



IUT LYON 1

17 RUE DE FRANCE
69100 VILLEURBANNE



REAMENAGEMENT DU RDC/R+4 EN BUREAUX ET SALLES DE CLASSE DU BATIMENT C

PHASE PRO

C.C.T.P.

LOT N° 08 - ELECTRICITE

0	06/25	DCE	CNE	CNE	JMA	1 ^{er} émission
REV	DATE	ÉTAT	ÉMETTEUR	VÉRIFIÉ	APPROUVÉ	NATURE DES MODIFICATIONS

cet
INGÉNIERIE

SOMMAIRE

PAGES

1.	PREAMBULE	3
1.1.	Document	3
1.2.	Description	3
2.	GLOSSAIRE	4
3.	CONCEPT DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT	4
3.1.	Principe du Système de Sécurité Incendie	5
4.	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	6
4.1.	Organisation fonctionnelle de l'établissement	6
4.2.	Classement au titre de la sécurité contre l'incendie	8
4.3.	Distribution intérieure	8
4.4.	Périmètre des travaux	8
5.	PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES	9
5.1.	Textes Réglementaires dans les établissements recevant du public	9
5.2.	Normes NF	9
5.3.	Autres	10
6.	EXPLOITATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	11
6.1.	Exploitation des alarmes	11
6.2.	Formation des utilisateurs	11
7.	PROPOSITION DE CONCEPTION DE MISES EN SECURITE ET DES ZONES DE DETECTION	12
7.1.	Zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)	12
7.2.	Zones de compartimentage (ZC)	13
7.3.	Zones de désenfumage (ZF)	13
7.4.	Zones de Détection Automatique (ZDA)	13
7.5.	Zones de Détection Manuelle (ZDM)	15
8.	CONSTITUANTS DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (POUR LA ZONE TRAVAUX)	16
8.1.	Matériels existants	16
8.2.	Matériels projet	16
9.	SCENARIO DE MISE EN SECURITE (AUTOMATIQUE ET SUR COMMANDES MANUELLES)	20
9.1.	Principe général des scénarios automatiques sur l'ensemble de l'établissement	20
9.1.	principe général des scénarios depuis l'UCMC du CMSI	20
9.2.	Principe général des scénarios depuis l'UGA	20
10.	LIAISONS ELECTRIQUES DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	22
10.1.	Liaisons du système de détection incendie (SDI)	22
10.2.	Liaisons du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI)	23

AMENAGEMENT INTERIEUR DU BATIMENT C

DCE – CCF

10.3.	Section des conducteurs	24
11.	IMPLANTATION ET ACCESSIBILITES DES MATERIELS	25
11.1.	Implantation des matériels centraux	25
11.2.	Accessibilité	25
11.3.	Identification et Repérage	25
12.	PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE	26
12.1.	Document préalable à la réception technique	26
12.2.	Réception technique	26
13.	DOCUMENTS A FOURNIR	26
13.1.	Phase conception	26
13.2.	Phase d'étude d'exécution	27
13.3.	Phase de réception	28
14.	ANNEXES-SCENARIO – PLANS DE ZONES	30
14.1.	Plans des zones	30

1. PREAMBULE

1.1.DOCUMENT

Il est à noter que ce document est accompagné d'annexe mentionné en fin de document

Rappel Important :

Ce document constitue un des éléments du dossier technique demandé aux articles GE2 §1, 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

Ce document est rédigé à partir de la notice de sécurité de l'opération rédigée par le cabinet LEA

1.2.DESCRPTION

Ce Cahier des Charges Fonctionnel du Système de Sécurité Incendie concerne les travaux de REHABILITATION DES ETAGES 0 et 4 DU BATIMENT C DE L'IUT GRATTE-CIEL A VILLEURBANNE

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.

2. 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	Indifférent : Commission de Sécurité ou Commission Départementale 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
DAGS	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
		Z.C	Zone de Compartimentage
E	Est	Z.D.A	Zone de Détection Automatique
E.A	Equipement d'Alarme	Z.D.M	Zone de Détection Manuelle
E.A.E	Equipement d'Alimentation Electrique	Z.F	Zone de Désenfumage
E.C.S	Equipement de Contrôle et de Signalisation.	Z.S	Zone de mise en Sécurité
E.R.P	Etablissement Recevant du Public	Z J10	Zone J10 (en référence à l'article J10)
EX	Extraction : concerne les bouches et volets de DF	Z U10	Zone U 10 (en référence à l'article U 10)
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		

3. CONCEPT DE MISE EN SECURITE DE L'ETABLISSEMENT

3.1.PRINCIPE DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Le matériel central de l'alarme incendie est existant et se situe dans L'accueil du site. Un tableau de report d'information sera installé dans

Son fonctionnement 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, et sur le tableau répéteur d'exploitation
 - La diffusion de l'Alarme Générale :
 - par des DLNA dans les sanitaires ou locaux du personnel pouvant être fréquentés isolément par des personnes ayant un handicap,
 - par de DSNA dans les zones dans les zones accessible uniquement du personnel.
 - Le déverrouillage des issues de secours,
- Compartimentage
 - La fermeture des portes battantes à fermeture automatique
 - La fermeture des clapets coupe-feu,
 - Fermeture des portes de recoupement asservies au SSI,
- Désenfumage

Sans objet

4.

PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

4.1. ORGANISATION FONCTIONNELLE DE L'ETABLISSEMENT

4.1.1. Contexte Général

A. Etat initial du site

Le site est constitué de 9 bâtiments (A, B, C, Hall BC, D, E, F, G et H) comprenant des locaux de restauration, une bibliothèque, un gymnase, un city stade, une zone de stockage et de recyclage des déchets, des locaux d'enseignement, des laboratoires de recherche et d'innovation, des ateliers d'apprentissage ainsi que des locaux administratifs. Les bâtiments D et F ne rentrent pas dans le cadre du programme global d'amélioration du site.

B. Etat initial du bâtiment C

L'accès au bâtiment C se fait par le Hall BC accolé à la façade sud et en façade nord par une volée d'escalier béton extérieur.

Le bâtiment est composé de 6 niveaux allant du sous-sol au R+4 :

- Au niveau sous-sol se trouvent des locaux d'enseignement ainsi qu'un vide-sanitaire.
- La moitié de la surface du RDC est occupée par la bibliothèque. La seconde par des locaux d'enseignement et les bureaux des services techniques.
- Du niveau R+1 au niveau R+2 se trouvent des locaux d'enseignement.
- Le niveau R+3 est quant à lui majoritairement occupé par des locaux d'enseignement et la surface restante par des locaux administratifs.
- Enfin, le niveau R+4 est occupé par des locaux administratifs.

Les activités déclarés sont : département GEII, bibliothèque et locaux administratifs.

L'ensemble des niveaux est desservi par 2 escaliers situés aux extrémités nord et sud ainsi que par un ascenseur à proximité de l'escalier nord.

Un escalier métallique de secours de 3 UP permettant l'évacuation des personnes depuis les niveaux R+1 et R+2 est présent en façade nord. Ce dernier ne sera pas modifié dans le projet.

Les dimensions du volume principal sont de 38.16m de longueur, 17.76m de largeur, 17.69m de hauteur depuis le niveau RDC et 21.07m de hauteur depuis son point le plus bas. Les dimensions du volume émergeant de la bibliothèque sont quant à elles de 25.46m de longueur, 7.55m de largeur sur 4.50m de hauteur.

C. Projet réaménagement intérieur du bâtiment C

Les travaux concernant le bâtiment C sont les suivants :

- Le désamiantage dans les zones impactées par les travaux



AMENAGEMENT INTERIEUR DU BATIMENT C

DCE – CCF

- La dépose des plafonds, carrelages, blocs-portes
- La démolition de parois intérieures pour s'adapter au futur aménagement
- La réalisation du nouveau cloisonnement et des divers aménagements intérieurs tels que les plafonds, les sols souples, les peintures etc
- La redistribution des réseaux électriques
- La redistribution des réseaux de chauffage-ventilation

4.1.1.1. Périmètre de l'opération - RDC

L'opération comprend la restructuration des niveaux 0 (hors médiathèque et escalier) et 4 (hors escalier). Les zones hors projet sont représenté sur les plans de zoning.

4.2. CLASSEMENT AU TITRE DE LA SECURITE CONTRE L'INCENDIE

Conformément au règlement de sécurité du 25 juin 1980, l'établissement est un ERP de type R, N et X de 1ère catégorie.

Avant travaux l'effectif déclaré de l'établissement est de 714 personnes pour le bâtiment C.

4.3. DISTRIBUTION INTERIEURE

La distribution intérieure aux niveaux N-1 et R+1, R+2, R+3 reste inchangé dans le cadre des travaux.

En revanche, la modification de l'aménagement des bureaux au rez-de-chaussée et du R+4 entraîne une réorganisation de la circulation existante.

Le projet vise à réorganiser les bureaux ainsi que les espaces dédiés à la vie scolaire de l'IUT.

L'idée principale consiste à transformer les couloirs existants en espaces de second jour — tels que des zones de stockage, des vestiaires, des box de visioconférence ou de petites salles de réunion.

Une nouvelle circulation est créée pour assurer la desserte de ces nouveaux aménagements et des bureaux réaménagés côté façade.

4.4. PERIMETRE DES TRAVAUX

- Reprogrammation selon l'évolution du chantier de l'équipement central,
- Mise en place des déclencheurs manuels à proximité des sorties de secours,
- Mise en œuvre d'une détection partielle dans les zones impactées par le chantier,
- Mise en œuvre DLNA dans les sanitaires ou locaux du personnel pouvant être fréquentés isolément par des personnes ayant un handicap,
- Mise en œuvre de DSNA dans l'ensemble des zones impactés par le chantier,
- Mise en œuvre des matériel déportés, y compris AES déporté, dans les gaines prévues à cet effet,
- Déverrouillages des issues de secours,
- Asservissement des portes PCF de recoupement existante ou créer, les clapets coupe-feu,
- Déverrouillages des issues de secours,

5.

PRINCIPAUX TEXTES APPLICABLES

5.1.TEXTES REGLEMENTAIRES DANS LES ETABLISSEMENTS 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

Articles R 235.4 du décret no 92-333 portant sur la prévention des incendies et l'évacuation ;

Articles R 232.12.17 à 12.22 du décret no 92-333 portant sur la prévention des incendies et l'évacuation

Arrêté du 22 mars 2004 : IT246 relative au désenfumage dans les ERP

Arrêté du 25 juin 1980 modifié : Dispositions générales	ERP du 1er groupe
Arrêté du 10 décembre 2004 modifié	Etablissements du Type U
Arrêté du 22 mars 2004	IT246 relative au désenfumage dans les ERP

5.2.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

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

5.3.AUTRES

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

- CCTP phase DCE
- Observations du contrôleur technique de l'opération
- Observations de la commission de sécurité

6. EXPLOITATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

6.1. EXPLOITATION DES ALARMES

6.1.1. Exploitation de l'alarme restreinte

L'alarme restreinte est exploitée par le personnel désigné :

- Au point central (Local SSI).

Facettes du SSI 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

6.1.2. Exploitation de l'alarme générale

L'alarme générale est exploitée par l'ensemble des personnes présentes.

6.2. FORMATION DES UTILISATEURS

Une formation spécifique des utilisateurs est réalisée par l'installateur et/ou le fournisseur. L'objectif de cette formation est d'apprendre aux futurs utilisateurs et exploitants du système :

- les procédures à suivre en cas d'alarme restreinte ;
- les procédures à suivre en cas d'alarme feu ;
- les procédures à suivre en cas de signalisation de dérangement ;
- l'utilisation des commandes manuelles ;
- les manipulations courantes à réaliser sur le matériel ;
- les obligations d'entretien, de maintenance et d'essais de l'installation.
- De plus, le personnel affecté à la surveillance sera formé à l'évacuation des patients par transfert horizontal.

7. PROPOSITION DE CONCEPTION DE MISES EN SECURITE ET DES ZONES DE DETECTION

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
 - $ZF \leq ZC \leq ZA$

Et aussi $ZDM \leq ZA$ ainsi que $ZDA \leq ZF$

7.1. ZONE DE DIFFUSION D'ALARME POUR L'EVACUATION (ZA)

Le bâtiment C comporte une zone de diffusion d'alarme qui sera étendue aux travaux dans laquelle sera diffusée l'alarme générale.

Les faits générateurs de la zone d'alarme sont : la détection automatique d'incendie, le déclencheur manuel, l'Unité de Gestion de l'Alarme.

La diffusion de l'alarme sera immédiate et sans temporisation (temporisation à définir avec les services de secours et l'exploitant).

7.1.1. Verrouillage électrique des issues de secours

Le contrôle d'accès mis en place empêchant l'évacuation du personnel devra répondre aux dispositions suivantes :

- Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue des secours conforme à la norme NFS61937,
- Mise en place d'un dispositif de commande manuelle (BBG vert) à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande,
- Déverrouillage des issues de secours dès DI associé à l'UGA du CMSI,
- L'ensemble des éléments constituant la chaîne de liaison seront impérativement conforme à la norme NF S 61-937.

La mise en place et le fonctionnement répondra et répond aux dispositions des articles CO46§2 et MS60§2

7.2. ZONES DE COMPARTIMENTAGE (ZC)

L'établissement comporte plusieurs zones de compartimentage.

Les zones concernées par les travaux sont la ZC01 (RDC), ZC02(RDC), ZC03(RDJ) et ZC04 (R+1).

Les faits générateurs d'une zone de compartimentage sont : la détection automatique d'incendie de la ZC concernée (locaux et circulation selon l'article U44), l'UCMC de la ZC.

Les libellés des zones peuvent être modifiés en fonction des libellés de zone existante

Dans le cadre des travaux, il sera prévu asservissement :

- des portes coupe-feu (portes DAS)
- les clapets coupe-feu (CCF)

Ces asservissements sont pilotés sans temporisation depuis les facettes du CMSI créées pour les zones de compartimentage (une facette par ZC) en cas de commande manuelle ou automatique.

7.2.1.DAS Communs

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

À ce titre, peuvent être considérés comme DAS Communs :

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

7.3. ZONES DE DESENFUMAGE (ZF)

Sans objet

7.4. ZONES DE DETECTION 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.

La détection est prévue partielle selon le principe existant avant travaux.

7.4.1.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 l'établissement pour la zone travaux, il s'agira d'une surveillance partielle de l'établissement.

La détection automatique sera mise en place dans l'ensemble des circulation et locaux de stockage ou technique.

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

- Des sanitaires et/ou douches (aucun produit de stockés).
- Les escaliers.
- Des gaines d'une section $< \text{à } 2\text{m}^2$.
- Des chambres de tirages de câbles $< \text{à } 2\text{m}^2$
- 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

7.4.2.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^2 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 ;
 - Toute autre structure similaire s'étendant au-delà d'un niveau (elle est égale à la ZS ou maximum 1600m^2).

Les libellés des zones peuvent être modifiés en fonction des libellés de zone existante

7.4.3.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 énoncés dans la norme NF S 61-970

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 multi-ponctuels).

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

7.5.ZONES DE DETECTION MANUELLE (ZDM)

Les déclencheurs manuels seront localisés, côté circulation, à proximité des issues de secours et implantés à une hauteur de 1m30 sol fini.

8.

**CONSTITUANTS DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE
(POUR LA ZONE TRAVAUX)****8.1.MATERIELS EXISTANTS**

- Équipement de contrôle et signalisation / centralisateur de mise en sécurité incendie (ECS/CMSI)
- Détecteur automatique d'incendie
- Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)
- Déclencheurs manuels d'alarme (DM)
- Indicateur d'action (IA)
- Diffuseurs d'évacuation
- Équipement d'alimentation Électrique (EAE)
- Alimentations électriques de sécurité (A.E.S.)
- Portes battantes à fermeture automatique
- Les clapets télécommandés

8.2.MATERIELS PROJET**8.2.1.Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS)**

Sans objet pour le projet. Le matériel existant est inchangé

8.2.2.Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI)

Sans objet pour le projet. Le matériel existant est inchangé

8.2.3.Détecteurs automatiques 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),
Câblage et lcc :	Respect des préconisations constructeur ainsi que la norme NF S 61-970,
Justificatifs de conformité :	certificat de conformité et marquage NF.
Justificatifs d'associativité :	avec l'ECS.

8.2.4.Déclencheurs manuels d'alarme (DM)

Les déclencheurs manuels d'alarme devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Type de déclencheur :	Il doit être constitué d'un coffret de couleur rouge muni d'une vitre ou d'un élément déformable. Le bris de la vitre ou la déformation doit pouvoir s'effectuer sans outil et provoquer le changement d'état d'un dispositif constituant l'organe de commande électrique
Implantation :	dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au RDC et RDJ, à proximité des issues de secours.
Justificatifs de conformité :	certificat de conformité à la NFS 61936 et admission à la norme NF 508
Justificatifs d'associativité :	avec l'ECS.

8.2.5.Indicateur d'action (IA)

Les indicateurs d'action devront répondre aux caractéristiques ci-après :

Implantation :	Dans les circulations au-dessus de la porte d'accès du volume détecté
Justificatifs d'associativité :	avec l'ECS.

8.2.6.Diffuseurs d'évacuation

8.2.6.1.1. DSNA

Les diffuseurs sonores devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Type de diffuseurs :	DS
Signale sonore :	différent du 2 tons normalisé.
Audibilité :	Ensemble de la ZA concernée.
Justificatifs de conformité :	certificat de conformité du fabricant et marquage NF.
Justificatifs d'associativité :	avec le CMSI.

8.2.6.1.2. DLNA

Les diffuseurs lumineux devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Visibilité :	en tout point des espaces ou locaux du personnel fréquentés isolément par les personnes ayant un handicap
Justificatifs de conformité :	Certificat NF508 S.S.I et EN54-23.
Justificatifs d'associativité :	avec le CMSI.

8.2.7.Portas battantes à fermeture automatique

Les portes battantes à fermeture automatique devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Mode de commande :	télécommandé à rupture de courant.
--------------------	------------------------------------

Mode de fonctionnement : à énergie intrinsèque.
Reports de position : aucun si non considéré comme DAS communs
Position de sécurité : si considérée comme DAS communs
Justificatifs de conformité : Certificat d'admission à la marque PV de conformité à la norme NFS61937-1 et 2.

8.2.8. Clapets coupe-feu

Les clapets coupe-feu devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Mode de commande : télécommandé à émission de courant.
Mode de fonctionnement : à énergie intrinsèque.
Reports de position : Position d'attente et de sécurité
Réarmement : Électrique et dans la ZC concernée (commande au niveau de l'armoire électrique de la zone)
Justificatifs de conformité : certificat d'admission à la marque NF, les normes NFS 61-937-10 et NF EN 12101-8.

8.2.9. Dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issues de secours

Les dispositifs de verrouillage des issues de secours devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Mode de commande : télécommandé à rupture de courant.
Commande de proximité : déclencheur manuel à fonction d'interrupteur sur la ligne de commande.
Reports de position : aucun.
Réarmement : l'anti-réarmement involontaire sera assuré par la commande de réarmement du CMSI.
Justificatifs de conformité : procès-verbal d'homologation à la norme NF S 61.937, annexe A, fiche XIV, stipulant les options ci-dessus.

8.2.10. Équipement d'alimentation Électrique (EAE)

L'Équipement d'Alimentation Électrique devra répondre aux caractéristiques ci-après.

Autonomie : maintien en veille de l'installation pendant 12 heures suivie d'une période de 10mn en alarme feu.
Reports de position : défaut de la source d'alimentation.
Destination : énergie de fonctionnement du SDI.
Justificatifs de conformité : procès-verbal de conformité à la NF EN 54-4.

8.2.11. Alimentations électriques de sécurité (A.E.S.)

Les alimentations électriques de sécurité devront répondre aux caractéristiques ci-après.

Nature :	alimentation électrique de sécurité (secourue).
Autonomie :	maintien en veille de l'installation pendant 12 heures suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.
Reports de position :	défaut de la source normal et défaut affectant la source de sécurité à reporter au CMSI.
Destination :	alimentation en énergie du CMSI (fonctionnement et commande), des DAS à émission de courant et à rupture de courant
Implantation :	les éventuelles AES déportés devront être implantés dans des VTP
Alimentation :	L'alimentation de l'AES doit être de type CR1/C1
Justificatifs de conformité :	procès-verbal d'homologation à la norme NF S 61.940 et note de calcul pour le dimensionnement (sauf en cas de matériel intégré).

8.2.12. Alimentations électriques complémentaires

Nature :	alimentation électrique secourue de modèle standard.
Capacité :	maintien pendant 1 heure.
Destination :	alimentation de maintien en position des DAS à rupture (portes et dispositifs de verrouillages des issues de secours).

9. SCENARIO DE MISE EN SECURITE (AUTOMATIQUE ET SUR COMMANDES MANUELLES)

9.1. PRINCIPE GENERAL DES SCENARIOS AUTOMATIQUES SUR L'ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT

Les fonctions Evacuation, Compartimentage et Désenfumage s'effectueront **sans temporisation**

Eléments sollicités	Localisation	Report	Compartimentage	Désenfumage	Evacuation
DM	Issue	- ECS et Tableau répétiteur d'exploitation des niveaux - IA pour les locaux			- Diffuseur d'évacuation
DAI	Locaux				
DAI	Circulation,		ZC concernée - PCF et CCF de la ZC		- Déverrouillage des issues de secours

9.1. PRINCIPE GENERAL DES SCENARIOS DEPUIS L'UCMC DU CMSI

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

9.1.1. 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

JAUNE Moteur de Désenfumage Mécanique

9.2. PRINCIPE GENERAL DES SCENARIOS DEPUIS L'UGA

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

- Signaler cette commande



AMENAGEMENT INTERIEUR DU BATIMENT C

DCE – CCF

- Mettre en fonctionnement immédiatement les diffuseurs d'évacuation
- Assurer le fonctionnement des diffuseurs d'évacuation pendant 5 minutes.
- Assurer le retour automatique à l'état de veille à l'expiration du temps
- La commande des éléments liés à la fonction évacuation (Déverrouillage issue de secours par exemple)

10.

**LIAISONS ELECTRIQUES DU SYSTEME DE SECURITE
INCENDIE****10.1.LIAISONS DU SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI)****10.1.1.Circuits d'alimentation électrique**

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

10.1.2.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 selon la norme NF S 61 970, 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.

10.1.3.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

10.2.LIAISONS DU SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)

10.2.1.Circuits d'alimentation électrique

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

10.2.2. 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 :

Un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule Zone de mise en Sécurité incendie (Z.S.), exception faite des D.A.S. communs ;

Une voie de transmission unique non reboulée ne doit pas gérer plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant ;

Une voie de transmission, reboulée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1 024 Dispositifs Commandés Terminaux

10.2.3.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 DSAF 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 catégorie C2 tout le long de leur parcours. Sous réserve que ce parcours soit interne à la une seul ZC. Dans le cas contraire ces liaisons seront en câble CR1.

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).

10.2.4.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.

10.2.5.Commandes de réarmement des DAS

Lorsque le réarmement à distance des DAS (CCF) 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. Ils seront implantés au niveau des armoires électriques de chaque zone.

Ces organes doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NFS61931).

La ligne de télécommande de réarmement des coffrets de relaying pour ventilateur de désenfumage devra être de type C2

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.

10.3.SECTION DES CONDUCTEURS

Diamètre minimal ou Section minimale des conducteurs

Type de liaison	Diamètre minimal mm	Section minimale en souple mm ²	Section minimale en rigide mm ²
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		
Liaison d'alimentation en énergie		1	1,5
Autres liaisons sans énergie	0,8		
Liaison Ethernet / IP	0,6		

11. IMPLANTATION ET ACCESSIBILITES DES MATERIELS

11.1.IMPLANTATION DES MATERIELS CENTRAUX

Le tableau d’alarme est implanté dans un emplacement hors d’atteinte du public.

Les signalisations et les contrôles sont aisément accessibles aux équipes d’intervention.

Toutes les informations visuelles sont facilement visibles et lisibles.

11.2.ACCESSIBILITE

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.

11.3.IDENTIFICATION ET REPERAGE

Chaque dispositif ou chaque équipement du SSI doit être identifié ; ce repère sera identique à celui figurant sur les plans, le tableau de signalisation, sur l’US du CMSI.

Le repérage doit résister dans le temps.

12. 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.

12.1.DOCUMENT PREALABLE A LA RECEPTION TECHNIQUE

Les documents suivants seront à remettre – 1 semaine avant toute réception – au coordinateur SSI :

- Attestation d'autocontrôle – de chaque entreprise intervenant sur le SSI – stipulant le bon fonctionnement des organes installés

12.2.RECEPTION TECHNIQUE

12.2.1.Vérification du fonctionnement automatique

A l'aide d'un matériel adapté, au moins un déclencheur de chaque ZDM sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré.

12.2.2.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.

13. DOCUMENTS A FOURNIR

13.1.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.

13.1.1.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 de découpage du site en zones de détection (ZD) avec identification des détecteurs automatiques d'incendie (DAI.) ou/et des déclencheurs manuels (DM) correspondants ;
- 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).

13.1.2. 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 SMSI ;
- 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, Notice d'entretien et de maintenance.
- Instruction et manœuvre ;

13.2. PHASE D'ETUDE D'EXECUTION

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.

13.3.PHASE DE RECEPTION

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 NFS61-932;
- 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 ;



AMENAGEMENT INTERIEUR DU BATIMENT C

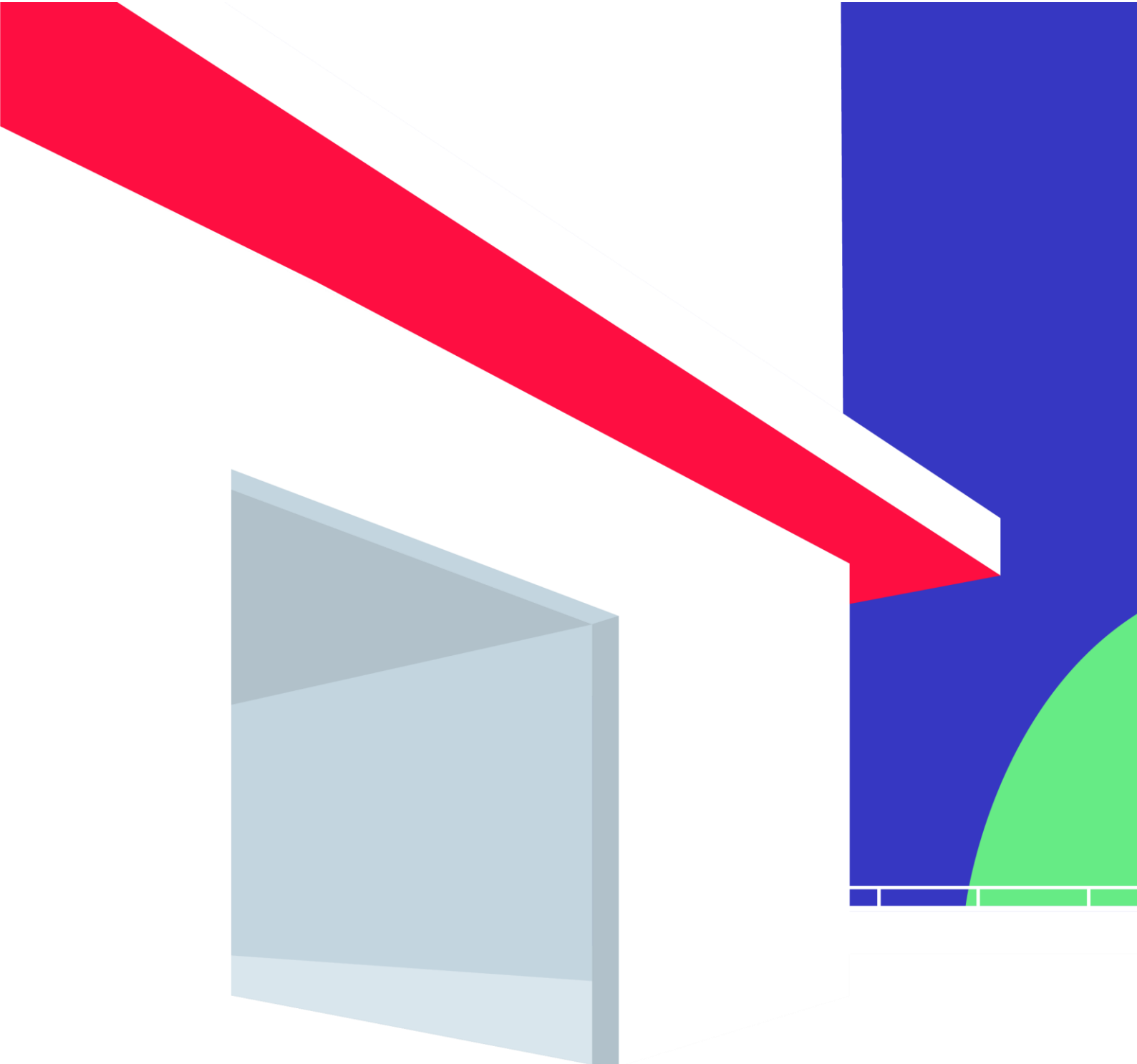
DCE – CCF

- des Diffuseurs d'évacuation et/ou des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) ;
 - 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.
 - Attestation de formation des exploitants.
 - Historique des travaux réalisés.
 - Rapport d'essais par autocontrôle réalisés par les installateurs.
 - Le plan de la face avant du CMSI ;

14. ANNEXES-SCENARIO – PLANS DE ZONES

14.1. PLANS DES ZONES

Voir document CL.22.12.70_IUT_DCE_SSI_ZONING



cet
INGÉNIERIE

Immeuble « Le Bayard »
3, place Pierre Renaudel • 69003 Lyon
Tél : 04 78 60 09 71
www.cet-ingénierie.fr