

# RECONSTRUCTION HÔPITAL PSYCHIATRIQUE BOHARS

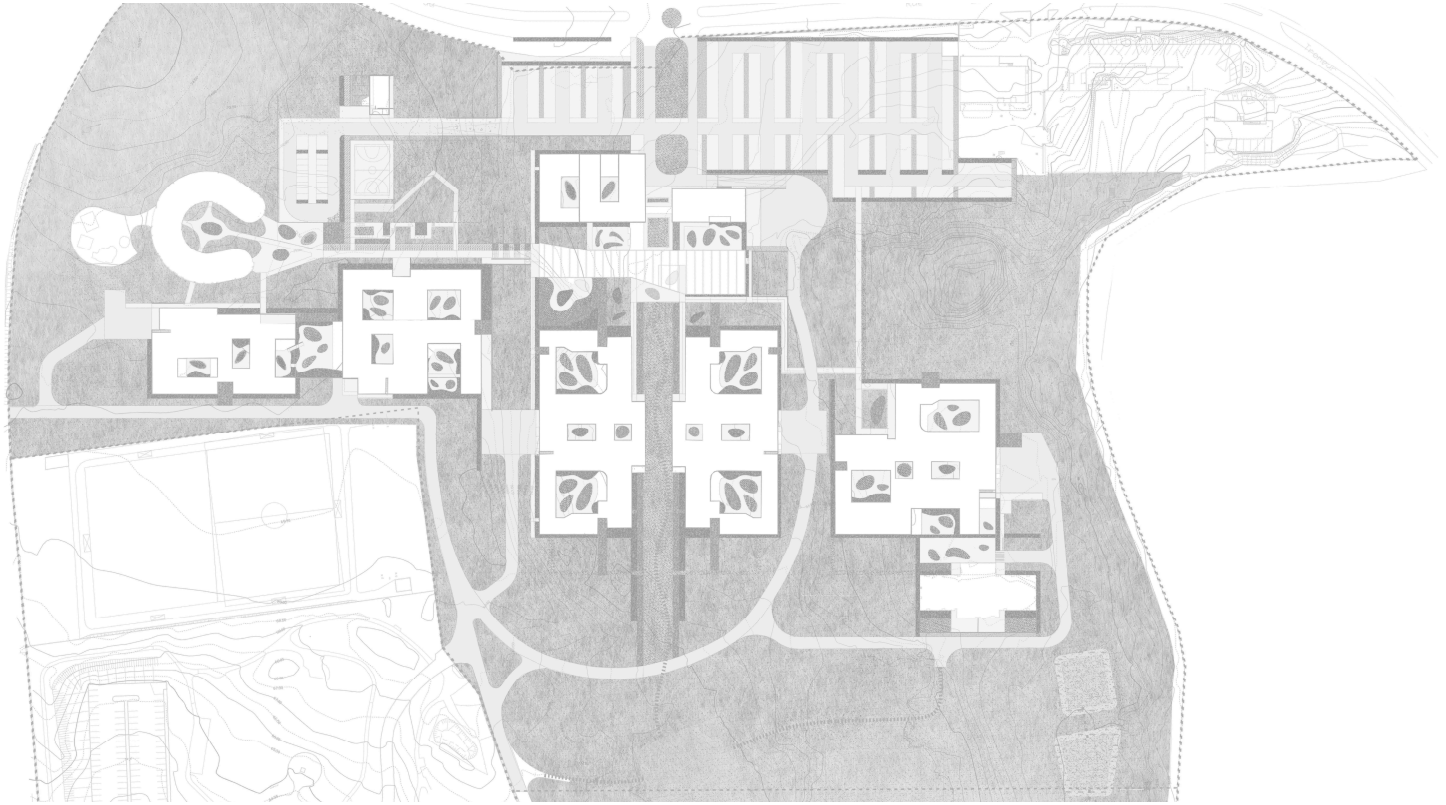
MAÎTRE D'OUVRAGE

**CHU BREST**  
2 Avenue Foch  
29609 BREST CEDEX



MAÎTRE D'ŒUVRE – MANDATAIRE

**AIA ARCHITECTES**  
13 Boulevard Jean Monnet  
56260 LARMOR PLAGE



ÉMETTEUR	PHASE	DATE	ÉCHELLE
<b>Armor Ingénierie</b>	<b>PC</b>	<b>02/2023</b>	-

INTITULÉ DU DOCUMENT	CODE ÉMETTEUR	N° DU DOCUMENT	INDICE
<b>Cahier des charges fonctionnel SSI Secteur adultes 3</b>	<b>ARI</b>	<b>CC_06</b>	<b>A</b>

BUREAU DE CONTRÔLE	APAVE	37 avenue du baron Lacrosse 29803 BREST - 02 98 42 14 44
S.P.S.	VERITAS	
ASSISTANT MOA	A2MO	17 Boulevard de Berlin 44000 NANTES – 02 85 67 17 00
MANDATAIRE	AIA ARCHITECTES	13 boulevard Jean Monnet 56260 LARMOR PLAGE - 02 97 64 03 40
ARCHITECTE	AIA ARCHITECTES	13 boulevard Jean Monnet 56260 LARMOR PLAGE - 02 97 64 03 40
INGÉNIERIE	AIA INGÉNIERIE	7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13
ENVIRONNEMENT	AIA ENVIRONNEMENT	7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13
ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION	AIA INGÉNIERIE	7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13
PAYSAGES	AIA TERRITOIRES	7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13
COORDINATEUR SSI	ARMOR INGÉNIERIE	
ACOUSTICIEN	TECHNICONCONSULT	
BET CUISINE		
OPC	AIA MANAGEMENT DE PROJETS	7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES- 02 40 38 13 13



Numéro affaire	Projet	Phase	Bâtiment	Émetteur	Corps d'état	Type document	Niveau	N° du document
0846a21	BO	PC	SA3	ARI	SSI	NOT	XXX	<b>CC-06</b>

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>5</b>
1.1.	OBJET DU DOCUMENT	5
1.2.	TERMES ET DEFINITIONS	5
1.2.1.	<i>Systeme de sécurité incendie (SSI)</i>	5
1.2.2.	<i>Systeme de détection incendie (SDI)</i>	5
1.2.3.	<i>Systeme de mise en sécurité incendie (SMSI)</i>	5
1.2.4.	<i>Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)</i>	5
1.2.5.	<i>Matériel central d'un CMSI</i>	5
1.2.6.	<i>Matériel déporté d'un CMSI</i>	5
1.2.7.	<i>Matériel central d'un équipement de contrôle et de signalisation (ECS)</i>	5
1.2.8.	<i>SSI de catégorie A</i>	6
1.3.	LEXIQUE DES ABREVIATIONS	6
<b>2.</b>	<b>PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT</b>	<b>7</b>
2.1.	DESCRIPTION ARCHITECTURALE	7
2.2.	PHASAGE TRAVAUX	7
2.3.	CLASSEMENT AU TITRE DE LA SECURITE CONTRE L'INCENDIE	11
2.3.1.	<i>Classement de l'établissement</i>	11
<b>3.</b>	<b>DISPOSITIONS DIVERSES</b>	<b>11</b>
3.1.1.	<i>Locaux fréquentes isolément</i>	11
<b>4.</b>	<b>TEXTES APPLICABLES</b>	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION GENERALE DU SSI</b>	<b>12</b>
5.1.	CATEGORIE DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (S.S.I.)	12
5.2.	COMPOSITION DU SSI	12
5.3.	DISPOSITIONS DIVERSES	13
5.3.1.	<i>Tableau Répétiteur d'Exploitation (T.R.E.)</i>	13
<b>6.</b>	<b>CONCEPT DE MISE EN SECURITE INCENDIE</b>	<b>13</b>
6.1.	RAPPEL DES PRINCIPES	13
6.2.	PRINCIPE DE DETECTION	14
6.2.1.	<i>Définitions des zones de Détection</i>	14
6.2.2.	<i>Détection par déclencheurs Manuels</i>	14
6.2.3.	<i>Détection automatique</i>	15
6.3.	PRINCIPE D'EVACUATION	16
6.3.1.	<i>Définition des zones d'Alarme</i>	16
6.3.2.	<i>Nature de l'alarme</i>	17
6.3.3.	<i>Faits générateurs</i>	17
6.3.4.	<i>Dispositifs Actionnés de Sécurités (DAS)</i>	17
6.4.	PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE	17
6.4.1.	<i>Définition des zones de Compartimentage</i>	17
6.4.2.	<i>Faits générateurs</i>	18
6.4.3.	<i>Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)</i>	18
6.4.4.	<i>Arrêts Techniques associés</i>	18

<b>6.5.</b>	<b>PRINCIPE DE DESENFUMAGE</b>	<b>19</b>
<b>6.5.1.</b>	<i>Définition des zones de Désenfumage</i>	<b>19</b>
<b>6.5.2.</b>	<i>Faits générateurs</i>	<b>19</b>
<b>6.5.3.</b>	<i>Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)</i>	<b>19</b>
<b>6.5.4.</b>	<i>Arrêts Techniques associés</i>	<b>19</b>
<b>6.5.5.</b>	<i>Zones de désenfumage indépendantes du SSI</i>	<b>19</b>
<b>7.</b>	<b>SCENARII DE MISE EN SECURITE</b>	<b>20</b>
<b>7.1.</b>	<b>PRINCIPE GENERAL DES SCENARII AUTOMATIQUES DE L'ETABLISSEMENT</b>	<b>20</b>
<b>7.2.</b>	<b>COMMANDES MANUELLES ET SIGNALISATIONS AU CMSI</b>	<b>20</b>
<b>8.</b>	<b>IMPLANTATION ET PARTICULARITES DES MATERIELS DU SSI</b>	<b>21</b>
<b>8.1.1.</b>	<i>Implantation des matériaux centraux</i>	<b>21</b>
<b>8.1.2.</b>	<i>Implantation des matériels déportés</i>	<b>21</b>
<b>8.1.3.</b>	<i>Accessibilité des matériels SSI</i>	<b>22</b>
<b>8.1.4.</b>	<i>Identification des équipements du SSI</i>	<b>22</b>
<b>8.1.5.</b>	<i>Dispositions particulières concernant les commandes</i>	<b>22</b>
<b>8.1.6.</b>	<i>Source de remplacement</i>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>ALIMENTATIONS DE SECURITE</b>	<b>23</b>
<b>9.1.</b>	<b>ÉQUIPEMENTS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUES (EAE)</b>	<b>23</b>
<b>9.2.</b>	<b>ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES DE SECURITE (AES)</b>	<b>23</b>
<b>9.3.</b>	<b>IMPLANTATIONS</b>	<b>23</b>
<b>9.3.1.</b>	<i>Alimentations électriques de sécurité</i>	<b>23</b>
<b>9.4.</b>	<b>SIGNALISATION</b>	<b>23</b>
<b>10.</b>	<b>CONSTITUANTS DU SSI</b>	<b>24</b>
<b>10.1.</b>	<b>SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI)</b>	<b>24</b>
<b>10.1.1.</b>	<i>Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS)</i>	<b>24</b>
<b>10.1.2.</b>	<i>Détecteur Automatique d'Incendie (DAI)</i>	<b>24</b>
<b>10.1.3.</b>	<i>Déclencheurs manuels (DM)</i>	<b>24</b>
<b>10.1.4.</b>	<i>Dispositifs de transmission de l'alarme feu et du signal de dérangement</i>	<b>24</b>
<b>10.2.</b>	<b>INDICATEURS D'ACTION (IA)</b>	<b>24</b>
<b>10.3.</b>	<b>TABLEAUX REPETITEUR D'EXPLOITATION</b>	<b>24</b>
<b>10.4.</b>	<b>SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)</b>	<b>25</b>
<b>10.4.1.</b>	<i>Centralisateur de mise en sécurité (CMSI)</i>	<b>25</b>
<b>10.4.2.</b>	<i>Diffuseurs Sonores</i>	<b>25</b>
<b>10.4.3.</b>	<i>Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)</i>	<b>25</b>
<b>11.</b>	<b>PRINCIPE ET NATURE DES LIAISONS</b>	<b>27</b>
<b>11.1.</b>	<b>LIAISONS DE TELECOMMANDES ELECTRIQUES DES DAS</b>	<b>27</b>
<b>11.1.1.</b>	<i>Alimentations électriques (énergie de fonctionnement)</i>	<b>27</b>
<b>11.1.2.</b>	<i>Télécommandes (transmission de l'ordre de passage en position de sécurité)</i>	<b>28</b>
<b>11.2.</b>	<b>LIAISONS DE TELECOMMANDES PNEUMATIQUES DES DAS</b>	<b>28</b>
<b>11.2.1.</b>	<i>Liaisons de télécommandes par câble acier des DAS</i>	<b>28</b>
<b>11.3.</b>	<b>LIAISONS DE CONTROLE DES DAS</b>	<b>28</b>
<b>11.4.</b>	<b>TABLEAU RECAPITULATIF NATURE DES LIAISONS</b>	<b>29</b>
<b>12.</b>	<b>AUTOCONTROLES DES ENTREPRISES</b>	<b>30</b>

---

<b>12.1.</b>	<b>DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>30</b>
<b>12.2.</b>	<b>ESSAIS PAR AUTOCONTROLE DU SYSTEME DE DETECTION INCENDIE</b>	<b>30</b>
<b>12.3.</b>	<b>ESSAIS PAR AUTOCONTROLE DE SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE</b>	<b>31</b>
<i>12.3.1.</i>	<i>Vérification des scénarios du SSI :</i>	<i>31</i>
<i>12.3.2.</i>	<i>Centrale de gestion technique incendie</i>	<i>32</i>
<i>12.3.3.</i>	<i>Essais fonctionnels Équipement d'Alarme de type 1</i>	<i>32</i>
<i>12.3.4.</i>	<i>Essais fonctionnels Équipement d'Alarme de type 2a</i>	<i>32</i>
<i>12.3.5.</i>	<i>Essais fonctionnels Équipement d'Alarme de types 2b et 3</i>	<i>32</i>
<i>12.3.6.</i>	<i>Essais fonctionnels du compartimentage</i>	<i>32</i>
<i>12.3.7.</i>	<i>Essais fonctionnels du désenfumage naturel des cages d'escaliers</i>	<i>33</i>
<i>12.3.8.</i>	<i>Essais fonctionnels du désenfumage mécanique</i>	<i>33</i>
<b>12.4.</b>	<b>EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ</b>	<b>34</b>
<b>12.5.</b>	<b>ALIMENTATIONS</b>	<b>35</b>
<b>12.6.</b>	<b>SYSTEMES DETECTEURS AUTONOMES DECLENCHEURS (SDAD)</b>	<b>35</b>
<b>13.</b>	<b>PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI</b>	<b>35</b>
<b>13.1.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>35</b>
<b>13.2.</b>	<b>VERIFICATIONS GENERALES</b>	<b>36</b>
<b>13.3.</b>	<b>VERIFICATIONS FONCTIONNELLES</b>	<b>36</b>
<i>13.3.1.</i>	<i>réception technique du SDI</i>	<i>36</i>
<i>13.3.2.</i>	<i>réception technique du SMSI</i>	<i>37</i>
<i>13.3.3.</i>	<i>Essais fonctionnels de réception technique du SDI</i>	<i>37</i>
<i>13.3.4.</i>	<i>Essais fonctionnels de réception technique du SMSI</i>	<i>37</i>
<b>13.4.</b>	<b>RAPPORT DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI</b>	<b>38</b>
<b>14.</b>	<b>FORMATION</b>	<b>39</b>
<b>15.</b>	<b>VERIFICATIONS TECHNIQUES</b>	<b>39</b>
<b>16.</b>	<b>DOSSIER D'IDENTITE DU SSI</b>	<b>40</b>

## **1. GENERALITES**

### **1.1. OBJET DU DOCUMENT**

Ce présent Cahier des charges fonctionnel du Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) concerne le projet de construction du bâtiment Secteur adultes 3 sur le site de l'hôpital Psychiatrique à Bohars.

Les dispositions réglementaires et normatives qui y sont contenues sont destinées à constituer une partie du dossier technique (article GE 2) en précisant notamment les points à soumettre, pour avis, à la Commission de Sécurité au titre des articles MS 55 et MS 64.

### **1.2. TERMES ET DEFINITIONS**

#### **1.2.1. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)**

Système constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement.

Dans sa version la plus complète, un SSI est composé de deux sous-systèmes principaux : un système de détection incendie (SDI) et un système de mise en sécurité incendie (SMSI).

#### **1.2.2. SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI)**

Système constitué de l'ensemble des équipements (au sens des normes en vigueur) nécessaires à la détection incendie.

#### **1.2.3. SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)**

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

#### **1.2.4. CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE (CMSI)**

Un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) est un ensemble d'équipements qui, à partir d'informations ou d'ordres de commande manuelle, permet la gestion centralisée de la mise en sécurité par fonction et par zone de mise en sécurité, aussi bien en ordres électriques de commande qu'en surveillance et contrôle des informations (défauts, positions...).

Il appartient au SMSI et permet la gestion des fonctions de mis en sécurité suivantes :

- Évacuation ;
- Compartimentage ;
- Désenfumage

#### **1.2.5. MATERIEL CENTRAL D'UN CMSI**

Ensemble des équipements regroupés dans un même volume et comprenant l'unité de commande manuelle centralisée (UCMC), l'unité de signalisation (US) et l'unité de gestion d'alarme (UGA).

#### **1.2.6. MATERIEL DEPORTE D'UN CMSI**

Matériel du CMSI ne faisant pas partie du matériel central et reliée à celui-ci au moyen de voie (s) de transmission.

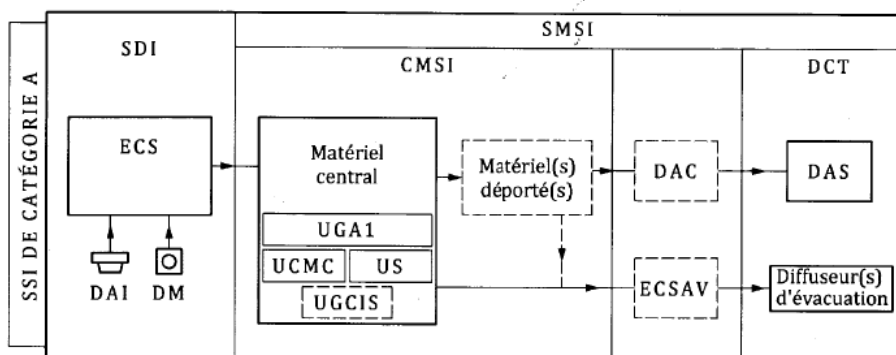
#### **1.2.7. MATERIEL CENTRAL D'UN EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION (ECS)**

Ensemble des matériels du système de détection incendie (SDI) constitué des équipements regroupés dans un emplacement réservé au personnel chargé de leur exploitation et comprenant, au minimum les signalisations, contrôles et commande de l'ECS, que ce dernier soit constitué d'une ou plusieurs enveloppes.

### 1.2.8. SSI DE CATEGORIE A

Il est constitué de :

- D'un système de détection incendie (SDI) comprenant :
  - Un ou plusieurs équipements de contrôle et de signalisation (ECS) au sens de la norme NF EN 54-2 ;
  - Des détecteurs automatiques d'incendie (DAI) et des déclencheurs manuels d'alarme (DM).
- D'un système de mise en sécurité incendie (SMSI) comprenant :
  - Un ou plusieurs centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI) de type A au sens de la norme NFS 61-934 ;
  - Si nécessaire, un ou plusieurs dispositifs adaptateurs de commande (DAC) au sens de la norme NFS 61-938 ;
  - Un ou plusieurs dispositifs commandés terminaux (DCT) ;
  - Un équipement d'alarme pour l'évacuation (EA) du type 1 au sens de la norme NF S 61-936.



### 1.3. LEXIQUE DES ABREVIATIONS

<b>z</b>	<b>Alimentation Électrique de Sécurité</b>	<b>S.F.</b>	<b>Stable au Feu de Degré</b>
<b>A.G.S.</b>	<b>Alarme Générale Sélective</b>	<b>S.S.S.</b>	<b>Système de Sonorisation de Sécurité</b>
<b>D.S.N.A</b>	<b>Diffuseurs Sonores Non Autonomes</b>	<b>S.S.I.</b>	<b>Système de Sécurité Incendie</b>
<b>C.C.H.</b>	<b>Code de la Construction et de l'Habitation</b>	<b>U.C.M.C.</b>	<b>Unité de Commande Manuelle Centralisée</b>
<b>C.F.</b>	<b>Coupe-Feu de Degré</b>	<b>U.G.A.</b>	<b>Unité de Gestion des Alarmes</b>
<b>C.M.S.I.</b>	<b>Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie</b>	<b>U.G.I.S.</b>	<b>Unité de Gestion des Issues de Secours</b>
<b>C.T.A.</b>	<b>Centrale de Traitement d'Air</b>	<b>U.S.</b>	<b>Unité de Signalisation</b>
<b>C.T.P.</b>	<b>Cheminement Technique Protégé</b>	<b>V.C.C.</b>	<b>Volet pour Conduit Collectif</b>
<b>D.A.D.</b>	<b>Détecteur Automne Déclencheur</b>	<b>V.C.U.</b>	<b>Volet pour Conduit Unitaire</b>
<b>D.A.S.</b>	<b>Dispositif Actionné de Sécurité</b>	<b>V.M.C.</b>	<b>Ventilation Mécanique Contrôlée</b>
<b>D.M.</b>	<b>Déclencheur Manuel</b>	<b>V.T.P.</b>	<b>Volume Technique Protégé</b>
<b>D.T.U.</b>	<b>Document Technique Unifié</b>	<b>Z.A.</b>	<b>Zone d'Alarme</b>
<b>E.A.</b>	<b>Équipement d'Alarme</b>	<b>Z.C.</b>	<b>Zone de Compartimentage</b>
<b>E.R.P.</b>	<b>Établissement Recevant du Public</b>	<b>Z.D.A.</b>	<b>Zone de Détection Automatique</b>
<b>P.F.</b>	<b>Pare Flamme de Degré</b>	<b>Z.D.M.</b>	<b>Zone de Détection Manuelle</b>
<b>P.F.A.</b>	<b>Porte battante à Fermeture Automatique</b>	<b>Z.F.</b>	<b>Zone de désenfumage</b>
<b>S.D.I.</b>	<b>Système de Détection Incendie</b>	<b>Z.S.</b>	<b>Zone de Mise en Sécurité Incendie</b>
<b>C.C.F.</b>	<b>Clapet Coupe-Feu</b>	<b>T.R.E</b>	<b>Tableau Répéteur d'Exploitation</b>
<b>O.U.V</b>	<b>Ouvrant Télécommandé en Façade</b>	<b>C.R</b>	<b>Coffret de Relayage</b>
<b>D.V.E.I.S</b>	<b>Dispositif de Verrouillage Électromagnétique pour Issue de Secours</b>	<b>E.C.S.A.V</b>	<b>Équipement de Contrôle de Signalisation d'Alarme Vocale</b>

## 2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

### 2.1. DESCRIPTION ARCHITECTURALE

Le bâtiment secteur adultes 3 est un bâtiment d'hébergements et de soins en simple rez-de-chaussée

Il est composé :

- D'un Cloisonnement traditionnel CO24 : Les hébergements constituent 3 zones protégées U10. Les zones protégées 1 & 2, d'une capacité de 22 et 18 lits, sont chacune recoupée en 2 zones de mises à l'abri d'une capacité de 7 à 10 lits. La zone protégée n°3, bien que d'une faible capacité de 7 lits, est recoupée en deux zones de mises à l'abri de 4 et 3 lits. Ce choix s'explique par l'accueil de patients sensibles, au titre de l'unité fonctionnelle détenus UF 3.3 composée de 3 chambres patients détenus.
- D'une zone logistique, non accessible au public, est traitée en cloisonnement traditionnel.
- D'un compartiment CO25 : un compartiment unique de 989 m<sup>2</sup> intègre les locaux d'activités et de soins support des hébergements.

**Nota :** L'ensemble des circulations sont désenfumées mécaniquement.

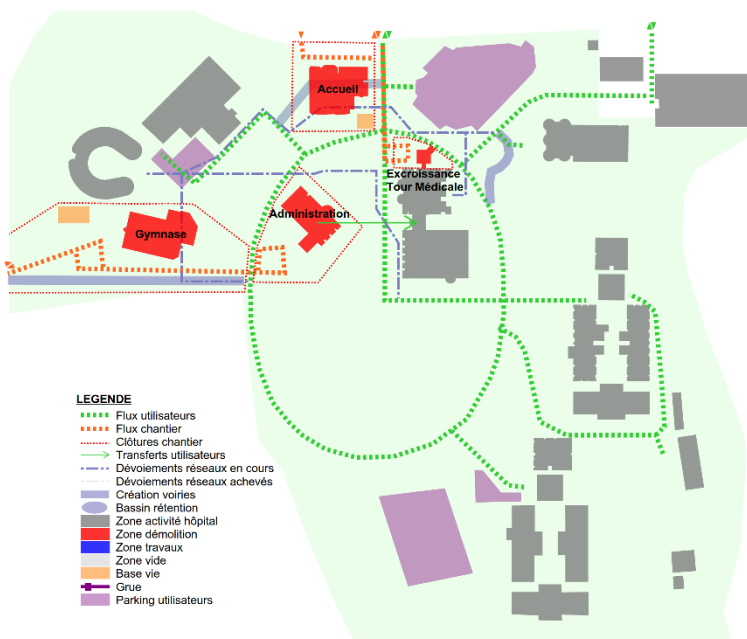
### 2.2. PHASAGE TRAVAUX

Durant la phase de travaux, les flux et approvisionnements de chantier sont pensés de façon à impacter le moins possible le fonctionnement du site. Ils seront balisés et sécurisés. L'accessibilité des services de sécurité et secours sera maintenue en permanence et identifiée sur les plans d'installation de chantier. Pour toute intervention sur les zones maintenues en activité de l'hôpital, le SDIS sera orienté par le personnel du centre hospitalier pendant les différentes phases de travaux. Aucun accès du SDIS à un bâtiment en activité ne sera réalisé en traversant une zone de chantier (hors travaux VRD pour lesquels un maintien de fonctionnement des voiries sera assuré).

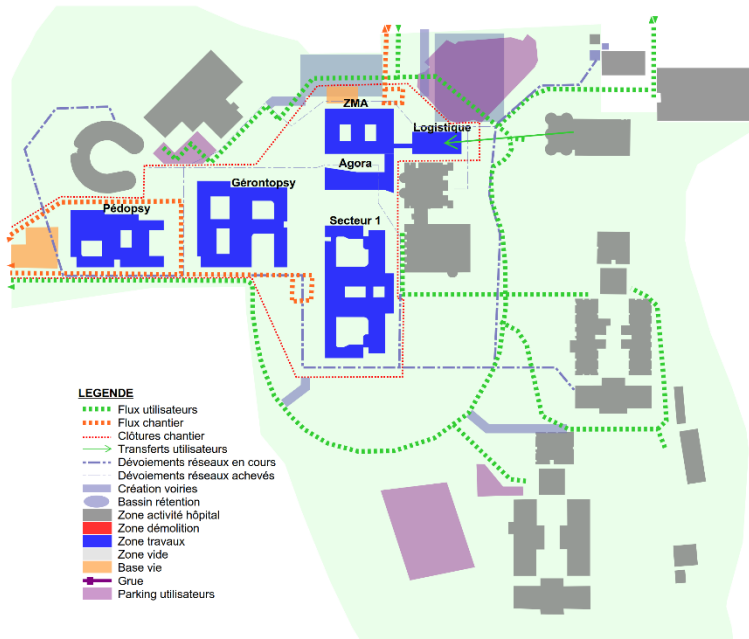
L'enchaînement des phases proposées découle des points de vigilance identifiés et des besoins de maintien en activité du site. Nous avons partagé le site en deux zones correspondant aux deux phases principales de travaux. Elles sont elles-mêmes dissociées en quatre sous-phases pour une meilleure explication des enchaînements de travaux proposés. Les zones en travaux seront fermées en leur périphérie par des clôtures liaisonnées entre elles (hors travaux VRD), de hauteur suffisante pour maintenir une séparation forte entre le chantier et le site en fonctionnement. Les accès à ces zones de travaux seront contrôlés pour éviter toute intrusion à l'intérieur de la zone travaux.

La phase 1 concerne la démolition de l'Accueil, de l'excroissance de la Tour Médicale, de l'Administration et du Gymnase. Les bâtiments neufs suivants seront construits durant cette phase :

- Logistique
- ZMA
- Secteur 1 adulte
- Gérontopsy
- Pédopsy
- Agora Ouest



Lors des travaux préalables de démolition de la phase 1, les différents flux actuels seront conservés à l'identique. Au cours des travaux de construction des bâtiments neufs, les flux de secours et de l'hôpital seront modifiés pour éviter tout croisements avec ceux du chantier grâce aux voiries provisoires réalisées pendant la démolition. Les secours accéderont au site par la rue du Tromeur et la sortie se fera par la rue de Lez Huel.



Seule la partie Ouest de l'Agora sera réalisée durant cette première phase afin de maintenir l'isolement réglementaire avec la Tour Médicale en activité. Elle sera fermée par une cloison provisoire étanche à l'eau et pare-flammes 30 min.

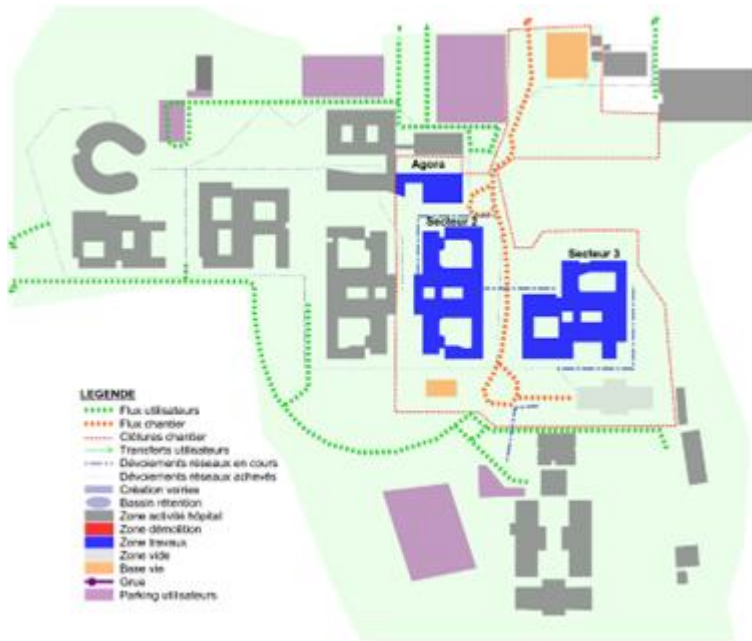
A la fin de la phase 1B il sera prévu de centraliser le renvoi des synthèses alarmes feu et dérangements des SSI des bâtiments existants vers le superviseur du local SSI du bâtiment ZMA avec renvoi sur l'UAE au PC SECU de le Cavale Blanche, à savoir :

- ST POL,
- Pédo-spy,
- Hospitalisation 1 « ARGOAT »,
- Hospitalisation 2 « ARMOR »,
- Tour médicale.



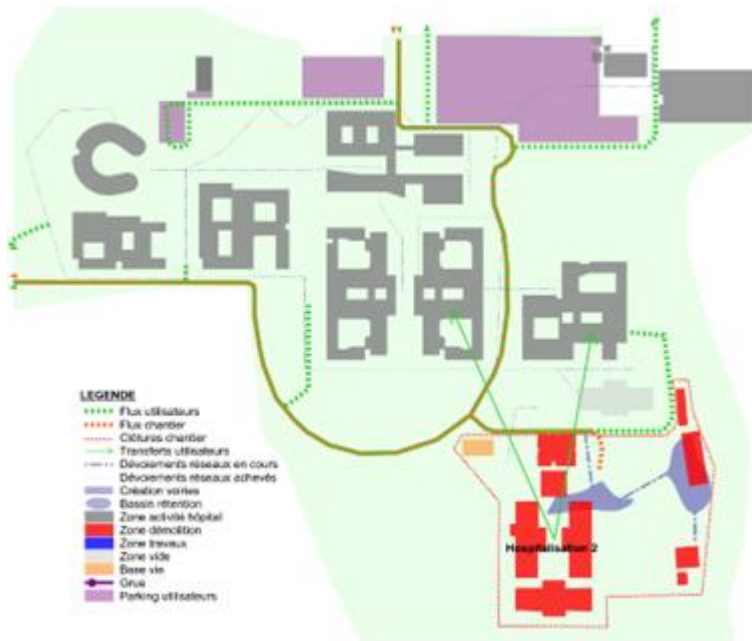
La phase 2 concerne la démolition de la Cuisine/Restaurant, de la Tour Médical, de l'Hospitalisation 1, de la Pédopsychiatrie, de l'Hospitalisation 2 et des locaux techniques situées au Sud Est du site. Les bâtiments neufs suivants seront construits durant cette phase :

- Secteur 2 adultes
- Secteur 3 adultes
- Agora Est
- Internat



Les flux utilisateurs et secours seront adaptés aux bâtiments réceptionnés et à la nouvelle zone de travaux. Une entrée/sortie sera réalisée par la rue du Tromeur pour les accès aux zones ZMA, Logistique et Agora Ouest. Une seconde entrée/sortie sera réalisée à l'Ouest, par la rue de Lez Huel, pour les accès aux autres bâtiments en activité. Durant la phase 2, ces flux seront à double sens ou aménagés avec des refuges pour éviter tout engorgement. La cloison provisoire entre la zone Ouest de l'Agora (en activité) et la zone Est (en chantier) sera maintenue jusqu'à la fin de la phase 2 afin d'assurer une protection incendie.

La fin de la phase 2 concerne la démolition de l'Hospitalisation 2. Les flux utilisateurs et de secours seront réalisés dans la configuration définitive du site. La voie logistique future sera partagée entre les utilisateurs, les secours et le chantier de la même manière qu'une voie publique, avec une priorité pour le SDIS.



A terme il sera prévu de centraliser le renvoi des synthèses alarmes feu et dérangements des SSI des bâtiments existants conservés vers le superviseur du local SSI du bâtiment ZMA avec renvoi sur l'UAE au PC SECU de le Cavale Blanche, à savoir :

- ST POL,
- AL LANN.

## **2.3. CLASSEMENT AU TITRE DE LA SECURITE CONTRE L'INCENDIE**

### **2.3.1. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT**

L'activité principale (GN1) de l'établissement est : **Établissement de soins.**

À ce titre, l'établissement est classé suivant la notice de sécurité en :

**ERP type U de 4<sup>ème</sup> catégorie, avec locaux à sommeil à simple rez-de-chaussée**

## **3. DISPOSITIONS DIVERSES**

### **3.1.1. LOCAUX FREQUENTES ISOLEMENT**

En références aux articles GN8 et MS64 du règlement de sécurité ERP, il sera prévu la mise en place de diffuseurs lumineux (DL), dans les locaux amenés à être fréquentés isolément par des personnes en situation de handicap. Cela concerne :

- Les sanitaires publics et dans les espaces communs des blocs sanitaires publics.

## **4. TEXTES APPLICABLES**

D'une manière générale, l'installation du Système de Sécurité Incendie sera réalisée suivant les règles de l'art et selon les normes et règlements en vigueur dans les différentes techniques ou les différents corps d'état concourant à la réalisation de la présente installation.

Les textes applicables sont ceux publiés au Journal Officiel à la date de dépôt du permis de construire, leur application effective étant, en général, 3 mois après la date de publication.

### **Textes réglementaires dans les établissements recevant du public :**

- Code de l'urbanisme ;
- Article L 123-2, R 123-2 à R 123-55 et R 152-4 et R 152-5 du Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant application du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Arrêté du 10 décembre 2004 modifié par l'arrêté du 26 juin 2008 (JO du 8 juillet 2008) – Dispositions particulières applicables aux Établissements Recevant du Public de type U : Établissements de soins ;
- Instruction Technique n°246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.

### **Normes et textes relatifs aux Systèmes de Sécurité Incendie :**

- Les normes relatives aux SSI rendues obligatoires par l'article MS 53 du Règlement de Sécurité :
  - NF S 61-930 : Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique ;
  - NF S 61-931 : Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Dispositions générales ;
  - NF S 61-932 : Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'installation ;
  - NF S 61-933 : Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'exploitation et de maintenance ;
  - NF S 61-934 : Centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI) ;
  - NF S 61-935 : Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Unités de Signalisation (U.S.) ;
  - NF S 61-936 : Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Équipements d'alarme (E.A.) ;
  - NF S 61-937 : Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) ;
  - NF S 61-938 : Système de sécurité incendie (SSI) – Dispositifs de commande manuelle (D.C.M.) - Dispositifs de commandes manuelles regroupées (D.C.M.R.) – Dispositifs de commande avec signalisation (DCS) – Dispositifs adaptateurs de commande (DAC) ;
  - NF S 61-939 : Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Alimentations pneumatiques de sécurité (A.P.S.) ;

- NF S 61-940 : Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Alimentations électriques de sécurité (AES) ;
- NF S 61-950 : Matériels de détection d'incendie – Détecteurs et organes intermédiaires ;
- NF S 61-961 : Matériels de détection d'incendie – Détecteurs autonomes déclencheurs (DAD) ;
- NF S 61-970 : Règles d'installation des systèmes de détection incendie (S.D.I.) ;
- FD S 61-949 : Commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939 ;
- NF EN 54-1 : Systèmes de détection et d'alarme incendie – partie 1 : Introduction (indice de classement : S 61-981) ;
- NF EN 54-2 : Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 2 : Équipement de contrôle et de signalisation (indice de classement : S 61-982) ;
- NF EN 54-4 : Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 4 : Équipement d'alimentation électrique (indice de classement : S 61-984) ;
- NF EN 54-5 : Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 5 : Détecteurs de chaleur (indice de classement : S 61-985) ;
- NF EN 54-7 : Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 7 : détecteurs ponctuels fonctionnant suivant le principe de la diffusion de la lumière ou de l'ionisation (indice de classement : S 61-987) ;
- NF C 48-150 : Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (BAAS).

#### **Les brochures du Journal Officiel :**

- N°5655 : Cahier des clauses techniques générales applicable aux marchés publics des installations ;
- N°5659 : Cahier des clauses techniques générales applicable aux marchés publics de maintenance des installations de sécurité incendie.

#### **Autres documents :**

En complément des textes réglementaires et normatifs cités ci-dessus, le Système de Sécurité Incendie de l'établissement doit satisfaire aux exigences des documents suivants :

- Notice de Sécurité et Prescriptions associées de la Commission de Sécurité ;
- Observations du contrôleur technique ;
- Norme NF C 15-100 : Installations Électriques Basse Tension.

## **5. DESCRIPTION GENERALE DU SSI**

### **5.1. CATEGORIE DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (S.S.I.)**

Le Système de Sécurité Incendie mis en place sera de Catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1.

### **5.2. COMPOSITION DU SSI**

Le système de Sécurité Incendie mis en œuvre comprendra :

- Un Système de Détection Incendie (S.D.I.) constitué de :
  - Un Équipement de Contrôle et de Signalisation (E.C.S.) ;
  - De Détecteurs Automatiques d'Incendie (D.A.I.) ;
  - De Déclencheurs Manuels (D.M.) ;
  - Des Organes Intermédiaires (O.I.).
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) constitué de :
  - Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) composé de :
    - . D'une unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.) ;
    - . D'une unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.) ;
    - . D'une unité de Signalisation (U.S.) ;
    - . De modules Déportés (M.D.).

- De Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.) ;
- De Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) comprenant :
  - . De dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) ;
  - . De diffuseurs Sonores Non Autonomes (D.S.N.A.) ;

Le Système de Sécurité Incendie pourra commander, conformément aux normes NF S 61-931 et NF S 61-934,

Les fonctions de mise en sécurité (par zone dite ZS) suivantes :

- Évacuation des personnes ;
- Compartimentage ;
- Désenfumage ;
- Arrêts techniques ;
- Réarmement à distance de DAS.

Les arrêts techniques pourront être en sous fonction des ZS décrites ci-dessus.

### **5.3. DISPOSITIONS DIVERSES**

#### **5.3.1. TABLEAU REPETITEUR D'EXPLOITATION (T.R.E.)**

Conformément à l'article U45 §4, à chaque niveau doit être installé, au minimum, un tableau répéteur d'alarme avec écran numérique de type alphanumérique sur lequel seront reportées synthétiquement les informations d'alarme feu provenant du système de détection incendie, de manière que le personnel affecté à la surveillance soit informé de la zone de détection concernée par l'incendie.

**Nota :** Tous changements d'état au niveau de l'ECS ou du CMSI devront être signalés de façon visuelle et sonore au niveau de chaque répéteur d'exploitation.

#### **Localisation des tableaux répéteurs d'exploitation :**

##### Rez-de-chaussée

- Pôle soins bureau IDE (UF3.1) (U.1),
- Pôle soins bureau IDE (UF3.2) (U.1)

**Nota :** Il sera prévu la mise en œuvre d'un superviseur dans le local SSI du nouveau bâtiment d'entrée permettant le report d'alarme « synthèse dérangement +alarme feu » du SSI du bâtiment de Gériatopsychiatrie.

**Nota :** Le report d'alarme « synthèse dérangement +alarme feu » du SSI du bâtiment de Gériatopsychiatrie sera également renvoyé sur l'UAE au PC Sécurité de l'Hôpital de la Cavale Blanche à Brest.

## **6. CONCEPT DE MISE EN SECURITE INCENDIE**

### **6.1. RAPPEL DES PRINCIPES**

Principe géographique obligatoire :

$$\begin{aligned} ZF \leq ZC \leq ZA \\ ZDA \leq ZF \\ ZDM \leq ZA \end{aligned}$$

**Nota :** «  $X \leq Y$  » signifie « X est inclus dans Y ou lui est identique ».

#### **Zones de Détection (ZD) comprenant :**

- **ZDA** : Zone de Détection Automatique d'incendie
- **ZDM** : Zone de Détection par déclencheurs Manuels

Les ZDA et ZDM seront clairement identifiées sur le tableau de signalisation du SDI.

### **Zones de mise en Sécurité (ZS) comprenant :**

- **ZA** : Zone d'Alarme ;
- **ZC** : Zone de Compartimentage ;
- **ZP** : Zone protégée au sens de l'article U10§1 ;

**Nota :** Une ZP équivaut à une ZC

- **ZF** : Zone de désenfumage.

### **Rappel :**

Chaque zone géographique de Compartimentage et de désenfumage constitue une Zone de mise en Sécurité au sens de la norme NF S 61-932. Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) devra comporter une Commande Manuelle Centralisée par fonction et par Zone de mise en Sécurité.

## **6.2. PRINCIPE DE DETECTION**

### **6.2.1. DEFINITIONS DES ZONES DE DETECTION**

La définition des zones de détection correspond à la nécessité d'associer au sein d'un même groupe les détecteurs automatiques d'incendie (ou déclencheurs manuels) donnant la même action pour une fonction de mise en sécurité. Cette définition liée à l'établissement des scénarii ne tient pas compte des impératifs techniques éventuels quant au nombre de détecteurs par zone, ni au découpage éventuel préconisé dans la norme NF S 61-970.

### **6.2.2. DETECTION PAR DECLENCHEURS MANUELS**

#### **6.2.2.1. ZONES NON ACCESSIBLES AU PUBLIC**

#### **Zone logistique**

La détection par déclencheurs manuels sera réalisée au moyen de déclencheurs manuels implantés à proximité des sorties conformément aux prescriptions de l'article MS 65.

Les déclencheurs manuels seront placés à une hauteur d'environ 1,30 m (partie haute du déclencheur manuel) au-dessus du niveau du sol et ne devront pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

#### **6.2.2.2. ZONES ACCESSIBLES AU PUBLIC**

#### **Zones d'hébergement et de soins**

Les déclencheurs manuels seront placés à une hauteur d'environ 1,30 m (partie haute du déclencheur manuel) au-dessus du niveau du sol et ne devront pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Pour les services nécessitant une surveillance particulière, en référence à l'article U45§5, il est prévu d'implanter les déclencheurs manuels d'alarme incendie dans les locaux accessibles uniquement au personnel.

**Localisation :** Les déclencheurs manuels d'alarme incendie seront inaccessibles au public et seront positionnés dans le pôle soins bureau IDE (UF3.1) et dans le pôle soins bureau IDE (UF3.2) (U.1).

**Une demande de dérogation auprès de la commission de sécurité devra être sollicitée sur ce point.**

### 6.2.2.3. REPARTITION DES ZONES DE DETECTION PAR DECLENCHEURS MANUELS

Les Zones de Détection par déclencheurs Manuels sont définies sur le principe suivant :

Localisation		ZDM	Désignation	Remarques
Bâtiment	Niveau			
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDM 1.1.3	Issues de secours Zone d'hébergements 22 lits et logistique	Déclencheur Manuel implanté à 1,30 m du sol au plus.
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDM 4.1.3	Issues de secours Zone consultations/soins	Déclencheur Manuel implanté à 1,30 m du sol au plus.

**Nota :** Si le système retenu est à adressage individuel de points, les déclencheurs manuels seront individuellement identifiés par un numéro et un libellé. Ce libellé devra être le plus clair possible pour l'exploitant. À cet effet, l'entreprise soumettra avant programmation les libellés envisagés.

### 6.2.3. DETECTION AUTOMATIQUE

Conformément à l'article U44 §1, des détecteurs automatiques d'incendie, seront installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.

Les détecteurs automatiques d'incendie situés à l'intérieur des locaux à sommeil devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible depuis tous points de la circulation horizontale les desservant.

On rappellera que le type de détecteur sera approprié aux risques encourus et à la configuration de l'environnement surveillé.

Il n'est pas prévu d'étendre la détection automatique d'incendie dans les plénums techniques en application du principe de détection partielle prévu par la norme NFS 61970 et selon avis de la Sous-commission permanente de CCS du 2 février 2012.

**Des foyers type d'efficacités, adaptés à la nature du risque rencontré dans l'établissement seront à prévoir par l'entreprise adjudicatrice du lot SSI, lors de la phase réception, par sondage et en particulier:**

- Dans les chambres,
- Dans les dégagements
- Dans les locaux de grands volumes

**Une attestation d'autocontrôle par local précisant les types foyers type réalisés sera à transmettre par l'entreprise adjudicatrice du lot SSI. Ces attestations seront intégrées au dossier d'identité du SSI.**

**Des essais complémentaires par sondage en présence de la Maitrise d'Œuvre, du bureau de contrôle et du coordinateur SSI seront également à prévoir lors de la phase réception.**

La liste des Zones de Détection Automatique donnée par la suite n'est qu'un principe de définition valable pour l'établissement.

**Nota :**

- Conformément au § 7.1 de la norme NF S 61-970/A1, « Chaque détecteur et chaque déclencheur manuel doivent au moins comporter l'indication de la zone dont ils relèvent. Cette indication doit être visible et être placée sur le socle ou à proximité immédiate.
- Les libellés pour la programmation seront validés par l'hôpital Psychiatrique de Bohars en phase réalisation.
- Le repérage doit être en accord avec l'indication fournie par l'ECS.

Le nombre de ZDA ainsi repéré est minimal. L'entreprise titulaire du lot en charge du SSI devra définir les ZDA et les faire valider avant réalisation de l'installation du SSI.

Localisation		ZDA	Désignation	Remarques
Bâtiment	Niveau			
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA1.1.1	Chambres et locaux zone Hébergements 22 lits et logistique	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA1.1.2	Circulation zone Hébergements 22 lits et logistique	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA2.1.1	Chambres et locaux zone Hébergements 7 lits	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA2.1.2	Circulation zone Hébergements 7lits	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA3.1.1	Chambres et locaux zone Hébergements 18 lits	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA3.1.2	Circulation zone Hébergements 18lits	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA4.1.1	Locaux zone consultations/soins	Détecteur optique de fumées
Bât Secteur adultes 3	RDC	ZDA4.1.2	Circulations zone consultations/soins	Détecteur optique de fumées

**Nota :** Si le système retenu est à adressage individuel de points, l'identification de la zone devra être complétée par un libellé indiquant le local concerné. Ce libellé devra être le plus clair possible pour l'exploitation. À cet effet, l'entreprise soumettra avant programmation les libellés envisagés.

### 6.3. PRINCIPE D'EVACUATION

#### 6.3.1. DEFINITION DES ZONES D'ALARME

Les Zones d'Alarme sont des zones géographiques dans lesquelles le signal de l'Alarme Générale est audible, en tout point de la zone, pour donner l'ordre d'évacuation.

Il sera prévu une zone d'alarme pour l'ensemble du bâtiment.

Le bâtiment sera équipé d'un équipement d'alarme incendie de type 1 permettant la diffusion de l'alarme générale sélective.

Niveau	Désignation de la zone d'alarme	N° ZA	Diffusion Sonore				Arrêts Techniques	Déverrouillage issues de secours		Commentaire
			DSNA	SSS	AG ou AGS	Tempo		Fiche XIV	UGIS	
Tous	Établissement	ZA1		-	AGS	0 min		X	-	n°1

**Com n°1 :** Diffuseurs lumineux dans les sanitaires publics et dans les espaces communs des sanitaires publics



## **6.3.2. NATURE DE L'ALARME**

### 6.3.2.1. ZONE D'ALARME (ZA)

Dans la zone d'alarme sera diffusée l'Alarme Générale Sélective.

La diffusion du signal sonore d'évacuation sera réalisée au moyen de :

- Diffuseurs Sonores pour Alarme Générale Sélective (A.G.S.) émettant un signal acoustique ne pouvant être confondu avec le signal prévu pour l'Alarme Générale (NF S 32-001) ;
- Diffuseurs Lumineux en conformité avec la norme NF EN 54-23.

## **6.3.3. FAITS GENERATEURS**

### 6.3.3.1. ZONES D'ALARME (ZA)

La Fonction Évacuation (Diffusion de l'Alarme Générale et sélective) se fera :

- Sur toute Zone de Détection Automatique (ZDA) et sans temporisation ;
- Sur toute Zone de Détection par déclencheurs Manuels (ZDM) et sans temporisation ;
- Après action manuelle sur l'UGA du CMSI et sans temporisation.

## **6.3.4. DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITES (DAS)**

### 6.3.4.1. ZONE D'ALARME (ZA)

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés par la fonction Évacuation sont les suivants :

- Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours conforme à la norme NF S 61-937 fiche XIV.

**Nota :** Pour des raisons d'exploitation et afin éviter les déclenchements intempestifs ou mal intentionnés. Le maître d'ouvrage souhaite positionner les déclencheurs manuels (boîtiers verts) permettant de déverrouiller les portes d'issues de secours dans les locaux postes de soins des différentes unités.

**Une demande de dérogation auprès de la commission de sécurité devra être sollicitée sur ce point.**

**Nota :** Pour la zone logistique les déclencheurs manuels (boîtiers verts) seront positionnés aux niveaux des issues de secours

L'avancement du projet ne permet pas à ce stade de décrire avec précisions les principes de sureté, et fera l'objet d'un PC modificatif

**Nota :** Les plans sureté de AIA ainsi que la notice sureté seront transmis ultérieurement

## **6.4. PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE**

### **6.4.1. DEFINITION DES ZONES DE COMPARTIMENTAGE**

#### **Conception des zones :**

Les Zones de Compartimentage sont des zones géographiques dans lesquelles la fonction de compartimentage est assurée.

Dans le cadre du projet, l'établissement comportera 4 zones de compartimentage.

Les zones comportant des locaux à sommeil seront aménagées en « zones protégées » (ZP1 / ZP2 et ZP3).

Les zones de compartimentage proposées sont définies de la façon suivante :

#### **Rez de chaussée**

ZC1=ZP1 : Zone protégée comportant des locaux à sommeil (22 lits) et divisée en deux zones de mise à l'abri (ZMA) de 7 lits et 15 lits

**Nota :** La zone logistique non accessible au public est mutualisée avec la ZP1 (surface inférieure à 1000m<sup>2</sup>)

ZC2=ZP2 : Zone protégée comportant des locaux à sommeil (7 lits) et divisée en deux zones de mise à l'abri (ZMA) de 3 lits et 4 lits

**Nota :** La zone de mise à l'abri de 3 lits est dédiée aux détenus

ZC3=ZP3 : Zone protégée comportant des locaux à sommeil (18 lits) et divisée en deux zones de mise à l'abri (ZMA) de 8 lits et 10 lits

ZC4 : Zone consultations/soins accessible au public et sans locaux à sommeil.

### **Dénomination des zones :**

Niveau	Désignation de la zone compartimentée	N° ZC	Clapet télécommandé	Porte battante à fermeture automatique	Arrêts Techniques	Commentaires
			NF S 61-937-5	NF S 61-937-2		
RDC	Zone d'hébergement 22 lits et logistique	ZP1	X	X	n°1	
RDC	Zone d'hébergement 7 lits	ZP2	X	X	n°1	
RDC	Zone d'hébergement 18 lits	ZP3	X	X	n°1	
RDC	Zone consultations/soins	ZC4	X	X	n°1	

**AT 1:** Arrêt de la ventilation mécanique dans la zone de compartimentage sinistrée

#### **6.4.2. FAITS GENERATEURS**

##### 6.4.2.1. ZONES DE COMPARTIMENTAGE (ZP1 A ZC4).

La fonction compartimentage se fera :

- Sur toute Zone de Détection Automatique (ZDA) de la zone de compartimentage sinistrée et sans temporisation ;
- Après action manuelle sur l'UCMC du CMSI, sans temporisation.

#### **6.4.3. DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (DAS)**

##### 6.4.3.1. ZONE DE COMPARTIMENTAGE (ZP1 A ZC4)

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés par la fonction compartimentage sont les suivants :

- Porte battante à fermeture automatique conforme à la norme NF S 61-937 Partie 2 ;
- Clapet auto commandé et clapet télécommandé conforme à la norme NF S 61-937 Partie 5 ;

#### **6.4.4. ARRETS TECHNIQUES ASSOCIES**

Arrêt de la ventilation dans la zone de compartimentage sinistrée.

## 6.5. PRINCIPE DE DESENFUMAGE

### 6.5.1. DEFINITION DES ZONES DE DESENFUMAGE

Les Zones de désenfumage sont des zones géographiques dans lesquelles la fonction désenfumage est assurée.

Dans le cadre du présent projet, il est prévu les Zones de désenfumage suivantes :

Niveau	Désignation de la zone désenfumée	N° ZF	Arrêt Technique	Commentaires
RDC	Circulation zone hébergements 22 lits et logistique	ZF1.1	n°1	n°1
RDC	Circulation zone hébergements 7 lits	ZF2.1	n°1	n°1
RDC	Circulation zone hébergements 18 lits	ZF3.1	n°1	n°1
RDC	Circulation zone consultations/soins	ZF4.1	n°1	n°1

**Com n°1 :** Extractions mécaniques et amenées d'air naturelles

**AT n°1 :** Arrêt de la ventilation mécanique dans la zone de désenfumage sinistrée

### 6.5.2. FAITS GENERATEURS

#### 6.5.2.1. ZONES DE DESENFUMAGE (ZF1.1 A ZF4.1)

La fonction désenfumage, de chacune des ZF, se fera :

- Sur toute Zone de Détection Automatique (ZDA) des circulations horizontales de chaque sinistrée et sans temporisation ;
- Après action manuelle sur l'UCMC du CMSI pour chaque zone de désenfumage et sans temporisation.

### 6.5.3. DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (DAS)

#### 6.5.3.1. ZONES DE DESENFUMAGE (ZF1.1 A ZF4.1)

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés par la fonction désenfumage sont les suivants :

- Volet pour conduit unitaire ou collecteur conforme à la norme NF S 61-937 fiche V ;
- Ouvrant télécommandé en façade conforme à la norme NF S 61-937 partie 6 ;
- Coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage conforme à la norme NF S 61-937 fiche XIII.

### 6.5.4. ARRETS TECHNIQUES ASSOCIES

#### 6.5.4.1. ARRET VENTILATION

Conformément à l'article DF3 §5, en cas de fonctionnement du désenfumage, la ventilation mécanique, à l'exception de la ventilation mécanique contrôlée (VMC), doit être interrompue dans le volume concerné, à moins qu'elle ne participe au désenfumage. Cette interruption s'effectue par arrêt des ventilateurs. L'arrêt des ventilateurs est obtenu depuis le CMSI, à partir de la commande de désenfumage de la zone de désenfumage concernée.

Cette commande est obtenue soit:

- automatiquement après détection,
- manuellement par action sur commande UCMC.

### 6.5.5. ZONES DE DESENFUMAGE INDEPENDANTES DU SSI

Sans objet

## **7. SCENARII DE MISE EN SECURITE**

### **7.1. PRINCIPE GENERAL DES SCENARII AUTOMATIQUES DE L'ETABLISSEMENT**

#### 7.1.1.1. ACTION SUR UN DECLENCHEUR MANUEL

Le principe est le suivant :

- Alarme restreinte à l'ECS.
- La diffusion sans temporisation de l'alarme générale sélective dans l'ensemble de l'établissement.
- Le déverrouillage simultané de tous les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours dans l'ensemble de l'établissement.
- Le renvoi des alarmes incendie sur les tableaux répéteurs d'exploitation.
- Le renvoi des alarmes incendie vers le superviseur du local SSI du bâtiment d'entrée de Bohars
- Le renvoi des alarmes incendie vers l'UAE au PC sécu de l'hôpital de la Cavale Blanche à Brest

#### 7.1.1.2. LA DETECTION AUTOMATIQUE DES CIRCULATIONS METTRA EN ŒUVRE :

- La diffusion sans temporisation de l'alarme générale sélective dans l'ensemble de l'établissement.
- Le déverrouillage simultané de tous les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours dans l'ensemble de l'établissement.
- Le renvoi des alarmes incendie sur les tableaux répéteurs d'exploitation.
- Le renvoi des alarmes incendie vers le superviseur du local SSI du bâtiment d'entrée de Bohars
- Le renvoi des alarmes incendie vers l'UAE au PC sécu de l'hôpital de la Cavale Blanche à Brest
- La fermeture automatique simultanée de toutes les portes battantes à fermeture automatique de recoupement ainsi que les clapets coupe-feu dans la zone de compartimentage sinistrée
- L'ouverture des AA/EF de désenfumage des circulations de la zone de désenfumage sinistrée.
- La mise à l'arrêt de la ventilation de confort des circulations de la zone de désenfumage sinistrée.

#### LA DETECTION AUTOMATIQUE DES CHAMBRES OU DES LOCAUX METTRA EN ŒUVRE :

- La diffusion sans temporisation de l'alarme générale sélective dans l'ensemble de l'établissement.
- Le déverrouillage simultané de tous les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours dans l'ensemble de l'établissement.
- Le renvoi des alarmes incendie sur les tableaux répéteurs d'exploitation.
- Le renvoi des alarmes incendie vers le superviseur du local SSI du bâtiment d'entrée de Bohars
- Le renvoi des alarmes incendie vers l'UAE au PC sécu de l'hôpital de la Cavale Blanche à Brest
- La fermeture automatique simultanée de toutes les portes battantes à fermeture automatique de recoupement ainsi que les clapets coupe-feu dans la zone de compartimentage sinistrée

### **7.2. COMMANDES MANUELLES ET SIGNALISATIONS AU CMSI**

**Nota :** Les signalisations de synthèse défauts de l'AES délivrant l'énergie de fonctionnement de sécurité (art. 4.4 de la NF S 61-940) seront renvoyées sur l'US du CMSI (défaut source normale/remplacement, défaut source de sécurité).

#### 7.2.1.1. ACTION SUR COMMANDE FONCTION ÉVACUATION (UGA DU CMSI) – ZA

Le principe est le suivant :

- Diffusion de l'alarme Général et Sélective (Évacuation) ;
- Déverrouillage simultané de tous les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours de l'établissement

#### 7.2.1.2. ACTION SUR COMMANDE FONCTION COMPARTIMENTAGE (UCMC DU CMSI) – ZC

Le principe est le suivant :

- Fermeture simultanée de toutes les portes battantes à fermeture automatique de recouplement et clapets coupe-feu dans la zone de compartimentage sinistrée.

Seront renvoyées sur l'US de l'UCMC

- Signalisations de synthèse d'attente et de sécurité des DAS COMMUN associés à la fonction compartimentage.

#### 7.2.1.3. ACTION SUR COMMANDE FONCTION DESENFUMAGE (UCMC DU CMSI) – ZF

- Ouverture des AA/EF de désenfumage des circulations de la zone de désenfumage sinistrée.
- Mise à l'arrêt de la ventilation de confort des circulations de la zone de désenfumage sinistrée.

Seront renvoyées sur l'US de l'UCMC

- Signalisations de synthèse d'attente et de sécurité des DAS associés à la fonction désenfumage.

#### 7.2.1.4. FONCTIONS INDIVIDUELLES VENTILATEURS DE DESENFUMAGE (SUR CMSI)

Seront présents sur l'UCMC du CMSI :

- Un seul bouton de commande d'arrêt par zone de désenfumage (arrêt pompiers).

Seront renvoyées sur l'US de l'UCMC.

- Signalisations de synthèse d'attente et de sécurité de chaque ventilateur de désenfumage.

#### 7.2.1.5. FONCTION REARMEMENT DES VENTILATEURS DE DESENFUMAGE

Seront présents à proximité du CMSI :

- Un seul bouton de commande de réarmement pour l'ensemble des ventilateurs de désenfumage.

#### 7.2.1.6. REARMEMENT DES AUTRES DAS

La mise en position d'attente des DAS (clapets coupe-feu de ventilation) est motorisée.

Le réarmement de ces DAS s'effectue par zone ; Zone de compartimentage par l'utilisation de commande dédiée (niveau II) par zone.

Selon la NF S61-932 (§ 9.3.2.3), l'organe à manipuler pour le réarmement doit être situé dans la zone de mise en sécurité concernée (ZC).

## **8. IMPLANTATION ET PARTICULARITES DES MATERIELS DU SSI**

Il est rappelé que tous les matériels du Système de Sécurité Incendie doivent être implantés à des emplacements et dans des conditions qui permettent les opérations de réarmement, de maintenance et d'entretien.

### **8.1.1. IMPLANTATION DES MATERIAUX CENTRAUX**

Le matériel central du SDI et du CMSI est installé dans le local SSI dédié situé dans la zone logistique

### **8.1.2. IMPLANTATION DES MATERIELS DEPORTES**

Les matériels déportés du CMSI doivent être installés uniquement dans la zone de mise en sécurité qu'ils desservent.

Dans le cas contraire, ils sont implantés dans un Volume Technique Protégé (VTP) au sens de l'article MS53.

Les parois, portes et trappes de ce volume ont le même degré de résistance au feu que celui de stabilité du bâtiment avec un maximum d'une heure.

### **8.1.3. ACCESSIBILITE DES MATERIELS SSI**

Le matériel et les dispositifs constituant le SSI doivent rester accessibles pour les opérations de réarmement, de vérification et de maintenance.

Dans certains cas, des dispositions particulières devront être prises pour assurer ces opérations dans des conditions normales.

**Nota :** Une attention particulière sera demandée pour les clapets coupe-feu.

### **8.1.4. IDENTIFICATION DES EQUIPEMENTS DU SSI**

L'identification des zones et des matériels SSI posséderont des énoncés explicites permettant d'identifier le niveau, la zone.

Les matériels concernés sont les suivants :

- Détecteur Automatique d'Incendie ;
- Déclencheur Manuel ;
- Diffuseur Sonore ;
- Clapets coupe-feu ;
- Volet de désenfumage ;
- Ouvrant télécommandé en façade,
- Coffret de relaying ;
- Dispositifs de verrouillage pour issue de secours ;
- Modules déportés.

De la même manière, tous les câbles du SSI seront identifiés sur site au moyen d'étiquettes indélébiles.

Ce repère sera identique à celui figurant sur les plans et le mode de repérage sera présenté par le titulaire du lot SSI au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre et au Coordinateur SSI.

### **8.1.5. DISPOSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES COMMANDES**

Les commandes d'arrêt pompiers de chaque ventilateur de désenfumage sont situées sur l'UCMC du CMSI (ou à proximité du SSI).

Ces commandes sont clairement identifiées par moteur. Un schéma aérouique est apposé à proximité.

Pour les commandes de réarmement à distance :

- S'il s'agit de DAS spécifiques à une zone de mise en sécurité (volet ou clapet), elles sont installées dans la zone concernée. Les DAS communs entre deux zones peuvent être indifféremment réarmés depuis l'une ou l'autre des zones ;
- S'il s'agit de coffrets de relaying pour ventilateurs de désenfumage desservant une seule zone de désenfumage, elles sont placées dans la zone de désenfumage concernée ;
- S'il s'agit de coffrets de relaying pour ventilateurs de désenfumage desservant plusieurs zones de désenfumage, elles sont placées à proximité du matériel central du CMSI.

Dans tous les cas, les DAS, communs ou non, difficilement accessibles et tous ceux situés à une hauteur supérieure à 3 mètres devront être à réarmement motorisé à distance.

### **8.1.6. SOURCE DE REMPLACEMENT**

L'établissement est secouru par un groupe électrogène de remplacement.

## **9. ALIMENTATIONS DE SECURITE**

On distinguera plusieurs types d'alimentations de sécurité :

### **9.1. ÉQUIPEMENTS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUES (EAE)**

Les équipements d'alimentation électrique (EAE) suivants sont prévus :

- EAE à batterie d'accumulateurs pour le SDI ;

Les EAE doivent être conformes à la norme NF EN 54-4 et certifiés NF.

**Nota :** un EAE ne peut pas être installé à la place d'une AES et réciproquement, sauf s'il a la double certification.

### **9.2. ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES DE SECURITE (AES)**

Les alimentations électriques de sécurité (AES) suivantes sont prévues :

- AES comportant une batterie d'accumulateurs comme source de sécurité devant respecter les dispositions du paragraphe 4 et de l'annexe A de la norme NF S 61-940, pour :
  - . Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (S.S.S.) ;
  - . Modules Déportés (M.D.) ;
  - . ...
- AES comportant un groupe électrogène comme source de sécurité devant respecter les dispositions du paragraphe 4 de la norme NF S 61-940 et celles de la norme NF E 37-312, pour :
  - . Le SSI ;
  - . Ventilateurs de désenfumage ;
  - . ...

**Nota :** un EAE ne peut pas être installé à la place d'une AES et réciproquement, sauf s'il a la double certification.

### **9.3. IMPLANTATIONS**

#### **9.3.1. ALIMENTATIONS ELECTRIQUES DE SECURITE**

L'équipement d'alimentation électrique (EAE) et l'alimentation électrique de sécurité (AES) à batterie d'accumulateurs seront implantés avec l'ECS et le CMSI.

**Localisation :** Les alimentations électriques de sécurité seront installées dans le local SSI dédié au rez-de-chaussée.

Le local ainsi que l'enveloppe éventuelle contenant les batteries d'accumulateurs doivent être ventilés dans les conditions définies dans l'article 554-2 de la norme NF C 15-100.

### **9.4. SIGNALISATION**

Lorsque les batteries d'accumulateurs alimentent des installations de sécurité, la coupure de l'alimentation des dispositifs de charge doit être signalée dans le local SSI.

## **10. CONSTITUANTS DU SSI**

### **10.1. SYSTEME DE DETECTION INCENDIE (SDI)**

#### **10.1.1. ÉQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION (ECS)**

L'ECS devra répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : E.C.S. au sens des normes NF S 61-950, NF EN 54-1, NF EN 54-2, NF EN 54-4 (compris annexes) ;
- Justificatifs de conformité : Certification NF-SSI ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec le CMSI, diagramme d'associativité.

#### **10.1.2. DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE (DAI)**

##### 10.1.2.1. DETECTEURS IONIQUES

**Les détecteurs ioniques sont proscrits.**

##### 10.1.2.2. DETECTEURS OPTIQUES

Les détecteurs optiques devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : Détecteurs optiques au sens des normes NF S 61-970, NF EN 54-1, NF EN 54-7 (compris annexes) ;
- Justificatifs de conformité : Certification Composant NF-SSI, attestation de droit d'usage de la marque NF ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS.

#### **10.1.3. DECLENCHEURS MANUELS (DM)**

Les déclencheurs manuels devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : déclencheur manuel au sens des normes NF S 61-970, NF EN 54-1, NF EN 54-11 (compris annexes) ;
- Justificatifs de conformité : Certification NF-SSI ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS ;
- Hauteur d'implantation : 1,30 m (partie haute du déclencheur manuel).

#### **10.1.4. DISPOSITIFS DE TRANSMISSION DE L'ALARME FEU ET DU SIGNAL DE DERANGEMENT**

Les dispositifs de transmission de l'alarme feu et du signal de dérangement devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : dispositif de transmission de l'alarme feu et du signal de dérangement au sens des normes NF EN 54-1, NF EN 54-21 (compris annexes) ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS ;

### **10.2. INDICATEURS D'ACTION (IA)**

Les indicateurs d'action (matériels non certifiables) devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : indicateur d'action au sens des normes NF S 61-965 ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS.

### **10.3. TABLEAUX REPETITEUR D'EXPLOITATION**

Les tableaux répéteurs d'exploitation avec écran numérique (matériels non certifiables) devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : tableau de report d'alarme restreinte au sens des normes NF S 61-965 ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS.
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec le CMSI.



## **10.4. SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (SMSI)**

### **10.4.1. CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE (CMSI)**

Le CMSI devra répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : Centralisateur de mise en sécurité au sens de la norme NF S 61-934 ;
- Justificatifs de conformité : Certification NF-SSI ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'ECS, diagramme d'associativité.

### **10.4.2. DIFFUSEURS SONORES**

#### **10.4.2.1. DIFFUSEURS SONORES D'ALARME GENERALE SELECTIVE**

Les Diffuseurs Sonores d'Alarme Générale Sélective devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : Diffuseur Sonore d'Alarme Générale Sélective au sens des normes NF S 61-936 ;
- Justificatifs d'associativité : Rapport d'associativité avec l'UGA.

#### **10.4.2.2. DISPOSITIFS VISUELS D'ALARME FEU (DVAF)**

- Diffuseurs Lumineux en conformité avec la norme NF EN 54-23.

### **10.4.3. DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (DAS)**

#### **10.4.3.1. PORTE BATTANTE A FERMETURE AUTOMATIQUE**

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

- Nature : Porte battante à fermeture automatique au sens des normes NF S 61-937 Partie 1 et Partie 2 ;
- Mode de commande : rupture de courant (24 ou 48 V) ;
- Mode de fonctionnement : à énergie intrinsèque ;
- Options de sécurité exigées : impossibilité de réarmement involontaires, contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement : Sans objet ;
- Justificatifs de conformité : Attestation de droit d'usage de la marque NF délivrée par Afnor certification.

#### **10.4.3.2. CLAPETS AUTOCOMMANDES ET CLAPETS TELECOMMANDES CONFORME A LA NORME NF S 61-937 PARTIE 5 ;**

Les clapets auto commandés et clapets télécommandés devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : clapets auto commandés et clapets télécommandés au sens des normes NF S 61-937 Partie 1 et Partie 5 ;
- Mode de commande : émission/rupture de courant 24/48 V pour les clapets télécommandés ;
- Mode de fonctionnement : à énergie mécanique intrinsèque ;
- Options de sécurité exigées : contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement : Motorisé
- Justificatifs de conformité :
  - Certificat de conformité CE
  - Attestation du fabricant concernant la comptabilité du SSI, au sens de la norme NF S 61-937-5.
  - Rapport d'essai établi par un laboratoire agréé (CSTB, LCPP, CNPP, Efectis).

#### **10.4.3.3. VOLET POUR CONDUIT COLLECTIF**

Sans objet

#### 10.4.3.4. VOLETS POUR CONDUIT UNITAIRE OU COLLECTEUR

Les volets pour conduit collectif devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : volet pour conduit collectif au sens des normes NF S 61-937 Partie 1, NF S 61-937 Fiche IV ;
- Mode de commande : émission de courant 24/48 V ;
- Mode de fonctionnement : alimenté, à énergie intrinsèque ;
- Options de sécurité exigées : commande manuelle intégrée de niveau d'accès I pour ouverture et fermeture, contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement : Motorisé
- Justificatifs de conformité :
  - Certificat de conformité CE
  - Attestation de droit d'usage de la marque NF, stipulant les options ci-dessus.

#### 10.4.3.5. OUVRANTS TELECOMMANDES D'AMENEE D'AIR NATUREL EN FAÇADE

Les ouvrants télécommandés en façade devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : ouvrant télécommandé en façade au sens des normes NF S 61-937 Partie 1, NF S 61-937 Fiche VIII ;
- Mode de commande : émission/rupture de courant 24/48 V et autocommandé ;
- Mode de fonctionnement : alimenté, à énergie intrinsèque ;
- Options de sécurité exigées : type de déclencheur thermique, DAD de fumée intégré, contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement :
- Justificatifs de conformité :
  - procès-verbal d'homologation à la norme NF S 61-937 Annexe A Fiche VIII
  - Rapport d'essai établi par un laboratoire agréé (CSTB, LCPP, CNPP, Efectis).

#### 10.4.3.6. COFFRETS DE RELAYAGE POUR VENTILATEUR DE DESENFUMAGE

Les Coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage au sens des normes NF S 61-937 Partie 1, NF S 61-937 Fiche XIII ;
- Mode de commande : émission/rupture de courant 24/48 V ;
- Mode de fonctionnement : alimenté ;
- Options de sécurité exigées : contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement :
- Justificatifs de conformité : Attestation de droit d'usage de la marque NF, stipulant les options ci-dessus.

#### 10.4.3.7. DISPOSITIFS DE VERROUILLAGE ELECTROMAGNETIQUE POUR ISSUE DE SECOURS

Les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours devront répondre aux caractéristiques ci-après :

- Nature : dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours au sens des normes NF S 61-937 Partie 1, NF S 61-937 Fiche XIV ;
- Mode de commande : rupture de courant 24/48 V et autocommandé ;
- Mode de fonctionnement : à énergie intrinsèque ;
- Options de sécurité exigées : contact de position de sécurité (fin de course), contact de position d'attente (début de course) ;
- Réarmement :
- Justificatifs de conformité :
  - procès-verbal d'homologation à la norme NF S 61-937 Annexe A Fiche XIV.
  - Rapport d'essai établi par un laboratoire agréé (CSTB, LCPP, CNPP, Efectis).

## **11. PRINCIPE ET NATURE DES LIAISONS**

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de :

- La norme NFC 15-100 ;
- La norme NFS 61-932 ;
- La norme NF S 61-970 ;,
- Les articles EL12 à EL17 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.

Les câbles desservant le SSI (lignes de détection, voies de transmission, lignes de diffuseurs sonores, de haut-parleurs de sécurité, lignes desservant les DAS, etc) doivent être séparés des canalisations courants Forts et courants faibles. Ils peuvent emprunter les mêmes supports chemins de câbles, goulottes, etc mais disposer d'une séparation physique (cloison) de façon à permettre la pose et dépose des câbles de chaque « famille » facilement sans perturber le fonctionnement des autres installations.

Les éléments constitutifs du SSI (y compris les canalisations) doivent être fixés aux éléments stables de la construction.

Deux catégories de câbles conformes à la norme NF C 32 070 seront utilisées :

- C2 non-propagateur de la flamme ;
- CR1 résistant au feu.

Dans ce dernier cas, les jonctions, dérivations et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455 la température du fil incandescent étant de 960° C et le temps d'extinction de la flamme étant inférieur ou égal au plus à 5 secondes après retrait de la source d'inflammation.

Les liaisons entre les éléments constituant le SDI (Tableau, détecteurs, déclencheurs manuels) seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,9 mm de diamètre de type C2 (câble non-propagateur de la flamme). L'aller et le retour de chaque bus de détection seront assurés par un câble 2 conducteurs de 0,9 mm de diamètre de catégorie CR1 résistant au feu. En lignes rebouclées adressables il sera prévu 32 points maximum entre 2 isolateurs de court-circuit. Conformément au §12.5 de la norme EN-54, toutes dispositions seront prises afin qu'une coupure de ligne ou un court-circuit n'empêche pas la signalisation d'une alarme feu pour plus de 32 points

Les liaisons entre les éléments constituant le SMSI seront assurées par des câbles correspondant aux exigences suivantes :

- La section des conducteurs et la longueur maximale de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés restera inférieure aux limites imposées par le constructeur des appareils en régime de consommation maximale ;
- La section des conducteurs doit présenter une section égale ou supérieure à 1,5 mm<sup>2</sup> pour les câbles rigides et à 1 mm<sup>2</sup> pour les câbles souples ;
- Les câbles utilisés seront de catégorie CR1 pour les lignes de télécommande à émission de courant soit de la catégorie C2 pour les canalisations répondant à l'un des critères suivants :
  - Lignes de commande par rupture de courant ;
  - Passage en cheminement technique protégé (gaine coupe-feu par exemple) ;
  - Dès pénétration dans la zone de mise en sécurité correspondant aux DAS qu'elle dessert.

### **11.1. LIAISONS DE TELECOMMANDES ELECTRIQUES DES DAS**

#### **11.1.1. ALIMENTATIONS ELECTRIQUES (ENERGIE DE FONCTIONNEMENT)**

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une AES doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Leur installation doit être conforme aux normes françaises homologuées (NF C 15-100 en particulier) ;
- Soit placés en CTP ou VTP et de catégorie C2 soit de catégorie CR1 indépendants des canalisations électriques autres que les canalisations de sécurité du SSI ;
- Chaque circuit divisionnaire doit être protégé de telle manière que tout incident électrique l'affectant par surintensité ne perturbe pas le fonctionnement des autres circuits de sécurité ;

- Une défaillance affectant un de ces circuits ne doit pas entraîner une perte supérieure à celle d'une fonction dans une seule ZS.

### **11.1.2. TELECOMMANDES (TRANSMISSION DE L'ORDRE DE PASSAGE EN POSITION DE SECURITE)**

Les lignes de télécommande :

- Ne doivent en aucun cas emprunter un circuit aéraulique ;
- Ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles ou avec d'autres lignes d'un autre type.

Les lignes de télécommandes sont réalisées en câble résistant au feu (CR1).

Des câbles de catégories C2 sont tolérés dans les cas suivants :

- Lignes placées dans des cheminements techniques protégés ;
- Portions de lignes situées dans la ZS des DAS qu'elles desservent.

Les lignes de télécommande à émission doivent être surveillées par l'Unité de Signalisation (US) du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI).

La surveillance des lignes de télécommande à émission, reliant un matériel déporté du CMSI à un DAS, peut ne pas être réalisée sous réserve que l'ensemble des conditions suivantes soit respecté :

- Chaque ligne à une longueur inférieure à 3 ml et est facilement visitable ;
- La totalité des lignes de télécommande, le matériel déporté et le DAS télécommandé se trouvent dans le même volume ;
- Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée sur toutes ces lignes.

### **11.2. LIAISONS DE TELECOMMANDES PNEUMATIQUES DES DAS**

Sans objet dans le cadre du projet.

#### **11.2.1. LIAISONS DE TELECOMMANDES PAR CABLE ACIER DES DAS**

Sans objet dans le cadre du projet.

### **11.3. LIAISONS DE CONTROLE DES DAS**

Les lignes de contrôle :

- Ne doivent en aucun cas emprunter un circuit aéraulique ;
- Ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles ou avec d'autres lignes d'un autre type.

Les lignes de contrôle sont réalisées en câble résistant au feu (CR1).

Des câbles de catégories C2 sont tolérés dans les cas suivants :

- Lignes placées dans des cheminements techniques protégés ;
- Portions de lignes situées dans la ZS des DAS qu'elles desservent.

Les lignes de contrôle doivent être surveillées par l'Unité de Signalisation (US) du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI).

La surveillance des lignes de contrôle, reliant un matériel déporté du CMSI à un DAS, peut ne pas être réalisée sous réserve que l'ensemble des conditions suivantes soit respecté :

- Chaque ligne à une longueur inférieure à 3 ml et est facilement visitable ;
- La totalité des lignes de contrôle, le matériel déporté et le DAS télécommandé se trouvent dans le même volume ;
- Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée sur toutes ces lignes.

#### 11.4. TABLEAU RECAPITULATIF NATURE DES LIAISONS

Désignation	Nature des liaisons					Observations
	Lignes de télécommandes		Lignes de contrôles de positions			
	Mode de télécommande	Surveillance de la ligne de télécommande	Contrôle de positions	Nature du câble	Surveillance de la ligne de contrôle	
Nature du câble						
<b>ÉVACUATION</b>						
Diffuseurs sonores	CR1 à émission	oui	non	/	/	
<b>COMPARTIMENTAGE</b>						
PFA non DAS commun	C2 à rupture	non	non	/	/	
PFA DAS commun	C2 à rupture	non	oui	CR1	oui	
CCF	CR1 à émission	oui	oui	CR1	oui	
Non-stop Ascenseur	CR1 à émission	oui	oui	CR1	oui	n°1
<b>DESENFUMAGE</b>						
Coffret de relayage	CR1 à émission	oui	oui	CR1	oui	
Arrêt pompiers	CR1 à émission	oui	non			
Volet pour conduit	CR1 à émission	oui	oui	CR1	oui	
Ouvrants en façade	CR1 si à émission – C2 si rupture	oui si émission	non	CR1 si émission	oui si émission	
Arrêt CTA	CR1 si à émission – C2 si rupture	oui si émission	non	/	/	
<b>SIGNALISATION</b>						
Détecteur Automatique Incendie	C2 à tension permanente	oui	/	/	/	
Déclencheur Manuel	C2 à tension permanente	oui	/	/	/	
Indicateur d'Action	C2 à tension permanente	oui	/	/	/	

Obs. n°1	La surveillance de la ligne ne s'impose pas dans le cas d'une commande réalisée à partir d'un Module Déporté lui-même installé dans la machinerie ascenseur
----------	---

## **12. AUTOCONTROLES DES ENTREPRISES**

### **12.1. DISPOSITIONS GENERALES**

Les autocontrôles auxquels sont assujetties les entreprises doivent être réalisés à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures : quel que soit leurs degrés de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes en vigueur et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- Au niveau du stockage : l'entrepreneur s'assurera que les fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement stockées et protégées ;
- Au niveau de l'interface entre corps d'état : l'entrepreneur vérifiera, en phase exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses prestations ;
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre : le responsable des contrôles internes de l'entreprise s'assurera que la réalisation est faite conformément à la réglementation et normes en vigueur.

Préalablement à la réception technique, l'installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais fonctionnels et doit établir un document (fiches d'autocontrôles) indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels.

Ces essais par autocontrôle du SSI sont détaillées dans :

- L'annexe A de la norme NF S 61-970 pour les essais du Système de Détection Incendie (SDI);
- L'annexe A de la norme NF S 61-932 pour les essais du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) ;

Ces documents doivent être fournis, notamment, au coordinateur SSI. Le résultat de chaque essai est enregistré et annexé au dossier d'identité.

### **12.2. ESSAIS PAR AUTOCONTROLE DU SYSTEME DE DETECTION INCENDIE**

Les essais fonctionnels doivent au minimum être réalisés selon ce qui suit :

Pour l'ECS et l'ensemble des EAE du SDI, les essais de fonctionnement sont réalisés sur la source normale/remplacement puis sur la source de sécurité avec les vérifications des signalisations visuelles et sonores correspondantes aux essais suivants :

- Essais de surveillance de chaque circuit de détection filaire (coupure et court-circuit au départ de l'ECS) ;
- Essais de surveillance de chaque circuit de détection radioélectrique (marge d'atténuation). Chaque liaison radioélectrique du SDI doit posséder une marge de portée radioélectrique d'au moins 10 dB par rapport à la sensibilité de référence la plus faible parmi celles déterminées pour les récepteurs appartenant à cette liaison. Le moyen permettant de démontrer que le système répond à cette exigence doit être défini dans la documentation du constructeur ;
- Essais de surveillance de chacune des autres liaisons filaires (coupure au départ de l'ECS et/ou de l'EAE) lorsque celles-ci existent et sont surveillées ;
- Essais de mise en alarme feu d'au moins une zone de détection.

En complément, en présence des 2 sources d'alimentation, essais fonctionnels :

- D'alarme feu par sollicitation :
  - De chaque détecteur ponctuel et linéaire ;
  - Au minimum de l'orifice de prélèvement le plus éloigné de chaque tubulure pour les détecteurs de fumée par aspiration ;

- De chaque interface d'entrée sortie (I/O), excepté les isolateurs de court-circuit ;
- De chaque déclencheur manuel par activation de l'élément sensible.

**Nota :** La sollicitation peut être effectuée à l'aide d'un générateur produisant un phénomène physique adapté (aérosols calibrés, fumée, chaleur, flammes, etc.), ou par un moyen de test spécifique déclaré par le constructeur du détecteur. Dans tous les cas, la sollicitation doit être « locale » sur le point considéré.

- De dérangement par :
  - Retrait de la tête de détection de son socle d'un détecteur ponctuel débrochable de chaque zone de détection incendie ;
  - Coupure de chaque tubulure de chaque détecteur de fumée par aspiration ;
  - Obturation de 50 % des orifices de prélèvement de chaque tubulure de chaque détecteur de fumée par aspiration ;
  - Atténuation totale du faisceau de chaque détecteur linéaire de fumée.

L'ensemble de ces essais fonctionnels doit permettre d'une part de s'assurer que la sollicitation provoque bien l'état attendu, et d'autre part de vérifier la corrélation points/ZD ainsi que les libellés associés.

Simultanément sera observée la transmission des informations vers les autres composants du SDI (indicateurs d'action externe, TRE, etc.) et vers les autres éventuels systèmes (SMSI, installations d'extinction automatique à gaz, etc.).

Si une liaison vers une station de télésurveillance existe, il faudra s'assurer que celle-ci est opérationnelle pour les alarmes feu et les dérangements le cas échéant.

Cette dernière phase peut être considéré comme une vérification des scénarios de sécurité si et seulement si, les autres systèmes reliés au SDI sont connectés et opérationnels. Dans le cas contraire, ces vérifications sont considérées comme un simple contrôle des informations délivrées par le SDI

Après réalisation de ces essais, les documents d'enregistrement complétés (fiches d'autocontrôle), faisant apparaître les résultats de chacun des essais, doivent être fournis pour répondre aux besoins de la documentation du dossier d'identité du SSI.

## **12.3. ESSAIS PAR AUTOCONTROLE DE SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE**

### **12.3.1. VERIFICATION DES SCENARIOS DU SSI :**

Pour les SSI de catégorie A, les essais fonctionnels doivent être réalisés, pour chaque scénario, en mode automatique à partir du déclenchement d'un des éléments choisis de façon aléatoire dans la ZD considérée et en mode manuel depuis l'UCMC et l'UGA.

Pour les SSI de catégorie B, pour chaque scénario les essais seront effectués en mode manuel depuis l'UCMC et l'UGA, et à partir d'un déclencheur manuel d'alarme par ZDM.

Pour les SSI de catégories C, D et E, les essais seront effectués, pour chaque scénario, à partir des dispositifs de commandes (DCM, DCMR, DCS), d'un DM par ZDM et, le cas échéant, de la commande centralisée d'alarme (UGA, BAAS de type Pr...).

#### **12.3.1.1. FONCTION D'EVACUATION**

- Contrôle du fonctionnement de la temporisation de la diffusion de l'alarme générale et du temps de fonctionnement.
- Équipements techniques associés aux ZA :
  - Audibilité de l'alarme en tous points de la ZA ;
  - Visibilité de l'alarme visuelle (DL.) dans les locaux et circulations équipés de ces dispositifs ;
  - Contrôle du déverrouillage des dispositifs de verrouillage pour issues de secours. Lorsque les issues sont gérées à partir de l'UGCIS, effectuer également l'essai fonctionnel de déverrouillage des issues à partir de son UCMC et en contrôler l'exécution à l'aide de la signalisation des positions de sécurité ;

- Contrôle de la mise en fonctionnement de l'éclairage de sécurité lorsque des textes de référence l'imposent ;
- Contrôle de la mise en fonctionnement des équipements techniques associés aux ZA (remise en lumière, arrêt du programme en cours, ...) ;
- Contrôle de la mise en fonctionnement des équipements d'alarme adaptés aux handicapés.

#### 12.3.1.2. FONCTION DE COMPARTIMENTAGE

- Contrôle des signalisations des DAS de compartimentage.
- Contrôle du passage en position de sécurité des DAS :
  - Soit par contrôle visuel direct pour les DAS sans contrôle de position ;
  - Soit par contrôle visuel des signalisations des contrôles de position sur le CMSI.
- Contrôle de la commande des équipements techniques associés aux ZC (non arrêt ascenseurs, monte-charge, ...).

#### 12.3.1.3. FONCTION DE DESENFUMAGE

- Contrôle des signalisations des DAS.
- Contrôle du passage en position de sécurité des DAS :
  - Soit par contrôle visuel direct pour les DAS sans contrôle de position ;
  - Soit par contrôle visuel des signalisations des contrôles de position sur le CMSI.
- Contrôle de la commande des équipements techniques associés aux ZF (arrêts des CTA,...).
- Contrôle du blocage des automatismes (inter verrouillage) lorsqu'il existe.

### **12.3.2. CENTRALE DE GESTION TECHNIQUE INCENDIE**

Les essais devront permettre de s'assurer du bon fonctionnement pour le :

- Le renvoi des alarmes incendie vers le superviseur du local SSI du bâtiment Zone Médico-Administrative (ZMA) de Bohars
- Le renvoi des alarmes incendie vers l'UAE au PC sécu de l'hôpital de la Cavale Blanche à Brest

### **12.3.3. ESSAIS FONCTIONNELS ÉQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 1**

- Constat de la valeur de la temporisation et de la durée de diffusion minimale de l'alarme.

### **12.3.4. ESSAIS FONCTIONNELS ÉQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 2A**

Sans objet dans le cadre du projet.

### **12.3.5. ESSAIS FONCTIONNELS ÉQUIPEMENT D'ALARME DE TYPES 2B ET 3**

Sans objet dans le cadre du projet.

### **12.3.6. ESSAIS FONCTIONNELS DU COMPARTIMENTAGE**

**Nota :** Les constats ci-dessous ne seront réalisés que s'ils ne nécessitent pas de démontage de conduit ou de gaine.

#### 12.3.6.1. PORTES A FERMETURE AUTOMATIQUE

##### 1 - DAS Porte coulissante à fermeture automatique

Sans objet dans le cadre du projet.

##### 2 - DAS Porte battante à fermeture automatique

- Constat :
  - De l'intégrité du DAS ;
  - De l'absence d'obstacle à la fermeture ;
  - Du bon état général du support ;



- De la fixation des éléments constitutifs.
- Constat de fermeture du DAS suite à une action manuelle à partir de toutes les commandes.
- Constat de fermeture du DAS suite à un ordre de télécommande.
- Constat du fonctionnement du dispositif d'anti-réarmement involontaire (si équipé).
- Mesure du temps de fermeture  $\leq 30$  s à compter de la réception de l'ordre de télécommande sur le bornier du DAS.
- Mesure de la vitesse de fermeture  $\leq 10$  degrés par seconde.

### 3 - DAS Rideau et porte à dévêtissement vertical

Sans objet dans le cadre du projet.

#### 12.3.6.2. CLAPETS TELECOMMANDES

- Constat :
  - De l'intégrité du DAS ;
  - Du bon état général du support ;
  - De la fixation des éléments constitutifs.
- Constat du passage en position de sécurité du DAS suite à un ordre de télécommande.

#### 12.3.6.3. CLAPETS AUTO-COMMANDES

- Constat :
  - De l'intégrité du DAS ;
  - Du bon état général du support ;
  - De la fixation des éléments constitutifs ;
  - Si exigé, de la remontée de l'information sur le CMSI du défaut de position d'attente.
- Constat du passage en position de sécurité du DAS suite à une action directe sur celui-ci.

### **12.3.7. ESSAIS FONCTIONNELS DU DESENFUMAGE NATUREL DES CAGES D'ESCALIERS**

Sans objet dans le cadre du projet

### **12.3.8. ESSAIS FONCTIONNELS DU DESENFUMAGE MECANIQUE**

#### 12.3.8.1. VOLETS, VOLETS DE TRANSFERT ET OUVRANTS D'AMENEE D'AIR

- Constat :
  - De l'intégrité du DAS ;
  - De l'absence d'obstacles à l'ouverture/fermeture des DAS ;
  - De l'intégrité du support.
- Examen visuel de l'état général extérieur, de son environnement et de sa position d'attente.
- Contrôle de la présence des joints intumescents.
- Essais de déclenchement de chaque DAS télécommandé et essai de réarmement à distance pour les DAS concernés.
- Essai de fonctionnement du volet de transfert.
- Constat de la présence et de l'intégrité des grilles des volets de désenfumage et des ouvrants d'amenée d'air.

#### 12.3.8.2. COFFRET DE RELAYAGE ET VENTILATEUR DE DESENFUMAGE (EXTRACTION ET SOUFFLAGE)

##### Pour chaque coffret de relayage :

- Constat :
  - De l'intégrité du coffret ;
  - Du bon état général des raccordements électriques.
- Examen visuel :
  - Intégrité du boîtier du coffret de relayage ;
  - Intégrité des raccordements électriques (câbles électriques, présence des presse-étoupe).

##### Pour le ventilateur :

- Constat :
  - De l'intégrité du DCT ;
  - De l'absence d'obstacles à l'entrée/sortie du ventilateur ;
  - De la présence et de l'intégrité des dispositifs associés au DCT.
- Contrôle visuel de l'état de propreté et d'absence de corps étrangers (accumulation de feuilles, papiers, sacs plastiques,...).
- S'assurer du fonctionnement des dispositifs concourant aux reports de défaut de position :
  - Contrôleur d'isolement ;
  - Absence de « Tension » à l'entrée du coffret de relayage ;
  - Pressostat ;
  - Interrupteur - sectionneur de proximité.
- Commande arrêt pompiers : lorsque la mise à l'arrêt du ventilateur est commandée au moyen d'une clé, vérifier que celle-ci est tenue à disposition des services d'incendie et de secours.

#### 12.3.8.3. ESSAI FONCTIONNEL D'UNE FONCTION DE DESENFUMAGE MECANIQUE SUR COMMANDE CMSI OU DCS

- Constat du fonctionnement attendu du système de désenfumage par rapport au scénario incendie défini.
- Contrôle de la mise à l'arrêt de la ventilation de confort (sauf si elle participe au désenfumage).
- Contrôle de la mise en position de sécurité des volets de désenfumage.
- Contrôle de la mise en position de sécurité du coffret de relayage.
- Pour chaque bouche et pour chaque ouvrant d'amenée d'air, mesure des vitesses et des débits d'amenée d'air et d'extraction de fumées.
- Mesure des intensités consommées par le moteur du ventilateur de désenfumage et par le ventilateur de soufflage.
- Test commande « arrêt pompiers ».
- Test de la commande de réarmement de chaque coffret de relayage.

#### **12.4. EXTINCTION AUTOMATIQUE A GAZ**

Sans objet dans le cadre du projet.

## **12.5. ALIMENTATIONS**

### **12.5.1.1. ALIMENTATIONS ELECTRIQUES**

#### **Généralités**

Lors de chaque intervention portant sur les essais fonctionnels :

- S'assurer de la bonne tension nominale aux bornes de la batterie (en charge) ;
- S'assurer de la bonne tension batterie en début de décharge puis après une heure de décharge ;
- Mesurer le courant de décharge ;
- Examen des fusibles et des disjoncteurs et contrôle des isollements électriques par rapport à la terre ;
- Examen du serrage des connexions ;
- Visualisation de la remontée des informations de défaut des AES. EAE et EAES ;
- Examen visuel de la batterie.

#### **Méthodologie pour essais fonctionnels pour ECS/CMSI, CMSI ou DCS**

- Coupure de la source « normal-remplacement » et constat de l'apparition d'une signalisation visuelle et sonore.
- Mesure du courant débité par la source de sécurité et l'acter comme valeur d'origine. Le contrôle d'autonomie doit être réalisé en sollicitation réelle ou en situation simulée.
- Rétablissement de la source « normal-remplacement » après retour à l'état de veille du système.
- Coupure de la source de sécurité et constat de l'apparition des signalisations sonores et visuelles.
- Rétablissement de la source de sécurité après retour à l'état de veille du système.

#### **Cas des groupes électrogènes**

Présence de groupes électrogènes existants

## **12.6. SYSTEMES DETECTEURS AUTONOMES DECLENCHEURS (SDAD)**

Sans objet dans le cadre du projet.

## **13. PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI**

### **13.1. GENERALITES**

Conformément aux normes NF S 61-970 & NF S 61-932, toute installation (y compris extension ou modification d'installation) doit faire l'objet d'une réception technique.

Elle est menée par le coordonnateur SSI en présence du Maître d'ouvrage et des installateurs ou représentants habilités et si possible le contrôleur technique.

La réception technique doit prendre en compte la constitution complète du SSI comprenant le SDI et le SMSI.

Les opérations de Réception Technique du SSI comprennent :

- Des vérifications générales ;
- Des vérifications fonctionnelles.

Préalablement, les entreprises installatrices auront chacune établi (voir chapitre Autocontrôles) un document précisant :

- Les essais réalisés ;
- Les résultats obtenus ;
- L'attestation du bon fonctionnement de chacun des sous-systèmes et de leur corrélation.

Pour rappel, au préalable à cette réception technique, l'entreprise titulaire du lot SSI devra :

- Les essais des détecteurs et des déclencheurs manuels devront avoir été réalisés individuellement et localement (et non testés par l'ECS) avec contrôle de la correspondance entre l'affichage sur l'ECS, le repérage sur le détecteur ou DM et le plan d'exécution.

Les essais interentreprises permettront de vérifier la concordance entre les différents sous-systèmes notamment :

- Arrivée ou non d'une commande sur un DAS ;
- La prise en compte ou non de l'ordre de télécommande du DAS (dans le temps imparti 30s maxi) ;
- La véracité des signalisations d'attente et de sécurité des DAS ;
- Les informations recueillies au niveau de l'US en cas de coupure locale, défaut d'isolement, etc pour les coffrets de relayage ;
- Les commandes arrêts pompiers.

Les essais et vérifications devront être renouvelés à chaque contrôle qui n'aurait pas donné satisfaction et ce jusqu'à l'obtention des résultats attendus.

Ces documents appelés « autocontrôles des entreprises » seront recueillis par le coordinateur SSI avant tout essai de corrélation (ou de réception technique).

### **13.2. VERIFICATIONS GENERALES**

Les vérifications générales consistent :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le Cahier des Charges Fonctionnel ;
- À réaliser des essais de réception technique selon l'article 4.4 de la norme NF S 61-970 et l'annexe B de la norme NFS 61-932.
- En la vérification des documents techniques dans le dossier d'identité conformément aux articles 14 et 15 de la norme NF S 61-932.

### **13.3. VERIFICATIONS FONCTIONNELLES**

#### **13.3.1. RECEPTION TECHNIQUE DU SDI**

La réception technique du SDI consiste :

- À vérifier la conformité du système installé en regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel. Le dossier d'identité devra être en adéquation avec l'installation ;
- À vérifier à partir du listing de programmation du SDI et des plans SDI, l'ensemble des détecteurs (Intitulé, ZD, Adresse, localisation, etc.) ;
- À réaliser des essais fonctionnels d'alarme feu d'un détecteur automatique ou d'un déclencheur manuel par ZD ;
- À réaliser par sondage, des essais fonctionnels de dérangement du système choisi parmi ceux décrits en [A.1 de l'Annexe A de la norme NF S 61-970](#) ;
- À réaliser des essais d'efficacité selon [A.2 de l'annexe A de la norme NF S 61-970](#), dans le cas où ils sont exigés ou rendus nécessaires lorsque l'obligation de moyen n'est pas respectée. Les détecteurs ne doivent être peints que par les fabricants, sauf cas très particulier (ex : intégration dans une fresque de monument historique). Dans ce cas, ils doivent faire l'objet d'une vérification du niveau de performance au moyen d'un foyer-type de site ;

**Nota :** Il est recommandé de procéder à la réception technique de l'installation après une période de fonctionnement préliminaire pendant laquelle la stabilité du système installé, dans les conditions normales de fonctionnement, sera observée au travers des événements enregistrés.

### 13.3.2. RECEPTION TECHNIQUE DU SMSI

La réception technique du SMSI consiste :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- En des essais de réception technique selon [l'Annexe B de la norme NF S 61-932](#) ;
- En la vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux Articles [14](#) et [15 de l'Annexe B de la norme NF S 61-932](#) ;

### 13.3.3. ESSAIS FONCTIONNELS DE RECEPTION TECHNIQUE DU SDI

Les essais de réception technique (ou essais de corrélations) du SDI seront réalisés selon l'article 4.4 de la norme NF S 61-970.

- Réaliser des essais fonctionnels d'alarme feu d'un détecteur automatique ou d'un déclencheur manuel par ZD ;
- Réaliser par sondage, des essais fonctionnels de dérangement par retrait de la tête de détection de son socle d'un détecteur ponctuel déblocable, dans une zone de détection.
- À réaliser des essais d'efficacité par foyers types selon [A.2 de l'Annexe A de la norme NF S 61-970](#), dans le cas où ils sont exigés ou rendus nécessaires lorsque l'obligation de moyen n'est pas respectée

#### 13.3.3.1. ÉNERGIE ELECTRIQUE

- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur).
- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie).
- En cas de présence d'un ou plusieurs TRE :
  - Vérification de la signalisation des défauts ci-dessus ;
  - Vérification de la signalisation du défaut de liaison du CMSI au TRE ;
  - Vérification de la signalisation du défaut d'alimentation du TRE.

### 13.3.4. ESSAIS FONCTIONNELS DE RECEPTION TECHNIQUE DU SMSI

Les essais de réception technique (ou essais de corrélations) du SMSI seront réalisés selon l'annexe A de la norme NF S 61-932.

Ces essais seront réalisés indépendamment sur source normale/remplacement ou sur source de sécurité.

#### 13.3.4.1. FONCTION DE MISE EN SECURITE

Essais des commandes manuelles, qu'elles soient locales ou centralisées, et vérification des signalisations (US, TRE, UAE,...) correspondantes pour les fonctions :

- **Évacuation par ZA** : déverrouillage issues de secours, UGCIS, SSS, audibilité/intelligibilité (écoute subjective), visibilité, temporisation, et équipements techniques (arrêt du programme en cours, etc.) ;
- **Compartimentage par ZC** : positions d'attente et de sécurité, équipements techniques (non-arrêt ascenseurs, etc.) ;
- **Désenfumage par ZF** : positions d'attente et de sécurité, équipements techniques (arrêt CTA, etc.) et arrêts pompiers.

#### 13.3.4.2. CORRELATION ZD/ZS (SCENARIOS)

- ZDA/ZDM : vérification de la séquence des ZS par ZD et de la remontée des informations sur les tableaux TRE et sur l'UAE ;
- Vérification du blocage des automatismes (inter verrouillage) lorsqu'il existe.

#### 13.3.4.3. ÉNERGIE ELECTRIQUE

- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur).
- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie).
- En cas de présence d'un ou plusieurs TRE :
  - Vérification de la signalisation des défauts ci-dessus ;
  - Vérification de la signalisation du défaut de liaison du CMSI au TRE ;
  - Vérification de la signalisation du défaut d'alimentation du TRE.
- En cas de présence de ventilateur de désenfumage secouru par une alimentation de sécurité (groupe électrogène de sécurité (GES) ou onduleur (AES)), lancer un scénario de mise en sécurité, provoquer la coupure de l'alimentation normale et vérifier que le GES prend le relais.

#### 13.3.4.4. SYSTEME DE SONORISATION DE SECURITE (SSS)

##### **Vérification de la fonctionnalité**

Les essais fonctionnels suivants sont réalisés dans les conditions d'alimentation spécifiées ci-après.

##### **Audibilité**

Sur source normal-remplacement, vérifier que le message d'évacuation est audible dans l'ensemble de la zone de couverture du SSS selon la méthode décrite au paragraphe [A.10.2 de l'annexe A la norme NF S 61-932](#) ;

Si des mesures physiques ont été réalisées, un rapport doit acter de la conformité à [l'Annexe C de norme NFS 61-932](#).

##### **Intelligibilité**

Sur source normal-remplacement, vérifier par une écoute subjective l'intelligibilité.

Si des mesures physiques ont été réalisées, un rapport doit acter de la conformité à [l'Annexe C de la norme NFS 61-932](#).

### **13.4. RAPPORT DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI**

Le rapport de réception technique est établi, par le coordinateur SSI, à l'issue de la réception technique du SSI. C'est un document attestant du bon fonctionnement du SSI, de sa conformité vis-à-vis des normes et des spécifications figurant dans le Cahier des Charges fonctionnel du SSI.

Les éventuelles réserves notifiées dans le rapport de réception technique devront évidemment être levées et le dossier d'identité finalisé et mis à jour pour que :

- L'organisme de contrôle technique puisse effectuer son Rapport final du contrôle technique ;
- Le maître d'ouvrage puisse solliciter le passage de la commission de sécurité.

**Nota :** Il ne faut pas confondre cet acte (rapport de réception technique du SSI) avec la réception « administrative » d'ouvrage, qui stipule la prise en possession de l'ouvrage considéré par le Maître d'Ouvrage, où il devient alors propriétaire du bien, mais aussi le responsable.

## **14. FORMATION**

L'Entreprise en charge du Système de Sécurité Incendie sera tenue de mettre à disposition de l'établissement, le personnel qualifié pour assurer la formation des personnes devant assumer le fonctionnement et la maintenance des différentes installations.

La formation pourra être prise en compte par un organisme paritaire agréé (AGEFOS, FAFIEC, UNIFAF, etc...).

La formation du personnel devra obligatoirement être assurée par 2 sessions par phase de travaux, elle pourra être complétée par d'autres sessions à la demande et à la charge de l'exploitant si nécessaire.

Le personnel ayant une responsabilité particulière de sécurité (niveau 2), devra avoir reçu une formation conforme aux dispositions de l'article MS57, au paragraphe 4 de la norme NF S 61-931 et annexe A de la norme EN 54-2 relatifs aux niveaux d'accès.

La formation portera sur l'ensemble du SSI :

- Présentation des équipements sur site : Matériels SSI, DAS (volets, Clapets CF de ventilation, portes DAS...), extracteurs de désenfumage, et arrêt techniques compris (ascenseurs, centrales et extracteur VMC...);
- Présentation du rôle des couleurs symboliques du SSI (orange fixe, orange clignotant, rouge fixe, rouge clignotant, ...);
- Présentation du principe de mise en sécurité de l'établissement;
- Formation sur l'exploitation des ECS et CMSI;
- Essais réels de mise en sécurité (automatique et manuel) avec contrôles sur site de la mise en sécurité obtenue.

L'attestation de formation devra préciser le niveau d'accès et la durée de cette formation, complétée par un document de synthèse précisant le contenu de celle-ci (Modèle indicatif joint en annexe).

A l'issue de cette formation, le personnel devra être capable de connaître les différentes signalisations apparaissant sur la centrale incendie, de prendre les mesures en fonction de ces signalisations et de respecter les consignes précises en cas de panne ou de sinistre.

## **15. VERIFICATIONS TECHNIQUES**

Il est rappelé que conformément à l'article MS73 :

- Les systèmes de sécurité incendie doivent en cours d'exploitation être vérifiés, au moins une fois par an, dans les conditions prévues à la section II (articles GE6 à GE9). De plus, les SSI de catégories A (et B) doivent être vérifiés tous les trois ans par une personne ou un organisme agréé;
- Pour les systèmes de sécurité incendie (et pour les installations fixes d'extinction automatique à eau du type sprinkler (les vérifications doivent être conformes aux modalités prévues par la norme en vigueur correspondante (NFS 61933);
- Pour les systèmes de détection incendie, les vérifications doivent comporter les essais fonctionnels prévus à l'article MS 56, § 3, deuxième tiret.

Les installations de désenfumage doivent être vérifiées conformément à l'article DF10.

Par ailleurs, conformément à l'article R-123-51, il doit être tenu un registre de sécurité dans lequel doivent être consignés les renseignements indispensables à la bonne marche de l'exploitation et notamment :

- L'état du personnel chargé du service d'incendie ;
- Les diverses consignes, générales et particulières, établies en cas d'incendie ;
- Les dates des divers contrôles et vérifications ainsi que les observations auxquelles ceux-ci ont donné lieu ;
- Les dates des travaux d'aménagement et de transformation, leur nature, les noms du ou des entrepreneurs et, s'il y a lieu, de l'architecte ou du technicien chargés de surveiller les travaux.

Conformément à l'article MS58 §3 et §4 et MS68, toute installation de détection doit faire l'objet d'un contrat d'entretien avec un installateur qualifié et le contrat d'entretien ainsi que la notice descriptive d'entretien et de fonctionnement doivent être annexés au registre de sécurité.

## **16. DOSSIER D'IDENTITE DU SSI**

À l'issue de la mission de coordination SSI définie dans la norme NF S61-931 et afin de finaliser la réception du SSI ainsi que son exploitation future, le dossier technique dénommé « dossier d'identité du SSI » doit être établi par la personne en charge de la coordination.

Ce dossier a pour objet de rassembler :

- Les documents administratifs et techniques du SSI, requis dans le cadre de la réception technique menée par le coordinateur SSI ;
- Les documents complémentaires utiles à l'exploitation, à la maintenance, aux vérifications et aux évolutions de l'installation ;
- Les informations concernant les ensembles indépendants complémentaires au SSI.

Le dossier d'identité du SSI est unique et est :

- Remis au Maître d'Ouvrage ;
- Tenu à jour par l'exploitant dans le cadre de la maintenance, des modifications ou des extensions.

Le dossier d'identité du SSI doit comporter les informations définies dans le Tableau 4 ci-dessous.

Dans le tableau les différentes rubriques seront classées de A à Y.

L'ordre générique de A à Y du Tableau 4 la norme NF S 61-932 peut être adapté au cas par cas, ou défini contractuellement avec l'exploitant.

Un tableau d'organisation des rubriques situé en début de dossier doit permettre de réaliser la relation entre les rubriques et les différentes parties du dossier.

Chaque rubrique doit y être identifiée selon l'appellation précisée (Lettre – Titre de la rubrique tel que défini).

En fonction de l'exploitation du SSI, du type d'établissement, de la catégorie du SSI et des équipements mis en œuvre, ces informations peuvent faire l'objet de documents distincts ou être regroupées.



Les rubriques non renseignées ainsi que les documents distincts ou regroupés doivent être clairement identifiés.

<b>PRESENTATION DU DOSSIER</b>	
<b>Sommaire</b>	<b>Liste des différentes parties figurant sur ce dossier</b>
Tableau d'organisation des rubriques	Tableau permettant d'identifier l'organisation des rubriques définies ci-après dans les différentes parties du dossier d'identité. <i>Ce tableau doit respecter l'ordre de A à Y.</i>
Liste des documents figurant dans le dossier	Intitulé, version (date, indice, ...) <i>Cette liste peut être générale pour l'ensemble du dossier ou organisée par rubrique.</i>
<b>RUBRIQUES</b>	<b>INFORMATIONS MINIMALES</b>
<b>A – Présentation du SSI</b>	Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : <i>(Photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant différentes modifications)</i> - 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>B – Liste des matériels du SSI installé</b>	Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes, ...).
<b>C – Consignes pour l'exploitation du SSI</b>	Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI, ...).
<b>D – Plans des zones de détection</b>	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).
<b>E – Plans des zones de mise en sécurité</b>	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).
<b>F – Plans de récolement détection</b>	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, CR1, ...).

<p><b>G</b> – Plans de récolement SMSI</p>	<p>Plans précisant la localisation et l'identification des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériels centraux et déportés ;</li> <li>- Tableaux répéteurs et faces avant déportées ;</li> <li>- Dispositifs de commande ;</li> <li>- Dispositifs commandés terminaux (DCT) ;</li> <li>- Éléments avec contrôle de position non télécommandés ;</li> <li>- Organes de réarmement ;</li> <li>- Alimentations ;</li> <li>- Volumes techniques protégés (VTP) ;</li> <li>- Cheminements techniques protégés (CTP).</li> </ul> <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2, CR1, ...).</p>
<p><b>H</b> – Plans du SSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de positionnement des haut-parleurs ;</li> <li>- Plan des LAI par type.</li> </ul>
<p><b>I</b> – Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées</p>	<p>Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.</p>
<p><b>J</b> – Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées</p>	<p>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.</p>
<p><b>K</b> – Schémas unifilaires du SSI installés</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synoptique général du SSI ;</li> <li>- Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ;</li> <li>- Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.</li> </ul>
<p><b>L</b> – Listing de programmation ECS</p>	<p>Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.</p>
<p><b>M</b> – Listing de programmation CMSI</p>	<p>Listing de programmation CMSI.</p>
<p><b>N</b> – Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. <i>(Document complémentaire)</i></p>	<p>Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.</p>
<p><b>O</b> – Installation de ventilation. Schéma de principe de l'installation réalisée. <i>(Document complémentaire)</i></p>	<p>Identification des CTA, Clapet coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.</p>
<p><b>P</b> – Installation de désenfumage. Schéma de principe de l'installation réalisée. <i>(Document complémentaire)</i></p>	<p>Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.</p>
<p><b>Q</b> – Installation de désenfumage. Débits et APS. <i>(Document complémentaire)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service ;</li> <li>- Capacité des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.</li> </ul>
<p><b>R</b> – Historique des travaux réalisés</p>	<p>Identification des opérations de travaux réalisés sur le SSI :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Date d'installation du SSI d'origine ;</li> <li>- Liste des travaux réalisés avec descriptif, date et identification du coordinateur SSI.</li> </ul>

<b>S</b> – Cahier des charges fonctionnel SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931. <i>Il peut exister un cahier des charges fonctionnel par opération de travaux.</i>
<b>T</b> – Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931
<p><i>Les rubriques suivantes U – V – W – X et Y (si SSS existant) peuvent être réparties par équipement ou par fonction.</i>  <i>Exemple : SDI/CMSI – Fonction compartimentage – Fonction évacuation – ...</i>  <i>Cette disposition pourra être définie contractuellement.</i></p>	
<b>U</b> – Notices exploitation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SDI ;</li> <li>- CMSI ;</li> <li>- DCS ;</li> <li>- BAAS, BAAL, BAASL ;</li> <li>- ECSAV ;</li> <li>- TR ;</li> <li>- DAS ;</li> <li>- Ventilateurs désenfumage ;</li> <li>- Télécommande pour BAES/BAEH;</li> <li>- Groupe électrogène de sécurité;</li> <li>- Haut-parleurs utilisés dans le cadre du SSS ;</li> <li>- ...</li> </ul>
<b>V</b> – Justificatifs de conformité des équipements	<p>Conformité aux normes, avis de chantier, ...</p> <p><i>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></p>
<b>W</b> – Justificatifs d'associativité des équipements	<p>Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants.</p> <p><i>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></p>
<b>X</b> – Rapport d'essais par autocontrôle	Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.

<p>Y – Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques (Lorsque exigé contractuellement)</p>	<p>Le document doit préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Le nombre de LAI et leur emplacement ;</li><li>- Le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associées au LAI ;</li><li>- La combinaison de la séquence élémentaire : type de signal sonore – silence – message d'alarme – silence – traduction(s) du message d'alarme (si prévu) – silence et les durées du signal d'alarme et des silences composant la séquence ;</li><li>- Pour les signaux d'alarme :<ul style="list-style-type: none"><li>. le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ;</li><li>. la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ;</li><li>. la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ;</li><li>. la preuve des 10dB d'émergence des fréquences fondamentales et des harmoniques associées ;</li></ul></li><li>- Pour les messages d'alarme :<ul style="list-style-type: none"><li>. le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ;</li><li>. La signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'intelligibilité, la signature spectrale d'alarme au point de réception ;</li><li>. Les valeurs d'intelligibilité.</li></ul></li></ul>
---	---

**Nota :** Ce dossier de par nature évolutif devra être mis à jour des éventuelles modifications faites sur l'installation et devra prendre en compte les éventuels relevés correctifs qui pourraient être notés lors des opérations de maintenance.