs sonores et lumineux dans les salles de cours avec programme.

8.2.3. Report d'alarme sur récepteurs portables

DECT.

8.3. Positionnement des Matériels Centraux et Tableaux de Report

Les matériels centraux ECS/CMSI sont installés dans le local PCS Maison du gardien. Il est considéré comme protégé (PV de la commission du 1er mars 2011).

En présence du public, celui-ci est surveillé par du personnel, soit directement, soit par l'intermédiaire de Tableaux de Report d'Exploitation implantés :

- RDC Bâtiment 19è à l'accueil ,
- Au R+1 Bâtiment 19è dans le hall administration .

Les tableaux de report d'exploitation transmettent les informations de détection texte en clair, ainsi qu'un éventuel défaut d'alimentation du CMSI.

8.4. Alimentations Électriques de Sécurité (AES)

8.4.1. Alimentations électriques

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

8.4.2. Alimentation des moteurs de désenfumage

Sans Objet.

8.4.3. Alimentations pneumatiques de sécurité (APS selon NF S 61-939)

Sans Objet.

8.5. Principe et nature ses Liaisons

8.5.1. Les liaisons ECS — Équipements Périphériques

Les détecteurs, déclencheurs et les interfaces de communication d'adresses collectives seront raccordés sur des lignes principales rebouclées pour une longueur n'excédant pas les préconisations du constructeur du système de sécurité incendie.

Ces liaisons seront réalisées par câble de couleur rouge type filalarme 1P 9/10 ou par câble CR1 selon les prescriptions de la norme NFS 61-970.

Les lignes principales ne devront pas dépasser 128 points.

8.5.2. les liaisons CMSI — coffret déporté – interfaces déportées

Liaisons de type bus bouclé, constituées d'un câble CR1 1P 9/10 AE.

8.5.3. Liaisons Alimentation NFS 61 940 - Interfaces Déportées

Liaisons redondantes réalisées en câble de catégorie CR 1 de section appropriée à l'intensité à véhiculer et à la longueur de ces liaisons.

8.5.4. Liaisons Interface Déportée – DAS

Les lignes de télécommande et de contrôle des DAS doivent être réalisées conformément aux dispositions de la norme NFS 61.932.

Les matériels déportés étant implantés dans la zone de mise en sécurité concernée.

Liaisons de type antenne d'une longueur maximum de 100 m sans dérivation, réalisées en câble de catégorie :

- Dca-S2, d2, a2 - 2 x 1,5² pour les lignes de commande et de contrôle de position des DAS fonctionnant à manque de tension ou à émission de tension,
- CR1 - 2 x 1,5² pour les lignes de commande et de contrôle de position des DAS communs fonctionnant à émission de tension ou à manque de tension,
- CR1 - 2 x 1,5² pour les lignes de commande des DNAAGS, DNAAG et des diffuseurs lumineux.

9. RÉAMÉNAGEMENTS RDC

Tous les DAS mis en œuvre devront être conformes à la norme NF S 61-937 et, quand ils rentrent dans le périmètre de certification d'une marque NF ou qu'ils doivent réglementairement être admis à une marque NF (clapets télécommandés, volets de désenfumage, exutoires, portes à fermeture automatique et coffrets de relaying), être certifiés NF.

Si, exceptionnellement, ils ne l'étaient pas de série, l'entreprise assumera tous les frais nécessaires à l'obtention, par un laboratoire agréé, d'un avis de chantier conforme. Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) doivent être installés de façon à rendre aisées les interventions d'exploitation, de maintenance et de vérification.

Pendant toute intervention sur le SSI existant, neutralisation dans la zone concernée. ***En aucun cas le niveau de sécurité du site sera dégradé lors des travaux de réaménagement.***

9.1.1.Alarme

La diffusion du signal d'alarme générale d'évacuation sera assurée au moyen de :

- Diffuseurs sonores dans les circulations,
- Diffuseurs sonores et lumineux dans les parties communes et cabines des sanitaires.

9.1.2.Détecteurs Automatique d'incendie

Adaptation dans l'existant ; Dépose, ouverture du bus, stockage et repose suivant la configuration.

Les nouveaux détecteurs, dès que nécessaire seront de type multicritère appropriés aux risques, où ils seront mis en place.

9.1.3.Déclencheurs Manuels

Adaptation dans l'existant ; Ouverture du bus et mise en œuvre des DM à proximité des portes donnant directement sur l'extérieur qui permettent d'évacuer le bâtiment. Ils seront :

- placés à une hauteur d'environ 1,30 mètre (axe de l'élément à manipuler à maximum 1,30 m) au-dessus du niveau du sol et ne sont pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert,
- de type à membrane déformable et comporteront un capot de protection plombé (les plombages utilisés devront être fait pour cet usage spécifique ; en particulier, ils seront facilement cassables).

9.1.4.Éclairage de Sécurité

Hors SSI. Adaptations et/ou complément suivant la réorganisation des locaux

9.1.5.Blocs Portes DAS

Les portes seront équipées d'un maintien électromagnétique. Elles se fermeront lors de l'absence de courant sur ces dispositifs. Elles doivent être d'un type qui ne nécessite pas de boîtier déporté pour réaliser la fonction d'anti-réarmement involontaire car cette fonction est réalisée par le CMSI.

Les portes disposées sur les parois séparant 2 zones de compartimentage seront équipées de contact de position.

La fermeture sera obtenue par manque de tension sur ces dispositifs. Ils seront équipés de dispositifs de frein permettant de limiter la vitesse de fermeture.

9.1.6.Volet de Désenfumage

Sans Objet

9.1.7.Châssis Amenée d’Air

Sans Objet

9.1.8.Clapets Coupe-Feu

Sans Objet

9.1.9.Dispositifs de Verrouillage

Ces Dispositifs Actionnés de Sécurité conformes à la norme NFS 61 937 seront alimentés à partir du CMSI. Ils seront pilotés comme suit :

- Déverrouillage par le CMSI en cas d’alarme,
- Déverrouillage depuis l’extérieur par équipement spécifique,
- Déverrouillage depuis l’intérieur par boîtier de déverrouillage vert de type ARRET D’URGENCE avec volet polycarbonate plombé.

9.1.10. Arrêts Techniques

Dans le cas de la salle 01, l’alarme générale sera interrompue par diffusion d’un message préenregistré prescrivant en clair l’ordre d’évacuation (DS à message enregistré). Le fonctionnement de l’alarme générale sera précédé automatiquement :

- De la mise en fonctionnement de l’éclairage normal de la salle plongée dans l’obscurité pour des raisons d’exploitation,
- De l’arrêt du programme en cours afin que le message d’évacuation soit audible.

9.2. Repérage

Chaque composant du système de sécurité incendie devra être repéré. Le repérage sera effectué par des étiquettes adhésives ; les marquages devront être lisibles depuis le niveau du plancher.

Les marquages manuscrits sont proscrits, la même police de caractères devra être utilisée pour l’ensemble des équipements.

Le principe de numérotation des équipements devra être conforme avec le système en vigueur dans l’établissement.

9.3. Principe et nature des liaisons

Éléments	1 ^{re} liaison concernée		2 ^e liaison concernée	
	Tenant / Aboutissant	Nature de la liaison	Tenant / Aboutissant	Nature de la liaison
Détection Incendie				
Circuits de détection rebouclés (départ et retour)	ECS / 1 ^{er} point	Câble CR1	Dernier point / ECS	Câble CR1
Circuits de détection rebouclés (entre le 1 ^{er} et le dernier point)	Point / Point	Câble CR1 ⁽¹⁾		
Circuits de détection non rebouclés (départ)	ECS / 1 ^{er} point	Câble CR1		
Circuits de détection non rebouclés (après le 1 ^{er})	Point / Point	Câble CR1 ⁽²⁾		
Indicateurs d'action déportés	Détecteurs / IA	Câble C2		
CMSI				
Matériels déportés	Matériel central / déporté	Câble CR1		
Diffuseurs sonores				
Diffuseurs sonores non autonomes	UGA / DSNA	Câble CR1		
Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)				
Portes à fermeture automatique	CMSI / DAS	Câble C2		
Ouvrants télécommandés en façade	CMSI / DAS	Câble CR1 ⁽³⁾		
Ouvrants télécommandés en façade	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾	DAC/DAS	Tube cuivre
Ouvrants télécommandés en façade	CMSI / DAC	Câble CR1 ⁽³⁾	DAC/DAS	Câble acier
Installations techniques				
Arrêt sonorisation de confort	CMSI / Contacteur	Câble C2		
Arrêt sonorisation de confort	CMSI / Automate de commande	Câble C2		

10. PROCÉDURE DE RECEPTION TECHNIQUE

10.1. Préalables à la réception technique SSI

Conformément à la norme NF S 61-932 et à la norme NF S 61-970, les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI ne peuvent être effectués que quand :

- Toutes les prestations de travaux concernant directement les SSI sont terminées (y compris, par exemple, la mise en place des plans de ZD et de ZS à proximité des matériels centraux du SSI),
- Toutes les prestations de travaux concernant indirectement les SSI sont terminées, c'est-à-dire toutes les prestations de travaux ayant un impact sur le fonctionnement et l'efficacité des équipements telles que ;
 - Finitions acoustiques
 - Rebouchage des percements
 - Finitions revêtements de sol et muraux ;
 - Pose des portes, compris réglages
 - Toutes les entreprises concernées par un SSI ont exécuté leurs autocontrôles
 - Toutes les attestations d'autocontrôles ont été fournies et qu'elles ne comportent aucune réserve
 - L'attestation d'efficacité de la détection automatique d'incendie a été fournie et qu'elle ne comporte aucune réserve
 - Le dossier d'identité SSI est complet.

10.2. Prestations à fournir par les installateurs

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

- Fournitures des éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'identité SSI et du PV de réception technique
- 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 ou un rapport de réception technique SSI ou sur un procès-verbal de commission de sécurité
- Fourniture de propositions de contrat d'entretien.

Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, manomètre pour essais d'étanchéité et de pression des liaisons pneumatique, etc.), équipements de sécurité, consommables, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter dans de bonnes conditions les vérifications et essais de réception des équipements fournis par ses soins dans le cadre de la présente opération. Concernant chaque matériel éventuellement existant avant la présente opération et qui est mis en œuvre lors des essais d'autocontrôles et de réception, l'entreprise titulaire du marché correspondant à ce type de matériel à la charge d'en assurer la manipulation et, en particulier, le réarmement lors de ces essais.

L'entreprise responsable du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) doit fournir les dispositifs de communication (talkie-walkie par exemple) nécessaires à la bonne tenue des essais, notamment pour la communication entre le local où se trouvent les matériels centraux du SSI principal et le lieu des essais.

Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'associativité annexé au certificat.

10.3. Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)

Préalablement à la réception technique, chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle tels que définis dans les normes NF S 61-970 et NF S 61-932 et des vérifications de mise en œuvre. Il doit établir une déclaration d'installation attestant de la conformité de ses travaux et un document indiquant les résultats obtenus lors des essais par autocontrôle pour chacun des matériels dont il a la responsabilité d'installation.

Les déclarations et attestations de tous les installateurs sont à présenter sous forme de fiches qui sont remises au coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique.

Les essais fonctionnels à réaliser pour le système de détection incendie (SDI) sont ceux définis au § A.1 de la norme NF S 61-970.

Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans la norme NF S 61-933.

Les vérifications de mise en œuvre consistent à vérifier que les matériels ont bien été mis en œuvre conformément à la réglementation, la normalisation et conformément aux prescriptions des fabricants, du coordinateur SSI et de la maîtrise d'œuvre. Elles concernent également les câblages.

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

- Les autocontrôles individuels,
- Les autocontrôles coordonnés.

10.3.1. Autocontrôles Individuels

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

- L'ensemble des vérifications de mise en œuvre,
- Fonctionnement des DAS,
- Changement d'état des contacts de position de type « fin de courses » et « début de course » en fonction des positions des DAS,
- Audibilité des signaux sonores d'alarme d'évacuation,
- Visibilité des signaux lumineux d'alarme d'évacuation,
- Libellés des points de détection affichés sur l'ECS,
- Corrélation points de détection / ZD,
- Alarme Feu par sollicitation de chaque détecteur automatique d'incendie (DAI) et de chaque déclencheur manuel (DM),
- Dérangements liés au système de détection incendie (SDI).

10.3.2. Efficacité de la détection automatique incendie

Préalablement à la visite de réception technique SSI, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit s'assurer de son efficacité. Pour ce faire, il doit vérifier que dans les espaces surveillés par la détection automatique d'incendie le type de détecteurs installés et leur implantation sont conformes ou non à la norme NF S 61-970. Pour chaque espace où une non-conformité est relevée par l'installateur, il réalise un essai d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61- 970. En cas d'essai non probant, l'installateur doit modifier l'installation, soit pour la rendre conforme à la norme, soit pour qu'elle soit validée par un nouvel essai d'efficacité.

Dans tous les cas, l'installateur établit une attestation d'efficacité de la détection automatique.

10.3.3. Autocontrôles Coordonnés

Ces autocontrôles sont ceux qu'un installateur ne peut pas réaliser indépendamment des autres installateurs. Sont notamment concernés, les essais fonctionnels tels que les essais de :

- Réalisation des scénarios de mise en sécurité, y compris bon fonctionnement de certains DAS ne pouvant être vérifié autrement (coffret de relayage pour un ventilateur de désenfumage par exemple)
- Fonctionnement des commandes d'arrêt pompier
- Fonctionnement des commandes de réarmement à distance de DAS

- Signalisation de changement d'état des contacts de position en fonction des positions des DAS, y compris simulation des défauts de positions d'attente et de sécurité.

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

10.4. Réception Technique réalisée par le Coordinateur SSI

Avant prise de possession par l'utilisateur de chaque partie de l'établissement, il est procédé par sondage, en présence, au minimum, du coordinateur SSI, du maître d'ouvrage, de l'exploitant (s'il existe) et de tous les installateurs concernés par le SSI, aux vérifications et essais de bon fonctionnement des installations lors d'une visite de réception technique SSI.

Les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI lors de la réception technique sont ceux définis ci-après.

Cette réception a pour but de contrôler la conformité du SSI avec la norme d'installation NFS 61 932 et les spécifications figurant dans le dossier d'identité SSI.

L'entreprise après réalisation complète de l'installation effectuera les essais de tous les matériels concernés par le SSI en collaboration avec les autres corps d'état.

A la suite de ces essais, l'entreprise établira un Procès-Verbal d'autocontrôle indiquant les points :

- La liste des essais réalisés précisant la date de réalisation,
- Le résultat des essais obtenus,
- Une attestation de fonctionnement à la fin des essais.

Dès réception de ce PV, l'entreprise assistera le coordinateur SSI pour la réception des installations.

Rédaction du Procès-Verbal de réception technique par le coordinateur SSI. Les opérations de visite de réception technique du SSI comprennent :

- Des vérifications générales,
- Des vérifications fonctionnelles.

IMPORTANT

Le coordinateur SSI ne commencera les essais de réception qu'après avoir reçu tous les documents précédemment définis.

Dans le cas où une entreprise provoquerait l'annulation des essais le jour même, le déplacement sera facturé par le coordinateur SSI à l'entreprise concernée, ainsi que les heures d'attente.

10.4.1. Vérifications Générales

Les vérifications générales permettent de s'assurer :

- Du respect de la norme NFS 61 932,
- Du respect de la norme NFS 61 970,

- De la conformité de l'installation au cahier des charges fonctionnel du SSI,
- De l'accessibilité du matériel,
- De l'ergonomie de la face avant du matériel central,
- Que les matériels sont estampillés,
- De la présence de documents d'exploitation (plans de zone, consignes).

10.4.2. Vérifications Fonctionnelles

Elles permettent de s'assurer du bon fonctionnement du SSI et de la corrélation des différents lots techniques :

- Défauts d'alimentation du CMSI, ECS, AES,
- Défauts de liaison SDI / CMSI,
- Défauts de liaison des voies de transmission de télécommande et de contrôle,
- Essais de corrélation pour chaque ZA, ZC et ZF à partir de chaque ZDA, ZDM et à partir de l'UCMC,
- Pour la fonction évacuation ;
 - Essais de la commande générale d'évacuation à partir de chaque ZDA ou ZDM,
 - Vérification du signal d'évacuation,
 - Déverrouillage des issues de secours,
 - Arrêts des équipements techniques et éclairage de sécurité,
- Pour la fonction compartimentage ;
 - Essais de corrélation de chaque ZDA, ZDM, et UCMC (vérification du passage en sécurité de tous les DAS),
 - Vérification de l'US,
 - Vérification de l'US et UCMC pour les DAS
- Pour la fonction désenfumage
 - Essais de corrélation à partir de chaque ZDA et UCMC (vérification du passage en sécurité de tous les DAS),
 - Vérification de l'US,
 - Vérification de l'US et UCMC pour les DAS,
 - Vérification des défauts de chaque coffret de relaiage (absence d'alimentation, sectionneur de proximité, arrêt pompier...)
 - Arrêts d'équipements techniques

Le jour de la visite de réception technique, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit effectuer les essais d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61-970 dans les espaces suivants :

- Tous les espaces dont la détection automatique n'est pas conforme en termes de choix des détecteurs et de leur implantation à la norme NF S 61-970

Une attestation de réalisation de ces essais doit être transmise par l'installateur au coordinateur SSI à l'issue de ces essais.

11. QUALIFICATION – CONFORMITE ET DOCUMENTS A FOURNIR

11.1. QUALIFICATION DES ENTREPRISES

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. La preuve de cette qualification est apportée par la fourniture de l'un des documents suivants :

- Certificat APSAD 17.
- Certificat QUALIFELEC indice CF 2 ou CF 3 dans le domaine ST.
- Références significatives sur des projets similaires par exemple.

11.2. CONFORMITES AUX NORMES

Tous les équipements mis en œuvre doivent être conformes aux normes qui les concernent. La preuve de conformité, y compris l'associativité éventuelle, d'un équipement à une norme est apportée par l'entreprise installatrice par la fourniture, à ses frais, des documents indiqués dans les points suivants :

- Procès-verbal ou rapport d'essai de conformité à cette norme établie par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/Cel 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.
- Certificat d'admission à une marque NF sur lequel la conformité à cette norme est indiquée.
- Certificat de conformité CE à cette norme et déclaration de conformité CE correspondante.
- Avis de chantier de conformité à cette norme établie par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/Cel 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Les documents fournis doivent être en cours de validité lors de la mise en œuvre des équipements concernés.

***NB :** un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont la preuve de conformité à la norme NF S 61-937-6 est apportée et réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8. De même, un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont les preuves de conformité aux normes NF S 61-937- 7 et NF EN 12101-2 sont apportées est réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8*

11.3. ADMISSION A UNE MARQUE NF

Tous les équipements mis en œuvre qui rentrent dans le périmètre de certification d'une marque NF doivent être admis à celle-ci, même quand cela n'est pas une obligation réglementaire. Sont notamment concernés :

- Marque NF – SSI :
 - Les équipements de contrôles et de signalisation (ECS),
 - Les détecteurs automatiques d'incendie (DAI),
 - Les déclencheurs manuels (DM),

- Les matériels centraux des centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI),
- Les matériels déportés des centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI),
- Les diffuseurs sonores (DS), hors BAAS et haut-parleurs,
- Les diffuseurs lumineux (DL),
- Les tableaux répétiteurs d'exploitation (TRE),
- Les équipements d'alimentation électrique (EAE).
- Marque NF – AEAS :
 - Les blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS),
- Marque NF – Dispositifs de commandes de SSI :
 - Les dispositifs de commande manuelle (DCM) utilisés pour le désenfumage,
 - Les dispositifs adaptateurs de commande (DAC),
- Marque NF – DENFC :
 - Les exutoires de désenfumage ouvrages complets,
 - Les ouvrants de désenfumage (évacuation de fumés) ouvrages complets,
- Marque NF – Coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage,
 - Les coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage,
- Marque NF – Clapets coupe-feu et volets de désenfumage :
 - Les volets de désenfumage,
 - Les clapets coupe-feu,
- Marque NF – FASTE :
 - Les portes à fermeture automatique en bois,
- Marque NF – Portes résistantes au feu :
 - Les portes à fermeture automatique métalliques

La preuve d'admission d'un équipement à une marque NF doit être apportée par l'entreprise installatrice par la fourniture, à ses frais, du certificat d'admission correspondant. Il est à noter que le marquage CE n'est pas reconnu comme équivalent à l'admission à une marque NF. Un produit marqué CE qui rentre dans le périmètre de certification d'une marque NF doit donc aussi être admis à celle-ci.

Les documents fournis doivent être en cours de validité lors de la mise en œuvre des équipements concernés.

Tous les dispositifs de commande (DCM et DAC) et tous les DAS mis en œuvre sont conformes, respectivement, à la norme NF S 61-938 et à la norme NF S 61-937 et, quand ils rentrent dans le périmètre de certification d'une marque NF être certifiés NF. Si, exceptionnellement, ils ne l'étaient pas de série, l'entreprise assumera tous les frais nécessaires à l'obtention, par un laboratoire agréé, d'un avis de chantier conforme.

11.4. PRINCIPES CONCERNANT LES DOCUMENTS A FOURNIR

Afin de permettre la vérification de la conformité des matériels et de leur mise en œuvre et afin de permettre l'établissement en bonne et due forme des différents exemplaires du dossier d'identité SSI, les documents indiqués ci-a prés sont à fournir au coordinateur SSI. D'une manière générale sont notamment à fournir :

- Preuves de conformité des équipements aux normes qui leur sont applicables,
- Preuves d'admission des équipements à la marque NF qui leur est applicable, le cas échéant,

- Preuves d'associativité des matériels,
- Notices d'installation, d'exploitation et de maintenance,
- Documentations techniques,
- Plans et schémas : implantations, liaisons, principe, synoptique...,
- Attestations de mise en œuvre (liste des matériels effectivement mis en œuvre),
- Attestations d'autocontrôles (essais et vérification de mise en œuvre),
- Attestations de formation du personnel d'exploitation.

Afin de pouvoir vérifier que les documents attendus ont bien été reçus, d'une part, l'entreprise responsable de la pose de l'équipement d'alarme pour l'évacuation doit au préalable transmettre les plans de repérage de l'ensemble des matériels selon la codification unifiée à tous les intervenants concernés et, d'autre part, chaque entreprise doit au préalable fournir la liste prévisionnelle exhaustive des matériels qui sont mis en œuvre selon le modèle fourni en annexe du présent document.

Tout document transmis doit être transmis accompagné d'un bordereau d'envoi précisant la liste exacte des documents joints avec précision des matériels concernés (selon codification unifiée) et le nombre d'exemplaire.

11.5. DOCUMENTS À FOURNIR PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION DE CHANTIER

Les documents indiqués ci-après sont à fournir pendant la période de préparation de chantier.

NB : *Il est fortement conseillé aux entreprises de fournir les documents demandés pour validation au plus tôt afin que les éventuels avis défavorables sur ceux-ci ne retardent pas le chantier.*

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

NB : *il va de soi que les documents validés qui sont rendus caducs suite à des modifications de chantier sont à transmettre modifiés pour nouvelle validation.*

Les documents sont à fournir dans les formats et le nombre d'exemplaire suivants :

- Les listes de documents sont à fournir par courriel au format « doc »,
- Les plans et schémas sont à fournir par courriel aux formats « pdf » et « dwg » (compatibles AutoCAD 2010) et en 1 version papier,
- Les autres documents sont à transmettre par courriel au format « pdf » et en 1 exemplaire papier ; ils doivent être préférentiellement au format A4 et éventuellement au format A3.

Les documents à fournir pendant la phase de préparation de chantier sont :

- Listes des entreprises et qualifications,
- Notice pour l'exploitation du SSI (SDI et CMSI),
- Plans et / ou schéma d'implantation des matériels et réseaux électriques du SDI et CMSI avec indication des Cheminements Techniques Protégés et des Volumes Techniques Protégés éventuels,
- Schéma de principe de ventilation avec identification des ZC, CTA et CCF,

- Schéma de principe Désenfumage avec identification des ZF, des volets, ouvrants, DENFC et moteurs de désenfumage,
- Plans et/ou schémas des réseaux aérauliques et pneumatiques du SSI,
- Schémas synoptiques du système de détection et de mise en sécurité,
- Liste des matériels du SSI,
- PV d'essai ou attestations de conformité aux normes des matériels et rapport d'associativité,
- Documentations techniques (mise en service, maintenance) des matériels SSI.

11.6. DOCUMENTS À FOURNIR AVANT LA VISITE DE RECEPTION

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

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

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

Les documents sont à fournir dans les formats et le nombre d'exemplaire suivants :

- Les listes de documents et les listes de matériels mis en œuvre sont à fournir par courriel au format « doc »,
- Les plans et schémas sont à fournir par courriel aux formats « pdf » et « dwg » (compatibles AutoCAD 2010) et en 2 versions papier,
- Les autres documents sont à transmettre par courriel au format « pdf » et en 1 exemplaire papier ; ils doivent être préférentiellement au format A4 et éventuellement au format A3.

Les documents à fournir 15 jours minimum avant la réception techniques sont :

- Plans et / ou schéma d'implantation des matériels et réseaux électriques du SDI et CMSI tels qu'exécutés avec indication des Cheminements Techniques Protégés et des Volumes Techniques Protégés éventuels,
- Schéma de principe de ventilation tels qu'exécutés avec identification des ZC, CTA et CCF,
- Schéma de principe Désenfumage tels qu'exécutés avec identification des ZF, des volets, ouvrants, DENFC et moteurs de désenfumage,
- Plans et/ou schémas tels qu'exécutés des réseaux aérauliques et pneumatiques du SSI,
- Schémas synoptiques tels qu'exécutés du système de détection et de mise en sécurité,
- Résultats et attestations des entreprises (autocontrôles, conformité aux règles d'installation),
- Contrat d'entretien,
- Attestation de formation du personnel exploitant.

12. FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel d'exploitation doit être formé à l'utilisation et à la maintenance courante des différents équipements constituant les systèmes de sécurité incendie (SSI) par les entreprises installatrices de ceux-ci.

La réalité de cette formation est attestée par chaque entreprise en ce qui la concerne par une attestation de formation. Cette formation porte notamment sur les points suivants :

- Culture générale réglementaire
- Connaissance des différentes fonctions du SSI principal,
- Signification des signalisations et des commandes du SSI principal,
- Manipulation des équipements constituant les SSI,
- Connaissance des scénarios de mise en sécurité,
- Exploitation, notamment utilisation et réarmement, des différents équipements des SSI (DM, DCM, DAS...).

Cette formation doit permettre au personnel d'avoir les bonnes réactions pour optimiser la gestion des systèmes de sécurité incendie (SSI).

13. REPERAGE DES EQUIPEMENTS

Une méthodologie de repérage stricte et rigoureuse est à appliquer sauf indication contraire. Ces mnémoniques seront à faire appliquer pour l'ensemble des corps de métier. Repérage des équipements :

- CCF : Clapet coupe-feu,
- AF : Volet de désenfumage air frais,
- EF : Volet de désenfumage extraction,
- PCF : Porte coupe-feu,
- PA : Porte automatique,
- PACF : Porte automatique coupe-feu,
- IS : Porte issue de secours,

14. DOSSIER D'IDENTITE DU SSI

Le dossier d'identité conforme aux exigences de la norme NFS 61-932 sera mis à jour par l'entreprise titulaire du lot SSI.

15. RAPPEL DE CERTAINES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

15.1. Les niveaux d'accès d'un SSI

Niveau d'accès 0 :

Niveau permettant au public de manœuvrer certaines commandes ne risquant pas de compromettre la sécurité de l'établissement.

Niveau d'accès I :

Niveau n'autorisant l'accès de certaines commandes qu'à du personnel exerçant une responsabilité générale de surveillance et sensé réagir en premier et chercher l'origine d'un déclenchement d'une alarme ou d'un dérangement (commande manuelle permettant la mise en sécurité d'une ZS).

Niveau d'accès II :

Niveau autorisant l'accès du système à une personne exploitante, formée et autorisée à pratiquer une opération d'exploitation susceptible de modifier l'état du système (réinitialisation du système par exemple).

Niveau d'accès III :

Niveau permettant l'accès du système à toute personne chargée d'effectuer des mises en services et des opérations de maintenance technique.

Niveau d'accès IV :

Correspond à toute intervention non prévue aux niveaux inférieures (modification du programme d'exploitation par exemple).

15.2. Dispositions visant à faciliter l'action des sapeurs-pompiers

Affichage d'un plan schématique sous forme de pancarte inaltérable à chaque entrée de l'établissement.

15.3. Service de sécurité incendie

La surveillance de l'établissement doit être assurée pendant la présence du public.

Le service de sécurité doit être assuré par des personnes désignées par le chef d'établissement et entraînées à la manœuvre des moyens de secours contre l'incendie et à l'évacuation des personnes.

15.4. Modalités d'exploitation de l'alarme générale

En cas de diffusion de l'alarme générale le personnel de télésurveillance doit procéder, sans attendre de savoir si l'alarme est justifiée ou non, à l'évacuation de l'ensemble de la zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA) concernée et veiller à ce qu'aucune personne non habilitée n'y pénètre, y compris après la fin de la diffusion du signal d'alarme générale.

15.5. Obligations de l'exploitant

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

Le personnel concerné est formé et leurs connaissances sont régulièrement remises à niveau, notamment en cas d'évolution des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) ou en cas d'évolution des procédures internes d'organisation concernant la sécurité incendie.

Des exercices de simulation de sinistre sont périodiquement effectués. Les obligations de formation du personnel dans le domaine de la Sécurité Incendie et du secours à personne ainsi que les obligations d'exercices d'évacuation imposées par les réglementations applicables à l'établissement sont respectées.

15.6. Entretien

Le SSI doit faire l'objet d'un contrat d'entretien. Le contrat devra préciser la périodicité des interventions et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défectueux.

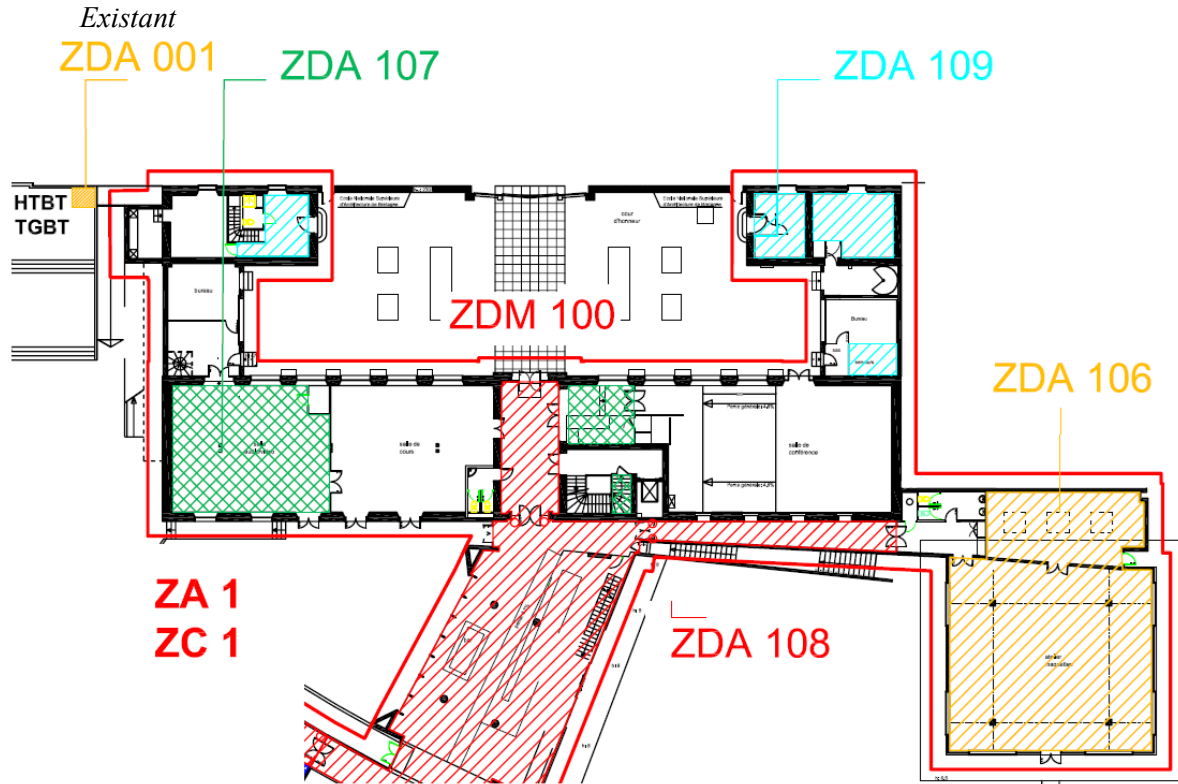
15.7. Consignes d'exploitation

L'exploitant ou son représentant doit s'assurer une fois par semaine au moins du bon fonctionnement de l'installation.

15.8. Vérification Technique

Le système de sécurité incendie doit être vérifié tous les 3 ans par une personne ou un organisme agréé.

16. PLAN DE ZONING DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX



A l'issue des travaux

