



EKIUM

5 RUE ABRAHAM BLOCH
69007 LYON
SERVICES ADMINISTRATIFS
ET FINANCIERS
TEL. 04 72 35 23 40
FAX 04 72 33 43 80

132, BD MICHELET
13008 MARSEILLE
TEL. 04 91 33 44 04
FAX 04 91 33 44 06



Bâtiments 24 – 28 – 36

***BUECH – Plateau
technique – PASA CHABRE
- EHPAD « CHABRE » -
FAM « 4 saisons »***

Coordination SSI

-

**Cahier des charges fonctionnel
du SSI**

SOMMAIRE

LEXIQUE	3
1. GENERALITES.....	4
1.1. PRESENTATION.....	4
1.2. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT	5
1.3. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....	5
1.4. TEXTES DE REFERENCE	5
2. CONCEPT DE MISE EN SECURITE.....	6
2.1. NATURE DU SSI.....	6
2.2. PRINCIPES DE DETECTION.....	7
2.3. PRINCIPES D'EVACUATION	7
2.4. PRINCIPES DE COMPARTIMENTAGE	8
2.5. PRINCIPES DE DESENFUMAGE.....	9
3. DESCRIPTION GENERALE DU S.S.I.....	10
3.1. ARCHITECTURE GENERALE ET EXPLOITATION DU SSI	10
3.2. SYSTEME DE DETECTION INCENDIE.....	10
3.3. SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE.....	12
3.4. ALIMENTATION DE SECURITE	17
4. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES	18
4.1. CONCEPTION DES SCENARII D'ASSERVISSEMENT	18
4.2. CADRE GENERAL DES SCENARII	23
5. EXIGENCES PARTICULIERES	25
5.1. INDEPENDANCE DU SSI	25
5.2. CONFORMITE AUX NORMES ET COMPATIBILITE	25
5.3. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE AUX NORMES	27
5.4. DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES INSTALLATEURS.....	27
5.5. FORMATION DE L'EXPLOITATION	28
5.6. PROCEDURE D'ESSAIS ET DE RECEPTION.....	28
5.7. RECEPTION TECHNIQUE DU SSI.....	28

Annexe 1 – Tableau de corrélation Bât 24 28 36

Annexe 2 – Plans d'organisation des zones ZD ZS 24 28 36

PREAMBULE

Le présent document peut contenir un certain nombre d'abréviations issues des textes de lois et normes, régissant la mise en œuvre des systèmes de la Sécurité Incendie.

Afin d'en faciliter la lecture et la compréhension, un lexique des termes les plus utilisés a été établi.

LEXIQUE

AES	Alimentation Electrique de Sécurité
AGS	Alarme Générale Sélective
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité
CCF	Clapet Coupe-Feu
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
DAC	Dispositif adaptateur de commande
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
DCM	Dispositif de commande manuelle
DCMR	Dispositif de commandes manuelles regroupées
DCT	Dispositif Commandé Terminal
DM	Déclencheur Manuel
DSAGS	Diffuseur sonore d'AGS
DSNA	Diffuseur Sonore Non Autonome
EA	Equipement d'Alarme
EAE	Equipement d'Alimentation Electrique
ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation
NF	Normalement Fermé
NO	Normalement Ouvert
PCF	Porte Coupe-Feu
SDI	Système de Détection Incendie
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
TE	Terminal d'Exploitation
TS	Tableau de Signalisation
UCMC	Unité de Commande Manuelle Centralisée
UGA	Unité de Gestion d'Alarme
UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
US	Unité de signalisation
VCF	Volet Coupe-Feu
VED	Ventilateur Extraction Désenfumage
VSD	Ventilateur Insufflation Désenfumage
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZD	Zone de Détection
ZF	Zone de Désenfumage
ZS	Zone de mise en sécurité

1. GENERALITES

1.1. Présentation

Le présent document constitue le Cahier des Charges Fonctionnel du Système de Sécurité Incendie mis en œuvre dans le cadre des travaux de reconstruction de l'EHPAD «CHABRE», du FAM «4Saisons» et d'un service de gériatrie psychiatrie en extension de l'EHPAD-USLD «Büech» sur le site du Centre Hospitalier Buëch-Durance à Laragne-Montéglin (05).

Il a pour objet de définir le SSI étendu dans le cadre du projet avec :

- L'architecture fonctionnelle du système (composants du système et liaison entre composants) ;
- Le nombre et les limites fictives ou réelles des Zones de Détection (ZD), Zone de Compartimentage (ZC), Zone de Désenfumage (ZF) et Zones de Diffusion d'Alarme (ZA) ;
- Les exigences particulières liées au système (associativité des matériels, conformité aux normes, formation à l'exploitation...) ;
- Les scénarii d'asservissement de mise en Sécurité Incendie (cadre général).

Certaines dispositions énoncées pourront toutefois être modifiées ou complétées en fonction :

- Des évolutions conceptuelles en phase travaux ;
- Des avis des bureaux de contrôle et de la Sous-Commission Départementale de Sécurité sur certains points particuliers, en particulier pour d'éventuelles dérogations à obtenir.

Evolutions successives

Version	Date	Observations
1	15 juin 2022	Version originale
2	22 décembre 2022	Asservissement des portes des chambres et salle à manger EHPAD et salle d'animation
3	4 avril 2024	Modification de projet

L'établissement de ce document s'inscrit dans une optique d'exploitation à long terme du Système de Sécurité Incendie et doit aider à la mise à jour, en phase travaux, du dossier d'identité du SSI existant pour le bâtiment 24 28.

Il n'a pas pour objet de se substituer aux spécifications techniques définies par la maîtrise d'œuvre concernant par les lots concernés par le SSI, dont l'objet est de définir :

- Le système projeté (caractéristiques techniques et localisation géographique des composants,...) ;
- La nature et le phasage des travaux à entreprendre pour aboutir à l'exploitation d'un système répondant aux spécifications énoncées dans le présent document.

1.2. Description de l'établissement

Le bâtiment BUECH-USLD comprend deux corps de bâtiments 24 et 28 ne faisant qu'un seul établissement.

Le nouveau bâtiment, numéro 36, sera réalisé sur deux niveaux de plain-pied comprenant :

- Un RDC bas en communication avec le RDC du bâtiment 28 ;
- Un RDC haut donnant sur les jardins en raison du terrain montant.

Il comprendra :

- 15 lits de gériatrie ;
- 20 lits de Foyer d'Accueil Médicalisé ;
- 50 lits d'EHPAD.

1.3. Classement de l'établissement

Le classement est le suivant :

- E.R.P. de type J, U et L de 3ème catégorie

1.4. Textes de référence

Les textes régissant la mise en oeuvre et l'exploitation du SSI sont les suivants :

- Normes EN et NF relatives au Système de Sécurité Incendie,
- Code de la Construction et de l'habitation
- Code du travail
- Arrêté du 25 juin 1980, relatif à la sécurité contre l'incendie et les risques de paniques dans les ERP (1er groupe)
- Arrêté du 10 décembre 2004, relatif aux ERP type U ;
- Arrêté 16 juillet 2007, relatif aux ERP au type J ;
- Arrêté du 11 décembre 2009, relatif aux ERP de type L ;

- PV SCDS n°2022-000493/PREV/AB du 12 mai 2022.

Nota important : il n'appartient pas au coordonnateur SSI de vérifier que le SSI est conforme au référentiel défini ci-dessus. En revanche, il doit vérifier que le SSI est conforme aux prescriptions spécifiques définies dans le cahier des charges fonctionnel du SSI conformément à la norme NF S 61-931.

2. CONCEPT DE MISE EN SECURITE

2.1. Nature du SSI

L'établissement dispose à ce jour d'un SSI de catégorie A avec :

- Un Système de Détection Incendie (SDI) ;
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) comprenant un équipement d'alarme de type 1.

Les matériels centraux du SSI sont actuellement installés au bâtiment 28 dans le poste infirmier présent au centre des trois unités de locaux à sommeil.

Le projet prévoit de recentrer ces équipements avec :

- Installation dans le bureau accueil d'un ECS et CMSI compatibles avec les matériels existants
- Encoffrement dans un Volume Technique Protégé (VTP) des matériels existants ;
- Mise en réseau des anciens et nouveaux matériels centraux.

Cette proposition permet de garantir une continuité de service du SSI existant jusqu'à réception du nouveau bâtiment.



Ils seront exploités par du personnel, désigné par la direction, présent en permanence dans l'établissement au moyen :

- Des matériels centraux du SSI ;
- Des tableaux répéteurs d'exploitations dans les postes infirmiers ;
- Des reports sur récepteurs autonomes.

2.2. Principes de Détection

La détection automatique d'incendie sera installée comme dans l'actuel bâtiment BUECH-USLD à savoir dans tous les locaux et combles hormis sanitaires, escaliers et pléniums de faux plafonds : surveillance partielle au sens de la norme NF S61-970.

Les déclencheurs manuels seront installés à 1m30 en circulation au droit des sorties nécessaires à l'évacuation sur extérieur et en circulation au droit des accès aux escaliers.

Les zones de détection du bâtiment existant seront conservées et non remise en cause dans le cadre du projet.

Les nouvelles zones de détection respecteront les principes suivants :

- Une Zone de Détection Automatique (ZDA) par zone de désenfumage ;
- Une Zone de Détection Automatique (ZDA) par groupe de locaux d'une même zone de compartimentage,
- Une Zone de Détection Manuelle (ZDM) par zone de compartimentage.

2.3. Principes d'évacuation

S'agissant d'un type J et U, le principe de l'évacuation horizontal est retenu.

Une zone d'alarme est définie pour le bâtiment 24/28 :

- ZA 1

Elle sera étendue à l'ensemble de l'établissement suivant les mêmes principes.

Les Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) associés à la fonction évacuation de la ZA 1 comprennent :

- Des dispositifs sonores d'alarme générale sélective réalisés par des messages pré-enregistrés audibles en tout point (message répétitif spécifique pour le personnel) ;
- Le déverrouillage des dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours.

La fonction évacuation de la ZA 1 est activée sans temporisation sur sollicitation :

- D'un détecteur automatique ;
- D'un déclencheur manuel ;

Elle est également activée depuis la commande manuelle de l'UGA présente sur le CMSI.

Nota important : les malentendants sont pris en charge par le personnel au même titre que les autres patients. Il ne sera pas prévu de diffuseurs lumineux comme cela est déjà réalisé sur le bâtiment existant.

2.4. Principes de compartimentage

Une seule zone de compartimentage est actuellement définie pour le bâtiment BUECH-USLD :

- ZC 1

Cette zone de compartimentage sera conservée en l'état dans le cadre du projet.

Les nouvelles zones de compartimentage seront définies par :

- Zone U10§2 ;
- Zone J11 ;
- Zone J12.

Les DCT associés à chaque fonction de compartimentage comprendront :

- Les portes à fermeture automatique de recoupement des circulations ;
- Les fermes-portes asservis sur certains locaux à risques particuliers sensibles aux passages fréquents de chariots encombrants ;
- Les clapets placés sur conduits aérauliques en limite de ZC ;
- La commande d'équipements techniques (ex CTA...).

Chaque fonction compartimentage sera activée, sans temporisation, sur sollicitation :

- D'un détecteur automatique dans la ZC concernée ;
- De la commande manuelle présente sur l'UCMC sur le CMSI.

2.5. Principes de désenfumage

Quatre zones de désenfumage sont définies pour le bâtiment BUECH-USLD :

- ZF LAVANDE (désenfumage mécanique avec AN naturel et un ventilateur EXT) ;
- ZF COQUELICOT (désenfumage naturel) ;
- ZF PLANTES (désenfumage naturel) ;
- ZF SALLE A MANGER (désenfumage naturel).

Le projet prévoit un désenfumage naturel des nouvelles circulations.

Les zones actuelles seront renumérotées pour les besoins du projet et les nouvelles zones de désenfumage seront définies par :

- Zone U10§2 ;
- Zone J11 ;
- Zone J12.

Les DCT associés à chaque fonction de désenfumage comprendront :

- Des ouvrants télécommandés en façade d'amenée d'air suivant le cas ;
- Des volets de désenfumage sur conduit collectif et/ou unitaires suivant le cas ;
- Un coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage existant dans le bâtiment 28 ;
- La commande d'équipements techniques (ex CTA...).

Chaque fonction désenfumage sera activée, sans temporisation, sur sollicitation :

- D'un détecteur automatique compris dans la ZF concernée,
- De la commande manuelle présente sur l'UCMC sur le CMSI.

Enfin, il sera installé un ensemble indépendant pour le désenfumage de l'escalier encloisonné créé pour les besoins du projet.

Il sera composé :

- D'un Dispositif de Commande Manuel (DCM) placé en partie basse ;
- D'un Dispositif Adaptateur de Commande (DAC) placé au dernier palier ;
- D'un Dispositif d'Evacuation Naturel des Fumées et de Chaleur placé en partie haute ;
- D'une amenée d'air placée en partie basse.

3. DESCRIPTION GENERALE DU S.S.I.

3.1. Architecture générale et exploitation du SSI

Les équipements centraux du SSI seront installés dans le nouveau placard dédié présent dans le bureau accueil au RDC bas.

Ils comprendront :

- Un Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) compatible avec celui existant de marque ASD ;
- Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) compatible avec celui existant de marque ASD.

Les matériels déportés de l'ECS et du CMSI comprendront :

- Les matériels existants présents dans le local du personnel soignant du bâtiment 28, encoffrés en VTP pour les besoins du projet;
- Les matériels par zone de mise en sécurité ou en VTP s'ils sont hors zone.

L'exploitation du SSI sera assurée comme à ce jour depuis :

- Les tableaux répéteurs d'exploitation installés en circulation ;
- Les tableaux répéteurs d'exploitation installés dans les locaux du personnel soignant ;
- Les équipements centraux au besoin dans le bureau accueil ;
- Les récepteurs autonomes portés par le personnel désigné ainsi que la personne présente en permanence à l'accueil au bâtiment n°1.

3.2. Système de Détection Incendie

Le SDI regroupe tous les équipements nécessaires à la détection automatique incendie et comprend notamment :

- Les détecteurs automatiques d'incendie ;
- Les déclencheurs manuels ;
- L'Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) et son Equipement d'Alimentation Electrique (EAE) de Sécurité ;
- Les circuits de détection ;
- Les tableaux répéteur d'alarme ;
- Le système de report sur récepteurs autonomes.

3.2.1. Equipement de contrôle et de signalisation

L'ECS existant est de marque ASD.

Certifié NF EN 54.2, il comprend une enveloppe actuellement installée dans le poste de soins du bâtiment 28.

Le projet prévoit d'installer une nouvelle enveloppe dans le placard du bureau accueil créé au RDC bas.

L'actuelle enveloppe sera connectée à la nouvelle enveloppe par voie de transmission en câble CR1. Elle sera placée sous Volume Technique Protégé (VTP) et assimilée à du « matériel déporté » de l'ECS.

3.2.2. Détecteurs automatiques d'incendie

Les nouveaux détecteurs seront installés suivant les principes définis ci-avant.

Ils devront être estampillés NF et leur compatibilité fonctionnelle avec l'ECS devra être certifiée.

Le mode de détection et la technologie des détecteurs seront adaptés à la nature du risque, aux caractéristiques du local à protéger et aux conditions d'environnement afin de garantir une parfaite efficacité de la détection et éliminer les alarmes intempestives.

3.2.3. Déclencheur manuel

Les nouveaux déclencheurs manuels seront installés en circulation au droit des sorties nécessaires à l'évacuation sur extérieur et en circulation au droit des accès aux escaliers.

Le système étant adressable, ils seront raccordés sur les circuits de détection (DAI).

La compatibilité fonctionnelle des déclencheurs manuels avec l'ECS devra être certifiée.

3.2.4. Circuits de détection

Les nouveaux circuits de détection devront répondre à la NF S 61-970.

Tous les câbles reliant l'ECS au 1^{er} point (sur l'aller et le retour en cas de circuits de détection rebouclé) doivent être en catégorie CR1 au sens de la norme NF C 32-070.

3.2.5. Indicateurs d'action

Un indicateur d'action (répétant le fonctionnement du ou des détecteurs d'un local ou d'une zone) sera installé de façon à être visible depuis les circulations d'une manière générale.

La compatibilité fonctionnelle des indicateurs d'action avec l'ECS sera certifiée par un rapport d'associativité.

3.2.6. Tableau répéteur d'alarme

Un tableau répéteur d'exploitation (TRE) avec adresse de zone sera installé en circulation à chaque niveau dans des coffrets transparents garantissant l'accès au personnel uniquement.

En complément, des TRE seront installés dans les locaux du personnel soignant suivant implantation définie par la maîtrise d'œuvre.

Ils seront tous connectés à l'ECS en câble CR1.

La compatibilité fonctionnelle de chaque TRE avec l'ECS sera certifiée par un rapport d'associativité.

3.2.7. Répéteur de confort

Un répéteur de confort des alarmes feu et dérangement de l'ECS sera prévu pour avertir le personnel soignant du bâtiment, ainsi que la personne présente 24 h/24 à l'accueil de l'établissement dans le bâtiment n°1 à l'entrée du site.

Ce report de confort sera assuré sur des récepteurs autonomes d'alarme en complément de l'alarme générale sélective et des tableaux répéteurs d'alarme également prévus.

La compatibilité fonctionnelle de l'ECS avec ce système sera certifiée par un rapport d'associativité.

3.3. Système de Mise en Sécurité Incendie

Le SMSI comprend :

- Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) et les Alimentations Electriques de Sécurité (AES) ;
- Les Dispositifs Actionnés de Sécurité ;
- Les Diffuseurs d'alarme ;
- Les commandes d'équipements techniques ;
- Les liaisons câblées.

3.3.1. Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie

Le CMSI existant est de marque ASD.

Certifié NF, il comprend une enveloppe actuellement installée dans le poste de soins du bâtiment 28.

Le projet prévoit d'installer une nouvelle enveloppe dans le placard du bureau accueil créé au RDC bas.

L'actuelle enveloppe sera connectée à la nouvelle enveloppe par voie de transmission en câble CR1. Elle sera placée sous Volume Technique Protégé (VTP) et considéré à du matériel déporté du CMSI.

Il assure les fonctions de mise en sécurité incendie suivantes :

- Compartimentage ;
- Désenfumage ;
- Evacuation ;

Le CMSI comprend :

- L'UCMC ;
- L' US ;
- L'UGA 1.

La commande des fonctions de mise en sécurité est effectuée par zone de mise en sécurité (ZS) :

- De façon automatique et sans temporisation à partir d'ordres reçus du SDI ;
- De façon manuelle à partir des boutons de commande de l'UCMC.

Les commandes présentes sur l'UCMC seront assurées depuis le matériel présent dans le placard du bureau accueil.

3.3.2. Spécifications relatives à l'UCMC / US

Chaque bouton de l'UCMC doit être exclusivement affecté à la mise en œuvre d'une seule fonction dans une seule ZS.

Aussi, la commande d'une fonction (désenfumage, compartimentage,...) dans une zone ne doit nécessiter l'appui que sur un seul bouton.

La commande individuelle de dispositifs terminaux (ventilateur, porte coupe feu...) depuis l'UCMC est donc interdite sauf si cette commande correspond à la mise en œuvre d'une fonction dans une zone.

D'autre part, compte tenu de la complexité de l'installation et du nombre important de zones de mise en sécurité, il est souhaitable, pour faciliter l'utilisation de l'UCMC / US, que la face avant de ce matériel bénéficie d'un traitement particulier tel que :

- Sérigraphie de couleur différente suivant la fonction
- Etiquette d'identification de la zone suffisamment grande pour être lisible.

3.3.3. Tableau de report du CMSI

Les informations de dérangement du CMSI seront surveillées depuis les TRE de l'ECS.

3.3.4. Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)

3.3.4.1. Généralités

Tout DAS ou composant d'un DAS devra être conforme à la NF S 61-937, y compris avec les éventuelles options installées.

A défaut et de façon exceptionnelle, ils devront faire l'objet d'une procédure de contrôle sur site délivré par un laboratoire agréé.

3.3.4.2. Portes à fermeture automatique

Des portes à fermeture automatique sont prévues au recoupement des circulations.

Elles devront être certifiées NF.

La télécommande des portes sera obtenue sur fonction compartimentage de la ZC concernée.

Télécommande : 48V à rupture

Contrôle de position : fin de course pour les portes en limite de ZC uniquement

Mode de fonctionnement : énergie mécanique intrinsèque autonome

Réarmement : manuel depuis organe à manipuler sur DAS directement

3.3.4.3. Clapets télécommandés

Les conduits de ventilation seront équipés de clapets télécommandés au droit des parois suivantes :

- Limite de zone de compartimentage ;
- Locaux à risques importants éventuels (sans objet à ce stade du projet).

La télécommande des clapets sera obtenue sur fonction compartimentage de la ZC concernée.

Télécommande : 48 V à émission de courant

Contrôle de position : attente et sécurité

Mode de fonctionnement : énergie mécanique intrinsèque autonome

Réarmement : motorisé depuis organe à manipuler type télécommande électrique déportée avec commande placée dans une des deux ZC concernée.

3.3.4.4. Clapets auto-commandés de compartimentage

Sans objet à ce stade de l'étude.

3.3.4.5. Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage

Le projet prévoit un désenfumage naturel des circulations dans le bâtiment 36.

Les installations de désenfumage des bâtiments 24 et 28 ne seront pas modifiées dans le cadre du projet.

Aucun désenfumage n'est envisagé dans la portion de circulation du bâtiment 24 impactée par les travaux.

Les commandes d'arrêts pompiers et de réarmement du ventilateur de désenfumage d'un des trois unités d'hospitalisation seront ramenées à proximité des équipements centraux du SSI dans le placard du bureau accueil créé dans le cadre du projet.

3.3.4.6. Volets de désenfumage

Des volets sur conduits collectifs et sur conduits unitaires seront installés aux bouches d'amenées d'air et d'extraction de désenfumage installées en circulation pour les besoins du projet.

La télécommande des volets sera obtenue sur fonction désenfumage de la ZF concernée.

Télécommande : 48 V à émission de courant

Contrôle de position : début et fin de course

Mode de fonctionnement : énergie mécanique intrinsèque autonome

Réarmement : manuel depuis organe à manipuler sur DAS directement si le volet est accessible depuis le sol et motorisé depuis organe à manipuler type télécommande électrique déportée pour ceux en plafond ou inaccessibles depuis le sol placée dans la ZF concernée

3.3.4.7. Ouvrants télécommandés en façade

Des ouvrants télécommandés en façade seront installés pour l'amenée d'air dans certaines portions de circulation.

La télécommande des ouvrants sera obtenue sur fonction désenfumage de la ZF concernée.

Télécommande : 48 V à émission de courant

Contrôle de position : fin de course à minima

Mode de fonctionnement : énergie mécanique intrinsèque autonome

Réarmement : manuel depuis organe à manipuler sur DAS directement

3.3.4.8. Exutoire de désenfumage

Un exutoire de désenfumage sera prévu en partie haute de la cage d'escalier.

L'ouverture de l'exutoire sera assurée depuis un DCM placé en pied d'escalier, par télécommande pneumatique.

La fermeture de l'exutoire sera assurée depuis un DAC placé au dernier niveau entre le DCM et l'exutoire : entrée pneumatique – sortie mécanique par relâchement câble d'acier.

Télécommande : relâchement câble d'acier

Contrôle de position : aucun

Mode de fonctionnement : énergie mécanique intrinsèque autonome

Réarmement : manuel localement depuis DAC dernier niveau

3.3.4.9. Dispositif de verrouillage électromagnétique

Des dispositifs de verrouillage électromagnétique seront installés sur les portes d'accès au service.

Chaque dispositif sera conforme à la norme NF S 61-937 de 1990 annexe A fiche XIV.

La télécommande de ces dispositifs sera obtenue sur fonction évacuation.

Télécommande : interruption directe de la tension d'alimentation par contact sec de l'UGA ou matériel déporté du CMSI ou DAC

Contrôle position : aucun

Mode de fonctionnement : énergie électrique

Réarmement : automatiquement avec réarmement de l'UGA présente sur le CMSI

Chaque dispositif de verrouillage pour issue de secours sera accompagné d'un déclencheur manuel de couleur verte à fonction d'interrupteur de l'alimentation électrique du dispositif de verrouillage installé dans le sens de la sortie ou dans les locaux du personnel soignant par application des articles U21 et J21. L'alimentation électrique des dispositifs de verrouillage pourra être distincte de l'AES du CMSI.

3.3.4.10. DAS communs

➤ Ventilateurs sur conduit collectif

Sans objet à ce stade de l'étude : désenfumage naturel

➤ DAS de compartimentage

Les DAS de compartimentage ne seront pas signalés spécifiquement, mais par les signalisations des ZC concernées.

Lors de la mise en sécurité d'une zone, le passage d'un DAS de la position d'attente à la position de sécurité ne sera pas signalé comme anomalie sur l'autre zone contiguë.

Le défaut de position d'attente d'un DAS Commun à deux zones sera signalé sur ces deux zones.

3.3.5. Arrêts techniques

Il sera prévu une télécommande, assurée par le CMSI par contact sans potentiel, pour :

- Le non-arrêt ascenseur ;
- L'arrêt de la sonorisation d'ambiance ;
- L'arrêt des ventilations ;
- Les fermes-portes asservis sur certains locaux à risques particuliers sensibles aux passages fréquents de chariots encombrants.

Ce contact sera produit directement par le CMSI par contact sans potentiel.

3.3.6. Equipement d'alarme

L'équipement d'alarme est de type 1 conforme à la norme NFS 61-936.

Le signal sonore de l'alarme générale sélective ne devant être perceptible et identifiable comme un signal d'alarme que par le seul personnel auquel il est destiné, il est proposé d'étendre l'installation existante des diffuseurs sonores non autonomes à messages préenregistrés pour que ce signal ne soit pas agressif vis-à-vis des patients hospitalisés en psychiatrie. Des AGS classiques (son continu) pourront éventuellement être envisagées dans les autres zones au RDC haut par exemple.

Le message sera diffusé sans temporisation et régulièrement pendant toute la durée du processus d'évacuation avec un minimum de 5 minutes.

L'équipement d'alarme comprend :

- Une UGA 1 ;
- Des diffuseurs sonores d'Alarme Générale Sélective (AGS) pour les zones recevant du public ;
- Des diffuseurs sonores d'alarme Générale pour les zones ne recevant pas de public.

Tous les nouveaux diffuseurs sont connectés à l'UGA 1 en câble de catégorie CR1.

3.4. Alimentation de Sécurité

3.4.1. Alimentation électrique

L'ECS du SDI est alimenté avec un Equipement d'Alimentation Electrique conforme à la NF EN 54-4.

Le CMSI est alimenté avec une AES à batterie d'accumulateurs conforme à la NF S 61-940.

L'énergie de fonctionnement des DAS fonctionnant à émission de courant est et sera fournie par une AES à batterie d'accumulateurs conforme à la NF S 61-940.

Si des AES complémentaires sont nécessaires, elles devront être placées soit avec les équipements centraux, soit en VTP avec surveillance des dérangements éventuels.

3.4.2. Alimentation pneumatique

Une Alimentation Pneumatique de Sécurité (APS) sera envisagée pour le DCM de la cage d'escalier.

4. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

4.1. Conception des scénarii d'asservissement

La conception des scénarii d'asservissements, dans le cadre du présent projet, est basée sur la définition préalable :

- Des zones de détection incendie ;
- Des zones de mise en sécurité, comprenant :
 - désenfumage (ZF),
 - compartimentage (ZC),
 - évacuation (ZA),

et le respect du principe suivant : $ZD \leq ZF \leq ZC \leq ZA$.

4.1.1. Zones de détection (ZD)

Les détecteurs sont regroupés fonctionnellement en Zones de Détection (ZD) paramétrables depuis l'ECS par type.

A chaque ZD est associé un repère unique et un libellé en texte clair, qui permet à l'exploitant de localiser rapidement le lieu en alarme.

Les nouvelles zones de détection respecteront les principes décrits précédemment.

Le projet prévoit la création de nouvelles zones de détection supplémentaires identifiées dans le tableau de corrélation et sur plans d'organisation des zones ZD/ZS.

Les zones de détection sont les suivantes :

ZDA 01	LOCAUX RDC
ZDA 02	CIRCULATION RDC
ZDA 03	LOCAUX RDC
ZDA 04	CIRCULATION RDC

ZDA 05	LOCAUX RDC
ZDA 06	CIRCULATION RDC
ZDA 07	SALLE A MANGER
ZDA 08	RDC HALL ACCUEIL
ZDA 09	LOCAUX RDC
ZDM 10	DM RDC
ZDA 11	LOCAUX R+1
ZDA 12	CIRCUL.R+1
ZDM 13	DM R+1 bât 28
ZDA 14	COMBLES
ZDA 15	COMBLES
ZDA 16	LOCAUX R+1 bât 24
ZDA 17	CIRCULATIO R+1 Bât 24 PLATEAU TECHNIQUE ETAGE
ZDM 19	DM R+1 bat 24
ZDM 20	CIRCULATION ZC 02 RDC BAS
ZDA 21	CIRCULATION ZC 02 RDC BAS
ZDA 22	LOCAUX ZC 02 RDC BAS
ZDM 30	CIRCULATION ZC 03 RDC BAS
ZDA 31	CIRCULATION ZC 03 RDC BAS
ZDA 32	LOCAUX ZC 03 RDC BAS
ZDM 40	CIRCULATION ZC 04 RDC BAS
ZDA 41	CIRCULATION ZC 04 RDC BAS
ZDA 42	LOCAUX ZC 04 RDC BAS
ZDM 50	CIRCULATION ZC 05 RDC BAS
ZDA 51	CIRCULATION ZC 05 RDC BAS

ZDA 52	LOCAUX ZC 05 RDC BAS
ZDM 60	CIRCULATION ZC 06 RDC BAS
ZDA 61	CIRCULATION ZC 06 RDC BAS
ZDA 62	LOCAUX ZC 06 RDC BAS
ZDM 70	CIRCULATION ZC 07 RDC HAUT
ZDA 71	CIRCULATION ZC 07 RDC HAUT
ZDA 72	LOCAUX ZC 07 RDC HAUT
ZDM 80	CIRCULATION ZC 08 RDC HAUT
ZDA 81	CIRCULATION ZC 08 RDC HAUT
ZDA 82	LOCAUX ZC 08 RDC HAUT
ZDM 90	CIRCULATION ZC 09 RDC HAUT
ZDA 91	CIRCULATION ZC 09 RDC HAUT
ZDA 92	LOCAUX ZC 09 RDC HAUT
ZDM 100	CIRCULATION ZC 10 RDC HAUT
ZDA 101	CIRCULATION ZC 10 RDC HAUT
ZDA 102	LOCAUX ZC 10 RDC HAUT
ZDM 110	CIRCULATION ZC 11 RDC HAUT
ZDA 111	CIRCULATION ZC 11 RDC HAUT
ZDA 112	LOCAUX ZC 11 RDC HAUT

4.1.2. Zones de mise en sécurité (ZS)

4.1.2.1. Zones de compartimentage (ZC)

Une seule zone de compartimentage est actuellement définie pour le bâtiment BUECH-USLD :

- ZC 01

Cette zone de compartimentage sera conservée en l'état dans le cadre du projet.

Les nouvelles zones de compartimentage, établies sur les principes décrits précédemment, seront les suivantes :

ZC 02	BATIMENT 36-2 RDC BAS
ZC 03	BATIMENT 36-3 RDC BAS
ZC 04	BATIMENT 36-4 RDC BAS
ZC 05	BATIMENT 36-5 RDC BAS
ZC 06	BATIMENT 36-6 RDC BAS
ZC 07	BATIMENT 36-7 RDC HAUT
ZC 08	BATIMENT 36-8 RDC HAUT
ZC 09	BATIMENT 36-9 RDC HAUT
ZC 09	BATIMENT 36-9 RDC HAUT
ZC 10	BATIMENT 36-10 RDC HAUT
ZC 11	BATIMENT 36-11 RDC HAUT

Les DCT associés à chaque fonction de compartimentage comprendront :

- Les portes à fermeture automatique de recoupement des circulations ;
- Les clapets placés sur conduits aérauliques en limite de ZC ;
- Les commandes d'équipement techniques suivantes dans les ZC concernées :
 - Non-arrêt ascenseur dans ZC concernée ;
 - Les fermes-portes asservis sur certains locaux à risques particuliers sensibles aux passages fréquents de chariots encombrants ;

Chaque fonction compartimentage sera activée, sans temporisation, sur sollicitation :

- D'un détecteur automatique ;
- D'un déclencheur manuel dans les ZC avec activité de type J ;
- De la commande manuelle présente sur l'UCMC sur le CMSI.

4.1.2.2. Zones de désenfumage (ZF)

Les zones de désenfumage, identifiées dans tableau de corrélations et sur les plans d'organisation des zones ZD/ZS, seront les suivantes :

- ZF 02 - BATIMENT 36-2 RDC BAS
- ZF 03 - BATIMENT 36-3 RDC BAS
- ZF 04 - BATIMENT 36-4 RDC BAS
- ZF 05 - BATIMENT 36-5 RDC BAS
- ZF 06 - BATIMENT 36-6 RDC BAS
- ZF 07 - BATIMENT 36-7 RDC HAUT
- ZF 08 - BATIMENT 36-8 RDC HAUT
- ZF 09 - BATIMENT 36-9 RDC HAUT
- ZF 10 - BATIMENT 36-10 RDC HAUT
- ZF 11 - BATIMENT 36-11 RDC HAUT
- ZF 12 - BATIMENT 36-12 RDC HAUT
- ZF 13 - BATIMENT 28-13 RDC CIRCULATION UNITE 2
- ZF 14 - BATIMENT 28-14 RDC CIRCULATION UNITE 3
- ZF 15 - BATIMENT 28-15 RDC CIRCULATION UNITE 1
- ZF 16 - BATIMENT 28-16 RDC SALLE A MANGER

La commande de chaque fonction de désenfumage sera assurée :

- Automatiquement en cas de détection incendie dans la zone de détection concernée,
- Manuellement depuis l'UCMC du CMSI.

Les DCT, prévus dans le cadre du projet, associés à chaque fonction de désenfumage comprendront :

- Les ouvrants de façade ;
- Les volets de désenfumage ;
- La commande d'équipement technique = arrêt des ventilations dans ZF concernée.

4.1.3. Evacuation (ZA)

Une seule zone d'alarme (ZA) est définie pour l'établissement.

Elle ne sera pas modifiée dans le cadre du projet.

La commande de la fonction évacuation est assurée :

- Automatiquement (sans temporisation) en cas de détection incendie,
- Manuellement depuis l'UGA du CMSI,
- Manuellement depuis tout déclencheur manuel.

Les DCT, prévus dans le cadre du projet, associés à la fonction évacuation comprendront :

- Les diffuseurs sonores d'alarme générale sélective (AGS) ;
- L'arrêt de la sonorisation d'ambiance ;
- Les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours.

4.2. Cadre général des scénarii

L'activation des fonctions automatiques de mise en sécurité sera réalisée selon le scénario type de la page suivante.

Détection	Alarme restreinte	Désenfumage	Compartimentage	Evacuation
Détection incendie en circulation désenfumée	X	X	X	X
Détection incendie dans les locaux	X		X	X
Détection incendie en combles	X		X	X
Déclencheur manuel en type U	X			X
Déclencheur manuel en type J	X		X	X

X =activation sans temporisation

Les tableaux de corrélations entre zones de détection (ZD) et zones de mise en sécurité incendie (ZS) seront remis en annexe 1.

5. EXIGENCES PARTICULIERES

5.1. Indépendance du SSI

Il est rappelé que les SDI doivent être fonctionnellement indépendants de toute autre installation.

En particulier, ils ne doivent pas servir à l'acquisition et la signalisation d'alarmes techniques (i.e. : GTC, ...), ne pas recevoir de télécommandes d'autres systèmes, sauf d'une Unité d'Aide à l'Exploitation telle que définie à la NF S 61-932.

Par contre, il est admis que le SSI transmette des informations à d'autres systèmes, tels que la GTC où pour l'acquisition d'alarmes liées à la sécurité incendie par contacts sans potentiel.

5.2. Conformité aux normes et compatibilité

Il est rappelé que les équipements composant le système de sécurité incendie doivent être conformes aux normes les concernant et être estampillés comme tels.

Rappel des normes à respecter : voir tableau page suivante.

NORMES	EQUIPEMENTS	Concerné par le projet
EN 54-2/4	ECS / EAE	X
EN 54-7 / EN 54-9	Détecteur de fumée	X
EN 54-5 / 54-9	Détecteur de chaleur	X
NF S 61-934 / 61-935	CMSI / US	X
NF S 61-936	UGA	X
NF S 32-001	Signal d'alarme	X
NF S 61-938	DAC / DCM	X
NF S 61-940	Alimentation Electrique de Sécurité	X
NF S 61-939	Alimentation Pneumatique de Sécurité	X
NF S 61-937 décembre 1990 annexe A	<u>Dispositifs Actionnés de Sécurité</u> • Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours	X
NF S 61-937 décembre 1990 annexe B	<u>Composants susceptibles d'équiper un DAS</u> • Déclencheur électromagnétique • Ressort oléopneumatique • Ressort pneumatique • Déclencheur thermique à alliage eutectique	
NF S 61-937-1 décembre 2003	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 1 : prescriptions générales	X
NF S 61-937-2 décembre 2003	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 2 : porte battante à fermeture automatique	X
NF S 61-937-3 décembre 2004	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 3 : porte coulissante à fermeture automatique	
NF S 61-937-4 juin 2005	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 4 : Rideau et porte à dévêtissement vertical à fermeture automatique	
NF S 61-937-5 mars 2012	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 5 : clapet télécommandé et auto-commandé	X
NF S 61-937-6 octobre 2010	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 6 : exutoire ouvrant	
NF S 61-937-7 octobre 2010	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 7 : DEFNC	X
NF S 61-937-8 juillet 2018	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 8 : ouvrant d'amenée d'air	X
NF S 61-937-9 janvier 2011	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 9 : coffret de relayage	
NF S 61-937-10 mars 2012	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 10 : VCF	X
NF S 61-937-11 juin 2012	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 11 : VCF de transfert	
NF S 61-937-12 octobre 2015	• <u>Dispositifs actionnés de sécurité</u> : Partie 12 : Ecran mobile	
NF S 61-970 février 2013	• <u>Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (S.D.I.)</u>	X
NF S 61-932 juillet 2015	• <u>Règles d'installation du Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.)</u>	X

De plus, la compatibilité fonctionnelle entre des matériels distincts reliés entre eux devra être démontrée par la remise de rapports d'associativité.

Cela vaut en particulier pour :

- Les ECS et les équipements connectés (DI, DM) ;
- Les ECS et les CMSI.

5.3. Justification de la conformité aux normes

La conformité aux normes devra être justifiée, pour les équipements suivants, par une estampille NF et la remise de l'attestation de droit d'usage de la marque NF :

- ECS ;
- CMSI ;
- Détecteur d'incendie ;
- Déclencheur Manuel ;
- Tableaux répétiteurs d'exploitation ;
- Dispositif sonore d'alarme feu ;
- Volet de désenfumage ;
- Clapet de compartimentage ;
- Porte à fermeture automatique.

5.4. Documents à fournir par les installateurs

Les installateurs devront fournir les documents suivants :

- Listes de matériels du SSI installé ;
- Plans de récolement détection ;
- Plans de récolement SMSI ;
- Schémas unifilaires du SSI installés ;
- Listing de programmation ECS ;
- Listing de programmation CMSI ;
- Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et de l'autonomie exigée (Document complémentaire) ;
- Schéma de principe de l'installation de ventilation réalisée (Document complémentaire) ;

- Schéma de principe de l'installation de désenfumage réalisée (Document complémentaire) ;
- Débits et APS (Document complémentaire) ;
- Notices exploitation et maintenance ;
- Justificatifs de conformité des équipements ;
- Justificatifs d'associativité des équipements ;
- Rapport d'essais par autocontrôle.

5.5. Formation de l'exploitation

Sans objet : information du personnel désigné.

5.6. Procédure d'essais et de réception

5.6.1. Autocontrôles

Préalablement à la réception technique, l'installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais fonctionnels et doit établir un document listant ces essais, les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des matériels. Ce document doit être fourni, notamment au coordinateur SSI, et intégré au dossier d'identité.

La liste des essais par autocontrôle qui sont à réaliser à minima est définie :

- En annexe A de la norme NFS 61-932 pour le Système de Mise en Sécurité Incendie
- Au paragraphe A.1 de l'annexe A de la norme NFS 61-970 pour le Système de Détection Incendie

5.6.2. Foyers de contrôle d'efficacité

L'efficacité de la détection automatique sera vérifiée par des foyers de contrôle d'efficacité :

- Lorsque l'obligation de moyen n'est pas respectée ;
- A la demande du bureau de contrôle si exigé règlementairement.

5.7. Réception technique du SSI

Après réception des attestations d'autocontrôle et des plans à jour d'implantation des équipements, le coordinateur du SSI procédera à des essais fonctionnels en vue de la réception technique du SSI.

Un représentant de chaque entreprise devra être présent lors des contrôles et essais réalisés par le coordonnateur SSI.

Le personnel des entreprises devra disposer de tout le matériel nécessaire pour la réalisation de ces essais, procédera aux commandes ordonnées par le coordonnateur SSI et procédera au réarmement des équipements après les essais.

Chaque séance d'essai donnera lieu à un rapport d'essais consignait les essais réalisés et leur résultat.

Les essais seront réalisés avec l'ECS et le CMSI fonctionnant indépendamment sur source normale et de sécurité.

Les essais fonctionnels comprendront notamment :

- La vérification du fonctionnement des DI et DM par sondage (un point par zone de détection) et de la remontée des informations sur l'ECS, un TRE et sur l'UAE ;
- La vérification des corrélations ZDA/ZS et ZDM/ZS ;
- L'activation de la commande manuelle de la fonction évacuation depuis l'UGA ;
- L'activation des commandes manuelles par fonction de mise en sécurité depuis le CMSI ;
- La vérification des signalisations des positions d'attente et de sécurité des DAS ;
- La vérification du fonctionnement des équipements techniques ;
- La vérification de la signalisation sur l'US des défauts de la source normale (défaut secteur) ;
- La vérification de la signalisation sur l'US des défauts de la source de sécurité (défaut batterie) ;
- La vérification de l'audibilité du signal d'évacuation (écoute subjective) ;
- La vérification du blocage des automatismes (inter verrouillage).

ANNEXE 1

Tableau de corrélation ZD-ZS

ANNEXE 2

Plan d'organisation des zones