

Maître d'Ouvrage
DDFIP de la Savoie
Pôle Pilotage et Ressources
Gestion Budgétaire et Immobilière
5 rue GIRARD MADOUX
73000 CHAMBERY



Opération
REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE DU CENTRE DES FINANCES PUBLIQUES DE SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE
422 rue de la République
73300 Saint-Jean-de-Maurienne

Lot **SSI**
Système de Sécurité Incendie

Phase
CONCEPTION

Document
CCF – CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Maître d'œuvre
DB INGENIERIE
Quadrant 4 - 485 rue des Valets
01120 Montluel
04 74 34 90 18
contact@db-ingenierie.fr

DB :ingénierie

Indice	Date	Sommaire des modifications	Rédacteur	Relecteur
0	02/05/2025	Edition originale	MG	DB

TABLE DES MATIERES

0.	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	4
0.1.	GENERALITES	4
0.2.	INTERVENANTS	4
0.3.	REFERENTIEL	4
0.3.1.	Normes Françaises	4
0.3.2.	Arrêtés	5
0.3.3.	Fiches Matériel	5
1.	CONCEPT DE MISE EN SECURITE	6
1.1.	DESCRIPTIF SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT	6
1.2.	MESURES PROPOSEES CONCERNANT LE S.S.I.	6
1.3.	EXPLOITATION DE L'ALARME GENERALE.....	6
1.4.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	7
1.5.	SCENARIOS DES ALARMES	7
2.	CATEGORIE DU S.S.I.	8
3.	MODE DE FONCTIONNEMENT DU SSI	9
3.1.	FONCTION ALARME	9
3.1.1.	Diffusion de l'alarme.....	9
3.1.2.	Déverrouillage des issues de secours	9
3.2.	FONCTION COMPARTIMENTAGE	9
3.2.1.	Portes de recoupement des circulations horizontales	9
4.	ORGANISATION DES ZONES	10
5.	POSITIONNEMENT DES MATERIELS - CABLAGE	11
5.1.	INSTALLATION	11
5.1.1.	Matériel central :	11
5.1.2.	Alimentation Electrique de Sécurité (A.E.S) :	11
6.	LES CONSTITUANTS DU SSI	12
6.1.	NATURE DES LIAISONS	13
6.1.1.	Rappel réglementaire :	13
6.1.2.	lignes électriques (NF S 61-932 SSI – Règles d'installation)	13
6.2.	VOIES DE TRANSMISSION	13
7.	PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI	16

TERMINOLOGIE – ABREVIATIONS USUELLES

AES	Alimentation Electrique de Sécurité
AGS	Alarme Générale Sélective
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité
BAAS	Bloc Autonome d'Alarme Sonore
BAAS Ma	Bloc Autonome d'Alarme Sonore Manuel
BAAS Pr	Bloc Autonome d'Alarme Sonore Principal
BAAS Sa	Bloc Autonome d'Alarme Sonore Satellite
CCF *	Clapet coupe feu
CF	Coupe feu
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
CTP *	Cheminement Technique Protégé
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande
DAD	Dispositif Autonome Déclencheur
DAI	Détecteur Automatique Incendie
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
DCM	Dispositif de commande manuelle
DCMR	Dispositif de commandes manuelles regroupées
DCS	Dispositif de commande et de Signalisation
DCT	Dispositif Commande Terminal
DENFC	Dispositif Evacuation Naturelle de Fumée et Chaleur
DM	Déclencheur Manuel
DMA	Déclencheur Manuel d'Alarme
DS	Diffuseur Sonore
DSNA	Diffuseur Sonore Non Autonome
EA	Equipement Alarme
EAE	Equipement d'Alarme Electrique
ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation
ERP	Etablissement Recevant du Public
IA	Indicateur d'Action
IGH	Immeuble de Grande Hauteur
ISS *	Issue de Secours
MD	Matériel Déporté
NSA *	Non Stop Ascenseur
PA *	Position d'Attente
PCF *	Porte Coupe Feu
PF	Pare Flamme
PS *	Position de Sécurité
SDI	Système de Détection Incendie
SF	Stable au Feu
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
SSS	Système de Sonorisation de Sécurité
TSI	Tableau de Signalisation Incendie
UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
UGA	Unités de Gestion d'Alarme
UGIS	Unité de Gestion d'Issue de Secours
US	Unité de Signalisation
VMC	Ventilation Mécanique Contrôlée
VT	Voie de Transmission
VTP *	Volume Technique Protégé
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZD	Zone de Détection

ZDA	Zone de Détecteurs Automatiques
ZDM	Zone de Déclencheurs Manuels
ZF	Zone de désenfumage
ZS	Zone de Mise en Sécurité

(*) : abréviations non normalisées

0. OBJET DU PRESENT DOCUMENT

0.1. GENERALITES

Une mission de coordination doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception du S.S.I. Cette mission doit également exister lors de la réalisation et lors de modifications ou extensions éventuelles. Elle implique la réalisation en phase de conception d'un cahier des charges fonctionnel du SSI qui sera annexé au dossier d'identité SSI.

Ce document, établi dans le cadre de l'opération de remplacement du SSI de catégorie A du Centre des Finances Publiques de Saint-Jean-de-Maurienne (73), définit :

- La catégorie du S.S.I.
- L'organisation des zones (Z.D. et Z.S.)
- La corrélation entre les Z.D. et les Z.S.
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme
- Les alimentations de sécurité (A.E.S., A.P.S.) et leurs conditions d'implantation
- Les constituants du S.S.I. en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T.
- Le principe et la nature des liaisons
- La procédure de réception technique du S.S.I.

0.2. INTERVENANTS

<u>MAITRE D'OUVRAGE</u> DDFIP de la Savoie 5 rue GIRARD MADOUX 73000 CHAMBERY	<u>BUREAU DE CONTROLE</u> BUREAU VERITAS 68 rue Cassiopée 74460 CHAVANOD
<u>COORDONNATEUR SSI</u> DB INGENIERIE Le Quadrant 4 485 rue des Valets 01120 MONTLUEL	

0.3. REFERENTIEL

Vous trouverez ci-après les principaux textes permettant d'identifier la conformité des installations.

0.3.1. NORMES FRANÇAISES

- NFS 61-931 : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositions générales
- NFS 61-932 : (S.S.I.) - Règles d'installation
- NFS 61-933 : (S.S.I.) - Règles d'exploitation et de maintenance
- NFS 61-934 : Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.).
- NFS 61-935 : (S.S.I.) - Unités de Signalisation (U.S.)
- NFS 61-936 : (S.S.I.) - Equipements d'Alarme (E.A.)
- NFS 61-937 : (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)
- NFS 61-938 : (S.S.I.) - (D.C.M.) - (D.C.M.R.) - (D.C.S.) - (D.A.C.) :
- NFS 61-939 : (S.S.I.) - (A.P.S.)
- NFS 61-940 : (S.S.I.) - (A.E.S.)
- NFS 61-970 : règles d'installation des matériels et liaisons filaires ou radioélectriques du SDI
- NF EN 54-1 : Systèmes de détection et d'alarme incendie - Partie 1 : Introduction
- NFS 32 001 : Signal sonore d'évacuation

0.3.2. ARRETES

- Code de la construction et de l'Habitation (CCH) : articles L 123-2 et R 123-1 à 123-55
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP – Livre II – Dispositions 5^e catégorie
- Code du Travail (Livre II, titre III, Chapitre V, section IV)

0.3.3. FICHES MATERIEL

L'installation SSI (système de sécurité incendie) est décomposée de la manière suivante : SDI (système de détection incendie) couplé à un SMSI (système de mise en sécurité incendie). Le constructeur devra fournir l'ensemble des fiches matériel et procès-verbaux des éléments installés.

1. CONCEPT DE MISE EN SECURITE

1.1. DESCRIPTIF SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT

Le Centre des Finances Publiques est un bâtiment qui s'élève de 2 niveaux sur rez-de-chaussée et est organisé comme suit :

- Au niveau RDC : Une entrée « personnel » avec contrôle d'accès, une entrée de service, une entrée publique, un espace d'accueil public, des bureaux, une salle de réunion, un réfectoire avec coin cuisine, une machinerie Ascenseur, une chaufferie, un local informatique...
- Au niveau R+1 : Un hall de circulation, des bureaux du SDIF, une salle d'archive...
- Au niveau R+2 : Un hall de circulation, des bureaux du SGC...

L'établissement est classé Etablissement Recevant du Public (E.R.P.) de type W de 5^{ème} catégorie pour l'accueil du RDC qui est accessible au public et Code du Travail pour le reste de l'établissement.

1.2. MESURES PROPOSEES CONCERNANT LE S. S. I.

L'installation SSI existante du Centre des Finances est articulée autour d'un SSI de catégorie A composé d'un tableau de signalisation incendie type TG2400 de marque CERBERUS GUINARD. Les équipements centraux sont installés dans la circulation contigüe à l'entrée de service au niveau rez-de-chaussée.

Le projet prévoit, à la demande du maître d'ouvrage le remplacement du SSI existant par un SSI de technologie adressable pour l'ECS afin de permettre une amélioration dans l'exploitation du SSI. Les nouveaux équipements centraux seront installés dans le local Courrier au RDC.

Aucunes liaisons d'asservissements et liaisons de boucles de détection ne seront conservées.

La détection incendie sera étendue aux locaux suivants :

- Courrier RDC
- Topographie
- Locaux Fournitures
- Photocopie
- ...

Des flashes lumineux seront installés dans les sanitaires.

Il est également prévu l'installation, à la borne d'accueil, d'un tableau répétiteur d'alarme.

1.3. EXPLOITATION DE L'ALARME GENERALE

a) Terminologie

Alarme générale : signal sonore ayant pour but de prévenir les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Ce signal sonore peut être complété dans certains cas, par un signal visuel. L'alarme générale peut être immédiate ou temporisée.

Alarme restreinte : signal sonore et visuel distinct du signal d'alarme générale ayant pour but d'avertir soit le poste de sécurité incendie de l'établissement, soit la direction ou le gardien, soit le personnel désigné à cet effet, de l'existence d'un sinistre et de sa localisation.

Exploitation de l'alarme restreinte : on entend par « exploiter l'alarme restreinte » vérifier si le processus résulte d'un déclenchement intempestif ou d'un sinistre, et, dans ce dernier cas, déclencher immédiatement l'alarme générale

b) Principe retenu

La surveillance du SSI sera assurée, en permanence, en présence du public, par du personnel qualifié, désigné par le Directeur du Centre des Finances. Ce dernier sera formé à l'exploitation du nouveau SSI et exercé à l'évacuation du public, ainsi qu'à la mise en œuvre des moyens de secours.

En cas d'incendie, l'alerte sera donnée aux services d'incendie et secours (pompiers) par voie de téléphone urbain.

L'alarme générale : elle correspond à l'ensemble : alarme restreinte + diffusion sonore de l'alarme.

L'alarme générale sera donnée sans temporisation.

Le déclenchement de l'alarme sera général dans l'ensemble de la zone d'alarme.

Le son sera celui conforme à la norme NFS 32-001.

Le déclenchement des processus de mises en sécurité (portes CF) se fera également sans temporisation. Il est prévu l'installation, à l'accueil, d'un tableau répéteur d'alarme sur lequel seront reportées synthétiquement les informations d'alarme feu provenant du système de détection incendie ; ceci de manière que les personnels chargés de la surveillance quel que soit le mode d'exploitation de l'établissement, soient informés de la zone de détection concernée par l'incendie.

1.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux prévus à la charge de l'entreprise comprendront la fourniture, la mise en œuvre et le réglage des équipements suivants (liste non exhaustive) :

- Le remplacement à neuf de la centrale SSI de l'établissement
- La création de lignes de détection en CR1 pour le premier et le dernier périphérique
- La fourniture et mise en place d'un ensemble de déclencheurs manuels, de détecteurs optique de fumée
- La fourniture et mise en place d'un réseau de diffusion sonore et visuelle de l'alarme
- La création de bus d'asservissement adressables pour la gestion des fonctions de mise en sécurité
- Le remplacement de l'ensemble des câblages (hors câblages des portes asservies au SSI qui seront conservés)
- La fourniture et mise en place de plaque signalétiques sur les portes coupe-feu asservies au SSI
- Les travaux de déposes et évacuation exhaustives des anciennes installations non conservées
- Le démantèlement des détecteurs ioniques existant avec fourniture d'un certificat

L'entreprise devra prévoir également dans ses prestations :

- Le travail en horaire décalé pour certains travaux préparatoires
- L'ensemble des percements, saignées et rebouchages dans les bâtiments
- La mise en place d'obturateurs à l'emplacement d'équipements périphériques non reconduits

Les bouchages et lissages afférents aux réservations, percements, saignées ; les matériaux employés seront de la même nature que celui dans lequel aura été effectué la réservation, le percement ou la saignée avec reconstitution du degré coupe-feu de la paroi, le cas échéant.

1.5. SCENARIOS DES ALARMES

Le but recherché par le système automatique de détection d'incendie installé dans l'établissement est de :

- Détecter de manière précoce tout début d'incendie
- De donner l'alarme en cas de sinistre
- D'évacuer les personnes

La mise en œuvre du dispositif de détection automatique d'incendie peut être obtenue de la manière suivante :

- En automatique : Par l'action du système de détection incendie. L'alarme incendie du bâtiment est ainsi obtenue.
- En manuel : Par action sur un des boîtiers de déclenchement manuel à membrane déformable répartis à proximité des issues de secours ou sur la commande évacuation générale en façade de l'ECS. L'alarme incendie du bâtiment est ainsi obtenue.
- Sur ordre de la centrale incendie, l'alarme sonore d'évacuation est enclenchée. L'évacuation du public se fait alors sans temporisation.

La détection automatique d'incendie dans les locaux met en œuvre :

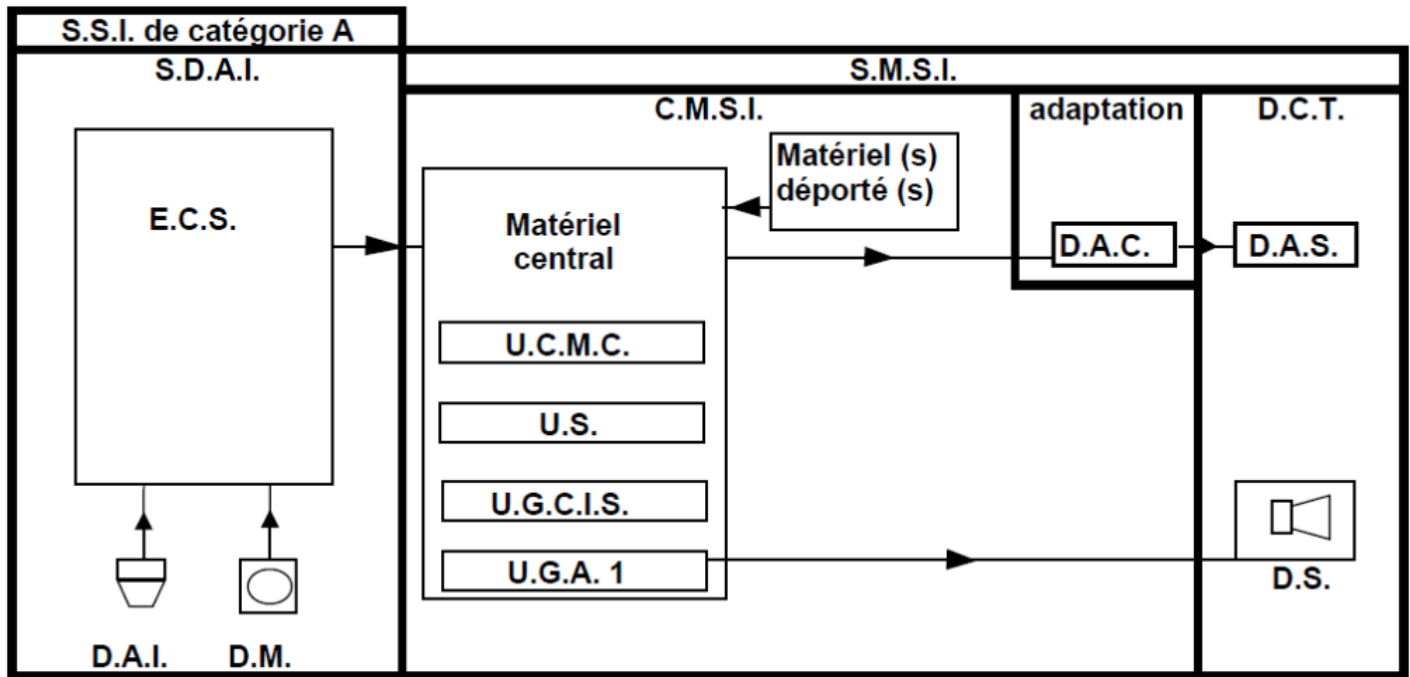
- L'alarme générale
- La mise en œuvre des DAS de compartimentage

La détection manuelle d'incendie dans l'établissement met en œuvre :

- L'alarme générale
- La mise en œuvre des DAS de compartimentage

2. CATEGORIE DU S.S.I

Le Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) est constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement. Dans sa version la plus complète, un S.S.I. est composé de deux sous-systèmes principaux : un Système de Détection Incendie (S.D.I.) et un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.).



Le S.D.I. est constitué de l'ensemble des équipements (au sens des normes en vigueur) nécessaires à la détection d'incendie et comprenant principalement : les détecteurs d'incendie (D.I.) ; les déclencheurs manuels (D.M.) et l'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) ou le tableau de signalisation (T.S.).

Le S.M.S.I. est constitué de l'ensemble des équipements qui assurent, à partir d'informations ou d'ordres reçus, les fonctions, préalablement établies, nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement en cas d'incendie.

Le C.M.S.I. (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie) correspond à l'ensemble de dispositifs qui, à partir d'informations ou d'ordres de commande manuelle, émet des ordres électriques de commande à destination des matériels assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement. Il permet de gérer la mise en sécurité par fonction et par zone depuis un point central du bâtiment ou de l'établissement, aussi bien en émission d'ordres qu'en contrôle des informations en retour. Il appartient au S.M.S.I., il doit répondre aux dispositions de la norme NF S 61-934.

L'ensemble des matériels du (C.M.S.I.) est constitué des équipements regroupés dans un emplacement unique pour le bâtiment ou pour un ensemble de bâtiments réservé au personnel chargé de la sécurité incendie et comprenant, au minimum, l'Unité de Commandes Manuelles Centralisées (U.C.M.C.), l'Unité de Signalisation (U.S.), l'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.) et l'Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours (U.G.C.I.S.) si elle existe + de son (ou ses) Alimentation(s) Electrique(s) de Sécurité (A.E.S.) à batterie d'accumulateurs nécessaire(s) au fonctionnement de l'ensemble du C.M.S.I..

Le C.M.S.I. commande les dispositifs commandés Terminaux (D.C.T.) qui, par son action locale, participent directement à la mise en sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement. Les D.C.T. comprennent : les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) : bloc-portes, CCF, volets... ; les Diffuseurs Sonores (D.S.) (NF S 61-936) et les dispositifs commandés par les D.A.S.

3. MODE DE FONCTIONNEMENT DU SSI

Les zones de mise en sécurité sont les zones d'alarme, les zones de compartimentage et les zones de désenfumage. Voir plans de zonage incendie joints au présent cahier des charges.

3.1. FONCTION ALARME

Cette fonction comprend :

- Diffusion alarme par dispositifs d'alarme sonore répartis dans le bâtiment
- Diffusion alarme par dispositifs d'alarme sonore et lumineux dans la chaufferie
- Diffusion alarme par diffuseurs lumineux dans les sanitaires accessibles PMR en respect de l'article GN8 du règlement de sécurité

3.1.1. DIFFUSION DE L'ALARME

L'alarme générale : elle correspond à l'ensemble : alarme restreinte + diffusion sonore de l'alarme.

L'alarme générale sera donnée sans temporisation. Le déclenchement de l'alarme sera général dans l'ensemble de la zone d'alarme (= l'établissement).

Les diffuseurs sonores seront de type diffuseur sonore non autonome (D.S.N.A) de classe B (90dB à 1m) émettant le son AFNOR conforme à la norme NF S 32-001 audibles en tout point du bâtiment.

Les zones accessibles exclusivement PMR seront équipés de flash lumineux signalant l'émission du signal sonore d'alarme incendie.

3.1.2. DEVERROUILLAGE DES ISSUES DE SECOURS

Le dispositif de verrouillage des portes de sorties de secours a pour objectif de les condamner en période normale d'utilisation et de les déverrouiller lors d'une alarme incendie.

Ce dispositif est commandé par manque tension.

Ces dispositifs de commande manuelle sont raccordés directement sur le câble de commande des ventouses de verrouillage, ils sont de couleur verte et repérés « Déverrouillage issue de secours ».

Actuellement, un boîtier Bris de Glace Vert est installé au niveau de la porte coulissante de l'entrée public, ce lui sera conservé.

La porte d'entrée personnel est actuellement gérée par un contrôle d'accès, son ouverture depuis l'intérieur vers l'extérieur s'effectuant par le biais d'une poignée, ne sera pas équipé d'un BBGV.

3.2. FONCTION COMPARTIMENTAGE

L'établissement n'est pas redécoupé en zones de compartimentage ni au sens du SSI ni au sens CO25 ; il constitue dans son ensemble une zone de compartimentage au sens SSI.

3.2.1. PORTES DE RECOUPEMENT DES CIRCULATIONS HORIZONTALES

Les portes de recoupement des circulations horizontales donnant sur les halls de circulation et les escaliers seront commandés pour la zone de compartimentage et asservies aux zones de détection incluses dans la zone de compartimentage.

Les blocs portes sont existants, équipés de maintiens magnétiques, ils sont alimentés par manque tension, en 24Vcc.

Ces derniers feront l'objet d'une révision de la part du présent lot et d'un remplacement en cas de dysfonctionnement.

4. ORGANISATION DES ZONES

- Rappel réglementaire : NF S 61-931 S.S.I. – Dispositions générales
- Organisation des zones :

Le principe de l'organisation géographique des zones de mise en sécurité est le suivant :

$$Z.C. \subseteq Z.A.$$

De plus, selon le type de Zone de Détection (Z.D.) considéré, il y a lieu de respecter les deux autres principes d'organisation suivants :

$$Z.D. \subseteq Z.A.$$

NOTE :

" $X \subseteq Y$ " signifie "X est inclus dans Y ou lui est identique".

Le découpage géographique en Zones de Détection par déclencheurs Manuels (Z.D.M.) doit être conçu avec pour objectif essentiel de faciliter la gestion de l'alarme (au sens de la norme NF S 61-936).

a) Zone d'alarme

L'établissement comporte une seule zone d'alarme (ZA1)

b) Zones de compartimentage

L'établissement comporte une zone de compartimentage :

- (ZC1) : Ensemble du bâtiment

c) Zones de détection manuelle

L'établissement comporte trois zones de détection manuelle :

- (Zdm01) : Niveau RDC
- (Zdm06) : Niveau R+1
- (Zdm11) : Niveau R+2

d) Zones de détection automatique

L'établissement comporte onze zones de détection automatique :

- (Zda02) : Niveau RDC : Circulation Sud
- (Zda03) : Niveau RDC : Fournitures, Machinerie Ascenseur, Bureau et Topographie
- (Zda04) : Niveau RDC : Courrier, Informatique, Stock, Chaufferie et Local EDF
- (Zda05) : Niveau RDC : Circulation Nord
- (Zda07) : Niveau R+1 : Archives Mortes
- (Zda08) : Niveau R+1 : Circulation Sud
- (Zda09) : Niveau R+1 : Circulation Nord
- (Zda10) : Niveau R+1 : Imprim. SDIF, Fournitures, Accueil et SDIF
- (Zda12) : Niveau R+2 : Circulation Sud
- (Zda13) : Niveau R+2 : Open-Space
- (Zda14) : Niveau R+2 : Photocopie

Le plan de zoning joint au dossier complète ces informations.

5. POSITIONNEMENT DES MATERIELS – CABLAGE

5.1. INSTALLATION

5.1.1. MATERIEL CENTRAL :

La nouvelle centrale incendie sera implantée dans le local courrier au niveau rez-de-chaussée.

Les matériels du S.S.I. seront intégrés dans un coffret. Cependant, certains matériels centraux conçus pour être incorporés à une armoire éventuellement déplaçable sont admis, à condition que l'emplacement où ils sont installés soit de niveau d'accès différent du niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931) et que toutes précautions soient prises pour éviter une détérioration des liaisons qui les desservent.

Le matériel central correspond à l'ensemble des matériels du C.M.S.I. regroupés dans le local courrier et comprenant, au minimum, l'U.C.M.C., l'U.S. et l'U.G.A.

Disposition retenue :

Le matériel central sera intégré en coffret, le local sera équipé de détection automatique d'incendie.

5.1.2. ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE (A. E. S) :

Les A.E.S. répondent aux dispositions des articles EL du 25 juin 1980. Une A.E.S. comprend une source de sécurité et les matériels nécessaires pour assurer automatiquement l'alimentation de tout ou partie du S.M.S.I. en cas de défaillance de la source Normal-Remplacement.

Les passages de l'état de marche normale de l'A.E.S. à l'état de marche en sécurité et inversement doivent se produire pour des valeurs de la tension Normal-Remplacement comprises entre 0,85 fois et 0,70 fois sa valeur nominale. L'écart entre les tensions effectives de changement d'état doit être suffisant pour que le passage d'un état à l'autre s'effectue franchement et sans oscillation, quelle que soit la vitesse de variation de la tension de la source.

L'A.E.S. doit être munie d'un dispositif permettant la signalisation de ses états par une Unité de Signalisation (U.S.), conformément aux dispositions de la norme NF S 61-935. Chaque information suivante doit être rendue disponible au moyen de deux contacts libres de tout potentiel, l'un étant ouvert alors que l'autre est fermé (interrupteur à fonction d'inverseur) :

- Un défaut de la source Normale SECTEUR
- Un défaut affectant la source de sécurité BATTERIE

Dans le cas d'une A.E.S. spécifique, la mise à disposition de ces deux informations peut être réalisée par tout autre moyen.

6. LES CONSTITUANTS DU SSI

L'ensemble des équipements du SSI devra être conforme aux normes relatives aux systèmes de sécurité incendie. Il sera constitué :

- D'un Système de Détection Incendie composé :
 - o De détecteurs automatiques adressables avec LED de visualisation d'alarme :
 - Optique de fumée
 - o De déclencheurs manuels adressables avec LED de visualisation d'alarme :
 - A membrane déformable
 - o D'équipement de contrôle et de signalisation ECS équipé :
 - Cartes de gestion de bus adressable de détection automatique et manuelle
 - Capacité : En adressable de 127 points mini - 1 ligne de détection rebouclées
 - Présentation : Intégration en coffret mural
 - o D'un Répétiteur d'alarme textes clairs équipé de :
 - Afficheur LCD Alphanumérique 8 lignes de 40 caractères
 - Buzzer + voyants
 - 1 voyant vert sous tension
 - 1 voyant jaune dérangement système et veille restreinte
 - 1 voyant rouge alarme feu et évacuation générale
 - 1 avertisseur sonore
 - 1 acquit sonore local
 - Alimentation : 24 V ou 48V
 - Températures de fonctionnement : - 10 °C à + 50°C
 - Bouton poussoir d'Acquit signal sonore
- D'un Système de Mise en Sécurité Incendie SMSI comprenant :
 - o Le centralisateur de mise en sécurité incendie CMSI de type A équipé :
 - D'Unité de Signalisation (US)
 - D'Unité de Gestion d'alarme (UGA 1)
 - D'Unités de Commandes Manuelles Centralisées
 - Présentation : En coffret mural
 - o L'alimentation électrique de sécurité TBTS (AES)
 - Tension d'utilisation : 24 ou 48 Vcc
 - Conforme à la NFS 61.940 et EN54-7
 - Dimensionnée pour les DAS à télécommander
 - Autonomie 12 heures (en veille) + 1heure en commande de mise en sécurité.
 - Défauts secteur / batteries reportés sur l'US générale du CMSI.
- Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)
Compartimentage :
 - o Portes à fermeture automatique : Existant non modifié
 - o Fonction : COMPARTIMENTAGE
 - o Mode de commande : télécommandé, à rupture de tension
 - o Modes de fonctionnement : alimenté, à énergie intrinsèque
 - o Option de sécurité : S.O
 - o Réarmement : ManuelDésenfumage : Sans objet
- Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) :
 - o Diffuseurs sonores non autonome (DSNA)
 - Son modulé conforme à la norme NFS 32001
 - Classe acoustique B (90db à 2m)
 - Tension d'alimentation 24 ou 48Vcc
- Dispositif lumineux :
 - o Tension d'alimentation 24 ou 48V à émission.
 - o Associable à la centrale CMSI

6.1. NATURE DES LIAISONS

6.1.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE :

Les circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité : les locaux à risques particuliers d'incendie, tels que visés à l'article CO 27, ne doivent pas être traversés par des canalisations d'installations de sécurité autres que celles destinées à l'alimentation d'appareils situés dans ces locaux. (EL 16)

6.1.2. LIGNES ELECTRIQUES (NF S 61-932 SSI – REGLES D'INSTALLATION)

A l'instar de toute autre canalisation électrique, les lignes électriques d'alimentation en énergie de fonctionnement, de télécommande et de contrôle ne doivent en aucun cas emprunter un conduit aéraulique. Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les effets nuisibles des perturbations électromagnétiques, en accord avec les prescriptions des constructeurs des appareils raccordés.

La surveillance des lignes de télécommande est obligatoire pour toute commande fonctionnant par émission de courant. Il est cependant admis qu'une ligne de télécommande reliant un matériel déporté d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) à un D.A.S. puisse ne pas être surveillée si l'ensemble des conditions suivantes sont respectées :

La ligne de télécommande a une longueur inférieure à 2 m et elle est facilement visitable ;

La totalité de la ligne de télécommande, le matériel déporté et le D.A.S. télécommandé se trouvent dans le même volume ;

Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée à la ligne de télécommande (la protection sous conduit rigide continu est réputée constituer un minimum satisfaisant à cette spécification).

Les lignes de télécommande ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles, avec les lignes de contrôle et avec tout autre circuit. Elles peuvent cependant emprunter les mêmes câbles que les lignes de contrôle.

Les lignes de télécommande doivent être réalisées en câbles prévus pour les canalisations fixes. Leurs conducteurs doivent présenter une section égale ou supérieure à 1,5 mm² pour les câbles mon conducteurs et à 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. La section des conducteurs devra de plus être choisie de façon à tenir compte des chutes de tension en ligne risquant de compromettre la compatibilité entre les caractéristiques de sortie des dispositifs de commande et les caractéristiques d'entrée des dispositifs télécommandés.

Les lignes de télécommande par émission de courant doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070, soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070 placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité (Z.S.) correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent.

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

Les lignes de contrôle ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles, avec les lignes de télécommande et avec tout autre circuit ; elles peuvent cependant emprunter les mêmes câbles que les lignes de télécommande.

Les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité (Z.S.) correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent. (Section minimale 9/10).

La surveillance des lignes de contrôle doit être réalisée dans les mêmes conditions que celles des lignes de commande fonctionnant par émission de courant.

Dans le cas des lignes réalisées en câbles de catégories CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température du fil incandescent étant de 960 °C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5 s.

6.2. VOIES DE TRANSMISSION

Un défaut affectant l'une des voies de transmission du C.M.S.I. ne doit pas pouvoir affecter plus d'une seule fonction dans une seule Zone de mise en Sécurité (Z.S.).

Les voies de transmissions doivent, au minimum, être réalisées en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070). Cependant, l'installation des voies de transmissions et des matériels déportés doit être réalisée de façon qu'un incendie affectant une Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ne puisse affecter une (ou plusieurs) fonction(s) de toute autre Z.S.

Si la solution choisie consiste à relier chaque matériel déporté au matériel central par deux voies de transmission physiquement distinctes, celles-ci ne peuvent cheminer dans une même Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ou dans un même cheminement technique protégé que si elles sont réalisées en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). De plus, chaque matériel déporté doit alors être placé dans un volume protégé.

Si la solution choisie consiste à relier un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) au matériel central au moyen d'une voie de transmission rebouclée, cette dernière ne doit traverser toute Zone de mise en Sécurité (Z.S.) qu'une seule fois et n'emprunter tout cheminement technique protégé qu'une seule fois. Sinon elle doit être réalisée en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Une voie de transmission unique, non rebouclée, correspondant à une seule fonction dans une seule Zone de Sécurité (Z.S.), doit être réalisée soit en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placé dans un cheminement technique protégé. Toutefois, elle peut être réalisée en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) dès sa pénétration dans la Zone de mise en Sécurité (Z.S.) correspondant aux Dispositifs Commandés Terminaux qu'elle dessert.

Un défaut affectant l'une des voies de transmission du C.M.S.I. ne doit en aucun cas perturber le fonctionnement en sécurité de la gestion des issues de secours tel que prévu à l'article A.3.6 de l'annexe A de la norme NF S 61-934.

Une voie de transmission desservant un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) nécessaire(s) à la commande et au contrôle d'un ensemble de Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) ne doit être utilisée que pour ces fonctions.

Dispositions retenues :

Eléments commandés	Tension	Modes de transmission	Types de câbles	Sections	Supervisée
MATERIEL CENTRAL	230 v	Tension permanente	CR1(Résistant au Feu) *	3 x 1,5 ²	NON
MATERIEL PERIPHERIQUE Détecteur automatique	24 ou 48 vcc	Tension permanente	C2 (SYTI) **	1 p 8/10	OUI
Déclencheur manuel	24 ou 48 vcc	Tension permanente	C2 (SYTI) **	1 p 8/10	OUI
SIGNALISATION D'ALARME Diffuseur sonore ou alarme générale	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résistant au feu) *	2 x 1,5 ²	OUI
Répétiteur d'alarme feu	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résistant au feu) *	2x1p 8/10	OUI
DAS ou DCT Maintien magnétique de porte de recoupement	24 ou 48 vcc	Manque tension	C2 (U1000R2V) **	2 x 1,5 ²	NON
Arrêt ventilation mécanique	24 ou 48 vcc	Contact sec NF	C2 (U1000R2V) **	2 x 1,5 ²	NON
Commande issue de secours	24 ou 48 vcc	Tension permanente	CR1(Résistant au Feu) *	2 x 1,5 ²	OUI
Contrôle des positions des DAS ou DCT	-	Manque ou émission de tension	CR1 (Résistant au feu) *	2 x 1,5 ²	NON

* NORME NF S 61.932 - Article 7.1

Les lignes de commandes par émission de tension et les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câble de la catégorie CR 1 (au sens de la norme NF S 32-070), soit en câble de la catégorie C 2 (au sens de la norme NF S 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câble de la catégorie C 2 et sans protection dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.

** NORME NF S 61.970 - Article 7.3.2

Les câbles reliant directement l'ECS au premier point (sur l'aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) doivent être en CR1. Les circuits de détection doivent être en câble CR1 dans la traversée de locaux non surveillés avec des lignes de détection non rebouclées ou avec des lignes rebouclées traversant deux fois ces locaux.

Les recommandations du constructeur retenu devront également être pris en compte dans cette installation.

La section du câble DAS ou DCT de 2x1.5² est une section minimum et il doit être dimensionnée en fonction des longueurs de câbles et de la chute de tension admissible.

7. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI

L'installation fera l'objet d'une visite de réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur ou de leurs représentants désignés. Cette réception a pour but de contrôler la conformité des travaux du S.S.I. et les spécifications figurant dans le Dossier d'Identité.

La réception du S.S.I. fera l'objet d'un procès-verbal.

Préalablement à toute réception, l'installateur établira un document indiquant les essais réalisés, les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des sous-systèmes et de leur corrélation.

Avant la réception du SSI par le bureau de contrôle, le coordinateur SSI effectuera en présence de l'entreprise concernée des essais coordonnés qui feront l'objet d'un procès-verbal. Ces essais ne pourront être effectués que lorsque l'entreprise aura réalisé ses essais et fourni les documents demandés (notamment PV autocontrôle : au moins cinq jours avant les essais coordonnés précisant les essais réalisés).

Une commande de chaque "action de mise en sécurité" sera effectuée. L'essai fonctionnel de chaque DCT (DSNA uniquement dans notre cas) sera effectué en présence du coordinateur SSI qui se réserve le droit d'ajuster ses essais en fonction de la nature des installations réalisées.

Afin de permettre la réception du S.S.I. ainsi que son exploitation future, un dossier technique dénommé « Dossier d'Identité du S.S.I. » sera établi par DB INGENIERIE, chargée de la coordination.

Le dossier d'identité du S.S.I. comportera l'ensemble des informations relatives aux caractéristiques des matériels mis en œuvre, au paramétrage de l'installation, à la conformité aux normes des équipements, et à la mise en service et à la réception de l'installation.

Il sera constitué conformément à la norme NFS 61.932 §14.

Ce dossier doit comporter, au minimum, les informations suivantes :

- Zones de Détection (Z.D.) avec identification des détecteurs et/ou des Déclencheurs Manuels (D.M.) correspondants ;
- Zones de mise en Sécurité (Z.S.) ;
- Zones de diffusion d'Alarme (Z.A.) avec identification des Diffuseurs d'alarme Sonore (D.S.)
- Corrélations : entre Z.D. et Z.S.

L'entreprise devra lui fournir :

- Schéma(s) de principe de l'installation, les plans de câblage détaillés devant être annexés au Dossier d'Identité ;
- Liste des plans fournis par l'installateur, ces plans devant être annexés au Dossier d'Identité ;
- Liste des matériels du S.S.I. et documentations donnant leurs caractéristiques ;
- Certificats de conformité aux normes, fournis par les constructeurs ;
- Listing de programmation du SSI
- Instructions de manœuvre ;
- Document attestant la compatibilité entre les équipements centraux ECS, CMSI et les périphériques
- Notice d'exploitation et de maintenance de l'ECS et du CMSI