

Maîtrise d'ouvrage:

**CROUS de l'Académie de Créteil**

70, avenue du Général de Gaulle,  
94010 CRETEIL Cedex  
achat@crous-creteil.fr  
01 45 17 06 43

Ouvrage :

# Restaurant universitaire du Kremlin-Bicêtre

63, rue Gabriel Peri, 94270 KREMLIN-BICÊTRE

Maîtrise d'oeuvre:

Architecte :

**Studio Kiraw**

10 Villa Collet,  
75014 PARIS  
contact@studiokiraw.fr  
09 54 00 13 87

BET Fluides :

**RCA**

1 rue des Mésanges,  
77680 ROISSY EN BRIE  
d.etile@bet-rca.fr  
09 50 94 81 70

BE Cuisine :

**Toutes les cuisines**

99 rue Charles Bassée,  
94120 FONTENAY SOUS BOIS  
contact@touteslescuisines.fr  
07 68 89 45 44

Coordinateur SSI :

**Gayet SSI**

39 rue Colette,  
95310 SAINT OUEN  
L'AUMONE  
sgayet.gayetssi@orange.fr  
01 30 37 70 92

Bureau de contrôle :

**POINT CONTROLES**

1 Allée, Emile Cohl,  
77200, TORCY  
christian.chekam@pointcontroles.fr  
09 87 57 05 50 / 07 88 29 17 21

Coordinateur SPS :

**QUALICONSULT SECURITE**

127/131 Chemin des Bassins, Zone  
Europarc, 94035 CRETEIL  
yacine.haddar@qualiconsult.fr  
06 82 55 19 82

N° de document :

06

Titre:

Phase du projet :

DCE

## Cahier des charges fonctionnel SSI

Date :

18/07/2025

Echelle :

Indice :

Date :

Modifications :

Dessin :

0	18/07/2025	Premier indice	Studio Kiraw
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-





Coordination S.S.I.  
S.A.S au capital de 40.000 Euros  
RCS PONTOISE 518810304

## Cahier des charges fonctionnel du Système de Sécurité Incendie

Réhabilitation du restaurant universitaire du KREMLIN BICETRE  
96, Rue Gabriel Peri  
94270 KREMLIN BICETRE






Rédacteur : Stéphane GAYET  
Dossier N° 145/SGA/2021 ind A

Ce document comporte 22 pages et 2 plans représentant les ZMS et ZD qui peuvent être modifié au fur et à mesure de la transmission des documents administratifs

### Rappel Important :

Ce document constitue un des éléments du dossier technique demandé aux articles GE2 et MS55 §2 du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP et doit donc – nécessairement être transmis, pour avis, à la Commission de Sécurité par le Maître d'Ouvrage

Date	Indice	Modifications	Observations
19/10/2021	Ø	Création	S.O.
09/03/2022	A	Mise à jour	

 39, Rue Colette - 95310 SAINT OUEN L'AUMONE	
 01.30.37.70.92	 01.77.65.63.72
 06.99.82.93.44	 <a href="mailto:sgayet.gayetssi@orange.fr">sgayet.gayetssi@orange.fr</a>
SAS Capital de 40 000 Euros RCS Pontoise 518810304	BET Spécialisé en Sécurité Incendie

**SOMMAIRE****PREAMBULE****1. CONCEPT DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT****1.1 Principe du Système de Sécurité Incendie****2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT****2.1 Classement au titre de la sécurité contre l'incendie****2.2 Distribution intérieure****3. PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES****3.1 Textes Réglementaires dans les établissements recevant du public****3.2 Normes NF****3.3 Autres****4. EXPLOITATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE****4.1 Exploitation des alarmes***4.1.1 Exploitation de l'alarme restreinte**4.1.2 Exploitation de l'alarme générale***4.2 Formation des utilisateurs****5. PROPOSITION DE CONCEPTION DES ZONES DE MISES EN SECURITE ET DES ZONES DE DETECTIONS****5.1 Zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)***5.1.1 Verrouillage électromagnétique des issues de secours (Dispositions existantes)**5.1.2 Arrêt technique***5.2 Zones de compartimentage (ZC)****5.3 Zones de désenfumage (ZF)****5.4 Zones de Détection Automatique (ZDA)***5.4.1 Domaine de surveillance de la détection automatique**5.4.2 Division en zones de détection automatique**5.4.3 Principes d'emplacement et espacement des détecteurs de chaleur et de fumée.***5.5 Zones de Détection Manuelle (ZDM)**

## **6. CONSTITUANTS DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE**

### **6.1. Matériels centraux existants**

6.1.1 Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS.)

6.1.2 Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI.)

### **6.2. Matériels mis en place**

6.2.1 Détecteur Automatique d'Incendie (DAI)

6.2.2 Dispositif Adaptateur de Commande (DAC)

6.2.3 Diffuseur d'évacuation

6.2.3.1 DSAF

## **7. SCENARIOS DE MISE EN SECURITE (Automatiques et sur commandes manuelles)**

7.1. Principe général des scénarios automatiques pour l'ensemble de l'établissement

7.2. Principe général des scénarios depuis l'UCMC du CMSI

7.2.1 Code couleur des zones de mise en sécurité sur l'US/UCMC du CMSI

7.3. Principe général des scénarios depuis l'UGA

## **8. LIAISONS ELECTRIQUES DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE**

8.1 Liaisons du Système de Détection Incendie (SDI)

8.1.1 Circuits d'alimentation électrique

8.1.2 Voies de transmissions, Câblages et parcours des liaisons électriques.

8.1.3 Zones de détection et isolateurs de courts circuits

8.1.4 Liaisons des Tableaux Répétiteurs d'Exploitation (T.R.E) et aux faces avant déportées.

8.2 Liaisons du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI)

8.2.1 Circuits d'alimentation électrique

8.2.2 Voies de transmission du SMSI

8.2.3 Lignes de télécommande et de contrôle des DAS, diffuseurs d'évacuation

8.2.4 Commandes d'arrêts techniques

8.2.5 Commandes de réarmement des DAS

8.3 Section des conducteurs

## **9. IMPLANTATIONS ET ACCESSIBILITES DES MATERIELS**

9.1 Implantation des matériels centraux

9.2 Matériels déportés du SDI et du SMSI

9.3 Accessibilité

9.4 Repérage

## **10. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE**

**10.1 Document préalable à la réception technique****10.2 Réception technique***10.2.1 Vérification du contenu des zones**10.2.1.1 Zones de détection**10.2.1.2 Zones de sécurité**10.2.2 Vérification du fonctionnement automatique**10.2.3 Vérification du verrouillage des automatismes**10.2.4 Essais d'efficacité**10.2.5 Edition du Rapport de réception technique***11. DOCUMENT A FOURNIR****11.1 Phase conception****11.2 Phase d'étude d'exécution****11.3 Phase de réception**

**GLOSSAIRE :**

A.E.S	Alimentation Electrique de Sécurité	RA	Rapport d'associativité
A.G	Alarme Générale	RC	Rez-de-Chaussée
A.G.S	Alarme Générale Sélective	RJ	Rez-de-Jardin
AN.D	Amenée d'air Neuf de Désenfumage		
A.P.S	Alimentation Pneumatique de Sécurité	S	Sud
A.P.S.A.D	Assemblée Plénière des Sociétés Assurances Dommages	S.D.A.D	Systèmes de Détecteurs Autonomes Déclencheurs
B.A.A.S	Bloc Autonome d'Alarme Sonore	S.D.I	Système de Détection Incendie
B.T	Basse Tension	S.F°x	Stable au Feu de Degré « x »
		S.MS.I	Système de Mise en Sécurité Incendie
C.C.F	Clapet Coupe Feu	S.S	Sous-Sol
C.C.H	Code de la Construction et de l'Habitation	S.S.I	Système de Sécurité Incendie
C.C.T.P	Cahier des Clauses Techniques Particulières	S.S.S	Système de Sonorisation de Sécurité
CdS	Indifféremment : Commission de Sécurité ou Commission Départemental de Sécurité		
C.T	Code du Travail	T.B.T.P	Très Basse Tension de Protection
C.T.P.	Cheminement Technique Protégé	T.B..T.S	Très Basse Tension de Sécurité.
C.F°x	Coupe Feu de Degré « x »	T.R	Tableau Répétiteur
C.R	Coffret de Relayage pour ventilateur de désenfumage	T.R.A	Tableau Répétiteur d'Alarme restreinte
C.T.A	Centrale de Traitement d'Air	T.R.C	Tableau Répétiteur de Confort
C.M.S.I	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	T.R.E	Tableau Répétiteur d'Exploitation
C.T.P.	Cheminement Technique Protégé	T.S.	Tableau de Signalisation
D.A.C	Dispositif Adaptateur de Commande	U.A.E	Unité d'Aide à l'Exploitation
D.A.D	Détecteur Automne Déclencheur	U.C.M.C	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
D.A.G.S	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective	U.G.A	Unité de Gestion d'Alarme
D.A.S	Dispositif Actionné de Sécurité	U.G.C.I.S	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
D.C.M	Dispositif de Commande Manuelle	U.P	Unité de Passage
D.C.M.R	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées	U.S	Unité de Signalisation
D.C.S	Dispositif de Commande avec Signalisation		
D.C.T	Dispositif Commandé terminal	V.C.F	Volet Coupe Feu de désenfumage
D.E.C.T	Dispositif Electrique de Commande et de Temporisation	V.E.D	Ventilateur d'Extraction de Désenfumage
D.I	Détecteur Incendie (= DAI + DM)	V.M.C	Ventilation Mécanique Contrôlée
D.L	Diffuseur Lumineux	V.S.D	Ventilateur de Soufflage de Désenfumage
D.M	Déclencheur Manuel	V.T.P	Volume Technique Protégé
D.S	Diffuseur Sonore		
D.S.A.F	Dispositif Sonore d'Alarme Feu	W	Ouest (West)
D.S.N.A	Diffuseur Sonore Non Autonomes		
D.T.U	Document Technique Unifié	Z.A	Zone de diffusion d'Alarme pour l'évacuation
DVEPIS	Dispositif de Verrouillage Electromagnétique Pour Issue de Secours	Z.C	Zone de Compartimentage
		Z.D.A	Zone de Détection Automatique
E	Est	Z.D.M	Zone de Détection Manuelle
E.A	Equipement d'Alarme	Z.F	Zone de Désenfumage
E.A.E	Equipement d'Alimentation Electrique	Z.S	Zone de mise en Sécurité
E.A.S	Espace d'Attente sécurisé	Z.J10	Zone J10 (en référence à l'article J10)
E.C.S	Equipement de Contrôle et de Signalisation.	Z.U10	Zone U 10 (en référence à l'article U 10)
E.R.P	Etablissement Recevant du Public		
EX	Extraction : concerne les bouches et volets de DF		
F.T.R.	Foyer Type de Référence		
F.T.S.	Foyer Type de Site		
G.E.S	Groupe Electrogène de Sécurité		
G.T.B	Gestion Technique du Bâtiment		
G.T.C	Gestion Technique Centralisée		
IA	Indicateur d'Action		
I/O	Interface d'entrée Sortie		
M.D	Matériel Déporté		
M.O.R	Marché à Obligation de Résultat		
N	Nord		
N.F	Norme Française		
N.A.A	Non Arrêt Ascenseur.		
P.C.F	Porte Coupe Feu / Porte Résistante au Feu		
P.C.S	Poste Central de Sécurité		
P.F°x	Pare Flamme de Degré « x »		
P.V.	Procès-Verbal		

## PREAMBULE

Ce Cahier des Charges Fonctionnel du Système de Sécurité Incendie concerne les travaux de réhabilitation du restaurant universitaire du KREMLIN BICETRE. Il a pour but de présenter les lignes directrices à la mise en sécurité incendie de l'établissement et plus particulièrement des travaux en tenant compte des besoins d'exploitation, de la réglementation en vigueur et des prescriptions éventuelles de la commission de sécurité.

### Disposition importante

.La détection automatique existante qui était présente dans la 2<sup>ème</sup> partie du restaurant (qui était utilisé avant les travaux en archives) est conservée en l'état.

Le désenfumage du restaurant universitaire (Commandé actuellement en local par DCM) est conservée en l'état et sera raccordé au SSI de catégorie A de l'établissement par l'intermédiaire de DAC mis en lieu et place des DCM présent sur site.

## **1. CONCEPT DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT**

### **1.1 Principe du Système de Sécurité Incendie**

L'établissement dispose d'un SSI de catégorie A qui sera étendu à la zone travaux. Les matériels centraux se trouvent à l'accueil au niveau 2 (Rez de Chaussée) de l'établissement.

Son fonctionnement est et sera :

- Collecter les informations détection automatique et manuelle d'un début d'incendie
- Mise en sécurité des fonctions suivantes :
  - . Evacuation
    - .Le déclenchement de l'alarme restreinte sur l'ECS ,
    - .La diffusion de l'alarme générale par des DSAF (avec DL intégré) dans l'ensemble de l'établissement,
    - .La diffusion de l'alarme générale par des DL dans les sanitaires ou locaux pouvant être fréquentés isolément par des personnes ayant,
    - .Le déverrouillage des issues de secours existant,
    - .L'ouverture des portes automatique du hall.
  - . Compartimentage
    - .La fermeture des portes battantes à fermeture automatique,
    - .La fermeture des clapets télécommandés,
  - . Désenfumage
    - .L'ouverture des volets et ouvrants de désenfumage,
    - .L'arrêt de la ventilation mécanique hors VMC.

## **2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT**

Ce bâtiment, en forme de trèfle (A, B et C) comprend 6 niveaux dont 4 accessibles au public. Le niveau 2 (niveau concerné par les travaux) correspond au rez-de-chaussée.

L'établissement est distribué de la manière suivante :

- Niveau 5 : une unité de formation et de recherche comprenant des installations techniques (machinerie ascenseurs et CTA) ;

- Niveau 4 : des laboratoires de recherches et des salles d'enseignement ;
- Niveau 3 : une bibliothèque universitaire, des salles d'enseignement et une partie administrative ;
- Niveau 2 (rez-de-chaussée) : un restaurant universitaire (dont le propriétaire est le CROUS), des amphithéâtres et la scolarité ;
- Niveau 1 : l'animalerie, les locaux d'activités estudiantines, les services techniques, un laboratoire et des installations techniques (locaux déchets) ;
- Niveau 0 (sous-sol) : des locaux techniques et un vide sanitaire.

## 2.1 Classement au titre de la sécurité contre l'incendie

Suite aux travaux, l'établissement demeure un ERP de type **R** de **1<sup>ère</sup> Catégorie** avec activités secondaire de type **N**.

## 2.2 Distribution intérieure

La distribution intérieure de l'établissement est obtenue par un cloisonnement traditionnel

## 3. PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES

### 3.1 Textes Réglementaires dans les établissements recevant du public

- Code de la construction et de l'Habitation (CCH)
  - Livre I – Dispositions générales
  - Titre II – Sécurité et protection contre l'incendie
  - Chapitre III – Articles R123-1 à R123-55

Arrêté du 25 juin 1980 modifié : Dispositions générales	ERP du 1 <sup>er</sup> groupe
Arrêté du 4 juin 1982 modifié	Etablissements du Type R
Arrêté du 21 juin 1982 modifié	Etablissements du Type N
Arrêté du 22 mars 2004	IT246 relative au désenfumage dans les ERP

### 3.2 Normes NF

	NFS 61-931	NFS 61-932	NFS 61-933	NFS 61-934	NFS 61-935	NFS 61-936
	Février 2014	Juillet 2015 A1 : Mars 2018 A2 : Dec.2018 A3 : Sept. 2018	Avril 2019	Mars 1991	Décembre 1990	Mai 2013
NFS 61-937	NFS 61-938	NFS 61-939	NFS 61-940	NFS 61-950	NFS 61-961	NFS 61-965
A1 : Déc.2006 - 1 : Déc. 2003 - 2 : Déc. 2003 - 3 : Déc. 2004 - 4 : Juin 2005 - 5 : Mars 2012 - 6 : Oct.2010 - 7 : Oct.2010 - 8 : Juillet 2018 - 9 : Janv.2011 A1 : Mars 2013 - 10 : Mars 2012 - 11 : Juin 2012 - 12 : Octobre 2015 NF base pour autres dispositions non contenues : déc. 1990	Juillet 1991 A1 : Aout 2013 A2 : Sept. 2018	Mars 1992 A1 : Janvier 2014	Juin 2000	Janvier 2004	Septembre 2007	Novembre 1993



<b>NFS 61-970</b>	<b>FDS 61-949</b>	<b>NFS 321-001</b>	<b>NFC 48-150</b>	<b>NF EN 54-16</b>	<b>E 37-312</b>	<b>XPS 61-023</b>
Février 2013 A1 : Mai 2017	Novembre 1995	Octobre 1975	Nov. 2014	Octobre 2003	Octobre 2000	Mars 2004
<b>NFC 15-100</b>	<b>NFS 61-941</b>	<b>NF 508</b>	<b>NF EN 12101-10</b>	<b>NF EN 12101-1</b>	<b>NF EN 12101-2</b>	<b>NF EN 12101-3</b>
Décembre 2002	Nov. 2020	Juillet 2017	Janvier 2016	Oct. 2005 A1 : Juin 2006	Mai 2017	Oct. 2015
<b>NF EN 12101-8</b>						
Aout. 2011						

### 3.3 Autres

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

- \* CCTP en date du mois
- \* Observations du contrôleur technique de l'opération
- \* Observations de la commission de sécurité concernant la DT
- \* Observations de la commission de sécurité concernant le CCF du SSI

## 4. EXPLOITATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

### 4.1 Exploitation des alarmes

#### 4.1.1 Exploitation de l'alarme restreinte

L'alarme restreinte est exploitée par le personnel désigné :

- Au point central, par zone et par point de détection précisé sur l'affichage de l'ECS ainsi que par l'exploitation des plans des zones de détection et de mise en sécurité mis à proximité des matériels centraux

#### 4.1.2 Exploitation de l'alarme générale

L'alarme générale est exploitée par le personnel et le public afin d'évacuer l'ensemble de l'établissement.

### 4.2 Formation des utilisateurs

Une formation spécifique par l'installateur et/ou le fournisseur doit être prévu à cet effet. La formation a pour objectif l'acquisition des données permettant :

- L'initiation à la recherche des informations dans la documentation
- La formation aux manipulations courantes sur le matériel
- La connaissance des limites de l'intervention de l'utilisateur sur le système et les niveaux d'accès

## 5. PROPOSITION DE CONCEPTION DES ZONES DE MISES EN SECURITE ET DES ZONES DE DETECTIONS

### Rappel normatif concernant l'organisation des zones (§5.5 de la NFS61931)

Zones de détection (ZD) comprenant :

ZDA : Zone de Détection Automatique

ZDM : Zone de détection Manuelle

Zones de mise en sécurité comprenant :

ZA : Zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation

ZC : Zone de Compartimentage

ZF : Zone de Désenfumage

Principe d'organisation géographique obligatoire

$$\boxed{ZF \leq ZC \leq ZA}$$

Et aussi

$$\boxed{ZDM \leq ZA}$$

ainsi que  $\boxed{ZDA \leq ZF}$

### 5.1 Zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)

L'établissement comporte une zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation identifiée **ZA1**

La diffusion de l'alarme générale est effectuée par :

des DSAF dans l'ensemble de l'établissement,

.des DL dans les sanitaires ou locaux pouvant être fréquentés isolément par des personnes ayant un handicap dans l'ensemble de l'établissement,

La diffusion de l'alarme générale s'effectue après une temporisation de 5mn.

#### 5.1.1 Verrouillage électromagnétique des issues de secours (Dispositions existantes)

Des issues de secours existantes sont verrouillées.

- La commande de déverrouillage s'effectue par rupture de courant
- Le déverrouillage de ces portes est instantané dès détection incendie et dès la commande d'évacuation de l'UGA.
- Les dispositifs de commande manuelle à fonction d'interrupteur sont et seront mis en place près des issues concernées
- La mise en place et le fonctionnement répond aux dispositions des articles CO46§2 et MS60§2

#### 5.1.2 Arrêt technique

- L'ouverture des portes automatique du Hall est associé à la ZA1

### 5.2 Zones de compartimentage (ZC)

L'établissement comporte une zone de compartimentage fonctionnel identifiée **ZC1** pour la fermeture des DAS et commande des éléments suivants :

Porte battantes à fermeture automatique

**Remarques importantes**

- Les clapets en limite de ZC et DAS communs seront de type télécommandés. Les autres seront de type autocommandé.

**5.2.1 DAS Communs**

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) Communs sont ceux qui desservent plusieurs zones de sécurité.

A ce titre, peuvent être considérés comme DAS Communs :

- Toutes les PCF asservies commune à plusieurs ZC
- Toutes les CCF télécommandés commun à plusieurs ZC

**5.3 Zones de désenfumage (ZF)**

Le désenfumage naturel du restaurant universitaire est conservé en l'état. Celui-ci sera raccordé au SSI de catégorie A (actuellement celui-ci est commandé en local depuis des DCM).

Niveau	Repère	Désignation
2	ZF RU	Espace Restaurant Universitaire

**5.4 Zones de Détection Automatique (ZDA)**

La composition d'un SDI exige l'emploi de matériels conformes aux normes en vigueur et leur associativité doit être préalablement établie. Dans tous les cas, un SDI est constitué exclusivement de matériels ayant un rapport avec la sécurité incendie.

**5.4.1 Domaine de surveillance de la détection automatique**

Les parties d'un bâtiment ou les types de système à installer peuvent être spécifiés par un texte réglementaire et/ou un texte d'application.

Classification du niveau de surveillance :

- Surveillance totale
- Surveillance partielle
- Surveillance locale

Nota : Quel que soit le niveau de surveillance, les règles d'installation et le niveau de performance défini dans l'annexe A de la NF S 61 970 restent applicables

Concernant la partie de l'établissement faisant l'objet des présents travaux, **il s'agira d'une surveillance partielle de l'établissement.**

**La détection automatique sera mise en place dans l'ensemble des locaux hors sanitaires et escalier**

**De cette surveillance sera exclu certaines zones jugées comme ayant un risque d'incendie suffisamment faible comme :**

- Des sanitaires et/ou douches (aucun produits de stockés).
- Les escaliers.
- Des gaines d'une section < à 2m².

- Des chambres de tirages de câbles < à 2m<sup>2</sup>
- Des quais de chargement et des coursives non couverts (extérieures).
- Des locaux protégés par un système d'extinction automatique isolés (CF).
- Les espaces des faux plafonds et faux planchers

#### 5.4.2 Division en zones de détection automatique

Un bâtiment doit être divisé en Zones de Détection (ZD) de manière à déterminer rapidement l'origine de l'incendie.

La division en ZDA de locaux surveillés par un SDI doit respecter les exigences suivantes :

- Une ZDA ne doit pas dépasser 1600m<sup>2</sup> de superficie de plancher ;
- Une ZDA ne peut s'étendre au-delà d'une ZS ;
- Chaque ZDA doit être limitée à un seul niveau bâtiment, sauf pour :
  - d'une cage d'escalier ;
  - d'un atrium
  - d'une gaine ascenseur ou ;
  - Toute autre structure similaire s'étendant au-delà d'un niveau (elle est égale à la ZS ou maximum 1600m<sup>2</sup>).

Voir tableau pages 21

#### 5.4.3 Principes d'emplacement et espacement des détecteurs de chaleur et de fumée.

En plus de respecter le domaine de surveillance (totale, partielle, locale) l'implantation des détecteurs respecteront les principes suivants :

- Dans tous les cas les détecteurs doivent rester accessibles, ceci s'applique également aux détecteurs implantés dans les faux plafonds ou faux planchers (hors détecteurs multiponctuels).

Les surfaces couvertes par chaque détecteur doivent être limitée. A prendre en compte :

- La zone à surveiller ;
- La distance entre tout point de la zone surveillée et le détecteur le plus proche ;
- La proximité des murs ;
- La hauteur et la forme du plafond
- Les conditions générales d'environnement ;
- Tous les obstacles
- La nature du risque.

Les détecteurs ponctuels de chaleur et de fumée ne s'installent pas en applique.

#### 5.5 Zones de Détection Manuelle (ZDM)

Les déclencheurs manuels pour la zone travaux seront localisés, dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au RDC, à proximité des sorties.

. Chaque niveau sera découpé en zone de détection de déclencheurs manuels individuellement identifiés.

**Dans le cadre des travaux, les dispositions existantes ne sont pas modifiées**

## 6. CONSTITUANTS DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

### 6.1. Matériels centraux existants

#### 6.1.1 Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS.)

*Matériel existant de référence IQ8Control M de marque ESSER admis à la marque NF*

#### 6.1.2 Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI.)

*Matériel existant de référence CMSI 8000 de marque ESSER admis à la marque NF associatif avec l'ECS*

### 6.2. Matériels mis en place

#### 6.2.1 Détecteur Automatique d'Incendie (DAI)

*Les détecteurs automatiques d'incendie devront répondre aux caractéristiques ci-après.*

Type de détecteur ..... : *la nature et les performances des détecteurs relevant du constructeur, l'implantation, le nombre et le choix des détecteurs seront à la charge de l'installateur (Respect de la norme NFS61970) qui devra respecter le cahier des charges du constructeur,*

Câblage et lcc ..... : **voir paragraphe 8.1 et tout particulièrement le paragraphe 8.1.2 du présent document,**

Justificatifs de conformité ..... : *certificat de conformité et marquage NF,*

Justificatifs d'associativité ..... : *avec l'ECS.*

#### 6.2.2 Dispositif Adaptateur de Commande (DAC)

*Les dispositifs adaptateur de commande devront répondre aux caractéristiques ci-après.*

Mode de commande..... : *télécommandé à émission de courant.*

Position ..... : *à proximité du DAS concerné.*

Reports de position ..... : *aucun.*

Justificatifs de conformité : *certificat d'admission à la marque NF et NFS61938*

#### 6.2.3 Diffuseur d'évacuation

##### 6.2.3.1 DSAF

*Les diffuseurs sonores avec flashes devront répondre aux caractéristiques ci-après.*

Type de diffuseurs..... : *DSAF.*

Signale sonore ..... : *2 tons conforme à la norme NF S 32-001.*

Audibilité ..... : *en tout point de la ZA concernée.*

Visibilité ..... : *en tout point du positionnement du DSAF*

Justificatifs de conformité ..... : *certificat de conformité du fabricant et marquage NF.*

Justificatifs d'associativité ..... : *avec le CMSI.*

## 7. SCENARIOS DE MISE EN SECURITE (Automatiques et sur commandes manuelles)

### 7.1. Principe général des scénarios automatiques pour l'ensemble de l'établissement

La fonction Compartimentage et Désenfumage s'effectue sans temporisation

La fonction évacuation s'effectue après une temporisation de 5mn

Eléments sollicités	Localisation	Report	Compartimentage	Désenfumage	Evacuation
DM	Tous niveaux	.ECS	<u>ZC concernée</u> Pcf de la ZC		-Diffuseur d'évacuation - Déverrouillage des issues de secours - Ouverture des portes auto du Hall
DAI	Locaux				
	Circulation non désenfumée				
	Circulation ou locaux désenfumés			<u>ZF concernée</u> - Ouvrant télécommandé en façade de la ZF -Arrêt CTA de la ZF	

Voir Tableaux page 21

### 7.2. Principe général des scénarios depuis l'UCMC du CMSI

Chaque zone de mise en sécurité (ZC. ZF) devra comporter une commande manuelle sur l'UCMC du CMSI

Voir Tableau page 22

#### 7.2.1 Code couleur des zones de mise en sécurité sur l'US/UCMC du CMSI

Le code couleur indiqué ci-dessous devra être respecté sur les étiquettes placées en face avant du CMSI à savoir :

**ROUGE** pour la fonction Evacuation  
**BLEU** pour la fonction Compartimentage  
**VERT** pour la fonction Désenfumage

### 7.3. Principe général des scénarios depuis l'UGA

La commande manuelle accessible au niveau 1 identifiée « Commande Evacuation Générale » et conçue de manière à éviter toute manœuvre intempestive doit permettre :

- Signaler cette commande
- Mettre en fonctionnement immédiatement les diffuseurs d'évacuation
- Assurer le fonctionnement des diffuseurs sonores pendant 5 minutes.
- Assurer le retour automatique à l'état de veille à l'expiration du temps
- Le déverrouillage des issues de secours
- La commande des éléments liés à la fonction évacuation

## **8. LIAISONS ELECTRIQUES DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE**

### **8.1 Liaisons du Système de Détection Incendie (SDI)**

#### *8.1.1 Circuits d'alimentation électrique*

*L'alimentation électrique du SDI depuis la source (normal remplacement) est conservée à l'existant*

#### *8.1.2 Voies de transmissions, Câblages et parcours des liaisons électriques.*

*Dans tous les cas, un même câble ne doit pas être utilisé pour la réalisation de plus d'un circuit de détection. Les câbles reliant directement l'ECS au premier point (aller et retour) doivent être de type CR1/C1*

*Lorsque le domaine de surveillance comporte des locaux non surveillés (cas de la surveillance partielle ou locale) à l'exception de ce qui est admis d'exclure à l'article 5.2.3.2 du présent document, alors :*

- Dans la traversée de ces locaux, les voies de transmission non rebouclées, y compris les circuits de détection et les voies de transmission redondantes, doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 au sens de la norme NF C 32-070 ;*
- les voies de transmission rebouclées, y compris les circuits de détection, peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 au sens de la norme NF C 32-070 si elles ne traversent qu'une seule fois le même local non surveillé, sinon elles doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR1 au sens de la norme NF C 32-070 dans la traversée de ce local.*

*Les câbles courant faibles doivent être séparés des câbles courants forts.*

*Les câbles doivent être fixés aux éléments stables de la construction s'il n'est pas mis en place de chemin de câble spécifique.*

#### *8.1.3 Zones de détection et isolateurs de courts circuits*

*L'objectif du présent chapitre est de préserver au mieux les fonctions réglementairement automatiques lorsque le sinistre trouve son origine à proximité ou directement dans la zone de mise en sécurité. Ainsi, par exemple un sinistre qui prendra naissance dans un local détecté adjacent à une circulation (dont le désenfumage automatique est obligatoire) ne devra pas mettre en péril la capacité du SSI à mettre en œuvre, automatiquement, le désenfumage de la circulation même si, les équipements du local sinistré sont totalement détruits.*

*Dans le cas d'un système de détection de à voie de transmission rebouclée dont l'aller et le retour circulent dans des emplacements différents, le câblage devra respecter les dispositions suivantes :*

- Les détecteurs des zones de circulation seront préservés de toute perturbation pouvant provenir d'un sinistre dans un local adjacent du même niveau par la mise en place d'ICC (Isolateur de courts circuits) implantés directement dans le volume de la circulation concernée*
- Le retour de la voie de transmission ne circulera pas dans les locaux traversés par l'aller*

### **8.2 Liaisons du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI)**

#### *8.2.1 Circuits d'alimentation électrique*

*L'alimentation électrique du SMSI depuis la source (normal remplacement) est conservée à l'existant*



### 8.2.2 Voies de transmission du SMSI

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

Une voie de transmission desservant un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) nécessaire(s) à la gestion d'un ensemble de Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) ne doit être utilisée que pour ces D.C.T. 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 (S.M.S.I.) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule Zone de mise en Sécurité incendie (Z.S.), exception faite des D.A.S. communs ;
- 2) une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant ;
- 3) une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1 024 Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) ;

### 8.2.3 Lignes de télécommande et de contrôle des DAS, diffuseurs d'évacuation

Les lignes de télécommande et de contrôle des DAS fonctionnant par émission de courant doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR 1, sauf lorsqu'elles cheminent dans la zone de sécurité qu'elles desservent où elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C 2.

Les lignes de télécommande des diffuseurs d'évacuation doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR 1 tout le long de leur parcours.

Les lignes de télécommande des dispositifs fonctionnant par rupture de courant peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C 2 tout le long de leur parcours.

Les lignes de commandes et de contrôles de position reliant un matériel déporté du C.M.S.I à un D.A.S peuvent ne pas être surveillés si :

- La longueur des lignes est inférieure à 3 mètres et facilement visitable
- La totalité des lignes, le matériel déporté et le D.A.S sont dans le même volume
- Les lignes sont protégées contre les chocs et réalisées (Conduit rigide IRO par exemple).

### 8.2.4 Commandes d'arrêts techniques

Les lignes de commande techniques peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C 2 si leur alimentation est par manque de tension.



### 8.2.5 Commandes de réarmement des DAS

- Lorsque le réarmement à distance des DAS (CCF et VCF) est prévu, l'organe à manipuler de la télécommande de réarmement doit être situé dans la zone de mise en sécurité correspondant aux DAS concernés. Ces organes doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NFS61931).

L'énergie électrique nécessaire au réarmement peut être fournie par l'AES du CMSI dans la mesure où tout incident survenant sur la liaison électrique ne perturbe pas les fonctions de mise en sécurité gérées par le dit CMSI

### 8.3 Section des conducteurs

#### Diamètre minimal ou Section minimale des conducteurs

Type de liaison	Diamètre minimal mm	Section minimale en souple mm <sup>2</sup>	Section minimale en rigide mm <sup>2</sup>
Voies de transmission	0.8		
Ligne de télécommande		1	1.5
Ligne de contrôle	0.8		
Liaison diffuseurs d'évacuation		1	1.5
Circuit de détection	0.8		
Liaison SDI/CMSI	0.8		
Liaison TRE/UAE	0.8		
Liaisons d'alimentation en énergie		1	1.5
Autres liaisons sans énergie	0.8		
Liaison Ethernet /IP	0.8		

## 9. IMPLANTATIONS ET ACCESSIBILITES DES MATERIELS

### 9.1 Implantation des matériels centraux

Les matériels centraux du SDI et du SMSI sont installés au niveau 2 (RDC) à l'accueil de l'établissement

- Les signalisations et contrôles sont aisément accessibles aux équipes d'interventions.
- Toutes les informations visuelles sont facilement visibles et lisibles.
- L'endroit est surveillé par au moins un détecteur automatique d'incendie du SDI.

L'emplacement des enveloppes du SDI, hors matériel central, doit respecter au moins une des conditions suivantes :

- L'enveloppe est située dans un emplacement à faible potentiel calorifique.
- L'enveloppe est située dans un VTP.
- L'endroit est surveillé par au moins un détecteur automatique d'incendie du SDI.

## 9.2 Matériels déportés du SDI et du SMSI

*Les matériels déportés du SMSI gérant un ou plusieurs types de fonction de mise en sécurité devront être implantés dans des VTP (Volume Technique Protégé) de degré coupe feu égale à la stabilité du bâtiment avec un maximum de 1H s'il est implanté hors des zones concernées.*

*Les enveloppes déportées du SDI devront être implantés dans des VTP (Volume Technique Protégé) de degré coupe feu égale à la stabilité du bâtiment.*

## 9.3 Accessibilité

*Le matériel et dispositifs constituant le SSI doivent rester accessible pour les opérations de vérifications et de maintenance. Dans certains cas des dispositions particulières devront être prises pour assurer ces opérations dans des conditions normales.*

## 9.4 Repérage

*Chaque dispositif ou chaque équipement du SSI doit être identifié ; ce repère sera identique à celui figurant sur les plans, l'ECS, sur l'US du CMSI.*

*Le repérage doit résister dans le temps*

# 10. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE

*Le coordonnateur SSI conduit les essais du SSI avec les entreprises concernées. Pour ne pas multiplier les essais, ils peuvent être groupés avec ceux du contrôleur technique, de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.*

## 10.1 Document préalable à la réception technique

*Les documents suivants seront à remettre – **48 heures avant toute réception** – au coordinateur SSI :*

- Attestation d'autocontrôle – **de chaque entreprise intervenant sur le SSI** – stipulant le bon fonctionnement des organes installés*
- Attestation de conformité à la norme NFS 61932 des installations réalisées pour **chaque entreprise intervenant sur le SSI***
- Listing de programmation CMSI*
- Listing identification ECS*

## 10.2 Réception technique

### 10.2.1 Vérification du contenu des zones

#### 10.2.1.1 Zones de détection

*Il sera procédé à la vérification du contenu des zones de détection par analyse des fiches d'autocontrôle de l'entreprise.*

#### 10.2.1.2 Zones de sécurité

*Le contenu de chaque fonction de chaque zone de sécurité sera vérifié à l'aide de son UCMC. Le résultat sera enregistré.*

*Il sera effectué la commande de l'UGA. Le résultat sera enregistré.*

*Aucune anomalie ne devra être constatée pour la poursuite des essais.*

#### 10.2.2 Vérification du fonctionnement automatique

*A l'aide d'un générateur produisant un phénomène physique adapté (bombe d'aérosol par exemple) ou par un moyen de test spécifique, au moins un détecteur de chaque ZDA sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré.*

#### 10.2.3 Vérification du verrouillage des automatismes

*Après une sollicitation sur un détecteur automatique d'une ZDA, il sera procédé à la même simulation dans une autre ZDA. Le résultat sera enregistré.*

Nota 1 : Lorsque le système le permet, les commandes de mise en sécurité sont inhibées et la vérification de la corrélation s'opère sur les US du matériel central du CMSI.

Nota 2 : La première alarme feu dans une zone de désenfumage met en œuvre automatiquement le processus de mise en sécurité dans la zone concernée. Une deuxième alarme feu dans une autre zone de désenfumage desservie par les mêmes conduits de désenfumage met en œuvre automatiquement en fonctionnement le processus normal sans la prise en compte du désenfumage. Seules une ou des actions sur la ou les UCMC pourront mettre en fonctionnement l'ouverture des volets ou exutoires de désenfumage (2<sup>ème</sup> alarme).

#### 10.2.4 Essais d'efficacité

*Sans objet dans le cadre des travaux*

#### 10.2.5 Edition du Rapport de réception technique

*Le coordonnateur SSI doit établir un rapport de réception uniquement si l'installation n'a pas fait l'objet de réserve d'ordre réglementaire ou normative.*

## 11. DOCUMENT A FOURNIR

### 11.1 Phase conception

*Le présent document devra faire l'objet d'une diffusion auprès de la Commission de Sécurité, au titre du dossier technique visé à l'article GE 2, par le maître d'ouvrage. Nous rappelons, qu'à ce titre, il constitue un engagement du maître d'ouvrage en matière de sécurité contre l'incendie. Le dossier GE2 est à soumettre à l'avis de la Commission de Sécurité un mois avant le début des travaux (article GE 2).*

*En conséquence, nous serons communiqués :*

- l'avis de la Commission Départementale de Sécurité (sur le cahier des charges fonctionnel du SSI) ;*
- le rapport initial du Contrôleur technique ;*

- les attendus administratifs sur la déclaration de travaux ;
- l'avis du contrôleur technique sur le cahier des charges fonctionnel du SSI.

#### Document à fournir relatif à la phase de conception

*Pour la partie SDI elle se compose*

- La qualification APSAD/I7/F7 ou équivalente de l'entreprise installatrice du SDI ;
- de la liste des documents fournis ;
- du plan accompagné de la justification du choix des types de détecteurs (analyse du risque) ;
- du diagramme de principe de l'installation sous la forme d'un synoptique général d'interconnexion jusqu'aux dispositifs de raccordement des installations techniques concernées et de schémas de principe de câblage des différents matériels utilisés ;
- de(s) plan(s) d'implantation des matériels centraux ;
- de la nomenclature des matériels du SDI et des documentations indiquant leurs caractéristiques principales et les principes de raccordement ;
- des documents d'associativité de l'ECS ;
- des notes de calcul utilisées à la définition des alimentations et de leurs batteries sauf si celles-ci figurent déjà dans les notices du constructeur ;
- des données d'entrée du système si cela est nécessaire (durée assignée de fonctionnement par exemple).
- Analyse de risques du SDI

*Pour la partie SMSI elle se compose*

- Les procès-verbaux de conformité aux normes Françaises de chaque élément par un laboratoire agréé ;
- La liste de l'ensemble des composants et leurs caractéristiques ;
- Le procès-verbal d'associativité CMSI ;
- Les procès-verbaux des DAS et DCT ;
- Les spécifications techniques détaillées des matériels ;
- Les plans d'implantation des différents équipements avec les cheminements et le repérage et la référence de chaque matériel ;
- Les diagrammes et schéma unifilaire, carnet de câblage avec origine et terminal précisant la nature de ces câbles ;
- Notice de mise en service ;
- Instruction et manœuvre ;
- Notice d'entretien et de maintenance.

## **11.2 Phase d'étude d'exécution**

*Pour chaque élément du SSI, les entreprises devront fournir, en phase d'exécution :*

*Pour la partie SDI elle se compose*

- de la liste des plans d'exécution (implantation, cheminement de câbles, etc.) ;
- des plans d'implantation des composants du SDI ;
- des détails de câblage des borniers de l'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) ;
- du carnet de câbles, comprenant la nature des câbles et leur repère ;
- de la configuration des réseaux de fumée par aspiration (diamètre des orifices, raccords, longueurs, etc.) ;
- du synoptique de câblage et précisant lorsqu'ils sont utilisés, les dispositifs de dérivation et de jonction

*Pour la partie SMSI elle se compose*

- Les plans d'implantation des différents équipements avec les cheminements et le repérage et la référence de chaque matériel ;
- Les diagrammes et schéma unifilaire, carnet de câblage avec origine et terminal précisant la nature de ces câbles ;

**Nota** : ces documents doivent impérativement être remis 15 jours avant le début d'exécution des travaux concernés.

### 11.3 Phase de réception

*Pour chaque élément du SSI, les entreprises devront fournir, en phase réception :*

*Pour la partie SDI elle se compose*

- des documents nécessaires à la composition du dossier d'identité du SSI défini à l'Article 12 ;
- des documents relatifs à la réception technique définis en §4.4 de la NFS61970 de janvier 2013 ;
- des plans de recollement ;
- des enregistrements de résultats d'essais ;
- de l'engagement de l'installateur attestant le respect des exigences d'installations mentionnées dans la documentation des constructeurs ;
- Bilan de puissance EAE ;
- Le plan de la face avant de l'ECS ;

*Pour la partie SMSI elle se compose*

- des documents nécessaires à la composition du dossier d'identité du SSI défini à l'Article 14 ;
- des documents relatifs à la réception technique définis en §16 de la NFS61932;
- Plans et/ou schémas des réseaux électriques du C.M.S.I. tels qu'exécutés, avec indication des Cheminements Techniques Protégés, si requis
- Plans précisant la localisation :
  - des dispositifs de commande ;
  - des Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) y compris les D.A.S. auto commandés ;
  - des Diffuseurs d'évacuation
  - des organes de réarmement ;
  - des alimentations, E.A.E. et A.E.S. ;
  - des Volumes Techniques Protégés (V.T.P.).
- Listing de programmation C.M.S.I.
- Schéma unifilaire du système installé :
  - synoptique C.M.S.I.
- Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme NF S 61-933.
- Historique des travaux réalisés.
- Rapport d'essais par autocontrôle réalisés par les installateurs.
- Bilan de puissance AES.
- Le plan de la face avant du CMSI.

Organisation du scénario selon la ZD sollicitée											
N i v e a u	SDI		SMSI								
	Zones de détection (ZD)		Zones de mise en sécurité								
			Zones de désenfumage (ZF)			Zones de compartimentage (ZC)		Zones de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)			
	N° de ZDA	Localisation	N° de ZF (UCMC/US)	.Ouvrants télécommandés en façade	Arrêt CTA	N° de ZC (UCMC/US)	Portes battantes à F.A.	N° de ZA	Déverrouillage issue	Diffuseur d'évacuation	Ouverture portes automatiques du hall
								Dès DI et UGA			
ZONES IMPACTEES PAR LES TRAVAUX								Temporisation = 5 minutes			
	ZDA										
2	25	Locaux Zone Restauration				1	X	1	X	X	X
	25.1	Espace Restauration	RU	X	X	1	X	1	X	X	X
	26	Circulation Accès Zone Restauration				1	X	1	X	X	X
	ZDM										
2	21	Issue				1	X	1	X	X	X

Organisation du scénario selon UCMC et UGA sollicitées											
Niveau	UCMC/US et UGA		Elements commandés (Dispositions techniques)								
	Zones de mise en sécurité		Tension de référence	.Ouvrants télécommandés en façade (Télécommandé depuis DAC)	Arrêt CTA		Portes battantes à F.A.		Ouverture porte automatique du hall	Vérouillage électromagnétique	Diffuseur d'évacuation
	N°	Localisation									
				Mode de télécom.	Mode de télécom.	AT	Mode de télécom.	PS (DAS communs)	Mode de télécom.	Mode de télécom.	Mode de télécom.
Zones Impactées par les travaux											
T/niveaux	ZA1	Etablissement	48V						R	R	E
T/niveaux	ZC1	Etablissement	48V				R	X	R	R	E
2	ZF RU	Restaurant Universitaire	48V	C0²	R	X					

Repère	Désignation
PA	Position d'attente
PS	Position de sécurité
AT	Arrêt technique
E	Emission de courant
R	Rupture de courant





