



IFPEN - SOLAIZE

Rond-point de l'échangeur de Solaize

BP 3 - 69360 Solaize France

SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL




BET FLUIDES

C E B A T E C
● ● ● INGÉNIERIE



270 Avenue des frères lumière – 69730 Genay

| Architecte : Sans objet | | | BUREAU DE CONTRÔLE : Sans objet | | |
|-------------------------|--------|----------------|---------------------------------|-------------|------------|
| PHASE | Indice | Numéro affaire | Établi par | Vérifié par | Date |
| Conception | A | 25030 | CPR | GVN | 12/02/2025 |


| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 2 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| 1. GENERALITES..... | 4 |
| 1.1. Préambule | 4 |
| 1.2. REGLEMENTATION APPLICABLE | 4 |
| 1.2.1. Textes codifiés..... | 4 |
| 1.2.2. Textes normatifs | 4 |
| 1.2.3. Règles APSAD | 4 |
| 1.2.4. Règles ICPE | 4 |
| 1.3. Nature de l'exploitation | 5 |
| 1.4. Classement de l'établissement | 5 |
| 1.5. Description de l'établissement | 5 |
| 1.6. Description du SSI..... | 6 |
| 1.6.1. Choix du SSI | 6 |
| 1.6.2. Fonctionnalité du SSI | 6 |
| 2. DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE | 7 |
| 2.1. Zone d'alarme | 7 |
| 2.2. Zone de compartimentage | 7 |
| 2.3. Zone de désenfumage | 8 |
| 2.4. Zone de détection automatique et de déclenchement manuel | 8 |
| 3. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION..... | 8 |
| 3.1. Généralités..... | 8 |
| 3.2. Catégorie et composition du SSI : | 10 |
| 3.3. L'Equipement de Contrôle et de Signalisation | 11 |
| 3.4. La détection automatique d'incendie | 12 |
| 3.4.1.1. Détecteurs ponctuels | 12 |
| 3.4.1.2. Détecteurs linéaires | 12 |
| 3.5. Les indicateurs d'Action | 12 |
| 3.6. Les déclencheurs manuels d'incendie | 13 |
| 3.7. Architecture et câblage du SDI | 13 |
| 3.8. Le Centralisateur de Mise en sécurité | 14 |
| 3.8.1. Architecture du SMSI : | 14 |
| 3.8.2. Exploitation du CMSI | 14 |
| 3.9. Câblage du CMSI..... | 15 |
| 3.10. L'Unite d'Aide à l'Exploitation | 16 |
| 3.11. Alimentation Electrique de Sécurité | 17 |

| | | | | |
|--|--|-----------------|-------------|-------------------------|
|  C E B A T E C  INGÉNIERIE | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 3 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 3.12. | Asservissements | 18 |
| 3.13. | L'alarme..... | 19 |
| 3.13.1. | Diffuseurs sonores. | 19 |
| 3.13.2. | Flashs Lumineux | 19 |
| 3.13.3. | Tableaux de report d'exploitation | 19 |
| 3.14. | L'éclairage de sécurité | 20 |
| 3.15. | Les dispositifs électromagnétiques permettant la gestion des portes..... | 20 |
| 3.16. | Les portes à fermeture automatique..... | 21 |
| 3.17. | Les clapets coupe-feu | 21 |
| 3.18. | Les installations de désenfumage | 21 |
| 3.19. | Asservissement des arrêts d'installation techniques | 22 |
| 4. | SCENARII DE MISE EN SECURITE | 22 |
| 4.1. | Sur détection automatique des locaux et des circulations | 22 |
| 4.2. | Sur action d'un déclencheur manuel | 22 |
| 5. | ORGANES DU SSI | 23 |
| 5.1. | Position des matériels centraux et déportés | 23 |
| 5.2. | Définition des sources de sécurité | 23 |
| 5.2.1. | SDI..... | 23 |
| 5.2.2. | SMSI | 23 |
| 6. | NATURE DES LIAISONS - CABLAGE..... | 25 |
| 6.1. | Chemins de câbles | 25 |
| 6.2. | Nature des liaisons | 25 |
| 7. | REPERAGE DES COMMANDES..... | 26 |
| 7.1. | Repérage des composants du SSI | 26 |
| 7.2. | Unité de commandes manuelles centralisées (UCMC)..... | 26 |
| 8. | PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE | 27 |
| 9. | RECEPTION..... | 28 |
| 9.1. | Essais techniques..... | 28 |
| 9.2. | Formation du personnel | 28 |
| 10. | ABREVIATIONS ET TERMINOLOGIES | 29 |

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 4 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

1. GENERALITES

1.1. PREAMBULE

Le présent document établi par CEBATEC INGENIERIE est un cahier des charges du Système de Sécurité Incendie précisant les exigences réglementaires et normatives qui le régit.

Il est adapté au site au SSI qui sera mis en œuvre dans le cadre du remplacement de l'ECS et CMSI existant. Il donne les règles à suivre pour cette migration.

Ce document tient compte des exigences particulières liées à l'exploitation déjà en place.

Il apporte les précisions réglementaires nécessaires à la mise en œuvre du SSI.

1.2. REGLEMENTATION APPLICABLE

1.2.1. Textes codifiés

- ✓ Code de la Construction et de l'habitation - Articles R123-43 ;
- ✓ Code du travail.

1.2.2. Textes normatifs


- ✓ Les normes visant les règles d'installation et de maintenance du SSI : NFS61-931, NF S 61-932 et NF S 61-933, 970
- ✓ Les normes concernant les composants du SSI :
 - NF S 61-934 à NF S 61-940, NF S 61-950, NF S 61-962, NF S 61-970, NF EN 54-2 et NF EN 54-4,
- ✓ FD S 61-949 commentaires et interprétations des Normes NF S 61-931 à NF S 61-932 de novembre 1995;.

1.2.3. Règles APSAD

- ✓ Règles APSAD R7 relatives aux installations de détection automatique d'incendie.

1.2.4. Règles ICPE

- ✓ Les ICPE relèvent du Code du Travail et du Code de l'environnement pour la lutte contre les incendies (Articles L511-1 et suivants ; Articles D510-1 à 6, R511-9 et suivants).

| | | | | |
|---|--|----------------------------|------------------|---------------------------------------|
| C E B A T E C  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 5 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document CCF SSI | Rev. A | Date du document 12/02/2025 |

1.3. NATURE DE L'EXPLOITATION

Les activités exercées dans cet établissement seront :

- ✓ Laboratoire de recherche et d'innovation ;

1.4. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

- ✓ L'établissement est soumis à la réglementation du Code du Travail.

1.5. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

Le projet concerne le bâtiment Dolomite situé :


- ✓ Rond-point de l'échangeur de Solaize,
BP 3 - 69360 Solaize France.

Ce dernier est composé comme suit :

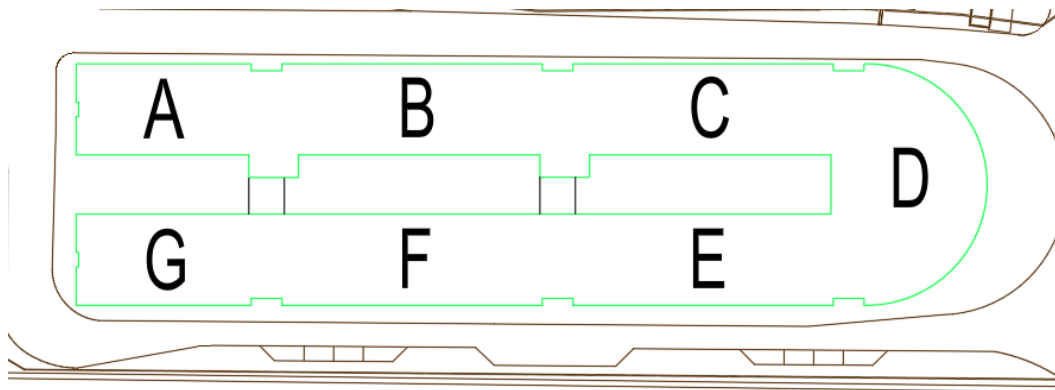
- ✓ Bâtiment en R+2 sur un niveau de sous-sol ;



Vue aérienne du site.

| | | | | |
|---|--|----------------------------|------------------|---------------------------------------|
| C E B A T E C  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 6 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document CCF SSI | Rev. A | Date du document 12/02/2025 |

- ✓ Il est découpé en zones : de A à G.



1.6. Description du SSI

1.6.1. Choix du SSI

Le SSI est existant, il s'agit d'un **SSI de catégorie A** muni d'un **Equipement d'Alarme de type 1**.


Le descriptif complet de l'installation est détaillé dans le **Cahier des Clauses Techniques Particulières** de l'opération de migration du SSI, le présent document étant plus orienté sur l'aspect réglementaire.

1.6.2. Fonctionnalité du SSI

L'installation a pour fonctions de collecter les informations provenant d'un détecteur automatique d'incendie ou d'un déclencheur manuel ou des ordres provenant d'une commande manuelle, de traiter les ordres et les informations et d'effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité de l'établissement.

Les fonctions de mise en sécurité seront :

- ✓ L'EVACUATION :
 - Diffusion de l'Alarme Générale (une seule ZA) :
 - ZA1 : tout le bâtiment;
 - Test de l'audibilité du signal par échantillonnage.
 - La Gestion des Issues de secours (par déverrouillage sans temporisation) ;
 - Remontée des Stores présents au niveau des ouvrants pompier ;
 - L'arrêt Force Motrice locaux électriques :
 - Transformateur ;
 - TGBT ;
 - Onduleur.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 7 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

- L'extinction automatique :
 - Locaux en sous-sol : LOCAL 12DOL/0B7-0B11-0B13;
 - Labo C16.

✓ LE COMPARTIMENTAGE*,

- Fermeture des portes automatiques de recoupement ;
 - Action sur un déclencheur manuel ;
- Fermeture des Clapets Coupe-Feu ;
 - Action sur un déclencheur manuel ;
- 'Non-Stop Ascenseurs A1, C1, F1, rappel au niveau 0' :

✓ LE DESENFUMAGE (non piloté par le SSI, **hors présente opération**)

- Désenfumage des escaliers (non piloté par le SSI) ;
- Désenfumage des locaux supérieurs à 300m² ;
- Désenfumage des atriums.

2. DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE

La définition des zones respecte les principes fixés par la norme NF S61-931 :

$$ZF \leq ZC \leq ZA$$

$$ZDA \leq ZF$$

$$ZDM \leq ZA$$


2.1. ZONE D'ALARME

Les zones d'alarme seront les suivantes :

| Zone | Localisation | Niveaux |
|------|-------------------------------|----------|
| ZA1 | Ensemble du bâtiment Dolomite | SS à R+2 |

2.2. ZONE DE COMPARTIMENTAGE

| Zone | Localisation | Niveaux |
|------|----------------------|----------|
| ZC1 | Ensemble du bâtiment | SS à R+2 |

| | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|
| C E B A T E C  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 8 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

2.3. ZONE DE DESENFUMAGE

- ✓ Sans objet.

2.4. ZONE DE DETECTION AUTOMATIQUE ET DE DECLENCHEMENT MANUEL

Concernant les zones de détection :

- ✓ Voir tableau en Annexe :
 - Le N° de la ZD comporte : le nom du Bloc (de A à G) et l'étage (de -0 à 2):

| Secteur | Localisation | N° Bloc | Désignation | N° de ZD |
|---------|--------------|---------|---------------|----------|
| A | RDC (niv 0) | A | Circulation | A0-001 |
| -- | | | | |
| 1F28 | R+1 | F | Local Télécom | F1-010 |

3. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION


3.1. GENERALITES

Le système est composé de deux systèmes pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre comme suit :

- ✓ Le système de détection automatique d'incendie (SDI) ;
- ✓ Le système de mise en sécurité incendie (SMSI).

Le SDI comprend :

- ✓ Un matériel central constitué d'un équipement de contrôle et de signalisation (ECS) conforme à la norme Européenne EN 54 ;
- ✓ Des détecteurs automatiques d'incendie (DAI) répartis dans l'établissement suivant les exigences réglementaires et appropriés au risque ;
- ✓ Des déclencheurs manuels (DM) placés à chaque étage à proximité de chaque escalier, et à proximité de chaque issue.

| | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 9 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

✓ Le SMSI comprend :

Un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI), des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) et des dispositifs commandés terminaux (DCT).


✓ Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

Il comporte :

Le matériel central situé au Rez de chaussée, dans le local dédié au SSI (Zone D).

Ce matériel est composé des éléments suivants :

- ✓ Une unité de commande manuelle centralisée (UCMC) permettant une commande de DAS par fonction (compartimentage, évacuation des personnes).
- ✓ Une unité de signalisation (US) indiquant à l'aide de voyants lumineux et sous forme de synthèse pour une même fonction dans une même zone de mise en sécurité :
 - La position des dispositifs actionnés de sécurité (DAS),
 - L'état des canalisations électriques de télécommande et de contrôle de position,
 - L'état des sources de sécurité à usage spécifique d'un DAS.
 - Cette unité de signalisation indiquera également et de façon individuelle l'état des sources de sécurité (pneumatiques ou électriques) qui alimenteront plusieurs DAS.
- ✓ Une unité de gestion d'alarme (UGA) destinée dès réception d'une information, à mettre en œuvre les diffuseurs sonores après un délai de temporisation réglable de 5 minutes (alarme restreinte).
- ✓ Des matériels déportés placés dans différents niveaux (placards techniques) de l'établissement, situés à proximité des DAS commandés.
- ✓ Le matériel central et les matériels déportés forment le CMSI du SSI.
- ✓ Ils seront interconnectés par des liaisons filaires nommées « voies de transmission » qui seront bouclées.
- ✓ L'Unité d'Aide à L'Exploitation :
 - L'UAE devra justifier d'un PV d'associativité avec l'ensemble des SSI (chaque modèle d'ECS et chaque modèle de CMSI) auxquelles elle sera raccordée.
 - Les fonctionnalités de l'UAE seront conformes aux normes NF S 61-932 et NF S 61-970).

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 10 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)

Les DAS étant des Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) seront :

- ✓ Les portes à fermeture automatique ;
- ✓ Les dispositifs de déverrouillage électromagnétique pour issue de secours,

Les autres DCT seront :

- Les diffuseurs sonores non autonomes (DSNA) ;
- Les relais permettant de réaliser les différents asservissements.

3.2. CATEGORIE ET COMPOSITION DU SSI :

Le système de sécurité incendie sera de catégorie A de marque SIEMENS, il intégrera un Equipement d'Alarme de Type 1.

Le matériel central est uniquement accessible au personnel formé et habilité, facilement accessible, installé à proximité de l'accès principal.

Le S.S.I. est conçu, installé et exploité conformément aux dispositions des normes en vigueur NF S61-931 à 61-940 et EN 54.

Il est installé de façon à permettre les opérations d'exploitation, de vérification et de maintenance prévues par la norme NF S61-933.

Ces opérations devront pouvoir être réalisées sans aucun déclenchement intempestif et n'entraîner aucune perte d'information non prévisible.


L'installation des systèmes de détection sera réalisée par une entreprise spécialisée et dûment qualifiée.

L'installation de chaque appareil ou dispositif complémentaire devra être effectuée en respectant les indications données par leur fabricant concernant la mise en œuvre.

La compatibilité fonctionnelle entre les différents éléments du S.S.I. devra être assurée.

Les **matériels complémentaires** du S.S.I. seront fixés aux éléments stables de la construction.

L'installateur devra veiller à la compatibilité entre les caractéristiques assignées de sortie et d'entrée des matériels SSI (au sens large) en tenant compte des pertes de diverses nature (chute

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 11 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

de tension dans les lignes électriques, forces de frottement, perte de charge présentées par les canalisations pneumatiques).

Chaque **nouveau composant** du S.S.I. sera identifié afin de faciliter les opérations d'exploitation, de vérification et de maintenance.

Les voyants non utilisés de l'unité de signalisation devront être clairement identifiés comme tels.

Un Cheminement Technique Protégé (CTP) contenant des canalisations appartenant au SSI ne pourra abriter que des canalisations électriques, sous réserve que ces dernières satisfassent aux conditions suivantes :

- ✓ Être au moins de catégorie C2 ;
- ✓ Ne comporter aucune connexion sur leur parcours, à moins que ces connexions ne soient placées dans une enveloppe résistant au feu présentant le même degré de résistance au feu que celui de la paroi du CTP ;
- ✓ Être protégées contre les surintensités par des dispositifs de protection placés en amont et à l'extérieur du CTP.

Un VTP contenant des matériels appartenant au SSI ne peut abriter que des matériels de ce même système, dans le cas contraire une séparation entre les systèmes devra être installée afin d'éviter qu'un incident affectant l'un des deux systèmes n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Les VTP et CTP devront avoir une résistance au feu d'une heure.

Toutes dispositions devront être prises pour éviter les effets nuisibles des perturbations électromagnétiques.

Dans le but de limiter celles-ci, les cheminements de câblages « courants faibles » devront être éloignés des câbles « courant forts ».

3.3. L'EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION


L'Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) sera de type adressable.

Il sera installé au niveau RDC dans le local prévu à cet effet en lieu et place de l'existant (hors phase de bascule).

Les consignes d'exploitation simplifiées du SSI devront être affichées près de la centrale.

Le Système de Détection Incendie (SDI) comprendra outre l'ECS les équipements suivants :

- ✓ Détecteurs automatiques d'incendie de type adressable, adaptés au risque ;

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 12 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

- ✓ Déclencheurs Manuels adressables ;

L'ECS est certifié conforme à la marque NF-DI (estampilles vertes) selon le référentiel en vigueur : EN 54-2, EN54-4 et EN 54-12.

3.4. LA DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE

L'installation comporte des détecteurs automatiques d'incendie installés dans tous les locaux à **l'exception des bureaux** et des sanitaires.

L'implantation et le nombre de détecteurs seront réalisés conformément à la norme NF S61-970.

3.4.1.1. Détecteurs ponctuels

Les détecteurs automatiques d'incendie seront certifiés conformes à la marque NF-DI selon le référentiel en vigueur :

- ✓ NF-EN 54 – 7 à 12.

Ils porteront l'étiquette verte petit modèle (NF) attestant de cette conformité et seront par ailleurs associés avec l'ECS sur lequel ils seront raccordés.

Tous les détecteurs installés devront être obligatoirement adressables et interactifs.

Un dispositif d'affichage clair, visible, pérenne permettra, depuis le sol, de lire les numéros d'adresse et de zone de chacun des détecteurs.


Chaque détecteur sera muni sur la tête d'un voyant LED permettant de visualiser l'alarme feu sous tous les angles.

3.4.1.2. Détecteurs linéaires

- ✓ Sans objet.

3.5. LES INDICATEURS D'ACTION

Chaque détecteur installé dans un local à risque particulier devra être complété par la mise en place d'un indicateur d'action installé dans la circulation le plus proche.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 13 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.6. LES DECLENCHEURS MANUELS D'INCENDIE

Les Déclencheurs Manuels associés à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation, seront installés dans les circulations à chaque niveau à proximité de chaque escalier, et à proximité de chaque issue sur l'extérieur.

Les déclencheurs manuels seront adressables, de couleur rouge et **devront être implantés à une hauteur comprise entre 0.90m de 1.30m au-dessus du sol fini.**

Ils seront à membranes déformables, **avec capot de protection plombable le cas échéant**, et munis d'une LED rouge permettant d'identifier facilement le dispositif en alarme.

3.7. ARCHITECTURE ET CABLAGE DU SDI

Un ensemble de bus de détection couvrira l'ensemble des différentes zones du bâtiment.

Les lignes de détection seront réalisées en câble de section 9/10eme sans écran, de couleur rouge.

L'emploi des multiconducteurs sera rigoureusement interdit, de même l'intégration de boîtes de jonction sur une ligne de détection, dans le cas contraire le raccordement devra être fait de façon pérenne (soudure) conformément à la NF S61-970.


Chaque ligne de détection dispose d'une réserve d'au moins 10% en point de détection supplémentaire.

Les connexions aux bornes de tous les équipements seront exécutées après repérage, proprement et solidement.

Les conducteurs devront être tous repérés à l'intérieur des équipements centraux par des étiquettes numérotées solidement assujetties (papier adhésif interdit).

Le câblage devra respecter les données du constructeur et les normes en vigueur (en particulier la norme NF C15-100 et la NF S61-932).

Toutes les mesures devront être prises par l'installateur pour éviter les interférences d'ordre électrostatiques ou électromagnétiques qui pourraient perturber l'installation, de plus les lignes de détection incendie seront réalisées avec des câbles écrantés ou sans écran selon les préconisations du fabricant.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 14 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.8. LE CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE

Le système de mise en sécurité incendie est organisé autour d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) à microprocesseur, certifié conforme NF-CMSI (étiquette NF blanche grand modèle) et dûment associé au SDI.

Le CMSI est du type CMSI.COM de marque SIEMENS, il est dit 'adressable'.

Le CMSI est conforme aux normes NF S61-934 à NF S61-936.

3.8.1. Architecture du SMSI :

Pour mémoire : Le CMSI comportera une alimentation interne (raccordée à l'AES) assortie de son chargeur et des batteries garantissant un fonctionnement optimal après 12H00 de coupure secteur.

A.E.S : Les Alimentations Electriques de Sécurité seront conformes à la norme NF S61-940, associées au CMSI et délivrent une tension de 48 Vcc.

Fonctionnalités :

- ✓ Télécommande et contrôle des DAS à émission ou à rupture individuel ;
- ✓ Affichage sur écran LCD ;
- ✓ Mode Essai accessible au niveau 2, fonction par fonction ;
- ✓ Historiques des derniers événements ;
- ✓ Fonction Bilan accessible au niveau I ;
- ✓ Tension de télécommande des DAS en 24 ou 48 Vcc.


3.8.2. Exploitation du CMSI

L'exploitation du CMSI telle que définie ci-après est conforme à la norme NF S61-931 et respecte les niveaux d'accès prévus par le texte.

Pour chaque commande de mise en sécurité, le CMSI devra permettre les signalisations lumineuses et sonores suivantes :

Commande Automatique provenant d'une Zone de Détection Automatique :

- ✓ Voyant rouge « commande manuelle » s'allumera en fixe ;
- ✓ Voyant rouge « synthèse sécurité » s'allumera en fixe avec buzzer sur l'USG ;

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 15 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

- ✓ Voyant rouge « alarme » s’allumera en fixe sur la console d’exploitation générale ;
- ✓ Voyant rouge « commande » s’allumera en fixe sur la console d’exploitation générale ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée s’allumera en fixe sur la console ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée allumée en fixe indiquera que les DAS de la fonction sera en position de sécurité ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » restera clignotant avec buzzer intermittent signalera qu’au moins un DAS commandé n’est pas en position de sécurité (ce DAS sera alors identifié en clair sur l’afficheur).

Commande provenant d’une action manuelle sur l’US-UCMC :


- ✓ Voyant rouge « commande manuelle » s’allumera en fixe ;
- ✓ Voyant rouge « synthèse sécurité » s’allumera en fixe avec buzzer sur l’USG ;
- ✓ Voyant rouge « alarme » s’allumera en fixe sur la console d’exploitation générale ;
- ✓ Voyant rouge « commande » s’allumera en fixe sur la console d’exploitation générale ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée s’allumera en fixe sur la console ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée allumée en fixe indiquera que les DAS de la fonction seront en position de sécurité ;
- ✓ Voyant rouge « sécurité » reste clignotant avec buzzer intermittent signalera qu’au moins un DAS commandé n’est pas en position de sécurité (ce DAS est alors identifié en clair sur l’afficheur).

Fonction Bilan

- ✓ Voyant vert « attente » s’allumera en fixe lorsqu’on appuiera sur le bouton « bilan » de l’USG et attestera que tous les DAS contrôlés seront en position d’attente.

3.9. CABLAGE DU CMSI

L’alimentation secteur du CMSI et de ses AES est réalisée par une ligne directe non-sujette à coupure et protégée par un disjoncteur différentiel avec terre par un câble de type C2.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 16 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

Le CMSI est alimenté depuis un départ direct.

Tous les câbles utilisés pour la télécommande des DAS à émission seront de catégorie CR1 C1 sauf à l'intérieur du volume constitutif de la Zone de Sécurité où ils pourront être de catégorie C2 (NF S61-932).

L'architecture de câblage reliant le matériel central au matériel délocalisé est réalisée en CR1.

3.10. L'UNITE D'AIDE A L'EXPLOITATION

L'UAE est existante, elle sera mise à jour.


Elle permettra de signaler toutes les informations d'alarmes et de dérangements fournies par les sous-systèmes raccordés avec les mêmes significations et les mêmes libellés que sur ces équipements, notamment :

- ✓ Les états de chaque point de détection ;
- ✓ Les états de chaque dispositif asservi ;
- ✓ Les états de chaque zone de détection ;
- ✓ Les états de chaque zone de mise en sécurité ;
- ✓ Les états des ECS et CMSI ;
- ✓ Les défauts des liaisons entre l'UAE et les sous-systèmes raccordés.

L'associativité devra être prononcée avec :

- ✓ Le SDI ;
- ✓ Le SMSI.

L'UAE devra justifier d'un PV d'associativité avec l'ensemble des SSI (chaque modèle d'ECS et chaque modèle de CMSI) auxquelles elle sera raccordée, suivant NF S 61-932 §4.3 et NF S 61-970 §4. A défaut, un avis de chantier devra être établi par un laboratoire agréé entre l'UAE et chaque type d'ECS et chaque type de CMSI auxquelles elle sera raccordée.

| | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 17 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.11. ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE

La tension nominale de télécommande électrique, conformément aux normes traitant du SMSI sera de 24 ou 48 VCC. En conséquence, les DAS télécommandés électriquement prévus, ainsi que les alimentations électriques devront être compatibles avec cette tension.

La totalité de l'énergie des télécommandes à émission sera fournie par une ou plusieurs AES conformes à la norme NFS 61 940 et dûment associées au CMSI.

La télécommande des DAS à manque de tension sera délivrée par un chargeur batteries classique qui garantira un temps de fonctionnement minimal d'un quart d'heure sur l'ensemble des DAS raccordés après coupure secteur.


Un dispositif de délestage (mode économie) permettra au-delà des 30 minutes de privilégier les lignes à émission en libérant les DAS à rupture.

Si l'installation SSI nécessite la mise en œuvre d'AES déportées, les AES seront dans des volumes techniques protégés, l'entreprise s'assurera que le VTP soit suffisamment dimensionné pour permettre la dissipation calorifique de l'AES. Le VTP devra permettre l'accès à l'AES pour réaliser les travaux de maintenance.

L'AES comprendra une source de sécurité et des dispositifs permettant de détecter et de signaler toute défaillance de la source Normal-remplacement.

L'AES sera constituée de :

- ✓ Batteries d'accumulation
- ✓ Dispositif de passage automatique normal-sécurité
- ✓ Un dispositif de signalisation des états (voyants)
- ✓ Un dispositif de report des états sur l'unité de signalisation du CMSI sur relais NF Présence tension
- ✓ Mise hors tension de la source normal/remplacement
- ✓ Défaut source de sécurité
- ✓ Un dispositif de limitation de charge
- ✓ Un bouton marche/arrêt
- ✓ Un dispositif de forçage pour le passage en mode secouru en cas de défaillance du dispositif automatique.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 18 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.12. ASSERVISSEMENTS

Lignes de télécommande à émission :

- ✓ La section minimale devra être de 1,5 mm², la catégorie du câble hors de la ZS sera CR1, ou C2 si le cheminement n'emprunte qu'une seule Zone de Sécurité. Les lignes de télécommandes seront surveillées.
- ✓ Lignes de télécommande à rupture : La section minimale devra être de 1,5 mm² minimum, la catégorie du câble sera C2.
- ✓ Lignes de contrôle : le diamètre minimal est de 8/10ème catégorie C2.

Le CMSI permet un contrôle des lignes de télécommande et de reprise de position autorisant un déport supérieur à 2.00 m du DAS.

Toutes les dispositions devront être prises pour éviter les effets nuisibles des perturbations électromagnétiques, en accord avec les prescriptions des constructeurs des appareils raccordés.


L'entreprise a une obligation de résultat quant au bon fonctionnement des installations.

Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes devront satisfaire à l'essai du filament incandescent défini dans la norme NF C20-455. Ils devront être d'un indice IP55 et IK07 au minimum.

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers devront être protégées par des fourreaux de dimensions appropriées. A travers un joint de dilatation, les fourreaux devront être distincts de part et d'autre du joint, et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe.

Les prescriptions de mise en œuvre des fourreaux devront permettre de maintenir un degré coupe-feu des parois traversées.

Le câblage devra respecter les prescriptions des normes en vigueur (NF C15-100, NF S61-932) et les données des constructeurs.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 19 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.13. L'ALARME

L'alarme est de type Alarme Générale au vu des activités de l'établissement.

L'alarme restreinte de l'équipement d'alarme ne sera pas exploitée.

La diffusion est réalisée par des Diffuseurs Sonores (et visuels le cas échéant) Non Autonomes type DSNA, existants dans l'ensemble de l'établissement. Les DSNA seront installés principalement dans les circulations et dans les locaux à risques particuliers.

L'emplacement et le nombre de DSNA devra être réalisé en tenant compte du cloisonnement, des revêtements présents (plafonds et sols) et dans tous les cas aboutir à une implantation qui permet l'audibilité du signal sonore en tout point de l'établissement.

3.13.1. Diffuseurs sonores.

Les diffuseurs sonores non autonomes devront être audibles en tout point du bâtiment, le son émis devra être conforme à la norme NF S32-001.

Ils devront être hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Le câblage devra être réalisé en 2x1.5 CR1, l'alimentation a pour origine l'AES propre aux diffuseurs sonores. Cette AES devra respecter les règles de mise en œuvre notamment au niveau du VTP.

3.13.2. Flashs Lumineux


En complément des avertisseurs sonores, des Flashs Lumineux non autonomes devront être mise en place dans les sanitaires communs et les sanitaires PMR.

Le câblage sera réalisé de la même manière que les diffuseurs sonores.

3.13.3. Tableaux de report d'exploitation

Lorsqu'un TRE, une face avant déportée ou un report d'alarme restreinte est utilisé, alors il doit être situé dans un emplacement qui doit satisfaire les conditions suivantes :

- ✓ Les signalisations et contrôles sont aisément accessibles aux personnes chargées de l'exploitation et aux équipes d'interventions ;

| | | | | |
|---|--|----------------------------|------------------|---------------------------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 20 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document CCF SSI | Rev. A | Date du document 12/02/2025 |

- ✓ Toutes les informations visuelles sont facilement visibles et lisibles et les informations sonores sont audibles ;
- ✓ Permettre au personnel de surveillance de se rendre rapidement à l'UGA afin d'être en mesure d'exploiter l'alarme restreinte [NF S 61-932 § 12.1].

Dans le cas d'utilisation de TRE sur un circuit de détection, la fibre optique n'est pas admise et les exigences complémentaires au circuit de détection suivantes s'appliquent :

- ✓ Des TRE peuvent être installés en complément d'autres points (DAI, DM, I/O etc.) ;
- ✓ Ils doivent être exclusivement dédiés au report de la détection incendie ;
- ✓ Ils doivent être raccordés sur des circuits rebouclés et encadrés par des isolateurs court-circuit [NF S 61-970 § 7.3.3]

Les TRE installés permettront de remonter les informations suivantes de manière visuelle et sonore :

- ✓ Présence tension ;
- ✓ Défaut liaison TRE ;
- ✓ Synthèse alarme feu ;
- ✓ Défaut ECS ;
- ✓ Défaut alimentation ECS.


3.14. L'ECLAIRAGE DE SECURITE

L'éclairage de sécurité est réalisé par des Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité (BAES), ils devront être mis automatiquement à l'état de repos dès l'absence de tension de la source normale.

3.15. LES DISPOSITIFS ELECTROMAGNETIQUES PERMETTANT LA GESTION DES PORTES

Les portes servant d'évacuation sous contrôle d'accès seront asservies au SSI.

Toutes les portes seront déverrouillées dans les conditions de l'article MS 60.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 21 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

Le déverrouillage automatique devra être obtenu dès le déclenchement du processus de l'alarme générale en cas de détection manuelle (déclencheurs manuels) et sans temporisation en cas de détection automatique.

Les portes peuvent être déverrouillées manuellement par un dispositif de commande manuelle à fonction d'interrupteur, placé à proximité des portes concernées (Boitier Bris de Glace de couleur verte).

La commande d'ouverture des Issues de Secours est intégrée dans la fonction « Evacuation Générale » du CMSI.

Les portes « issues de secours » seront équipées de verrous électromagnétiques alimentés en 24 VCC, et asservies au SSI.

Les verrous électromagnétiques seront des équipements de type DAS et devront être conformes à la norme NF S61-937, alimentés par l'AES via le CMSI.

3.16. LES PORTES A FERMETURE AUTOMATIQUE

Les portes permettant le recoupement des circulations, et certaines portes d'accès à des locaux communs seront maintenues ouvertes, pour des raisons d'exploitation.

Ces portes devront être certifiées NF – portes résistantes au feu EI 30 et asservies au SSI.

3.17. LES CLAPETS COUPE-FEU


Les Clapets Coupe-Feu sont existants, le câblage sera reconduit sur la nouvelle installation.

3.18. LES INSTALLATIONS DE DESENFUMAGE

L'établissement ne comporte **pas d'installation de désenfumage pilotée par le SSI**.

Des systèmes de désenfumage naturels autonomes seront répartis dans les différentes parties du bâtiment :

- ✓ Hors opération.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 22 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

3.19. ASSERVISSEMENT DES ARRETS D'INSTALLATION TECHNIQUES

- ✓ Arrêt CTA :
 - Sans objet.
- ✓ 'Non-Stop Ascenseurs A1, C1, F1, rappel au niveau 0' :

4. SCENARI DE MISE EN SECURITE

4.1. SUR DETECTION AUTOMATIQUE DES LOCAUX ET DES CIRCULATIONS


Les fonctions de mise en sécurité seront les suivantes :

- ✓ L'évacuation des personnes :
 - La diffusion de l'alarme générale sonore (et visuelle le cas échéant) sans temporisation ;
- ✓ Le compartimentage :
 - La fermeture des portes coupe-feu maintenues ouvertes dans les étages des bâtiments ;
- ✓ Le désenfumage
 - Sans objet.

4.2. SUR ACTION D'UN DECLENCHEUR MANUEL

Les fonctions de mise en sécurité seront les suivantes :

- ✓ L'évacuation des personnes :
 - La diffusion de l'alarme générale sonore et visuelle sans temporisation ;
- ✓ Le compartimentage :
 - La fermeture des portes coupe-feu maintenues ouvertes dans les étages des bâtiments ;
- ✓ Le désenfumage
 - Sans objet.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 23 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

5. ORGANES DU SSI

5.1. POSITION DES MATERIELS CENTRAUX ET DEPORTES

✓ Matériels centraux :

- La centrale SSI composée de l'ECS et du CMSI est implantée au Rdc dans le local prévu à cet effet.

✓ Matériels déportés :

- Les modules déportés seront implantés en étages dans les gaines techniques et dans le local SSI.

5.2. DEFINITION DES SOURCES DE SECURITE

5.2.1. SDI

L'équipement d'alimentation électrique d'une installation peut être constitué de plusieurs EAE.

De plus, l'emplacement de chacune des EAE, hors matériel central, doit respecter l'une des conditions suivantes :

- ✓ L'EAE est situé dans un emplacement surveillé par un détecteur automatique d'incendie ;
- ✓ L'EAE est situé dans un VTP [NF S 61-970 § 6.1].

La capacité de la source de sécurité de chaque EAE doit être telle que le fonctionnement des composants alimentés par l'EAE concerné soit assuré pendant une durée de 12 h en condition de veille suivie d'une période minimale de 10 mn en alarme feu [NF S 61-970 § 6.3].


5.2.2. SMSI

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

De plus, la source de sécurité alimentant un ou des ventilateurs de désenfumage doit également être placée dans un VTP.

Cependant :

- ✓ Si deux alimentations de sécurité sont utilisées en redondance pour délivrer de l'énergie à des mêmes équipements, elles n'ont pas l'obligation d'être placées en VTP si elles

| | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 24 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

sont implantées dans des locaux différents respectant le principe qu'un incendie affectant l'une de celle-ci ne puisse affecter l'autre ; chacune de ces alimentations doit être apte à fournir l'énergie totale aux équipements qu'elle alimente et à en garantir l'autonomie ;

- ✓ Lorsqu'une alimentation de sécurité alimente des DAS de plusieurs zones de désenfumage, délimitées par des écrans de cantonnement, appartenant à un même local, il n'est pas nécessaire d'implanter cette alimentation en VTP

Cette alimentation de sécurité peut également alimenter les DCT des autres ZS englobant ce local.

Seuls les DAS, dont un fonctionnement intempestif ne peut pas entraîner un défaut de mise en sécurité du bâtiment considéré, sont autorisés à être télécommandés par rupture de courant. Il n'est donc pas obligatoire de prévoir une AES/EAES/EAE pour alimenter les circuits correspondant à ce type de télécommande.

Cependant, pour des raisons de confort d'exploitation, il est conseillé de secourir cette télécommande [NF S 61-932 § 6.1].

L'autonomie minimale d'une alimentation de sécurité électrique à batterie d'accumulateurs doit être de 12 h en état de veille suivie de 1 h en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante (la réserve de 50 % de la capacité des batteries n'est pas requise).


Le cas échéant, l'autonomie minimale d'un GES doit être de 1 h en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.

Une défaillance affectant un câble d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique ne doit pas entraîner une perte de plus d'une seule fonction dans une seule zone de mise en sécurité (ZS). Cette exigence ne concerne pas les DAS communs [NF S 61-932 § 6.3].

Dans un même canton, au-delà d'une surface à désenfumer de 500 m², une alimentation pneumatique de sécurité (APS/EAES) à usage unique et le réseau de distribution correspondant ne peuvent alimenter la totalité des exutoires et des ouvrants de désenfumage.

Il y a lieu de séparer l'installation en deux parties approximativement de même importance, réparties chacune sur l'ensemble du canton. Toutefois, chaque commande manuelle de mise en sécurité de ce canton doit commander l'ensemble des DAS de celui-ci [NF S 61-932 § 6.4].

La note de calcul de dimensionnement des EAE/AES devra être transmise au coordinateur SSI pour

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 25 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

validation.

6. NATURE DES LIAISONS - CABLAGE

6.1. CHEMINS DE CABLES

Les câbles du SSI devront cheminer chaque fois que possible en chemins de câbles dédiés.

Les câbles des installations incendie et courants faibles devront être séparés des câbles de courant fort (voir NF C15-100, partie 528).

Dans la mesure où des supports de canalisation électrique (chemins de câbles, goulottes ou conduits) seront mis en œuvre, il convient de proportionner les sections des conduits et canalisations pour faciliter la pose et la dépose des câbles.

Les chemins de câbles, goulottes et conduits devront être facilement accessibles.


Lorsqu' aucun support de canalisation électrique (chemin de câbles, goulottes ou conduits) n'est mis en œuvre (cas des faux-plafonds par exemple), les câbles devront être fixés à un élément stable de la construction (en aucun cas le câblage dit « volant » n'est acceptable).

Chaque fois que possible, ils devront être placés en torons, ces torons ne devront être constitués que de câbles appartenant au SSI.

La nature des câbles devra être choisie de manière à ce que, ni les opérations de leur mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions de la partie 5.52 de la norme NF C15-100.

6.2. NATURE DES LIAISONS

| Eléments commandés | Tension | Mode de transmission | Supervision de ligne | Type de câble | |
|--|-----------|----------------------|----------------------|---------------|----------------------|
| Equipement de contrôle et de signalisation et CMSI | 230 V ~ | Tension permanente | Non | C2 | 3 G 1,5 ² |
| Détecteur automatique | 24 Vcc | Tension permanente | Oui | C2 | 1p 9/10 |
| Indicateur d'Action | 24 Vcc | Emission de tension | Non | C2 | 1p 9/10 |
| Déclencheur manuel | 24 Vcc | Tension permanente | Oui | C2 | 1p 9/10 |
| Diffuseur sonore | 24/48 Vcc | Emission de tension | Oui | CR1 | 2 x 1,5 ² |

| | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|--|
| C E B A T E C  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page | |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 26 / 30 | |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document | |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 | |

| | | | | | |
|---|-----------|--|-----|-----|----------------------|
| Porte Ventouse électromagnétique | 24/48 Vcc | Manque de tension | Non | C2 | 2 x 1,5 ² |
| Issue de secours | 24/48 Vcc | Manque de tension | Non | C2 | 2 x 1,5 ² |
| Clapet coupe-feu de ventilation | 24/48 Vcc | Emission de tension | Oui | CR1 | 2 x 1,5 ² |
| Contrôle de position de D.A.S. | 24/48 Vcc | Tension permanente | Oui | CR1 | 1p 9/10 |
| Asservissement technique via relaying (DCT) | 24/48 Vcc | Contact sec NF ou Contact sec NO | Non | C2 | 1p 9/10 |
| Répétiteur | 24/48 Vcc | Tension permanente | Oui | CR1 | 1p 9/10 |
| Liaison UAE | | Communication | Oui | CR1 | 1p 9/10 |
| | | | | | |
| Volet de désenfumage | 24/48 Vcc | Emission de tension | Oui | CR1 | 2 x 1,5 ² |
| Ouvrant de désenfumage | 24/48 Vcc | Emission de tension | Oui | CR1 | 2 x 1,5 ² |
| Coffret de relaying pour Ventilateur de désenfumage | 24/48 Vcc | Emission de tension | Oui | CR1 | 2 x 1,5 ² |
| Arrêt pompier ventilateur de désenfumage | 24/48 Vcc | Emission de tension | Non | CR1 | 2 x 1,5 ² |

Nota : Les sections des câbles correspondent au minimum réglementaire. Pour déterminer les sections à mettre en œuvre, il est nécessaire de tenir compte des longueurs de câble et des puissances électriques installées.

7. REPERAGE DES COMMANDES

7.1. REPERAGE DES COMPOSANTS DU SSI

Le repérage des installations du SSI devra être effectué en totalité de manière sûre et durable.

L'ensemble des repérages devra être impérativement identique aux repérages mentionnés sur les plans et schémas fournis.


Le repérage des organes devra être réalisé en accord le coordonnateur SSI.

Sur le modèle présenté ci-avant.

7.2. UNITE DE COMMANDES MANUELLES CENTRALISEES (UCMC)

Il y aura un bouton de commande par fonction et par zone de mise en sécurité :

- ✓ Evacuation :

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 27 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

- Une commande de l’alarme générale comprenant :
 - Le déverrouillage des issues de secours,
 - Le déclenchement des Arrêts Techniques (par type) ;

✓ Compartimentage

- Une commande pour libérer les portes Coupes Feu.

Proposition d’harmonisation des couleurs des fonctions du CMSI

✓ Fond d’étiquette :

- Evacuation Rouge ;
- Compartimentage Vert ;
- Arrêt techniques Bleu.

8. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE

1. Recollement des autocontrôles des entreprises :

- ✓ Courant faible ;
- ✓ Menuiseries intérieures ;
- ✓ ,...


Avant leur mise en service, chaque appareil et sous système de l’installation, devra faire l’objet d’essais de fonctionnement réalisés par les entreprises conformément aux articles MS 73§1 et à l’article 16 de la norme NF S61-932.

2. Convocation et création d’un planning pour la visite contradictoire de réception technique.

3. Réalisation des essais en associant l’ensemble des intervenants entreprises, bureau de contrôle, maître d’œuvre et maître d’ouvrage.

4. Etablissement du PV de réception technique (les présents, les essais réalisés, l’avis final).

5. Etablissement ou mise à jour du dossier d’identité SSI.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 28 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

9. RECEPTION

9.1. ESSAIS TECHNIQUES

Chaque modification de l'installation devra faire l'objet d'une validation en présence du maître d'ouvrage et de l'installateur. Cette modification sera accompagnée d'un procès-verbal comprenant tous les résultats d'essais réalisés par les installateurs et/ou les constructeurs.

Tous les équipements constituant les S.S.I. devront faire l'objet d'essais fonctionnels de toutes les phases du/des scénarios de mise en sécurité. L'installateur assiste le coordinateur SSI et la maîtrise d'œuvre (le cas échéant) dans toutes ses interventions de réception.

9.2. FORMATION DU PERSONNEL


La formation à l'exploitation de l'ensemble du Système de Sécurité Incendie du personnel technique et de la prévention sécurité incendie du site devra être régulièrement vérifiée et mise à jour le cas échéant.

- ✓ Fonctionnalités des appareils composant le S.S.I.
- ✓ Exercices pratiques et manipulations sur le matériel.

Le personnel concerné devra être formé à l'utilisation et à l'exploitation de l'ECS et du CMSI.

Une notice d'utilisation résumant les interventions principales devra être présente dans le dossier d'identité.


Une **notice d'exploitation simplifiée** devra être affichée à proximité de la centrale au même titre que les **plans de zones**.

| | | | | |
|---|---|----------|------|------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 29 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

10. ABREVIATIONS ET TERMINOLOGIES

Ce tableau rappelle les abréviations normalisées et celles d'usage qui seront utilisées dans la suite de ce document en indiquant leurs significations et en précisant la ou les normes correspondantes.

| Abréviation | Nom du matériel | Normes Correspondantes |
|-------------|--|----------------------------------|
| AES | A limentation E lectrique de S écurité | NFS 61-940 |
| AGS | A larme G énérale S élective | NFS 61-936 |
| APS | A limentation P neumatique de S écurité | NFS 61-939 |
| BAAS | B loc A utonome d' A larme S onore | NFS 48-150 |
| CCF | C lapet C oupe-Feu | NFS 61-937 |
| CMSI | C entralisateur de M ise en S écurité | NFS 61-934 |
| CR | C offret de R elayage | NFS 61-937 |
| DAC | D ispositif A daptateur de C ommande | NFS 61-938 |
| DAD | D ispositif A utonome D éclencheur | NFS 61-961 |
| DAI | D étection A utomatique d' I ncendie | NFS 61-950 – NF EN 54-2 |
| DAS | D ispositif A ctionné de S écurité | NFS 61-937 |
| DCM | D ispositif de C ommande M anuelle | NFS 61-938 |
| DCMR | D ispositif de C ommandes M anuelles R egroupées | |
| DCS | D ispositif de C ommande avec S ignalisation | |
| DCT | D ispositif C ommandé T erminal | NFS 61-932 |
| DM | D éclencheur M anuel | NFS 61-965 |
| DS | D iffuseurs S onore | NFS 61-936 NFS 32-001 |
| DSNA | D iffuseurs S onore N on A utonome | NFS 61-936 NFS 48-150 |
| EA | E quipement d' A larme | NFS 61-936 |
| ECS | E quipement de C ontrôle et de S ignalisation | NF EN 54-1-NF EN 54-2-NF EN 54-4 |
| GES | G roupe E lectrogène de S écurité | NFS 61-940 |
| PCF | P orte C oupe-Feu | NFS 61-937 |
| SDI | S ystème de D étection I ncendie | NFS 61-931 |
| SMSI | S ystème de M ise en S écurité I ncendie | NFS 61-932 |
| | | NFS 61 970 |
| | | NF EN 54 |
| | | |

| | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-------------------------|
|  | IFPEN - Site de SOLAIZE - Bâtiment DOLOMITE | | | Page |
| | Système de Sécurité Incendie | | | 30 / 30 |
| | Cahiers des Charges Fonctionnel | Document | Rev. | Date du document |
| | | CCF SSI | A | 12/02/2025 |

| Abréviation | Nom du matériel | Normes Correspondantes |
|--------------|--|---------------------------|
| SSI | S ystème de S écurité Incendie | NFS 61-931 à NFS 61-940 |
| SSS | S ystème de S onorisation de S écurité | NFS 61-936 |
| UAE | U nité d' A ide à l' E xploitation | NFS 61-932 |
| UCMC | U nité de C ommande M anuelle C entralisée | NFS 61-934 |
| UGA | U nité de G estion d' A larme | NFS 61-934 |
| UGCIS | U nité de G estion Centralisée des I ssues de S ecours | NFS 61-934 |
| US | U nité de S ignalisation | NFS 61-935 |
| VCF | V olet C oupe- F eu de désenfumage | NFS 61-937 |
| ZA | Z one de diffusion d' A larme | NFS 61-931 NFS 61-932 |
| ZC | Z one de C ompartimentage | |
| ZDA | Z one de D étection A utomatique | |
| ZDM | Z one de D étection M anuelle | |
| ZF | Z one de désenfumage | |
| ZS | Z one de mise en S écurité | |