

EMETTEUR	PHASE	TYPE	LOT	BAT	Niv	ZONE		INDICE
INTECH	DCE	NOT	CSSI	D1	SS1	MED NUC		2

## RESTRUCTURATION DU SERVICE DE MEDECINE NUCLEAIRE

### Phases 2 à 6

#### MAITRISE D'OUVRAGE



**CHU de LIMOGES**  
2, avenue Martin Luther King  
87 000 LIMOGES

#### MAITRISE D'ŒUVRE

##### ARCHITECTE

**HOB0**  
9 Av. du Général de Gaulle 87 000 LIMOGES  
Tél : 05.55.33.38.19 – Mail : [florence.l@hobo.fr](mailto:florence.l@hobo.fr)

##### BET TCE

**INTECH**  
6 Boulevard de Saltgourde 24 430 MARSAC SUR L'ISLE  
Tél : 05.53.54.57.09 – Mail : [etudes@beintech.fr](mailto:etudes@beintech.fr)

SS1	CAHIER DES CHARGES FONCTIONNELLES DU SS1		
PIECE			
NOT			
PHASE	DATE	OBJET	INDICE
DCE	Juin 2025	Dossier DCE	2



**BET INTECH**  
6 boulevard de Saltgourde  
24430 MARSAC SUR L'ISLE  
Tél : 05.53.54.57.09 - E-mail : [etudes@beintech.fr](mailto:etudes@beintech.fr)

## TABLE DES MATIÈRES

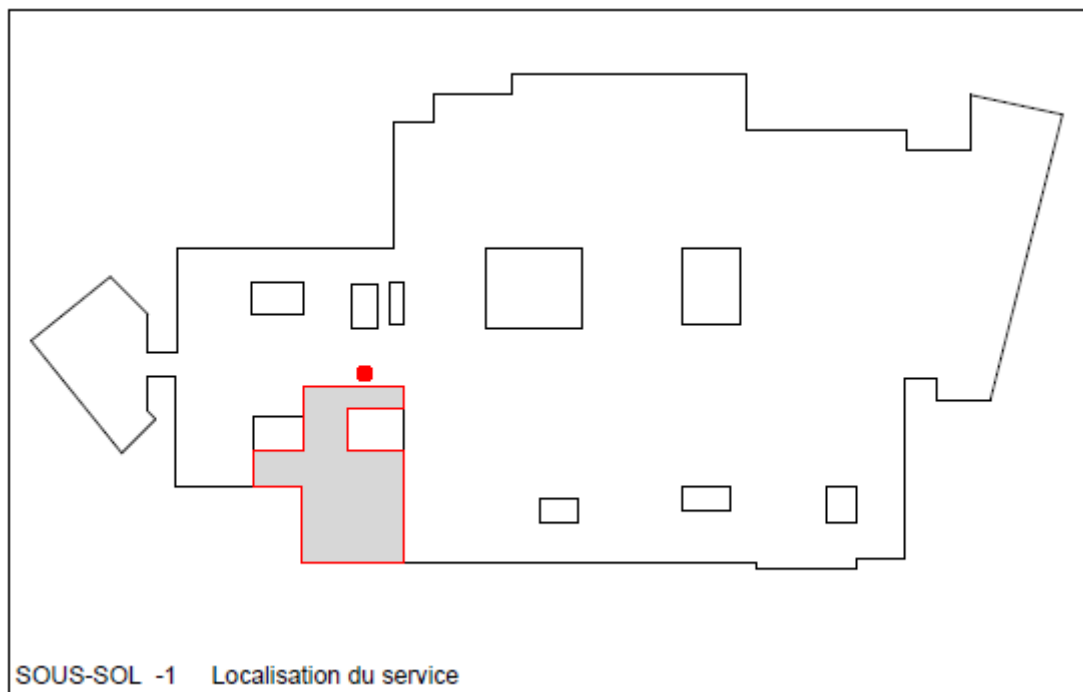
<b>1.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.</b>	<b>Classement du bâtiment .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.</b>	<b>Documents réglementaires de référence .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.</b>	<b>Principe de conception SSI .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.</b>	<b>Architecture et exploitation Générale du SSI .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.</b>	<b>Fonctions traitées .....</b>	<b>6</b>
<b>1.6.</b>	<b>Modalités générales d'exploitation future.....</b>	<b>6</b>
<b>1.7.</b>	<b>Découpage des zones SSI .....</b>	<b>7</b>
<b>1.8.</b>	<b>Précisions sur les fonctions de mise en sécurité .....</b>	<b>7</b>
1.8.1.	Fonction évacuation.....	7
1.8.2.	Fonction compartimentage .....	7
1.8.3.	Fonction désenfumage .....	8
<b>1.9.</b>	<b>DESCRIPTION DU SSI .....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>SSI – SYSTEME DE DETECTION INCENDIE.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.</b>	<b>Principe général .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.</b>	<b>Mise à niveau de l'unité d'aide à l'exploitation .....</b>	<b>9</b>
Dans le cadre du présent projet, il sera à prévoir la mise à niveau des 2 licences de l'Unité d'Aide à l'Exploitation MM800 de marque SIEMENS intégrant :.....		9
<b>2.3.</b>	<b>Détecteurs automatiques .....</b>	<b>9</b>
2.3.1.	Principe .....	9
2.3.2.	Récupération des équipements existants – technologie SINTESO .....	10
2.3.3.	Détecteurs optiques .....	10
2.3.4.	Détecteurs de gaines .....	11
2.3.5.	Indicateurs d'action .....	11
2.3.6.	Déclencheurs manuels (DM) à membrane déformable .....	11
2.3.7.	Tableaux Répétiteurs d'Exploitation .....	11
2.3.8.	Déclencheurs manuels (DM) à membrane déformable .....	11
2.3.9.	Canalisations .....	12
<b>3.</b>	<b>SSI - SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (S.M.S.I.).....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.</b>	<b>Principe.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.</b>	<b>Généralités MEDECINE NUCLEAIRE .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3.</b>	<b>Extension de l'architecture SMSI principale.....</b>	<b>13</b>
3.3.1.	Projet MEDECINE NUCLEAIRE .....	13
3.3.2.	Matériels déportés .....	13
<b>3.4.</b>	<b>Scénario d'évacuation.....</b>	<b>13</b>

---

3.4.1.	Principe général .....	14
3.4.2.	Extension Unité de Gestion d'Alarme. ....	14
3.4.3.	Alarme générale sélective (AGS) IGH. ....	14
3.4.4.	Diffuseurs sonores (DS) pour Alarme Générale Sélective (AGS) .....	14
3.4.5.	Système de Diffusion d'Alarme Visuelle (SDAV).....	14
<b>3.5.</b>	<b>Dispositifs actionnés de sécurité.....</b>	<b>14</b>
<b>3.6.</b>	<b>Fonction Compartimentage .....</b>	<b>15</b>
3.6.1.	Principe .....	15
3.6.2.	Portes DAS simple action .....	15
3.6.3.	– Clapets Coupe-feu télécommandés. ....	15
<b>3.7.</b>	<b>Fonction Désenfumage .....</b>	<b>16</b>
3.7.1.	– Trappes et ouvrants de désenfumage. ....	16
<b>3.8.</b>	<b>Asservissements .....</b>	<b>16</b>
3.8.1.	Arrêt ventilation des 2 services CPI. ....	16
3.8.2.	Déverrouillage système ouverture et verrouillage portes automatiques. ....	17
3.8.3.	Déverrouillage portes verrouillées. ....	17
<b>3.9.</b>	<b>Codifications des DAS .....</b>	<b>17</b>
<b>3.10.</b>	<b>Distributions.....</b>	<b>18</b>
3.10.1.	Principe de câblage. ....	18
3.10.2.	Chemin de câbles .....	18
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION DU SCENARIO DE MISE EN SECURITE.....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES DE REALISATION.....</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>ESSAIS.....</b>	<b>21</b>
<b>7.</b>	<b>SSI – PROCEDURES DE RECEPTION TECHNIQUE .....</b>	<b>21</b>

## 1. PRESENTATION DU PROJET

Le présent cahier des charges fonctionnel du SSI, prenant en compte les Concepts SSI du CHU, a pour but de présenter les dispositions techniques détaillées prises sur le SSI pour les travaux de la zone MEDECINE NUCLEAIRE situé au SS1 du CHU.



### 1.1. Classement du bâtiment

---

Bâtiment D1 – IGH de type U

### 1.2. Documents réglementaires de référence

---

Arrêté applicable pour la mise en sécurité IGH-U et la création de cette passerelle classée IGH :

- IGH (Arrêté du 30 DEC 2011) et Articles R 122-1 à R 122-29 du CCH.
- ERP (Arrêté du 10/DEC 2014) et Articles du CCH.
- L'IT 246 pour le désenfumage de la CHC (CF note de sécurité)
- Les normes EN et NFS SSI avec option IGH pour D1,
- Schéma directeur détaillé validé par la commission de sécurité.

Liste non exhaustive

### 1.3. Principe de conception SSI

---

Ce cahier des charges fonctionnel du SSI définit les concepts retenus de mise en sécurité au stade de l'avant-projet pour :

- exprimer les besoins du projet,
- décrire les principes de mise en sécurité du projet,
- décrire l'organisation du SSI.

En fonction :

- de l'installation SSI existante et projetée au CHU,
- de l'architecture projetée dans le cadre du projet global de D1,

Ce dossier SSI en phase avant-projet comprend les rubriques suivantes, chacune incluant une partie écrite et des documents graphiques :

- CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL SSI (incluant les concepts SSI retenus avec le MOUV),
- PLANS DE ZONAGE SSI (ZA-ZC-ZF-ZDA) de la zone de travaux,
- TABLEAU DE CORRELATION DES ZONES (ZD/ZS) limité à la zone de travaux

Le présent dossier SSI de conception répondant à l'article 5.3 de la NFS 61-931 sera soumis à l'approbation de l'avis de la commission de sécurité.

Présentation du projet

Le projet est divisé de la sorte :

- SS1 : Réaménagement du Service médecine Nucléaire.
- SS2 : Création d'un local Traitement RadioPharmacie

#### **1.4. Architecture et exploitation Générale du SSI**

---

Le SSI option IGH ne sera installé définitivement que lors de ces travaux.

Les travaux de MEDECINE NUCLEAIRE seront raccordés sur le SSI-A existant du CHU.

Le SSI-A (EA1) existant est suffisamment dimensionné pour accueillir ces deux projets.

Ce projet, y compris les frontières aux limites du projet, sera équipée d'une détection de type « TOTALE » selon la NFS 61-970 hormis les espaces cachés et les plénums >0,80cm selon l'avis de la CCS du 2 FEV 2012.

Cette installation sera conforme aux normes en vigueur et notamment les normes NFS 61-931, NFS 61-970, NFS 61-932 et suivantes.

Ce SSI-A existant est situé au niveau RDC dans un local PC Sécurité protégé existant, implanté dans le Hall à proximité de l'arrivée des services de secours.

**L'architecture du SSI actuelle sera réutilisée pour le projet par :**

##### **Partie SDI :**

La zone affectée aux travaux de la Médecine Nucléaire est à l'heure actuelle surveillée en grande partie par l'Equipement de Contrôle et Signalisation n°3.

Dans le cadre des présents travaux, il sera à prévoir l'évolution de l'ECS 3 et plus particulièrement :

- les travaux de modification du bus de détection.
- la programmation et mise en service
- la mise à jour des plans de recollement SDI existants.

Dans le cadre du présent projet et de la fonctionnalité du secteur Médecine Nucléaire, il est proposé que l'ensemble des points de détection dans l'emprise du projet soient repris sur l'ECS n°3. Le bus de détection 18 de l'ECS 3 présente une réserve suffisante pour recevoir les points de détection complémentaires (points de détection supplémentaires en lien avec l'Extension Médecine).

Les bus de détection existants de l'ECS n°4 seront modifiés en amont et en aval des points de détection existants supprimés et ce qui impliquera une intervention dans les services voisins hors zones d'intervention. Une reprogrammation de l'ECS n°4 sera à réaliser prenant en compte les modifications apportées sur les bus de détection.

**Partie SMSI :**

Dans le cadre des travaux MEDECINE NUCLEAIRE, il sera créé un nouveau Matériel Déporté MD 20 permettant une extension de l'architecture Déportée actuelle sera réalisée.

Un Module Déporté de type MD 20 sera créé et mis en œuvre dans un Volume Technique Protégée EI 120 alimentées par 2 Alimentations Électriques de Sécurité.

Le présent lot réalisera l'intégration de ce nouveau module MD 20 dans l'architecture actuelle par le biais de 2 Voies de Transmission Redondante provenant du PC de Sécurité.

A partir de ce nouveau point structurant, une nouvelle voie de transmission rebouclée et liaison d'alimentation rebouclée sera utilisée avec mise en œuvre de modules électroniques adressables nécessaires aux raccordements des nouvelles lignes de commande et signalisation.

---

**1.5. Fonctions traitées**

---

Dans le cadre du présent projet médecine Nucléaire, il sera prévu la reprise de l'ensemble des fonctions nécessaires à la mise en sécurité sur les équipements centraux existants de l'IGH.

Le SSI option IGH ne sera installé définitivement que lors des travaux d'amélioration de la sécurité de D1.

**Principe SDI :**

L'ensemble des locaux traités dans le cadre du projet sera détecté de façon de type « TOTAL » selon la NFS 61-970 hormis les espaces cachés et les plénums >0,80cm.

**Principe SMSI :**

Il sera à assurer les fonctions suivantes :

**➤ Pour le compartimentage :**

- Les clapets coupe-feu télécommandés,
- Les portes de recouplement DAS.

**➤ Pour le désenfumage :**

- Les volets d'obturation de désenfumage

**➤ Pour l'évacuation :**

- les alarmes générales sélectives lumineuses
- le déverrouillage des Issues de Secours

**➤ Pour les fonctions auxiliaires :**

- la coupure ventilation des systèmes de traitement d'air

---

**1.6. Modalités générales d'exploitation future**

---

La surveillance de l'ensemble du CHU est assurée par des agents de sécurité avec une présence permanente (24/24 / 7-7jours).

Ils sont spécialement désignés, entraînés à la mise en œuvre des moyens de secours et à l'exploitation du SSI.

L'exploitation de ce SSI est effectuée au travers d'une UAE :

Les agents de sécurité disposent uniquement d'une UAE graphique SDI et d'un renvoi textuel des équipements issus des CMSI. L'UAE graphique CMSI sera déployé uniquement dans le cadre de la migration vers la nouvelle arborescence du SSI dans le nouveau PCS.

L'UAE SDI et CMSI existante sera mise à jour pour ce projet ainsi que la migration des équipements DAS/DCT sur l'UAE CMSI, (UAE graphique inexistante à ce jour), sera reportée au dossier global de mise en sécurité.

## 1.7. Découpage des zones SSI

Le projet répondra aux principes généraux du GH10§4 et plus particulièrement au GHU8§2 pour les cas particuliers d'isolement.

Il est complété par une analyse des risques et du respect du schéma directeur détaillé validé.

L'entrepreneur devra la reprogrammation des toutes les zones ZD/ZS du projet et celles touchées aux limites du projet afin d'assurer une cohérence après travaux.

Découpage des zones :

- ZA S1.05 pour le Service Médecine Nucléaire
- ZC S1.05 pour le Service Médecine Nucléaire
- ZF et ZD associées et créées dans le cadre du projet.

## 1.8. Précisions sur les fonctions de mise en sécurité

Les scénarios correspondront aux dispositions IGHU (GH49).

### 1.8.1. Fonction évacuation

#### ZA (Zone d'alarme)

La zone d'alarme constitue une zone de mise en sécurité (ZS) et de ce fait, elle correspond à la fonction évacuation du SMSI.

N° ZONE ZA	NIVEAU	INTITULE ZONE ZA
ZA S1.05	SS1	Service Médecine Nucléaire

### 1.8.2. Fonction compartimentage

ZC = ZS (à fonction compartimentage) / PA = position d'attente / PS = position de sécurité.

La fermeture simultanée :

- des portes à fermeture automatique des portes certifié DAS,
- des clapets coupe-feu certifié DAS éventuels,

S'effectuera dans la zone sinistrée concernée. Ils seront asservis à des dispositifs de détection automatique d'incendie sensibles aux fumées et aux gaz de combustion.

#### Localisation des ZC pour ce projet

Les zones de compartimentage sont matérialisées graphiquement sur les plans de zonage SSI.

N° ZONE ZC	NIVEAU	INTITULE ZONE ZC
ZC S1.05	SS1	Service Médecine Nucléaire

### 1.8.3. Fonction désenfumage

Dans le cadre de la présente opération, En prévision des travaux de mise en sécurité IGH, il sera à prévoir la mise en œuvre des conduits de désenfumage et des trappes d'obturation dans l'emprise du Service médecine nucléaire.

La mise en œuvre des moteurs de désenfumage et les mises en service afférentes seront réalisées dans le cadre de l'opération principale

N° ZONE ZF	NIVEAU	INTITULE ZONE ZF
Sans objet dans le cadre de la présente opération		

### 1.9. DESCRIPTION DU SSI

---

- Catégorie du S.S.I. : A (Existant et étendu pour les besoins du projet)
- Équipement d'alarme : Type 1 sans option IGH
- Installation : Existante
- Compatibilité entre matériels fournisseurs avec PV d'associativité (à fournir par l'entreprise réalisatrice),
- Respect des normes NFS 61-931 à NFS 61-970 EN 54 et suivantes,
- Estampilles de conformité sur SDI et CMSI (Existant).
- Application de la NFS 61-970 en vigueur au PC
- Application de la NFS 61-932 en vigueur au PC
- Alimentation Existante.



## **2. SSI – SYSTEME DE DETECTION INCENDIE**

### **2.1. Principe général**

---

Dans le cadre du présent projet médecine Nucléaire, il sera prévu la reprise de l'ensemble des fonctions nécessaires à la mise en sécurité sur les équipements centraux existants de l'IGH.

Le SSI option IGH ne sera installé définitivement que lors des travaux d'amélioration de la sécurité de D1.

#### **Principe SDI :**

L'ensemble des locaux traités dans le cadre du projet sera détecté de façon de type

« TOTAL » selon la NFS 61-970 hormis les espaces cachés et les pléniums >0,80cm.

La zone affectée aux travaux de la Médecine Nucléaire est à l'heure actuelle surveillée en grande partie par l'Équipement de Contrôle et Signalisation n°3.

Dans le cadre des présents travaux, il sera à prévoir l'évolution de l'ECS 3 et plus particulièrement :

- les travaux de modification du bus de détection.
- la programmation et mise en service
- la mise à jour des plans de recollement SDI existants.

Dans le cadre du présent projet et de la fonctionnalité du secteur Médecine Nucléaire, il est proposé que l'ensemble des points de détection dans l'emprise du projet soient repris sur l'ECS n°3. Le bus de détection 18 de l'ECS 3 présente une réserve suffisante pour recevoir les points de détection complémentaires (points de détection supplémentaires en lien avec l'Extension Médecine).

Les bus de détection existants de l'ECS n°4 seront modifiés en amont et en aval des points de détection existants supprimés et ce qui impliquera une intervention dans les services voisins hors zones d'intervention. Une reprogrammation de l'ECS n°4 sera à réaliser prenant en compte les modifications apportées sur les bus de détection.

### **2.2. Mise à niveau de l'unité d'aide à l'exploitation**

---

Dans le cadre du présent projet, il sera à prévoir la mise à niveau des 2 licences de l'Unité d'Aide à l'Exploitation MM800 de marque SIEMENS intégrant :

- ajout des points de détection créés.
- frais d'extension de licences si nécessaire.
- mise à jour des libellés des zones.
- mise à jour des fonds plans suivant les modifications de plans suite aux divers projets de restructuration.

NB : En phase chantier, il sera à prévoir afin de ne pas diminuer le niveau de sécurité et le traitement du signal d'alarme par le service de sécurité la mise en place d'un phasage particulier afin de toujours maintenir au moins un accès à l'UAE.

### **2.3. Détecteurs automatiques**

---

#### **2.3.1. Principe**

**Détection de type totale à l'ensemble des volumes suivants :**

- Ensemble des locaux hors sanitaires
- Hormis les espaces cachés et les pléniums >0,80cm*

Les détecteurs automatiques seront du type ponctuel et seront constitués de :

- d'un socle équipé d'un voyant lumineux de signalisation, recevant tous les types de cellule,

- d'une cellule adaptée aux phénomènes à détecter, fixée au socle par baïonnette.

Les détecteurs certifiés NF S 61.950 et estampillés NF-MIC seront implantés au plafond des locaux protégés. Pour les locaux, il sera obligatoirement associé à un indicateur d'action visible depuis ce cheminement. Les détecteurs devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- température ambiante : -25°C à +80°C
- humidité relative maximum admissible : 95%
- mode de protection selon CEI : IP 43
- compatibilité électromagnétique élevée.

Les DAI seront implantés à 50 cm de tout appareillages ou obstacles et conformément à la règle d'installation NFS 61 937 en vigueur.

Tous les détecteurs seront repérés au moyen d'une étiquette reprenant avec précision la dénomination utilisée dans la programmation et sur les plans et synoptiques de l'installation.

L'étiquetage des détecteurs indiquera :

- Les N° Zones de détection (xx) et N° points (yy) au minimum sous la forme suivante : ZDA xx/yy  
(Ce repérage sera adapté avec le CHU en phase EXE)

**Pour les détecteurs neufs mis en œuvre, ils seront de la gamme C-Line, basé sur une technologie ASA technology permettant une adaptation optimale du comportement du détecteur.**

### **2.3.2. Récupération des équipements existants – technologie SINTESO**

Dans les zones restructurées existantes, le lot électricité aura la possibilité de récupérer les équipements de détection automatique de technologie Sinteso et indicateurs d'action, et après les avoirs nettoyés et vérifiés il pourra les réinstaller sur le site.

Dans tous les cas ces matériels ne pourront être réutilisés qu'aux conditions suivantes :

- Ils sont compatibles avec les principes de fonctionnement décrit au présent CCTP.
- Ils sont en parfait état de fonctionnement.
- Ils sont propres et en parfait état d'aspect.
- Ils seront identifiés sur un document afin de les extraire de la garantie contractuelle
- Il est reconnu économique de les réutiliser.

**Nous préconisons pour les équipements existants une campagne de reconditionnement des détecteurs qui sera pris en charge par le fabricant des équipements. Les détecteurs subissent les agressions de l'environnement, le reconditionnement permet de les remettre dans un état normal. Une attestation de traitement reconditionnement sera remise par le fabricant en fin de chaque phase précisant l'engagement réalisé.**

### **2.3.3. Détecteurs optiques**

Ils réagiront à la présence de fumées visible et de gaz invisibles dans les locaux surveillés. Ils seront installés préférentiellement à tout autre type de détecteur.

Ils seront protégés contre les influences des courants d'air, thermiques et barométriques passagères, contre la pénétration d'insectes ou de corps étrangers dans la chambre d'ionisation.

- Tous les locaux (Hors WC, Escaliers, salle de bain petite ou grande sans stockage, baignoire, vides sanitaires)
- Toutes les circulations CHC et circulation secondaire,
- Dans les locaux à risques particuliers, VTP SSI et autre VTP, armoire ou placard équipé d'armoire CFO avec IA en circulation,
- Le coefficient « k » des locaux est de 0.6, et 0.3 pour les chambres (Locaux à sommeil).
- Le coefficient « k » des circulations, bureaux ou assimilés est de 1.

### 2.3.4. Détecteurs de gaines

Lorsque le renouvellement d'air d'une pièce est supérieur à huit volumes par heure ou au droit des raccordements CTA, des détecteurs de gaine doivent être utilisés en complément des détecteurs d'ambiance. Pour les 2 cas ci-dessous :

- DAI gaine de soufflage en remplacement du DAD avec asservissement CH38 par l'arrêt de la CTA
- +
- DIA gaine de reprise sur collecteur commun dans la zone (Groupe de locaux ou 1 seul local) pour répondre au 8vol/h.

Le détecteur de gaine est sensible aux fumées et gaz de combustion et s'installe en aval des caissons de traitement d'air ou à l'origine des conduits de distribution. Lors de son déclenchement, il doit commander automatiquement - via l'ECS - l'arrêt du ventilateur, la fermeture d'un registre métallique à ventelles situé en aval des filtres et s'il y a lieu, la coupure de l'alimentation électrique des batteries de chauffe.

Limite de prestations :

*A la charge du lot Electricité :*

- Fourniture et raccordement du détecteur de gaine.

*A la charge du lot Ventilation :*

- Pose du détecteur de gaine avec travaux de percement pour mise en œuvre des tubes d'échantillonnage.

### 2.3.5. Indicateurs d'action

Pour l'ensemble des locaux, ils seront systématiquement installés pour assurer l'orientation immédiate et sans ambiguïté du personnel d'intervention vers le lieu du sinistre.

Placés judicieusement sur le cheminement d'intervention les indicateurs d'action doivent être situés de façon visible dans les circulations horizontales, ils reproduisent la signalisation lumineuse des détecteurs en alarme. Dans le cas où plusieurs locaux sont desservis par une circulation, les indicateurs d'action seront respectivement implantés côté circulation au-dessus des portes d'accès aux locaux protégés (ou au droit des portes en encastré en faux plafond) par le ou les détecteurs dont ils signalent le fonctionnement. Ils seront repérés au moyen d'une étiquette reprenant la dénomination du détecteur auquel ils sont associés.

### 2.3.6. Déclencheurs manuels (DM) à membrane déformable

Sans objet, pas de déclencheur manuel suivant réglementation IGH.

### 2.3.7. Tableaux Répétiteurs d'Exploitation

Le répétiteur d'exploitation du **SDI** et du **CMSI** sera conforme aux préconisations de la norme NFS 61-970. Ils se présenteront sous forme d'un boîtier mural et seront équipés de :

- buzzer, d'un afficheur LCD (2x40 caractères) et des signalisations visuelles suivantes :
- signalisations générales de la centrale ;
- signalisations liées aux zones de détection et de diffusion d'alarme ;
- signalisations liées aux fonctions de mise en sécurité.

Les tableaux répétiteurs seront repérés au moyen d'une étiquette reprenant la dénomination utilisée sur les plans et synoptiques. La liaison avec la centrale devra être surveillée.

Localisation :	1 par compartiment traité (Médecine Nucléaire)
----------------	--

### 2.3.8. Déclencheurs manuels (DM) à membrane déformable

Sans objet dans le cadre des présents travaux.

## 2.3.9. Canalisations

### 2.3.9.1. Principe

Le montage et l'installation devront être réalisés suivant les prescriptions de la norme U.T.E NF C 15.100 relative à l'exécution des installations électriques.

Toute l'installation de sécurité sera réalisée suivant les règles de l'art. Il devra y avoir référence à la norme NFS 61.932 sur la qualité et la résistance au feu des câbles requis nécessaires au fonctionnement du système de sécurité incendie.

Les protections électriques et les mises à la terre devront être respectées, les connexions aux bornes des détecteurs et autres équipements périphériques seront exécutés proprement et solidement.

### 2.3.9.2. Câblage

Toutes les lignes extérieures devront avoir des conducteurs repérés et suffisamment longs en attente jusqu'au tableau de signalisation et/ou au centralisateur par des étiquettes numérotées.

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers devront être protégées par des fourreaux en tube plastique rigide de dimensions appropriées. À travers un joint de dilatation, les fourreaux devront être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe. Les prescriptions de mise en œuvre des fourreaux devront permettre de maintenir le degré CF des parois traversées et devront être réalisées suivant les articles CO 30 à CO 33 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié par l'arrêté du 2 février 93.

Nature du matériel raccordé	Catégorie du câble	Type du câble	Section(*)
Liaison ECS- 1° point de détection	CR1-C1	PYROCABLE	1 paire 9/10°
Lignes bus de distribution	C2	SYT1 ou filalarme AE	1 paire 9/10°
Détecteur Optique	C2	SYT1 ou filalarme AE	1 paire 9/10°
Indicateur d'action (IA)	C2	SYT1 ou filalarme AE	1 paire 9/10°
Alarmes Générales Sélectives (AGS)	CR1-C1	PYROCABLE	2x1.5 mm <sup>2</sup>

(\*) Section et câble à adapter en fonction du constructeur proposé par le titulaire du présent lot.

### 2.3.9.3. Conduits

Les câblages des détecteurs, des déclencheurs manuels ainsi que les indicateurs d'action se feront sous conduits encastrés ICTA ou ICA, en apparent sous tube IRL ou sous moulure, sur colliers à embase et sur chemin de câbles spécifique courants faibles, pour les cheminements communs en faux plafonds. Ce mode de distribution sera identique pour les canalisations issues du CMSI.

### 2.3.9.1. Chemin de câbles

Les chemins de câbles spécifiques aux SSI seront mis en Œuvre conformément aux prescriptions du chapitre « Liaisons principales » du présent document. Ce mode de distribution sera identique pour les canalisations issues du CMSI. L'implantation des chemins de câbles du SSI à l'intérieur du bâtiment doit prendre en considération le voisinage avec d'autres canalisations (telles que l'emploi du téléphone portable, les canalisations haute fréquence, les canalisations d'alimentation des rampes d'éclairage à fluorescence et susceptibles de générer des parasites pouvant entraîner des alarmes intempestives.

### **3. SSI - SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE (S.M.S.I.)**

#### **3.1. Principe**

Dans le cadre du présent projet, il est prévu que l'ensemble des fonctions de Mise en Sécurité du Projet MEDECINE NUCLEAIRE (Alarme, Compartimentage et asservissements annexes) soit géré par le SSI de l'IGH.

#### **3.2. Généralités MEDECINE NUCLEAIRE**

Il sera à assurer les fonctions suivantes :

Dans le cadre des présents travaux, il sera à réaliser :

- L'ajout des nouvelles fonctions d'évacuation sur Unité de Gestion des Alarmes (UGA)
- L'ajout des nouvelles fonctions de mise en sécurité sur Unité de Signalisation (US)
- L'ajout des nouvelles fonctions de mise en sécurité sur Unité de Commande Manuelle Centralisée (UCMC)

Dans le cadre de l'extension du système, le présent lot devra la vérification de la capacité des Alimentations Électrique de Sécurité permettant la gestion des fonctions supplémentaires et la mise à niveau si nécessaire. Un bilan de puissance global sera fourni prenant en compte les infrastructures existantes et les nouveaux besoins.

#### **3.3. Extension de l'architecture SMSI principale**

##### **3.3.1. Projet MEDECINE NUCLEAIRE**

Dans le cadre des travaux MEDECINE NUCLEAIRE, il sera créé un nouveau Matériel Déporté MD 20 permettant une extension de l'architecture Déportée actuelle sera réalisée.

Un Module Déporté de type MD 20 sera créé et mis en œuvre dans un Volume Technique Protégée EI 120 alimentées par 2 Alimentations Électriques de Sécurité.

Le présent lot réalisera l'intégration de ce nouveau module MD 20 dans l'architecture actuelle par le biais de 2 Voies de Transmission Redondante provenant du PC de Sécurité.

A partir de ce nouveau point structurant, une nouvelle voie de transmission rebouclée et liaison d'alimentation rebouclée sera utilisée avec mise en œuvre de modules électroniques adressables nécessaires aux raccordements des nouvelles lignes de commande et signalisation.

NOTA :

- Les équipements mis en œuvre (AGS / Flashs SSI / DAS) dans le cadre de la première phase de travaux seront à reprendre sur la nouvelle architecture

##### **3.3.2. Matériels déportés**

Afin de faciliter les opérations ultérieures, les matériels déportés nécessaires à l'asservissement des fonctions de mise en sécurité seront positionnés dans des alcôves techniques dédiées au SSI (VTP CF 2 heure).

Les matériels déportés doivent se monter dans des emplacements accessibles à hauteur d'homme afin de faciliter les contrôles et les opérations de maintenance.

La voie de transmission sur laquelle les matériels déportés sont implantés ne doit pas traverser de locaux à risques importants (EL16 §1).

#### **3.4. Scénario d'évacuation.**

---

### 3.4.1. Principe général

En plus de l'alarme restreinte donnée au niveau au PC de Sécurité qui préviendra le gardien, l'alarme générale devra être déclenchée automatiquement sans temporisation.

La diffusion de l'alarme générale devra être audible de tout point des services MEDECINE NUCLEAIRE, pendant le temps nécessaire à l'évacuation des personnes, avec un minimum de 5 minutes.

### 3.4.2. Extension Unité de Gestion d'Alarme.

La zone d'alarme (**ZA option IGH**) ne pourra pas être mise en place car le nouveau SSI ne sera pas encore déployé.

**Toutefois, et afin d'assurer les mêmes objectifs, une carte UGA 4 zones du SSI sera ajouté sur le CMSI n°6 existant.**

### 3.4.3. Alarme générale sélective (AGS) IGH.

En application de l'article GHU15, l'équipement d'alarme doit permettre de diffuser l'alarme générale sélective visée à l'article MS 61. En plus de l'alarme restreinte donnée au niveau du tableau de signalisation, l'alarme générale sélective (AGS) devra être déclenchée automatiquement après la temporisation réglable de 0 à 5 minutes.

La diffusion de l'alarme générale sélective devra être identifiable de tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation des personnes, avec un minimum de 5 minutes. Les liaisons entre la centrale et les DS sont établies de façon à limiter la valeur de la chute de tension qui peut nuire au bon fonctionnement.

### 3.4.4. Diffuseurs sonores (DS) pour Alarme Générale Sélective (AGS)

Caractéristiques principales des AGS	
Un voyant alarme feu (rouge)	
Un avertisseur sonore	
Température ambiante : -10°C à +50°C	
Humidité relative maximum admissible : 95%	
Mode de protection selon CEI : IP 30	
Localisation	Une AGS par dégagement recoupé

### 3.4.5. Système de Diffusion d'Alarme Visuelle (SDAV)

Caractéristiques principales des SDAV	
Consommation moyenne maximale	80 mA
Puissance	2.4W
Durée maximale de l'éclat	1.2s
Fréquence	0.5 à 1 Hz
Indice de protection	IP 67
Couleur du capot	Rouge
Localisation	Dans les sanitaires ERP et Code du Travail

Tous les flashes seront équipés d'une étiquette gravée (écriture blanche sur fond rouge), suffisamment dimensionné (15x5 cm) avec la mention (Alarme incendie - demande d'évacuer)



## 3.5. Dispositifs actionnés de sécurité

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) devront être conformes à la norme 61.937 et doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essai de contrôle de l'aptitude à l'emploi délivré par un laboratoire agréé.

**Leurs dispositifs de déclenchement devront être électriques et compatibles avec les tensions de sortie et le mode de fonctionnement du centralisateur.**

Tous les DAS, devront être équipés d'un contact de contrôle de positionnement à l'état veille et d'un second pour l'état sécurité. Pour cela, chacun sera raccordé à un module (commande + signalisation). Dans le cas d'un fonctionnement à émission, les canalisations d'alimentation doivent être en câble CR1-C1.

Tous les câbles utilisés par la commande et le contrôle des DAS devront être conformes aux prescriptions décrites dans la norme NFS61932 en fonction des conditions d'installation dans les différentes zones de mise en sécurité et des exigences décrites ci-dessous.

Tous les DAS seront repérés au moyen d'une étiquette reprenant avec précision la dénomination utilisée dans la programmation et sur les plans et synoptiques de l'installation.

### 3.6. Fonction Compartimentage

#### 3.6.1. Principe

Les dispositifs actionnés de sécurité assurant une fonction compartimentage sont les suivantes :

- Les portes coulissantes automatiques DAS simple action
- Les portes automatiques DAS EI 60 simple action (entrée du service)
- Les portes de recoupement DAS va et vient des circulations

#### 3.6.2. Portes DAS simple action

Portes Coupe-Feu asservis des circulations et des escaliers	
Mode de commande DAS	⇒ 24 ou 48 V à définir en phase préparation de chantier ⇒ Rupture
Contacts de position	⇒ Sécurité : <b>à prévoir limites ZC</b>

**En complément, le lot électricité devra prévoir : Pour les portes DAS va et vient à bandeaux :**

- La mise en œuvre d'un ensemble de 2 boutons poussoirs (« Déclenchement » / « Réarmement ») au droit de chaque porte de recoupement qui permettront le déclenchement et le réarmement du DAS.
- La mise en attente du câblage des commandes sur borniers de commande en attente du DAS (fourniture et raccordement du DAS par le lot menuiseries intérieures).

#### Dispositions particulières :

- o Les portes définies se fermeront correctement réglées à une vitesse de fermeture de 10°/S par l'installateur que lorsque le bâtiment sera « en chauffe » depuis un temps suffisant.
- o Ces dispositifs comporteront des contacts de position de sécurité à billes métalliques réglables pour chaque vantail, en feuillure **et non en linteaux** pour les DAS Communs en limite de zone de compartimentage et/ou compartiment.

#### 3.6.3. – Clapets Coupe-feu télécommandés.

Localisation : Suivant Plans + prévoir l'asservissement des CCT télécommandés mis en œuvre dans le cadre de la Phase 1 de restructuration du Service

Clapets CF télécommandés	
Mode de commande DAS	⇒ 24 ou 48 V à définir en phase préparation de chantier ⇒ Émission
Contacts de position	⇒ Attente : à prévoir. ⇒ Sécurité : à prévoir.

Le réarmement des clapets sera réalisé depuis la ZC. Une commande à clef est à prévoir dans le VTP de chaque ZC.

Le présent lot devra prévoir les prestations de câblage supplémentaire des moteurs de réarmement 230 V, la mise en place et câblage de la commande de réarmement ainsi que la fourniture et pose d'une AES dédiée. Les voies de transmission du SSI ne seront pas utilisées.

#### **Dispositions particulières :**

- o Les clapets seront repérés par une étiquette avec leur code DAS sur le CCF et en faux plafond sur le rail où il est implanté et ramené par un étiquetage en circulation.
- o Tous les CCF devront être facilement accessibles. À défaut, le lot devra des trappes d'accès à ces CCF inaccessible, voir difficilement accessibles.
- o L'entreprise devra un plan localisant toutes les commandes de réarmement des CCF.
- o Les clapets seront à réarmements motorisés, la commande de réarmement sera installée en VTP ou TD électrique dans la ZC concernée. Ces commandes seront représentées sur les plans d'implantation ventilation.
- o De plus un plan inaltérable et plastifié sera apposé au droit de chaque commande de réarmement indiquant les CCF concernés par ce réarmement.
- o La commande CMSI sera prioritaire sur le réarmement.

### **3.7. Fonction Désenfumage**

Dans le cadre du présent projet et en prévision de l'opération principale, il convient de prévoir les prestations de câblage et raccordement des trappes de désenfumage depuis le VTP SSI.

#### **3.7.1. – Trappes et ouvrants de désenfumage.**

<b>Trappes de Désenfumage (DAS désenfumage)</b>	
Mode de commande DAS	⇒ 24 ou 48 V suivant caractéristiques existantes ⇒ Émission pour conduit collectif
Contacts de position	⇒ Attente : à prévoir pour les conduits collectifs ⇒ Sécurité : à prévoir pour les conduits collectifs

**Le réarmement des trappes sera réalisé depuis la ZF. Une commande à clef est à prévoir dans le VTP de chaque ZF.**

Le réarmement des volets d'obturation sera réalisé depuis la ZF.

Dispositions techniques:

- Tous les dispositifs commandés (châssis, ouvrants) déposeront de contact individuellement des contacts de position d'attente et de sécurité afin de valider la fonction désenfumage au SSI.
- Tous les dispositifs liés au désenfumage fonctionneront par émission de tension.
- Tous les volets de type (les volets, volet tunnel, grille à vantelle, châssis, etc...) disposeront d'un réarmement motorisé. La commande de réarmement sera installée en VTP ou TB électrique dans la ZF concernée.

### **3.8. Asservissements**

Les commandes sur les équipements électriques devront être asservies à la détection incendie et devront se faire sur une ligne supervisée, en agissant directement sur les coffrets électriques des équipements techniques. Des satellites de commande et de contrôle du CMSI seront à prévoir.

#### **3.8.1. Arrêt ventilation.**

Les équipements à commander compris relayage, filerie sont les suivants :

- arrêt ventilation de confort CTA Chaud et CTA Froid Service Médecine Nucléaire

Etant considéré comme non critique par rapport aux soins, un asservissement automatique est chainé à la fonction de désenfumage est réalisé. Il ne sera pas ramené de fonctions en face avant de l'UCMC.



### **3.8.2. Déverrouillage système ouverture et verrouillage portes automatiques.**

Le lot électricité doit la transmission de commande de mise à l'arrêt des systèmes d'ouverture et verrouillage des portes à ouverture automatique.

### **3.8.3. Déverrouillage portes verrouillées.**

Le lot électricité doit la transmission de commande de déverrouillage des portes d'Issues de Secours contrôlés.

Ces portes verrouillables ou sous contrôle devront répondre aux conditions suivantes :

- o Asservies à la DAI et ZA pour la libération à l'évacuation pour les portes contribuant à l'évacuation,
- o Libération intrinsèque (Manque source normale) pour les portes coulissantes,
- o Libération par manque de tension pour les portes équipées de dispositif DAS de verrouillage,
- o Chaque issue verrouillée ou sous contrôle d'accès sera déverrouillée individuellement par une sortie distincte du module déporté du CMSI sans relayage intermédiaire (aucun relais n'appartient pas au module déporté ne sera autorisé) ou par un DIC certifié DAC NFS 61-938.
- o Déclenchement Manuel Vert de part et d'autre pour les portes en va-et-vient, DM vert sens d'évacuation pour les portes simple action,
- o Justificatifs de mise en oeuvre, PV DAS, Certifications C0 48 et docs techniques à produire.

Dispositions particulières :

- o Les portes automatiques coulissantes verrouillées ou sous contrôle d'accès et installées sur les circuits d'évacuation seront asservies au déverrouillage sur la fonction évacuation de la ZA concernée avec DM vert à proximité.

Les déverrouillages resteront activés dans les cas suivants :

- Au-delà de la temporisation d'évacuation de la ZA concernée et jusqu'au réarmement du CMSI (en commande automatique ou commande manuelle UGA)
- UGA en veille générale ou en veille restreinte.

## **3.9. Codifications des DAS**

---

La numérotation des DAS sera réalisée selon la codification proposée par le CHU et commune à D2 . Cette numérotation devra être reportée sur les plans SSI, CVC, DSF, Compartimentage, et sera validée lors des avis sur plans d'exécution.

Le terminal d'exploitation du CMSI ainsi que l'UAE au PCS délivreront les mêmes informations de numérotation des DAS.

Codifications des DCT (à faire apparaître sur tous les plans et matrice EXE et DOE) :

**En accord avec le Maître de l'ouvrage, la numérotation des DCT (DAS et asservissements) sera effectuée sur les principes suivants :**

DSF → Désenfumage :

AF : VP.AF4.1.ZF41.M01 : Amenée d'air / Volet portillon/Niveau 4.N° DAS/Zone de ZF désenfumage / + N° moteur

DF : VP ou VT.DF4.1.ZF4.M12 : Volet désenfumage/Volet portillon ou Volet Tunnel/Niveau 4.N°DAS /Zone de désenfumage + N° moteur

CCF→ CCF23.N0.C03.ZC04-05 => CCF\_N°23(numérotation par niveau)\_Niveau 0 (implantation physique du CCF)\_CTA03\_Commune entre ZC04 et ZC05

PCF → PCF01.ZC41 => PCF Numéro porte sur le niveau (numéro du tableau de portes) ZC41 (l'étage est connu par le libellé de la ZC)

PCF → PCF12.ZC41-42 => PCF Numéro porte sur le niveau (numéro du tableau de portes) Commun entre ZC41 et ZC42

IS → Déverrouillage portes (IS ou porte de recoupement sur CA) :

IS01.N1.ZA1=> IS Numéro porte sur le niveau (numéro du tableau de portes) \_R+1\_ Zone d'alarme 1

IS12.N-1.ZA2=> IS Numéro porte sur le niveau (numéro du tableau de portes) \_R-1\_ Zone d'alarme 2

AGS → AGS : proposition entreprise (numérotation par niveau)

L'étiquetage des DCT sera sous la forme suivante:

- Étiquette gravée suffisamment dimensionnée :  
(Écriture Couleur blanche sur fond rouge) pour les CCF/PCF/IS/PAUTO/VCF, etc...
- Étiquette souple de type «DYMO» suffisamment dimensionnée :  
(Écriture Couleur blanche sur fond noir) pour les relais AIT/AD, Modules déportés, matériels déportés, etc...

L'étiquetage sera lisible depuis le sol, stable dans le temps.

L'entreprise réalisatrice devra le listing des adressages de chaque DCT, celui-ci devra être approuvé par le Maître de l'ouvrage avant programmation.

### 3.10. Distributions

---

#### 3.10.1. Principe de câblage.

##### Voies de Transmission VT : de type Rebouclés

Tous les dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) et les diffuseurs sonores (D.S.) sont desservies par les Voies de transmission déporté du CMSI. Le contrôle de positions des DAS sera indiqué au niveau du CMSI.

Nature du matériel raccordé	Catégorie câble	Type du câble	Section (*)
Lignes bus de transmission	CR1-C1	PYROCABLE	2 paires 9/10° AE
Lignes bus d'alimentation	CR1-C1	PYROCABLE	2x1.5² mini.
DAS commun à rupture (ligne de signalisation)	CR1-C1	PYROCABLE	2 paires 9/10° AE
DAS commun à rupture (ligne de commande)	C2	U-1000 R2V	2 x 1.5² mini.
DAS à rupture (ligne de commande)	C2	U-1000 R2V	2 x 1.5² mini.
DAS commun à émission (ligne de signalisation)	CR1-C1	PYROCABLE	2 paires 9/10° AE
DAS commun à émission (ligne de commande)	CR1-C1	PYROCABLE	2 x 1.5² mini.
DAS à émission (ligne de commande)	CR1-C1	PYROCABLE	2 x 1.5² mini.
Alarmes Générales Sélectives (AGS)	CR1-C1	PYROCABLE	2x1.5 mm²
Asservissements	CR1-C1	PYROCABLE	2 x 1.5² mini.

#### 3.10.2. Chemin de câbles

A réaliser suivant règles de l'art.

#### **4. DESCRIPTION DU SCENARIO DE MISE EN SECURITE**

##### PRINCIPE DE MISE EN SECURITE (Dispositions générales)

##### DETECTION DANS LES LOCAUX, CIRCULATIONS SANS DESENFUMAGE

La sollicitation d'un détecteur situé dans un local, VTP , etc.. entraîne :

- ✓ Le déclenchement immédiat de l'alarme restreinte dans le P.C.S au niveau du tableau de signalisation (signal sonore et visuel) ainsi que sur les reports (TRE),
- ✓ Le déclenchement de l'alarme générale sélective lumineuses sans temporisation sur la ZA concernée,
- ✓ La fermeture des DAS de la fonction compartimentage de la zone sinistrée,
- ✓ La gestion des arrêts d'installations de ventilation desservant la zone de mise en sécurité concernée (hors réseaux aseptiques),
- ✓ Le déverrouillage de toutes les portes maintenues fermées de la zone d'alarme concernée.

##### SCENARIO DE MISE EN SECURITE (automatique et manuel)

Les tableaux de corrélation des zones sera réalisé en phase EXE.

#### **5. DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES DE REALISATION**

##### PHASE EXECUTION

Au début de la phase d'exécution (phase études), les Entreprises concernées par le S.S.I. devront présenter tous les documents définis dans la NFS 61-970 & NFS 61-932 et principalement les documents suivants (Synthèse des demandes de ce cahier des charges) en 1ex papier PDF sur CD ROM:

- Le dossier technique des matériels du SSI, avec fiches techniques, PV et certifications en cours de validité,...)
- Le synoptique vertical de l'arborescence et organisation du SSI (VTP) par niveau
- Le synoptique de raccordement de l'UAE
- La note de calcul NFS 61-970,
- Les plans d'exécution du SDI par niveau ,
- Les plans d'exécution du CMSI par niveau (avec matérialisation des ZS),
- Le plan d'aménagement du local PCS avec répartitions des équipements,
- Les Synoptiques SDI,
- Les Synoptiques CMSI
- Le plan d'aménagement des VTP déportés éventuels,
- La répartition des US-UCMC,
- Un listing des DAS et asservissements par ZS (selon le modèle du coordinateur SSI) - Diffusion en fin de phase EXE
- Le dossier technique des matériels du compartimentage (Portes DAS) avec fiche technique PCF, PV et certifications en cours de validité,...)
- les plans d'exécution des portes DAS et/ou asservies après synthèse et visa BC et BET (Le repérage sur plan identifiera les fonctionnalités des portes ainsi que le lot concerné)
- Le dossier technique des matériels du compartimentage (Ventilations) avec fiche technique CCF, PV et certifications en cours de validité,...)
- Les plans d'exécution des réseaux de ventilations après synthèse et visa BC et BET
- Les synoptiques des réseaux de ventilations après synthèse et visa BC et BET,
- Le zoning des dessertes des réseaux de ventilations par niveau après synthèse et visa BC et BET
- Un listing + localisation sur plan des systèmes de ventilations > 8vol/h par local,
- Un listing des CCF par ZC avec N° systèmes associés et proportion du débit CCF / Débit système CTA/EXT associé,

- Un plan de répartition des commandes de réarmement des CCF par niveau,
- Le dossier technique des matériels du désenfumage avec fiche technique VCF, volets et ouvrants DSF, Moteur DSF et coffrets de relaying etc., PV et certifications en cours de validité,...)
- Les plans d'exécution du désenfumage par niveau après synthèse et visa BC et BET
- Les synoptiques verticaux d'exécution du désenfumage après synthèse et visa BC et BET,
- Un listing + localisation sur plan des systèmes de ventilations > 8vol/h par local,
- Un listing des VCF par ZF avec N° systèmes associés,
- Un plan de répartition des commandes de réarmement des VCF par niveau,
- Les plans d'exécution des issues de secours asservies après synthèse et visa BC et BET

## POUR LE DOSSIER SSI

Les entreprises concernées par le SSI devront fournir en plus des demandes faites dans les pièces contractuelles les documents ci-après en 1 exemplaire sous forme de classeurs, ainsi qu'une version informatique PDF sur CD-ROM.

Notamment, l'entreprise responsable du SSI devra fournir les éléments demandés par la NFS 61-970 et NFS61932 notamment :

L'ensemble des documents de présentation des équipements tels que :

- Tableau de signalisation
- Détecteurs
- Déclencheurs manuels
- Indicateurs d'action
- Centralisateur de mise en sécurité
- Diffuseurs sonores
- Dispositifs de demande d'ouverture
- Verrou électrique

L'ensemble des certifications de qualification du matériel :

- Certification de qualification du T.S., C.M.S.I., U.G.C.I.S.
- Admissions à la marque NF du S.D.I., C.M.S.I. et U.G.C.I.S.
- Rapports d'associativité du S.D.I., C.M.S.I. et U.G.C.I.S.

L'ensemble des notices techniques du matériel S.S.I. (S.D.I., C.M.S.I., ...)

L'ensemble des plans et documents généraux tels que :

- Zonage de mise en sécurité et de détection incendie
- Analyse fonctionnelle et scénarios
- Diagramme général de présentation du S.S.I.
- Diagramme général des liaisons détection incendie et asservissements
- Plans des baies

L'ensemble des plans d'exécution par niveau

L'ensemble des fiches d'autocontrôles et des essais zone par zone

L'ensemble du dossier de paramétrage (S.D.I., C.M.S.I., Arrêts moteurs et réarmement)

Le lot responsable de la climatisation et du désenfumage devra fournir l'ensemble des documents suivants :

- Plans d'exécution niveau par niveau
- Schémas aérauliques avec repérage des équipements
- Liste des équipements et autocontrôles correspondants. Procès verbaux d'homologation DA.S. (coffrets de relaying, clapets et volets coupe-feu...) installés au titre de son lot
- Les notes de calculs du désenfumage et les mesures de débits correspondantes. Les autres lots concernés par le S.S.I. fourniront l'ensemble des procès verbaux d'homologation des D.A.S. installés dans leur lot respectif ainsi que les plans d'exécution indiquant la position et le repérage des D.A.S.
- Etc..

## **6. ESSAIS**

### *CONDITIONS PREALABLES AUX ESSAIS S.S.I.*

Les installations de tous les corps d'état ayant des équipements asservis à la détection incendie devront être finalisées. Tout retard dans l'exécution des travaux aura des incidences sur le planning de réception pour les essais S.S.I.

Les contrôles spécifiques au lot climatisation / désenfumage tels que les mesures de débits de désenfumage seront à prévoir en dehors des plages d'essais S.S.I. Les tests de ces équipements seront à réaliser impérativement avant le début des essais S.S.I. Les feuilles de contrôles seront transmises au coordinateur S.S.I. une semaine avant les O.P.R SSI.

Les autocontrôles de tous les DAS devront être fournis avant le début des essais fonctionnels S.S.I.

Après les campagnes d'autocontrôles, les entreprises devront transmettre toutes les fiches remplies et signées au coordinateur S.S.I.

Les essais et les réglages interentreprises devront être réalisés et programmés avant les essais fonctionnels S.S.I. Le lot responsable du S.S.I. sera moteur des actions interentreprises par les autres corps d'état concernés.

L'entreprise responsable du S.S.I. procédera de façon systématique au perçage de tous les détecteurs et déclencheurs manuel et à la vérification du bon fonctionnement des DCT du projet. Il transmettra le résultat de ses autocontrôles détaillé au coordinateur S.S.I.

A l'issue de ces autocontrôles, l'ensemble des fiches remplies et signées par les entreprises, conformes aux normes NFS(Détection incendie=NFS61-970 annexe A.1 pour la détection incendie, NFS61-932 et sera remis à la Maîtrise d'Ouvrage qui devra valider les autocontrôles avant de les transmettre au coordinateur S.S.I.

La conformité des autocontrôles est régie par:

- la NFS61-970 Annexe A.1 pour le lot SSI - partie SDI
- la NFS61-932 Annexe A pour le lot SSI - partie CMSI, ainsi que chaque entreprise ayant des DAS et équipement liés au SSI dans leur lot

## **7. SSI – PROCEDURES DE RECEPTION TECHNIQUE**

Toute installation, extension ou modification d'installation, doit faire l'objet d'une visite de réception technique menée par le coordinateur et en présence des installateurs (soit le titulaire du marché) ou de leurs représentants désignés. Cette réception a pour but de contrôler la conformité du SSI avec les normes NF S 61-932, NF S 61-970 et les spécifications figurant dans le dossier d'identité.

Il appartient aux entreprises concernées de fournir les matériaux nécessaires à la conduite des essais (bombe aérosols, clé déclencheur manuel, talkie-walkie, élément pour le foyer type, recharge de gaz pour les commandes de désenfumage naturel, etc...) ainsi que le personnel nécessaire au réarmement.

La réception technique prendra en compte la constitution complète du SSI (SMSI et SDI).

Elle consistera à :

- Contrôler l'installation de manière visuelle afin de vérifier la conformité du système installé au regard des spécifications figurant au cahier des charges fonctionnel du SSI,
- Tester les fonctions de mise en sécurité, par des essais en commande manuelle, ainsi que les signalisations,
- Vérifier les scénarios de mise en sécurité défini dans le cahier des charges SSI par des essais fonctionnels d'alarme feu d'un détecteur automatique ou d'un déclencheur manuel par ZD,
- Réaliser des essais d'efficacité (foyer type),
- Effectuer des essais fonctionnels de dérangement,
- S'assurer du bon fonctionnement des énergies électrique,
- Vérifier l'audibilité et l'intelligibilité du message d'évacuation par le SSS (si existant),
- S'assurer que le dossier d'identité du SSI contient l'ensemble des documents,
- La fourniture du rapport de réception technique portant une conclusion sur la réception du SSI et les éventuelles remarques.

- Vérifier à partir du listing de programmation du SDI et des plans SDI, l'ensemble des détecteurs (Intitulé, ZD, Adresse, localisation, etc.)

Préalablement à la réception technique, l'installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle et doit établir un document indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels conformément à l'annexe A1 de la norme NF S 61-970 et à l'annexe A de la norme NF S 61-932.

Chaque installateur devra attester d'une part du bon fonctionnement des organes posés, d'autre part de leur installation conformément aux prescriptions des certificats NF et aux prescriptions du fabricant.

Les documents suivants seront à remettre (48 heures avant toute réception) au coordinateur SSI :

- Attestation d'autocontrôle (de chaque entreprise intervenant sur le SSI) stipulant le bon fonctionnement des organes installés,
- Attestation de conformité à la norme NF S 61-932 des installations réalisées pour chaque entreprise intervenant sur le SSI,
- Listing de programmation de l'ECS et du CMSI.

Il convient par conséquent que les constructeurs tiennent à disposition du contrôleur technique :

- la liste des vérifications envisagées par l'entreprise pour s'assurer de la bonne exécution des ouvrages
- la formalisation de ces vérifications, permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.



CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL - TABLEAU CORRELATION DES ZONES

Bâtiment : CHU LIMOGES - SERVICE MEDECINE NUCLEAIRE  
Niveau :

Version : A  
Date : 07/2025

ZONE DE DETECTION		ZONES DE MISE EN SECURITE												
		ZONES DE DESENFUMAGE		ZONES DE COMPARTIMENTAGE				MISE A L'ARRET TECHNIQUE		EVACUATION (ZA)				
Libellé ZD	Localisation	N° de Zone ZF		Portes Recoup.			Clapets	CTA / VMC non permanente		Al. Rest.		UGA	P. Evac.+ISS	
				Action Autom.	N°ZC	Action Autom.	N°ZC	Action Autom.	N°ZC	SDI	Action Autom.			
ZDA S1.U.1	MED NUC. - Circulation	Sans objet		X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	X	ZA S1.05	X	ZA S1.05
ZDA S1.U.3.1	MED NUC. - Zone Chaude	Sans objet		X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	X	ZA S1.05	X	ZA S1.05
ZDA S1.U.3.2	MED NUC. - Zone Froide	Sans objet		X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	X	ZA S1.05	X	ZA S1.05
ZDA S1.U.3.3	MED NUC. - Radiopharmacie	Sans objet		X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	ZC S1. 05	X	X	ZA S1.05	X	ZA S1.05



