



AP-HP
Hôpital CORENTIN CELTON
-
Bâtiment CHAMPEAU – Niveau R+1
-
Réaménagement du R+1 aile CHAMPEAU

**ADDITIF AU CAHIER DES CHARGES
FONCTIONNEL DU S.S.I.**

N° Affaire : 11-25-1048
Edition du 22.12.2025
CCF SSI Ind. A

Indice	Date	Libellé	CSSI
A	09.12.2025	Création de l'additif au du Cahier des Charges Fonctionnel du SSI	HH

SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	4
1.1.	Classement de l'établissement :	4
1.2.	Description du Site :	5
1.1.	Descriptif des travaux.....	6
1.2.	Contact	6
2.	CONCEPT DE MISE EN SECURITE	7
2.1.	Textes et normes à respecter	7
2.2.	Synopsis	7
2.2.1.	Articles réglementaires à respecter : (liste non exhaustive).....	7
2.2.2.	Exigences particulières :	9
3.	CATEGORIE DU SSI EXISTANT	9
3.1.	Catégorie du SSI :	9
4.	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	10
4.1.	Généralités.....	10
4.2.	Matériel Central.....	10
4.2.1.	Report d'information	10
4.2.2.	Groupe électrogène	10
5.	CONCEPTION DES ZONES.....	11
5.1.	Évacuation (ZA).....	11
5.1.1.	Fonction évacuation	11
5.1.2.	Asservissements assujettis à la fonction évacuation :	12
5.1.3.	Arrêts techniques liés à la fonction évacuation :	12
5.1.4.	Porte de types spéciaux (CO48).....	12
5.2.	Compartimentage (ZC)	12
5.2.1.	Fonction compartimentage.....	12
5.2.2.	Arrêts techniques liés à la fonction compartimentage :	14
5.3.	Désenfumage (ZF).....	15
5.3.1.	Principe du désenfumage	15
5.3.2.	Fonction Désenfumage	15
5.4.	Détection (ZD)	15
5.4.1.	Détection Manuelle :	15
5.4.2.	Détection Automatique :	16
6.	TABLEAUX DE CORRELATION	17
6.1.	UGA / Zone d'alarme.....	17
6.2.	UCMC / Zone de compartimentage	17
6.3.	UCMC / Zone de Désenfumage	18
6.4.	Zone de détections / Zone de mise en sécurité.....	19
6.4.1.	SCENARIO DE MISE EN SECURITE	19
6.4.2.	TABLEAU DE CORRELATIONS ENTRE ZD ET ZS	20
6.5.	FACETTES / UCMC	20
7.	PRINCIPE DES LIAISONS	21
7.1.	Alimentations des équipements du SSI.....	21
7.1.1.	Règles générales.....	21
7.2.	Bus de liaisons entre bâtiment.....	21
7.3.	Liaisons / Câblage	22
8.	PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE.....	24
8.1.	Généralités.....	24

8.2.	Vérification et essais	24
9.	DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES	27
9.1.	Préambule.....	27
9.2.	Listing documents demandés (éléments à fournir en concordance de l’installation réalisé).....	27
10.	ABREVIATIONS TECHNIQUES	29

1. PREAMBULE

La présente notice précise les dispositions réglementaires et normatives applicables et décrit les principes prévus dans le concept de mise en sécurité.

De plus, il reprend les exigences formulées par le maître d'ouvrage ayant une incidence sur les options de sécurité du système.

Adresse du site :

**AP-HP – Hôpital Corentin CELTON
4, parvis Corentin CELTON
92133 Issy Les Moulineaux**

Elle retrace :

- ✓ La définition du SSI,
- ✓ L'organisation des zones,
- ✓ Les alimentations de sécurité (EAE, AES, APS, DAC) et leurs conditions d'implantation,
- ✓ Les constituants du SSI,
- ✓ Le positionnement des matériels centraux et les modalités d'exploitation de l'alarme,
- ✓ La corrélation entre les zones de détection (ZD) et les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche,
- ✓ Les plans de zones de mise en sécurité

La mission de coordination SSI reprend :

- ✓ Le suivi de la cohérence entre les différents équipements du SSI,
- ✓ La création du cahier des charges fonctionnelles (corrélation, ...),
- ✓ La création du dossier d'identité du SSI.

La mission de coordination SSI ne se substitue pas aux missions confiées par le Maître d'Ouvrage aux acteurs de la conception et de la réalisation. Un dossier sera présenté par le pétitionnaire à la commission de sécurité pour avis au titre de l'article MS 55, l'article MS 64 et l'article GE 2.

Les travaux portent sur les principaux articles et équipements concourant à la sécurité contre les risques d'incendie qui interviennent automatiquement ou sur décision humaine pour assurer la mise en sécurité et l'évacuation des personnes quand les circonstances l'exigent, ainsi que l'intervention des secours (NFS 61-930 art 2).

1.1. Classement de l'établissement :

Le bâtiment CHAMPEAU est classé en hôpital de type U (avec locaux à sommeil), de 2^{ème} catégorie, selon le PV de la commission de sécurité en date du 8 juillet 2016.

1.2. Description du Site :

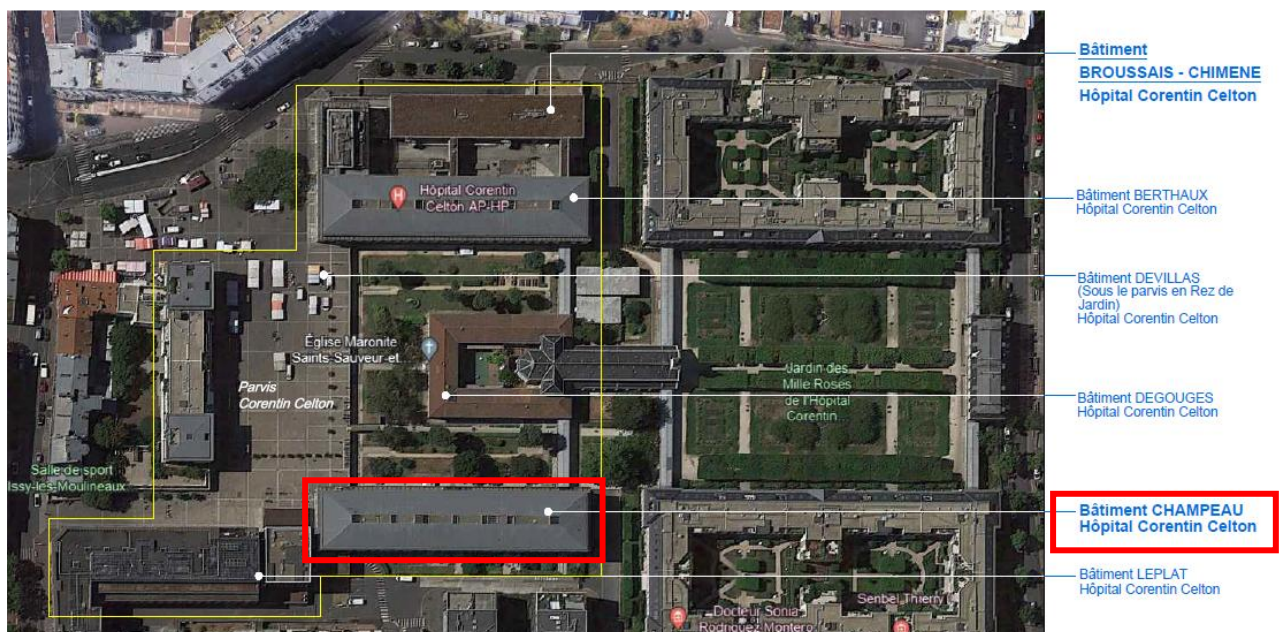
Il s'agit d'un établissement de soins.

Extrait du PV de commission de sécurité en date du 08/07/2016 :

L'hôpital Corentin CELTON est un groupement d'établissements au sens de l'article GN 3.

Il est composé des 6 établissements indépendants suivants :

- le bâtiment Patrick LEPLAT R+5, classé en type U de la 3ème catégorie avec 455 personnes ;
- le bâtiment existant (CORENTIN 1), classé en type U de la 2ème catégorie (1147 personnes), est constitué de 3 bâtiments :
 1. aile Ouest : le bâtiment Paul BERTHAUX (R+5) ;
 2. aile Est : le bâtiment Maurice CHAMPEAU (R+5) ;
 3. les 2 ailes sont reliées par une galerie de liaison dite « DEVILLAS ».
- le bâtiment VASSAL R+4 classé en type U de la 3ème catégorie avec 404 personnes ;
- la crèche R+1 classé en type R de la 4ème catégorie avec 60 berceaux ;
- l'espace SAINT SAUVEUR (ancienne chapelle) classé en types L, N et P de la 3ème catégorie avec un effectif inférieur à 700 personnes ;
- le bâtiment BROUSSAIS : hôpital de jour de type U (sans locaux à sommeil) de la 5ème catégorie avec un effectif de 80 personnes.



1.1. Descriptif des travaux

La présente opération de travaux concerne le réaménagement du premier étage de l'aile Champeau sur le site de l'hôpital CORENTIN CELTON.

Ce réaménagement permettra également de réaliser la mise en conformité du système de sécurité incendie dans les locaux et circulations concernés par les travaux.

Programme travaux concernant le SSI :

- Découpage du niveau en 3 zones protégées conformément à l'article U10 §1 (à faire valider par le bureau de contrôle),
- Création de 3 zones de compartimentage correspondant au découpage des zones protégées,
- Si nécessaire, création d'encoffrement coupe-feu 1 heure afin que les modules déportés desservant les ZS contiguës soient placés en VTP (conformes à l'article MS53 §4),
- Redistribution des différents DAS et arrêts techniques de compartimentage dans leur ZC respective,
- Etude de couverture de la détection automatique d'incendie, déplacement des détecteurs existants et ajout si nécessaire,
- Déclencheurs manuels à proximité des escaliers, vérification de la bonne hauteur (1.25m à l'axe de l'organe à manipuler et 40cm minimum d'un angle rentrant), déplacement ou ajout si nécessaire,
- Dépose des Déclencheurs Manuels non imposés par la réglementation (si présent),
- Alarme générale sélective identifiable en tout point de la zone concernée par les travaux,
- Suppression du TRE du local 129_182, anciennement poste de soins, transformé en salon des familles,
- Les autres TRE existants sont conservés en lieu et place,
- Dépose des kitchenettes et des rideaux coupe-feu existants (déprogrammation et dépose du câblage jusqu'au module déporté),
- Dépose des clapets coupe-feu situés sur les conduits des anciennes kitchenettes, continuité du câblage vers les autres CCF de la ligne, (Les boîtes de dérivation créées devront être clairement identifiées, y compris sur les plans DOE),
- Déplacement du CCF 1E 007 au droit de la PCF 1E 2 en limite des ZC 310 et 311,
- Vérification du bon fonctionnement des 3 zones de désenfumage existantes et de leurs arrêts techniques respectifs (les essais devront être réalisés sur détection, mais également sur UCMC),
- Mise à jour des Libellés des points suivant la nouvelle disposition des locaux,
- Diffuseurs Lumineux dans les sanitaires réservés au personnel,

1.2. Contact

Coordonnateur S.S.I. :

Cabinet CETING

Interlocuteur : M. HOCHART

Port. : 07 80 04 54 60

Mail : herve.hochart@ceting.fr

Parc Tertiaire du Rotois - Bâtiment B

Route de Oignies – 62 710 – COURRIERES

Tel : 03 61 19 12 89 - Mail : direction@ceting.fr

2. CONCEPT DE MISE EN SECURITE

2.1. Textes et normes à respecter

La conception et la mise en œuvre du SSI doivent respecter les différents textes et normes suivants (liste non exhaustive) :

- Code de la Construction et de l'Habitation,
- Règlement de Sécurité contre l'Incendie dans les Établissements recevant du public :
 - ✓ Arrêté du 25 juin 1980 : MS 50 à MS 74,
 - ✓ ERP TYPE U, *Établissements de soins*
- Arrêté du 01 février 1998 relatif à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite dans les établissements recevant du public.
- Décret N° 92.332 du 31 mars 1992 relatif aux dispositions de sécurité dans les lieux de travail
- Cahiers de la prévention
- Norme AFNOR NF C 15-100 relative aux installations électriques à basse tension
- Normes AFNOR relatives aux Systèmes de sécurité Incendie :

Systèmes de Détection Incendie :

- ✓ EN 54 : Système de détection et d'alarme incendie
- ✓ NFS 61.970 : Règle d'installation

Systèmes de Mise en Sécurité Incendie :

- ✓ NFS 61.930 : Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique
- ✓ NFS 61.931 : Dispositions générales
- ✓ NFS 61.932 : Règles d'installation
- ✓ NFS 61.933 : Règles d'exploitation et de maintenance
- ✓ NFS 61.936 : Équipement d'alarme
- ✓ NFS 61.937 : Dispositif Actionné de Sécurité
- ✓ NFS 61.937-1 : Prescriptions générales
- ✓ NFS 61.937-2 : Porte battante à fermeture automatique
- ✓ NFS 61.937-5 : Clapet autocommandé et clapet télécommandé
- ✓ NFS 61.937-6 : Exutoires et ouvrants de désenfumage (ouvrages composés)
- ✓ NFS 61.937-9 : Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)- Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage
- ✓ NFS 61.937-10 : Compatibilité pour intégration dans un SSI de volets de désenfumage
- ✓ NFS 61.937-13 : Dispositif de verrouillage pour issues de secours
- ✓ NFS 61.938 : Système de Sécurité Incendie (SSI juillet 1991).
- ✓ NFS 61.940 : Alimentations Électriques de Sécurité (AES).
- ✓ NFS 61.941 : Équipements de Report d'Exploitation.

NFS 32.001 : Signal sonore d'Évacuation d'urgence

FDS 61.949 : Commentaires et interprétations de normes NFS 61.931 à NFS 61.939

2.2. Synopsis

2.2.1. Articles réglementaires à respecter : (liste non exhaustive)

ARTICLE GE

GE 2 : Dossier de sécurité

ARTICLE GN

GN 4 : Procédure d'adaptation des règles de sécurité

GN 6 : Utilisations exceptionnelles des locaux

GN 8 : Principes fondamentaux de conception et d'exploitation d'un établissement pour tenir compte des difficultés rencontrées lors de l'évacuation

ARTICLE MS

MS 50 : poste de sécurité,

MS 53 : Objet

MS 54 : Zones terminologie (Rappel)

MS 57 : Contraintes liées au système de
détection incendie

MS 58 : Obligations de l'installateur et de l'exploitant
MS 59 : Généralités
MS 60 : Automatismes
MS 61 : Terminologie
MS 62 : Classement
MS 64 : Principe généraux d'alarme
MS 65 : Conditions générales d'installations

MS 66 : Règles spécifiques applicables aux équipements d'alarme des types 1 et 2
MS 67 : Conditions d'exploitation
MS 68 : Entretien
MS 72 : Entretien et signalisation (Rappel)
MS 73 : Vérifications techniques (Rappel)
MS 74 : Contrôles (Rappel)

ARTICLE CH

CH 32 §5 : Clapets coupe-feux
CH 34 §2 : Dispositifs de sécurité

ARTICLE CO

CO 46 §2 : Sorties de secours / Issue de secours verrouillées
CO 47 §4 : portes à fermeture automatique
CO 48 : Porte de types spéciaux
CO 53 §3 : Escaliers/ascenseurs encloués
CO 57 : Espaces d'attente sécurisés (Pour information).
CO 59 : espace d'attente sécurisé

Règlement Particulier – Type U

U5 : Isolement
U8 : Principes fondamentaux de sécurité
U10 : Conception de la distribution intérieure - Zones
U13 : Locaux à risques intégrés dans le bâtiment recevant du public
U18 : Escaliers,
U20 : Fonctionnement des portes de recouvrement,
U21 : Fonctionnement des autres portes,

U26 : Désenfumage,
U27 : Chauffage ventilation,
U32 : Eclairage de sécurité,
U36 : Ascenseurs,
U41 : Organisation de la sécurité en cas d'incendie,
U43 : Service de sécurité incendie.
U44 : Système de sécurité incendie.
U45 : Equipement d'alarme.
U47 : Formation.

2.2.2. Exigences particulières :

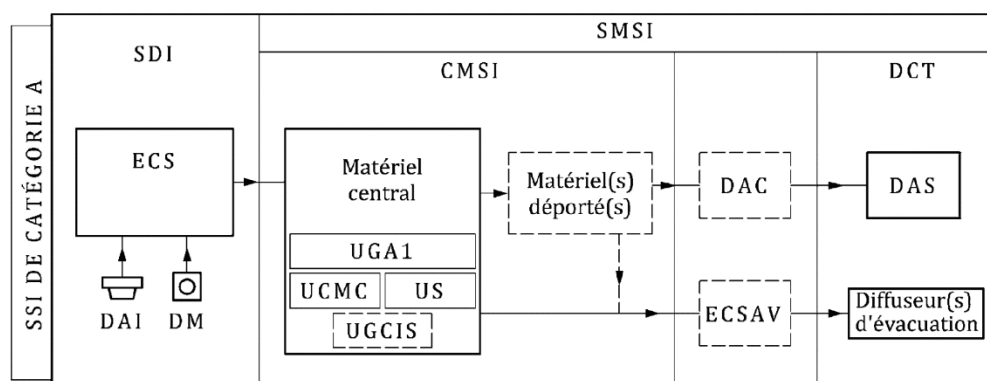
- **Du Maître d'ouvrage (MOA) :**
 - Découpage du niveau en 3 zones protégées conformément à l'article U10.
 - Mise en place de diffuseurs lumineux dans les sanitaires du personnel.
 - Les détecteurs automatiques de l'ensemble des locaux comporteront un indicateur d'action situé de façon visible dans la circulation horizontale les desservant.
- **Des autorités compétentes :**
 - Pas d'exigences particulières.
- **Du Maître d'œuvre (MOE) :**
 - Pas d'exigences particulières.
- **Du Bureau de Contrôle :**
 - Pas d'exigences particulières.
- **Du Coordinateur SSI :**
 - Fournir les plans d'exécution avant démarrage travaux,
 - Fournir l'étude de couverture de la détection automatique avant démarrage travaux
 - Fournir les attestations d'autocontrôles détaillées avant les essais SSI,
 - Fournir le DOE avant la réception SSI,
 - Foyer type suivant MS 56 (Préciser la localisation du FTS),
 - Les zones de détecteurs incendie ou déclencheurs manuels ne devront pas comporter plus de 32 points pour rester d'une grandeur acceptable.
 - Les autocontrôles devront permettre de s'assurer du bon fonctionnement de la chambre d'analyse de chaque détecteur automatique (utilisation d'aimant ou de déclencheur électronique proscrit)

MS58 § 2. : L'installation des systèmes de détection doit être réalisée par des entreprises spécialisées et dûment qualifiées.
Par conséquent, l'entreprise se doit de respecter les textes et normes listées au paragraphe « CONCEPT DE MISE EN SECURITE » du présent Cahier des Charges Fonctionnel.

3. CATEGORIE DU SSI EXISTANT

3.1. *Catégorie du SSI :*

SSI Catégorie A - Équipement d'alarme de type 1 – Sans temporisation



4. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

4.1. Généralités

Tous les matériels et dispositifs constituant le système de sécurité incendie devront être conformes aux normes et règlements en vigueur **et posséderont le certificat d'associativité propre au matériel existant.**

L'admission à la marque NF et l'estampillage des matériels faisant l'objet d'une certification sera systématiquement exigé.

Pour tous les matériels installés il sera exigé la fourniture :

- Des procès-verbaux d'essais par un laboratoire agréé,
- Des certificats de conformités et d'admission à la marque NF,
- Des rapports d'associativité des matériels entre eux
- Les plans d'installation et notices d'exploitation et d'entretien tels que décrites dans le chapitre « Pièces à fournir »

La tension nominale d'alimentation de télécommande sera **identique à l'existant**, à émission ou à rupture de courant selon l'organe piloté.

4.2. Matériel Central

Il existe un SSI de catégorie A, ce système sera adapté à la nouvelle disposition des locaux et circulations concernés par les travaux.

Les équipements centraux sont installés dans le PCSI situé au Rez-de-chaussée de l'aile CHAMPEAU.

Les E.C.S. et les CMSI sont admis à la marque « NF – S.S.I. »

Toute AES/EAES devra remonter au CMSI le défaut secteur et le défaut batteries.

Les éventuelles AES/EAES déportées seront placées en VTP.

L'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) est de type :

À localisation d'adresse de zone.

Chaque détecteur et chaque déclencheur manuel aura sa propre adresse et permettra d'être identifié précisément.

4.2.1. **Report d'information**

Dans le cadre des travaux, le TRE du local 129_182, anciennement poste de soins, transformé en salon des familles, sera déposé.

Les autres TRE existants seront conservés en lieu et place.

4.2.2. **Groupe électrogène**

Sans objet dans le cadre des travaux.

5. CONCEPTION DES ZONES

Un jeu de plans doit être affiché au niveau de la centrale afin d'indiquer le découpage réalisé au niveau de l'établissement. Ces plans doivent faire partie du dossier d'identité du SSI.

Les ZS comprennent les ZA (zones de diffusion d'alarme), les ZC (zones de compartimentage) et les ZF (zones de désenfumage). Les différentes zones seront reliées par les relations suivantes :

- $ZDA \leq ZF \leq ZC \leq ZA$
- $ZDM \leq ZA$

5.1. Évacuation (ZA)

Zones d'alarme (MS64).

L'établissement dispose de 5 zones d'alarme :

- ZA 1 : BROUSSAIS / CHIMENE,
- ZA 2 : BERTHAUX,
- ZA 3 : CHAMPEAU,
- ZA 4 : DEVILLAS,
- ZA 5 : PARKING,

L'évacuation est donnée sans temporisation.

Dans le cadre des travaux, le signal d'évacuation sera réalisé par :

- des Diffuseurs d'alarme générale sélective (DAGS)
- des Diffuseurs Lumineux (DL)

Les dispositifs sonores seront implantés de préférence dans les circulations. Ils seront mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle le cas échéant.

Le signal sonore de l'alarme générale sélective ne doit être identifiable comme un signal d'alarme que par le seul personnel auquel il est destiné.

5.1.1. Fonction évacuation

Nota : Les traitements acoustiques des sols, parois et plafonds devront être pris en compte. L'entreprise installatrice des diffuseurs sonores à une obligation de résultat.

- Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective (DAGS)
 - Ils seront alimentés depuis le matériel central (UGA) ou par des modules déportés avec du câble de type CR1.
 - Le signal sonore de l'alarme générale sélective ne doit être identifiable comme un signal d'alarme que par le seul personnel auquel il est destiné.
 - Le signal acoustique émis par les diffuseurs Sonores de l'Alarme Générale Sélective ne doit pas pouvoir être confondu avec le signal prévu par la norme française en vigueur pour l'alarme générale (NF S 32-001). Cette disposition vise à éviter d'alerter les personnes non concernées.
 - Un DAGS ne doit pas porter d'inscription visible des personnes non destinataires de l'AGS leur permettant de comprendre la signification du signal émis par celui-ci.
- Diffuseur lumineux (DL)
 - Ils seront alimentés depuis le matériel central (UGA) ou par des modules déportés avec du câble de type CR1.
 - Le nombre de diffuseurs lumineux devra être suffisant pour assurer une perception du signal lumineux en tout point.

Diffuseurs lumineux :

ERP :

L'évacuation étant réalisée par des Diffuseurs d'Alarme Générale Sélective, aucun diffuseur lumineux ne sera mis en place dans les sanitaires accessibles au public.

CDT :

Pour répondre à l'article R4225-8 (zones non accessibles au public), le système d'alarme sonore prévu sera complété par un ou des systèmes d'alarme adaptés au handicap des personnes concernées employées dans l'entreprise, en vue de permettre leur information en tous lieux et en toutes circonstances.

Il est proposé d'installer les dispositifs lumineux dans les sanitaires du personnel de la zone concernée par les travaux.

5.1.2. Asservissements assujettis à la fonction évacuation :

- Issues de secours verrouillées :
 - Aucun dispositif électromagnétique des issues de secours présent.

5.1.3. Arrêts techniques liés à la fonction évacuation :

Sans objet dans le cadre du projet

5.1.4. Porte de types spéciaux (CO48)

Sans objet dans le cadre du projet

5.2. Compartimentage (ZC)

Les plans de zones sont joints au présent dossier. Les tableaux de corrélations détaillés seront établis au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

À savoir : Dans le cadre de la présente opération, la ZC310 est divisée en 3 zones protégées au sens de l'article U10 §1 :

- ZC 310 : AILE CHAMPEAU R+1,
- ZC 311 : AILE CHAMPEAU R+1,
- ZC 312 : AILE CHAMPEAU R+1,

Ce découpage sera à faire valider par le bureau de contrôle.

La fonction compartimentage sera réalisé par les DAS suivants :

- Portes à Fermeture Automatique
- Clapets coupe-feu.

5.2.1. Fonction compartimentage

- Les concepteurs et entreprises veilleront à prévoir les dispositions permettant de s'assurer qu'aucune personne ne peut être blessée ou ni aucun dégât matériel à déplorer lors du fonctionnement de ces DAS.

Des coffrets de réarmement des DAS de compartimentage sont existants dans chacune des futures ZC créées. Ce point ne nécessitera donc aucune modification.

5.2.1.1. Portes de recouplement :

- Portes battantes à fermeture automatique PFA (DAS)
 - Les portes à fermeture automatique pour des raisons réglementaires ou d'exploitation sont maintenues ouvertes.
 - Les maintiens électromagnétiques des portes sont à rupture de courant avec possibilité de déclenchement manuel local aisément accessible d'accès niveau 0.
 - Le temps de fermeture doit être ≤ 30 s à compter de la réception de l'ordre de télécommande sur le bornier du DAS et la vitesse de fermeture sera ≤ 10 degrés par seconde.
 - Les portes des circulations sont asservies au CMSI (mode de pose 2). Réarmement depuis le CMSI.
 - La fermeture simultanée de ces portes, suivant les zones de compartimentage (U8 / U10), devra être asservie à la détection automatique et depuis l'UCMC du CMSI avec la fonction compartimentage,
 - Les portes communes à 2 zones de compartimentage (DAS d'intercommunication) seront pourvues d'un contact de position de sécurité (**Bille réglable métallique**), repris sur l'US du CMSI.

Dans le cadre des travaux, les portes sont existantes et conservées. Seuls les contacts de position de sécurité (actuellement en plastique) seront remplacés par des billes réglables en métal afin d'assurer la longévité de l'installation.

5.2.1.2. Clapets coupe-feu télécommandés :

Les Clapets en limite de zones (U10) sont asservis au CMSI et disposent de leurs contacts de position d'attente et de sécurité.

Suite au découpage en zones protégées, les Clapets coupe-feu existants seront répartis dans leurs zones de compartimentage respectives.

Les clapets coupe-feu desservant les anciennes kitchenettes seront déposés, les gaines métalliques seront bouchées et la résistance au feu des gaines contenant les conduits sera rétablie.

Les câblages des CCF déposés seront, selon le cas, prolongés afin d'assurer la continuité de la ligne jusqu'au CCF suivant ou curés jusqu'au module déporté.

Rappels réglementaires :

Article CH32§6 :

Lorsqu'un système de sécurité incendie de catégorie A ou B est exigé par les dispositions particulières, les clapets, qui sont placés au droit des parois délimitant les zones ayant une fonction de compartimentage, doivent être télécommandés à partir du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

Article CH32§ 7 :

Le mécanisme de fonctionnement des clapets coupe-feu doit être facilement accessible.

Les clapets positionnés sur les réseaux de VMC sont obligatoirement autocommandés (CH42§4)

Article CH43 :

L'installation d'une VMC avec fonctionnement permanent du ventilateur n'est possible que si, à un même niveau, les conduits ne traversent pas de parois d'isolement entre secteurs, compartiments et

zones de mise en sécurité (compartimentage). (Pas de clapet sur les verticaux. Alimentation en CR1 reprise depuis le TGS).

Type U :

Article U 27 : Chauffage – Ventilation :

§3 En aggravation des dispositions de l'article CH 32 §5 les conduits aérauliques de ventilation de confort doivent être munis de clapets, au droit des cloisons délimitant les zones protégées et de mise à l'abri prévues à l'article U10 (§1 et §2).

En atténuation des dispositions de l'article CH 32 §5, 4^{ème} tiret, les conduits franchissant les parois des locaux à sommeil sont dispensés de clapets sauf si ces parois délimitent une des zones mentionnées à l'alinéa précédent.

En aggravation des dispositions de l'article CH 32 §6, les clapets, placés au droit des parois délimitant les zones protégées, de mise à l'abri et des locaux à risques importants, doivent être télécommandés à partir du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie dans les conditions prévues à l'article U 44 §3.

§4 Le fonctionnement des installations de ventilation des locaux spécifiques tels que les blocs opératoires et les locaux de réanimation et de soins intensifs doit être indépendant du fonctionnement des installations de ventilation du reste de l'établissement. Il ne doit pas être interrompu par un arrêt de fonctionnement dans tout autre local ainsi que par la commande d'arrêt d'urgence prévue à l'article CH 34 §2. Cette disposition peut s'appliquer à d'autres locaux spécifiques, après avis de la commission de sécurité.

5.2.1.3. Rideaux coupe-feu (anciennes kitchenettes) :

Les rideaux coupe-feu présents sur les anciennes kitchenettes, y compris leurs coffrets électriques devront être déposés, déprogrammés et leur câblage devra être curé jusqu'au module déporté.

5.2.1.4. Ascenseurs

- Le non arrêt des cabines d'ascenseurs est existant et non modifié dans le cadre des travaux.

Ceux-ci devront être répartis dans les nouvelles zones de compartimentage créées.

Les essais des NSA devront impérativement apparaître dans les autocontrôles.

5.2.1.5. Signalisation des positions des DAS de compartimentage

Signalisation de la position de sécurité :

Lorsqu'ils sont mis en œuvre en tant que DAS communs à plusieurs zones de compartimentages (ZC) (voir note), les DAS suivants doivent faire l'objet d'un report de signalisation de leur position de sécurité.

- Clapet télécommandé
- Porte et rideau à fermetures automatiques.

Note : au sein d'une même zone de compartimentage (ZC), une porte de recoupement qui sépare deux zones de désenfumage (ZF) n'est pas un DAS commun.

5.2.2. Arrêts techniques liés à la fonction compartimentage :

En sous fonction de la commande compartimentage

- Le Non-Stop Ascenseur.

5.3. Désenfumage (ZF)

Les zones sont reprises sur les plans ainsi que dans le tableau de corrélation.

Les zones de désenfumage du R+1 aile CHAMPEAU sont existantes et ne seront pas modifiées dans le cadre des travaux.

Toutefois, le bon fonctionnement du désenfumage devra être vérifié et faire l'objet d'un autocontrôle.

5.3.1. Principe du désenfumage

Désenfumage Mécanique / Mécanique (Aile CHAMPEAU R+1, ZF310, ZF311, ZF312) :

- Coffret de relaying : Voir Tableau de corrélations
- Commande pilotée par la détection automatique,
- Commande réalisée depuis l'UCMC de la centrale,
- Commande à émission, avec surveillance de ligne,
- Amenée mécanique – Trappes sur conduits collectifs,
- Extraction mécanique – Trappes sur conduits collectifs,
- Arrêt pompier à proximité du CMSI (UCMC du CMSI),
- Réarmement à proximité du CMSI (UCMC du CMSI) conduit collectif.

5.3.2. Fonction Désenfumage

Existant non modifié dans le cadre des travaux.

5.4. Détection (ZD)

Détection incendie (DAI et DM)

- La détection incendie est composée de Déclencheurs Manuels et de Détecteurs Automatiques d'Incendie associés au matériel central.
 - Les déclencheurs comporteront un emplacement et un étiquetage spécifique d'identification (zone et adresse). Réarmement avec clé spéciale.
 - Les Détecteurs Automatiques d'Incendie ajoutés seront adaptés aux risques intrinsèques des locaux dans lesquels ils sont installés. Les détecteurs devront être fixés sur des éléments stables et durables en respectant les prescriptions du fournisseur, leurs conditions d'implantations sont reprises dans la NFS 61-970 et suivant l'article MS 56.
 - Ces équipements devront être conforme aux normes NF EN 54-5, 5A1, 7, 7A1 et NF S 61-950.
 - Chaque tête sera équipée d'un voyant lumineux de fonctionnement

5.4.1. Détection Manuelle :

Les déclencheurs manuels sont existants mais doivent être remplacés conformément à la réglementation décrite ci-après.

Les déclencheurs manuels doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur d'environ 1,30 mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre » (article MS65).

Les déclencheurs manuels d'alarme doivent être visibles et facilement accessibles et doivent être installés à une hauteur comprise entre 0.90 m et 1.30 m du sol fini (NF S 61-970 §11.6).

Pour répondre au plus juste au règlement de sécurité et à la norme, nous préconisons d'installer les déclencheurs manuels à 1,25m/1,30m de l'axe de l'organe à manipuler).

Les déclencheurs manuels d'alarme devront respecter les 40 cm minimums d'un angle rentrant et sans obstacle pour accéder à celui-ci (exemple : radiateurs, ...) Arrêté du 20 avril 2017 Article 4 §3.

5.4.2. Détection Automatique :

5.4.2.1. Surveillance :

Le niveau de surveillance suivant la norme NF S61-970 est de type Surveillance partielle

La détection automatique d'incendie sera adaptée au risque et à l'environnement.

La détection automatique d'incendie sera installée :

Normativement et /ou réglementairement :

- Dans le local SSI (existant)
- Dans les zones définies par le règlement de sécurité des ERP de type U (**U44 §1 : Des détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, doivent être installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.**)

5.4.2.2. Implantation des DAI / Etude de couverture

Facteur K	Désignation
1	Circulations, couloirs, dégagements, bureaux ou assimilé
0,3	Locaux à sommeils.
0,6	Autres types de locaux

NFS 61-970 : Règle d'implantation :

NFS 61-970 applicable à partir de décembre 2024.

Une justification de l'implantation (local/superficie/type de détecteurs/nombre de détecteurs/présence de retombée de poutre) de la détection automatique devra être transmise avec les plans d'implantation du SDI. Y compris réalisation de foyer type suivant article MS 56.

Indicateur d'action :

Des indicateurs d'actions sont prévus. Ils seront implantés de telle sorte qu'ils soient visibles directement depuis la circulation des locaux et/ou plénum qu'ils desservent.

NFC 15-100 : câbles CR1

Précision à apporter sur la fixation des câbles. Prévoir la fixation par attache métallique ou de par le biais de fixation 960°.

6. TABLEAUX DE CORRELATION

6.1. UGA / Zone d'alarme

Zones d'alarme					
N° Zone d'Alarme	NATURE DU DCT (DAGS, DL, DSNA, BAAS)	Diff. Signal Sonore	Gestion des IS	Fonction technique	Localisation Remarques Particulières
		Tempo (sans tempo/300 s)	NFS 61-932 § 9.3.3 NFS 61-937-13	- -	
ZA 3	DAGS DL	Sans temporisation	Sans objet dans le cadre des travaux	-	Bâtiment CHAMPEAU

6.2. UCMC / Zone de compartimentage

En cas d'une action manuelle sur UCMC du CMSI, la mise en sécurité doit s'effectuer de la façon suivante :

- ✓ Fermeture des portes (EI ou CF) à fermeture automatique de la ZC concernée.
- ✓ Fermeture des clapets télécommandés de la zone de mise en sécurité concernée,
- ✓ Non-stop ascenseur.

Zone de compartimentage							
N°		Clapets	Clapets Télé.	Porte à fermeture automatique	Portes à fermeture automatique	N° AT	Remarques Particulières
	Désignation	Auto	Limt. Zones	Limt. Zones			
Localisation ERP		NFS 61-937-1 / Marquage CE				Non Arrêt Ascenseur	
		NFS 61-937-5		NFS 61-937-2 et NFS 61-937-3			
R+1 CHAMPEAU ZP1	ZC 310	OUI	CCF-1E-001 CCF-1E-003 CCF-1E-004 CCF-1E-005 CCF-1E-006 CCF-1E-007	PCF1E-1 PCF1E-2	PCF1E-R1	NSA AM66221 R+1	
R+1 CHAMPEAU ZP2	ZC 311	OUI	CCF-1E-007 CCF-1E-008 CCF-1E-009 CCF-1E-011 CCF-1E-012 CCF-1E-013 CCF-1E-014	PCF1E-1 PCF1E-2 PCF1E-3 PCF1E-4	NON	NON	
R+1 CHAMPEAU ZP3	ZC 312	OUI	CCF-1E-014 CCF-1E-015 CCF-1E-016 CCF-1E-017 CCF-1E-020 CCF-1E-021 CCF-1E-022 CCF-1E-023 CCF-1E-024 CCF-1E-025 CCF-1E-026	PCF1E-3 PCF1E-4	PCF1E-R2 PCF1E-R3	NSA AM66223 AM66224 AM66225 AM66226 AM66227 R+1	

Chaque zone de mise en sécurité (ZS) doit avoir une et une seule commande manuelle.

Cette commande manuelle pilote la totalité des dispositifs commandés terminaux (DCT) et des commandes d'installations techniques de la zone de mise en sécurité (ZS) concernée.

En revanche, en cas de commande de mise en sécurité, seuls les voyants rouges des ZS mises en sécurité doivent fonctionner et aucun défaut de position d'attente ne doit être signalé pour les autres zones de mise en sécurité (ZS) concernées par ces asservissements communs.

Les voyants non utilisés de l'US devront être clairement identifiés comme tel ou masqués.

Les commandes manuelles non utilisées de l'UCMC devront être clairement identifiées comme tel ou masquées.

Les appellations devront respecter les libellés fournis par le coordinateur SSI afin d'homogénéiser les DOE.

6.3. UCMC / Zone de Désenfumage

En cas d'une action manuelle sur l'UCMC du CMSI, la mise en sécurité doit s'effectuer de la façon suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30s au maximum) :

- ✓ Sollicitation des DAS ou DAC dans la ZF concernée,
- ✓ Arrêt des centrales de traitement d'air de la ZF concernée (Suivant article DF 3).

Zones de Désenfumage										
Désignation		Inter-verrouillage	Volet conduit Collectif ou Unitaire	Ouvrants	Exutoire DENFC	Coffret relayage	Volet de transfert	DAC / DCM	N° AT	Localisation et/ou Remarques Particulières
N° Zone ZF	Nom	Oui / Non	NFS 61-937-1 / Marquage CE					NFS 61-938 /	Arrêt CTA	
			NFS 61-937-10	NFS 61-937-6 61-937-8	NFS 61-937-7	NFS 61-937-9	NFS 61-937-11			
ZF 310	R+1 CHAMPEAU ZP1	Existant non modifié								
ZF 311	R+1 CHAMPEAU ZP2									
ZF 312	R+1 CHAMPEAU ZP3									

6.4. Zone de détections / Zone de mise en sécurité

6.4.1. SCENARIO DE MISE EN SECURITE

6.4.1.1. Déclencheur manuel

En cas de sollicitation d'un déclencheur manuel (DM), la mise en sécurité doit s'effectuer de la façon suivante :

- ✓ Une alarme restreinte au niveau de l'équipement de contrôle et de signalisation du SDI
- ✓ Signalisation de l'alarme sur l'Unité de Gestion d'Alarme du CMSI
- ✓ Processus d'alarme instantané, alarme générale et sélective dans l'ensemble de l'établissement,
 - Activation des dispositifs sonores (et lumineux)
 - Déverrouillage des issues de secours,
- ✓ Report d'informations incendie vers les TRE.
- ✓ Report d'informations incendie vers le TRE du PC Incendie.

6.4.1.2. Détection automatique de fumée– Volume non désenfumé

En cas de sollicitation d'un détecteur automatique de fumée, la mise en sécurité doit s'effectuer de la façon suivante :

- ✓ Une alarme restreinte au niveau de l'équipement de contrôle et de signalisation du SDI
- ✓ Signalisation de l'alarme sur l'Unité de Gestion d'Alarme du CMSI
- ✓ Processus d'alarme instantané, alarme générale et sélective dans l'ensemble de l'établissement,
 - Activation des dispositifs sonores (et lumineux)
 - Déverrouillage des issues de secours,
- ✓ Appel de la fonction compartimentage.
 - Fermeture des portes à fermeture automatique de la ZC concernée
 - Fermeture des clapets Coupe-feu en limite de la ZC concernée
 - Non-arrêt des ascenseurs de la ZC concernée
- ✓ Report d'informations incendie vers les TRE.
- ✓ Report d'informations incendie vers le TRE du PC Incendie.

6.4.1.3. Détection automatique de fumée– Volume désenfumé

En cas de sollicitation d'un détecteur automatique de fumée, la mise en sécurité doit s'effectuer de la façon suivante :

- ✓ Une alarme restreinte au niveau de l'équipement de contrôle et de signalisation du SDI
- ✓ Signalisation de l'alarme sur l'Unité de Gestion d'Alarme du CMSI
- ✓ Processus d'alarme instantané, alarme générale et sélective dans l'ensemble de l'établissement,
 - Activation des dispositifs sonores (et lumineux)
 - Déverrouillage des issues de secours,
- ✓ Appel de la fonction compartimentage.
 - Fermeture des portes à fermeture automatique de la ZC concernée
 - Fermeture des clapets Coupe-feu en limite de la ZC concernée
 - Non-arrêt des ascenseurs de la ZC concernée
- ✓ Appel de la fonction désenfumage.
 - Ouverture des volets et/ou ouvrants de désenfumage de la ZF concernée
 - Commande du ou des moteurs de la ZF concernée
- ✓ Report d'informations incendie vers les TRE.
- ✓ Report d'informations incendie vers le TRE du PC Incendie.

6.4.2. TABLEAU DE CORRELATIONS ENTRE ZD ET ZS

Zone de mise en sécurité (ZF-ZC-ZA)						
N° ZDM	N° ZDA	Libellé	ZF	ZC	ZA	sur ZD
-	3100	ZDA CHAMPEAU R+1 LOCAUX ZP1	-	ZC 310	ZA 3	-
-	3101	ZDA CHAMPEAU R+1 CIRCULATION ZP1	ZF 310	ZC 310	ZA 3	-
-	3102	ZDA CHAMPEAU R+1 LOCAUX ZP2	-	ZC 311	ZA 3	-
-	3103	ZDA CHAMPEAU R+1 CIRCULATION ZP2	ZF 311	ZC 311	ZA 3	-
-	3104	ZDA CHAMPEAU R+1 LOCAUX ZP3	-	ZC 312	ZA 3	-
-	3105	ZDA CHAMPEAU R+1 CIRCULATION ZP3	ZF 312	ZC 312	ZA 3	-
3106	-	ZDM CHAMPEAU R+1	-	-	ZA 3	-

Les appellations devront respecter les libellés proposés par le coordinateur SSI à faire confirmer par le maître d'ouvrage ou l'exploitant.

6.5. *FACETTES / UCMC*

Facette ZA	Facette ZC		Facette ZF	
ZA 3 - CHAMPEAU	☐ UCMC ☒ US	ZC 310 - R+1 CHAMPEAU ZP1	☐ UCMC ☒ US	ZF 310 - R+1 CHAMPEAU ZP1
	☐ UCMC ☒ US	ZC 311 - R+1 CHAMPEAU ZP2	☐ UCMC ☒ US	ZF 311 - R+1 CHAMPEAU ZP2
	☐ UCMC ☒ US	ZC 312 - R+1 CHAMPEAU ZP3	☐ UCMC ☒ US	ZF 312 - R+1 CHAMPEAU ZP3

7. PRINCIPE DES LIAISONS

7.1. Alimentations des équipements du SSI

7.1.1. Règles générales

Energie de sécurité : AES ou APS exclusivement réservée aux fonctions de sécurité (télécommande, fonctionnement, contrôle).

En cas d'absence du groupe électrogène pour alimenter certains DAS ou DCT, l'alimentation peut provenir uniquement du réseau EDF haute tension ou basse tension le plus près du comptage.

Subdivision des circuits : Une défaillance d'un circuit ne doit pas entraîner une perte supérieure à celle d'une seule fonction dans une seule zone de sécurité.

Surveillance des alimentations de sécurité :

Toute AES ou APS fait l'objet d'une signalisation de surveillance sur l'US.

Font l'objet d'une signalisation particulière sur l'US :

- Toute alimentation de sécurité non spécifique,
- L'AES du CMSI ou du DCS

Si AES ou APS spécifique d'un DAC ou d'un DAS, la signalisation correspondante peut être synthétisée sur l'US avec la signalisation de la fonction commandée dans la ZS concernée.

Une AES non spécifique :

- N'alimente que les équipements de sécurité incendie du bâtiment
- Par l'intermédiaire d'un tableau électrique de sécurité placé dans un volume techniquement protégé.

Une AES se met automatiquement en service en cas de défaillance de la source normal – remplacement.

Article EL11:

Les dispositifs nécessaires pour permettre la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement sont inaccessibles au public et faciles à atteindre par les services de secours. Ils ne coupent pas l'alimentation normale des installations de sécurité.

- La mise hors tension générale de l'installation électrique ne coupe pas l'alimentation électrique 230V~ du SSI.

7.2. Bus de liaisons entre bâtiment.

Sans objet

7.3. Liaisons / Câblage

Les sections et les natures des câbles sont donnés à titre indicatif, il est nécessaire de tenir compte de leur longueur, de la puissance installée, des préconisations constructeurs et de leurs implantations (traversées de locaux à risques par exemple).

Eléments commandés	Tension	Transmission	Nature	Sections	Surveillé
MATERIEL CENTRAL : Equipped de contrôle et de signalisation et centralisateur de mise en sécurité	230 v	Tension permanente	Cca-s2, d2, a2 (SYT1)	3 G 1,5²	NON
MATERIEL PERIPHERIQUE : Déecteur automatique	24 vcc	Tension permanente	CR1 ou/et Cca-s2, d2, a2 (SYT)	1 p 8/10	OUI
Déclencheur manuel	24 vcc	Tension permanente	Cca-s2, d2, a2 (SYT)	1 p 8/10	OUI
SIGNALISATION D'ALARME : DSNA / DAGS / DL	24 vcc	Emission de tension	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5²	OUI
Répétiteur d'alarme feu	24 vcc	Emission de tension	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5² 1 p 8/10	OUI
DAS ou DCT : Maintien magnétique de porte de recouplement	24 ou 48 vcc	Manque tension ou Emission de tension**	Cca-s2, d2, a2 (FR-N1X6G3-U) CR1** (Résist. au feu)	2 x 1,5²	NON OUI**
Clapet coupe-feu de ventilation*	24 ou 48 vcc	Manque tension ou Emission de tension	Cca-s2, d2, a2 (FR-N1X6G3-U) CR1** (Résist. au feu)	2 x 1,5²	NON OUI
Volet de désenfumage et d'amenée d'air sur conduit collectif *	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5²	Oui
Exutoire de désenfumage*	24 ou 48 vcc	Emission de tension (de préférence)	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5²	Oui
Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5²	Oui
Arrêt ventilation mécanique	24 ou 48 vcc	Contact sec NF	Cca-s2, d2, a2 (FR-N1X6G3-U)	2 x 1,5²	NON
Non arrêt ascenseur	24 ou 48 vcc	Contact sec NO	CR1 (Résist. au feu)	2 x 1,5²	OUI
Commande issue de secours	24 ou 48 vcc	Manque tension	Cca-s2, d2, a2 (FR-N1X6G3-U)	2 x 1,5²	NON
Contrôle des positions des DAS ou DCT	24 ou 48 vcc	Emission de tension	CR1 (Résist. au feu)	1 p 8/10	Oui
Réarmement des DAS ou DCT	24 ou 48 vcc	/	Cca-s2, d2, a2 (FR-N1X6G3-U)	3g1,5	NON

Câble multipaire proscrit sauf si cela est clairement précisé dans les notices du constructeur.
La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.

L'asservissement « arrêt CTA » sera réalisé en câbles Cca-s2, d2, a2, s'agissant d'une sécurité positive (absence de courant = arrêt ventilation). Cet asservissement aboutira sur un contact sec laissé en attente dans l'armoire électrique de la CTA concernée par l'Entrepreneur du lot concerné, avec voyant de signalisation « INCENDIE »,

Les CTA concernées seront équipées d'un système ne permettant le réarmement qu'une fois que tous les clapets de la zone concernée sont revenus en position d'attente,

Conformément à la NFS 61970, tous les câbles reliant directement l'ECS au premier point sur l'aller et le retour du dernier point à l'ECS pour chaque boucle seront réalisés en câble CR1.

De plus, lorsque le domaine de surveillance comporte des locaux ou circulations non surveillés (cas de la surveillance partielle ou locale) à l'exception de ceux qui peuvent être exclus au paragraphe 5.2.6 de la norme NF S 61-970, alors :

- **Dans la traversée de ces locaux, les voies de transmission non rebouclées, y compris les circuits de détection et les voies de transmission redondantes, doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 au sens de la norme homologuée NF C 32-070 ;**
- **Les voies de transmission rebouclées, y compris les circuits de détection, peuvent être réalisées en câbles de la catégorie Cca-s2, d2, a2 si elles ne traversent qu'une seule fois le même local non surveillé et si ce local est**

isolé en court-circuit de part et d'autre, sinon elles doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR1 au sens de la norme homologuée NF C 32-070 dans la traversée de ce local.

Un local protégé par un système d'extinction automatique de type sprinkleur n'est pas considéré comme un local surveillé.

*** : NORME NF S 61.932 - Article 6.1.3 et 6.1.4 :**

Les lignes de commandes par émission de tension et les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câble de la catégorie CR 1 (au sens de la norme NF S 32-070), soit en câble de la catégorie Cca-s2, d2, a2 placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câble de la catégorie Cca-s2, d2, a2 et sans protection dès qu'elles pénètrent dans la Zone de Mise en Sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.

**** Exceptionnellement**



Nouvelle réglementation



L'arrêté du 17 mai 2024 modifie les règles d'usage des câbles en ERP et IGH.

Le décret est applicable au 23 mai 2025, soit un an après la publication au journal officiel.

Les classements des câbles selon la NF C32-070 (classements C1 et C2) ne sont plus appropriés. Ils sont remplacés par les Euroclasses.

Les câbles classés Eca (non propagateur de la flamme comme par exemple le câble U1000 R2v) ne sont plus autorisés pour les nouveaux ERP ou IGH ou pour de nouvelles installations de câbles en ERP et IGH.

Ils doivent être remplacés par des câbles classés Cca-s2, d2, a2. Cette nouvelle classification assure une meilleure résistance au feu et une réduction des émissions de fumée et de substances dangereuses.

8. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE

8.1. Généralités

Les matériels non couverts par les normes ou non homologués devront faire l'objet d'un certificat d'association annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés.

Pour chaque réception technique, cet installateur et les autres installateurs qui auront participé à la réalisation d'un SSI assureront, notamment, les prestations suivantes :

- Fournitures des éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'identité SSI et du PV de réception technique (cf. chapitre « documents à fournir »),
- Vérification exhaustive de la mise en œuvre des matériels,
- Essais complets de bon fonctionnement,
- Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie avec attestation du foyer réalisé,
- Mise en service,
- Prise en charge des obligations et frais nécessaires aux vérifications et essais des installations par eux-mêmes, par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le contrôleur technique et le coordinateur SSI,
- Travaux, vérification, essais et prise en charge des obligations et frais nécessaires à la levée des réserves notées sur le rapport de réception technique SSI ou sur un procès-verbal de commission de sécurité,

Les entreprises devront mettre en œuvre autant de moyens que nécessaires au bon déroulement des essais et de la réception (moyens humains, enregistreurs, appareils de mesures et de simulation de feu, consommables ...). Les opérations de réception se dérouleront en présence des entreprises étant intervenues sur les différents matériels du SSI, du Bureau de Contrôle, du Coordinateur SSI, du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Le matériel central, déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphe 7.3. Ils seront réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel. L'installation du SSI devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur. A l'issue de ces opérations, un procès-verbal indiquant les résultats obtenus sera établi. Le procès-verbal de réception comprendra les résultats des essais réalisés par les installateurs ou les constructeurs de chacun des sous-systèmes du SSI, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

8.2. Vérification et essais

Les entreprises amenées à installer ou à intervenir sur les différents éléments constituant le SSI devront pouvoir justifier de leur qualification auprès du Maître d'Ouvrage : l'entreprise installant. Ces mêmes entreprises devront, en fin de travaux, procéder aux essais d'autocontrôle des matériels installés ou modifiés. Elles devront rectifier les éventuelles anomalies décelées lors de ces essais.

Nota :

Les essais devront être effectués selon les modalités du § 15 de la norme NFS 61-932 pour les sous-ensembles SSI.

Un procès-verbal indiquant les résultats obtenus devra être établi par chaque entreprise afin de donner des garanties de bon fonctionnement de respect des règles de l'art, ainsi que de la conformité aux normes en vigueur des installations réalisées.

Avant prise de possession par l'utilisateur de chaque partie de l'établissement, il sera procédé par sondage, en présence, au minimum, du Coordinateur SSI, du Maître d'Ouvrage, des utilisateurs et de tous les installateurs concernés par le SSI, aux vérifications et essais de bon fonctionnement des installations lors d'une visite de réception technique SSI. Conformément aux § 16 de la norme NF S 61-932, ces vérifications et essais ne pourront être effectués que quand toutes les entreprises auront exécuté leurs autocontrôles (et l'auront attesté) et que le dossier d'identité SSI sera complet.

Les vérifications et essais de tous les installateurs seront à présenter sous forme de fiches qui seront remises au Coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique précitées., Pour rappel, les autocontrôles doivent être réalisés suivant la norme NF S 61-932 de décembre 2024 annexe A pour

la mise en sécurité et suivant la norme NF S 61-970 de décembre 2024 pour les essais fonctionnels du SDI en A.1 de l'Annexe A.

L'installateur de la détection automatique doit effectuer, conformément à l'article MS 56 du règlement de sécurité des ERP, les essais d'efficacité de la détection automatique par foyers de contrôle d'efficacité (FCE) selon le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics d'installation de détection d'incendie établi par le GPEM/ME (brochure n°5655 du journal officiel) ou par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF S 61-970.

Une attestation de réalisation de ces essais doit être transmise au coordinateur SSI.

Rappel : *La mission du coordinateur en phase réception est de constater et acter le bon fonctionnement du système, et non de relever les défauts du système qui n'ont pas été autocontrôlés par les entreprises. Chaque entreprise est dite sachante et compétente dans le domaine qu'elle exerce et se doit de signaler toute disposition ou erreur de conception empêchant de livrer une installation pleinement fonctionnelle et conforme aux normes et règlements.*

Les plans de zones et les notices d'exploitation seront finalisés et installés dans le local SSI.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, dispositifs de communication (talkie-walkie, interphones), combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de réception de l'installation dans de bonnes conditions restent à la charge des entreprises suivant toutes procédures que le coordinateur SSI, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre jugeront utiles. Les faux plafonds doivent être achevés et les détecteurs fixés de façon définitives et étiquetés,

Les essais de bon fonctionnement par sondage effectués sous la direction du coordinateur SSI seront réalisés selon la procédure suivante :

✓ **Équipement de contrôle et de signalisation (ECS) :**

- Vérification du marquage NF de l'ECS et, s'il est dans une enveloppe séparée, de l'EAE,
- Vérification du fonctionnement des signalisations sonores et visuelles,
- Vérification de l'absence de signalisations de défaut,
- Coupure batteries : vérification de la bonne signalisation du défaut,
- Remise batteries + coupure secteur : vérification de la bonne signalisation du défaut,
- Nota : La suite des essais s'effectue sur batteries (secteur coupé).

✓ **Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) :**

- Vérification du marquage NF du CMSI et, si elle est dans une enveloppe séparée, de l'AES,
- Vérification du fonctionnement des signalisations sonores et visuelles,
- Vérification de l'absence de signalisations de défaut,
- Vérification du bon repérage de l'UGA, de l'UCMC et de l'US,
- Vérification du bon positionnement des DAS signalés en position d'attente grâce à la touche « Bilan »,
- Coupure AES : vérification de la bonne signalisation du défaut,
- Remise AES + coupure secteur : vérification de la bonne signalisation du défaut,
- Nota : La suite des essais s'effectue sur AES (secteur coupé).

✓ **Détection automatique :**

- Débrochage d'1 détecteur d'incendie : vérification de la bonne signalisation du défaut.

✓ **Par zone de détection par déclencheurs manuels (ZDM) :**

- Déclenchement d'1 déclencheur manuel : vérification de la bonne réalisation du scénario, y compris des commandes d'installations techniques associées aux fonctions de mise en sécurité,
- Réarmement complet.

✓ **Par zone de détection automatique (ZDA) :**

- Déclenchement d'1 détecteur d'incendie : vérification de la bonne réalisation et de la bonne signalisation du scénario, y compris des commandes d'installations techniques associées aux fonctions de mise en sécurité,
- Le cas échéant, vérification des interverrouillages (ZF) : 2^{ème} détection automatique, puis UCMC,
- Réarmement de l'ECS, du CMSI et de quelques DAS,
- Déclenchement manuel du scénario précédent grâce à l'UCMC (1 seule fois pour chaque ZS),
- Réarmement complet.

- ✓ **Par zone de diffusion d'alarme (ZA) :**
 - Vérification de "la perceptibilité" de l'alarme générale sélective en tout point de la ZA concernée,
 - Vérification de la perception visuelle de l'alarme évacuation par diffuseurs lumineux des zones concernées,
 - Vérification de la bonne réalisation de la fonction évacuation, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UGA,
 - Le cas échéant, vérification du bon marquage des DAS,
 - Réarmement complet.
- ✓ **Par zone de compartimentage (ZC) :**
 - Vérification de la bonne réalisation de la fonction compartimentage, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UCMC,
 - Vérification de la bonne signalisation du défaut de position de chaque porte à fermeture automatique (PFA) qui fait l'objet d'une signalisation de sa position de sécurité en faisant quitter la position de sécurité alternativement de chaque ventail de chaque PFA commandée dont la position de sécurité est surveillée (1 seule fois par PFA),
 - Vérification de la bonne signalisation du défaut de position des clapets télécommandés qui fait l'objet d'une signalisation de sa position de sécurité en faisant quitter la position de sécurité (1 seule fois par CCF),
 - Vérification du bon marquage (NF ou DAS) des DAS,
 - Vérification de l'accessibilité et du bon signalement des DAS dissimulés,
 - Réarmement complet.
- ✓ **Par zone de désenfumage (ZF) :**
 - Vérification de la bonne réalisation de la fonction désenfumage, y compris des commandes d'installations techniques associées, sur commande manuelle depuis l'UCMC,
 - Vérification de la bonne signalisation du défaut de position de chaque DAS qui fait l'objet d'une signalisation de sa position de sécurité en faisant quitter la position de sécurité,
 - Vérification de la bonne signalisation du défaut de position de chaque DAS qui fait l'objet d'une signalisation de sa position d'attente en faisant quitter la position d'attente,
 - Vérification du bon marquage (NF ou DAS) des DAS,
 - Vérification de l'accessibilité et du bon signalement des DAS dissimulés,
 - Réarmement complet.
- ✓ **Réarmement final et général :**
 - ECS et CMSI : remise du secteur
 - Réarmement de l'ECS, du CMSI et de tous le DAS et DCT
 - Vérification du retour en position d'attente des DAS signalés grâce à touche « Bilan »
 - Passage en veille générale ou mise hors service général suivant le cas.

9. DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES

9.1. Préambule

Dans les délais définis (en phase de préparation de chantier), l'entreprise doit fournir, dans leur totalité, les documents demandés suivant les prescriptions du présent chapitre **en 1 exemplaire papier**.

Afin d'établir le dossier SSI, en plus des éléments précédemment demandés, l'entreprise doit fournir, dans leur totalité les documents demandés suivant les prescriptions du présent chapitre **en 2 exemplaires papiers (sans agrafe, sans attache spirale) et un exemplaire informatique (PDF et DWG)**.

9.2. Listing documents demandés (éléments à fournir en concordance de l'installation réalisé)

/	PRESENTATION DU DOSSIER – SOMMAIRE	PREPA CHANTIER	DOE
A	Présentation du SSI : Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : - Descriptif Bâtiment - Catégorie du SSI ; - Type d'équipement d'alarme ; - Fonctions détection ; - Fonctions de mise en sécurité ; - Implantation des matériels centraux ; - Particularités éventuelles liées au site ; - Représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo,...).	/	/
B	Listes des matériels du SSI installé : - Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, Portes....)	Toutes entreprises	
C	Consignes pour l'exploitation du SSI - Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI...). - Attestation de formation du personnel.	/	Lot Elec
D	Plans des zones de détection : - Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).	Lot Elec	
E	Plans des zones de mise en sécurité - Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).	CO SSI	
F	Plans de récolement détection : - Plans précisant la localisation des : • Matériels centraux et déportés ; • Tableaux répéteurs et faces avant déportées ; • Détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; • Déclencheurs manuels d'alarme (DM) ; • Orifices de prélèvement ; • Indicateurs d'action externes (IA) ; • Systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; • Alimentations ; • Volumes techniques protégés (VTP) ; • Cheminements techniques protégés (CTP). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1).	Lot Elec	
G	Plans de récolement SMSI - Plans précisant la localisation et l'identification des : - Matériels centraux et déportés ; - Tableaux répéteurs et faces avant déportées ; - Dispositifs de commande ; - Dispositifs commandés terminaux (DCT) ; - Eléments avec contrôle de position non télécommandés ; - Organes de réarmement ; - Alimentations ; - Volumes techniques protégés (VTP) ; - Cheminements techniques protégés (CTP). Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1)	Toutes entreprises	
H	Plans du SSS : — Plan de positionnement des haut-parleurs, — Plan des LAI par type.	Lot Elec	

I	Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées - Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) - les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.	CO SSI	Lot Elec
J	Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées - Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la composent et les particularités éventuelles.	CO SSI	Lot Elec
K	Schémas unifilaires du SSI installés - Synoptique général du SSI, - Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES, - Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.	Lot Elec	
L	Listing de programmation ECS - Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.		Lot Elec
M	Listing de programmation CMSI.		Lot Elec
N	Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. (Document complémentaire) - Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.	Lot Elec	
O	Installation de ventilation : Schéma de principe de l'installation réalisée (Document complémentaire) - Identification des CTA, - Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, - si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.	Lot CVC et CO SSI	Lot CVC
P	Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée. (Document complémentaire) - Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, - exutoires, ouvrants.	Lot CVC et CO SSI	Lot CVC
Q	Installation de désenfumage Débits et APS (Document complémentaire) - Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service. - Capacité des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.	Lot CVC	
R	Historique des travaux réalisés - Identification des opérations de travaux réalisés sur le SSI : • Date d'installation du SSI d'origine ; • Liste des travaux réalisés avec descriptif, date et identification du coordinateur SSI.	CO SSI	
S	Cahier des charges fonctionnel SSI Contenu défini dans la norme NF S 61-931. <i>Nota : Il peut exister un cahier des charges fonctionnel par opération de travaux (Additif)</i>	CO SSI	
T	Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI Contenu défini dans la norme NFS 61-931.		CO SSI
U	Notices exploitation et maintenance : - SDI, CMSI, - TR, - DAS (Porte à fermeture automatique, clapets, ...), - Ventilateurs désenfumage - ...	/	Lot Elec
V	Justificatifs de conformité des équipements : - Conformité aux normes, avis de chantier, ... - PV DAS (Porte à fermeture automatique, clapets, ...), <i>Nota : Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>		Toutes Entr.
W	Justificatifs d'associativité des équipements - Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants, <i>Nota : Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>	Lot Elec	
X	Rapport d'essais par autocontrôle : - Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.	Entreprises	
Y	Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques (Lorsque exigé contractuellement)	Lot Elect	Lot Elec

Le dossier sera mis à jour conformément à la norme NFS 61-932. Le dossier d'identité du SSI doit être disponible depuis le local SSI. Les plans de zones devront être affichés afin de faciliter la manipulation de la centrale. Idem pour les consignes.

Les matériels du SSI devront être admis à la marque NF et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté économique européenne. Les matériels couverts ou non couverts par les normes, devront toujours faire l'objet d'une associativité précisée dans le certificat du matériel avec lequel il est utilisé.

10. ABREVIATIONS TECHNIQUES

AES	Alimentation Electrique de Sécurité	EAE	Equipement d'Alimentation Electrique
AGS	Alarme Générale Sélective	EAES	Equipement d'Alimentation en Energie de Sécurité
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité	ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation
BAAS	Bloc Autonome d'Alarme Sonore	ECSAV	Equipement de Contrôle et de Signalisation d'Alarme Vocale
BAAL	Bloc Autonome d'Alarme lumineuse	IA	Indicateur d'Action
BAES	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	OTF	Ouvrant Télécommandé en Façade
BAEH	Bloc Autonome d'Eclairage d'Habitation	PFA	Porte à Fermeture Automatique
BM	Boitier Menace	SDAD	Système Détecteur Autonome Déclencheur
CCF	Clapet Coupe-Feu	SDI	Système de Détection Incendie
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
CR	Coffret de Relayage	SSI	Système de Sécurité Incendie
CTA	Centrale de Traitement d'Air	SSS	Système de Sonorisation de Sécurité
CTP	Cheminement Technique Protégé	TR	Tableau Répétiteur
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande	TRC	Tableau Répétiteur de Confort
DAGS	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective	TRE	Tableau Répétiteur d'Exploitation
DAI	Détecteur Automatique d'Incendie	UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité	UAM	Unité d'Alarme Menace
DCM	Dispositif de commande Manuelle	UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
DCMR	Dispositif de commande Manuelle Regroupées	UGA	Unité de Gestion d'Alarme
DCS	Dispositif de Commande avec Signalisation	UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
DCT	Dispositif Commandé Terminal	US	Unité de Signalisation
DECT	Dispositif Electrique de Commande et de Temporisation	VCF	Volet Coupe-Feu
DENFC	Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumé et de Chaleur	VTP	Volume Technique Protégé
DL	Diffuseur Lumineux	ZA	Zone d'Alarme
DM	Déclencheur Manuel	ZBM	Zone de Boitier Menace
DS	Diffuseur Sonore	ZC	Zone de Compartimentage
DSAF	Dispositif Sonore d'Alarme Feu	ZD	Zone de Détection
DSNA	Diffuseur Sonore Non Autonome	ZDA	Zone de Détection Automatique
DVAF	Dispositif visuel d'alarme feu	ZDM	Zone de Détection Manuel
DVE	Dispositif de Verrouillage Électromagnétique	ZF	Zone de Désenfumage
EA	Équipement d'Alarme	ZS	Zone de Mise en Sécurité