



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE MONTPELLIER

**ETABLISSEMENT SUPPORT DU GTH DE L'EST HERAULT ET DU
SUD AVEYRON**



**Maîtrise d'œuvre pour la réfection
du poste HT/BT N°9 et de son
TGBT**

HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE

**Cahier des Charges Fonctionnel du Système de
Sécurité Incendie Ind 0/ Février 2026**

DCE

1005650

Ce dossier a été réalisé par

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

1, rue Saint-Aubin

31000 TOULOUSE

Tél : 05.62.21.41.41

Auteur		
Indice	Date	Nom
0	18/02/2026	M. TARAZONA
Validation		
Indice	Date	Nom
0	18/02/2026	B. GERVAL

Elcimaï Environnement



Sommaire

1/ ... PREALABLE	5
1.1 / Objet.....	5
1.2 / Rappel sur la mission de coordination SSI	5
1.3 / Présentation de l'établissement.....	7
1.4 / Présentation du projet.....	7
2/ ... Intervenants sur le projet.....	9
3/ ... Classement de l'établissement.....	10
4/ ... Glossaire et abréviations	10
5/ ... Réglementations applicables	12
5.1 / Établissement Recevant du Public	12
5.2 / Normes Françaises	12
5.3 / Normes Européennes.....	13
5.4 / Code du travail : livre 2 -titre 3.....	13
5.5 / Spécificités de l'activité de l'établissement.....	13
6/ ... Définition du Système de Sécurité Incendie.....	14
6.1 / SSI Catégorie A – SDI et SMSI.....	14
6.2 / Localisation du matériel central.....	15
6.3 / Equipements du local Poste P9	15
6.4 / Localisation des reports.....	16
6.5 / Exploitation du SSI	16
6.6 / Système d'alerte.....	16
6.7 / Consignes et affichage.....	17
7/ ... Fonctions du SSI	17
7.1 / Fonctions de mise en sécurité.....	18
8/ ... Organisation des Zones (ZD et ZS)	21
8.1 / Rappel des principes.....	21
8.2 / Définition des zones	22
8.3 / Corrélation entre zones	23

9/ ... Constituants du SSI	23
9.1 / Équipement Existant.....	23
9.2 / Matériel Complémentaire.....	23
10/ Unité d'aide à l'exploitation (UAE)	27
11/ Principe et nature des canalisations	27
11.1 / Règles applicables au SDI.....	27
11.2 / Règles applicables au CMSI	29
11.3 / Ligne de télécommande et de contrôle des DAS.....	30
12/ Conformité des matériels aux normes.....	31
13/ Associativité des matériels	32
14/ Procédure d'essais et de mise en service	33
14.1 / Généralités	33
14.2 / Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles).....	34
14.3 / Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique)	36
15/ Dossier d'identité du SSI	37
16/ Formation du personnel	37
17/ Documentations à remplir par les installateurs.....	38
18/ Maintenance	38

1/ PREALABLE

1.1 / Objet

Le présent document constitue le cahier des charges fonctionnel du SSI exigé dans le cadre de l'article GE 2§1 du règlement de sécurité. Il amorce à la conception, la mission du coordonnateur SSI conformément à l'article 5.3 de la norme NF5 61-931.

Le présent Cahier des Charges a pour objet de définir les dispositions réglementaires à intégrer dans le cadre de la Réfection du poste HT/BT N°9 et de son TGBT l'établissement :

Hôpital Arnaud de Villeneuve

CHU de MONTPELLIER

191 Av. du Doyen Gaston Giraud

34090 Montpellier

1.2 / Rappel sur la mission de coordination SSI

1.2.1 / Mission CSSI : Phase de conception

Établissement du concept de mise en sécurité définissant :

- La description des principes de mise en sécurité ;
- La réglementation en vigueur ;
- Le respect des normes ;
- Les demandes spécifiques ainsi que celles liées à l'exploitation du bâtiment ;
- Les matériels utilisés.

Élaboration du Cahier des Charges Fonctionnel du SSI définissant :

- La catégorie du SSI ;
- Le niveau de surveillance au sens NF S 61-970 ;
- L'organisation des zones de détection ZD et des zones de mise en sécurité ZS ;
- Les scénarios types de mise en sécurité ;
- Le tableau de corrélation entre les ZD et les ZS ;
- Le positionnement et les conditions d'implantation des matériels centraux et d'exploitation ;
- Les modalités d'exploitation et la définition des moyens techniques mis en œuvre en conséquence (alarme restreinte, générale et/ou générale sélective, temporisation, tableaux répéteurs, ...) ;

- La définition des modes de fonctionnement des DCT, des options de sécurité des DAS et des réarmements pour tous les différents constituants du SSI ;
- Les particularités du site ;
- La procédure de réception technique du SSI

Cette phase permet également d'élaborer les pièces graphiques définissant les limites géographiques des zones évoquées ci-dessus.

1.2.2 / Mission CSSI : Phase de réalisation

Respect des exigences définies pendant la phase de conception :

- Suivi de la cohérence entre les différents équipements du SSI mis en œuvre par :
 - L'examen des plans et documents d'exécution au regard du cahier des charges fonctionnel SSI ;
 - L'examen non exhaustif des conditions d'implantations des équipements et des liaisons.
- Création ou mise à jour du dossier d'identité SSI conformément aux normes NF 5 61-932 et le cas échéant NF 5 61-970 sur la base de la collecte auprès des entreprises ou de la maîtrise d'œuvre des documents nécessaires à sa constitution.
- Création ou mise à jour des tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la compose.
- Examen de la cohérence des éventuelles particularités d'exploitation du site avec les conditions ayant présidé à l'élaboration du concept de mise en sécurité.

1.2.3 / Mission CSSI : Phase de réception

- Réception des autocontrôles de chaque installateur ;
- Respect du cahier des charges et réalisation des essais fonctionnels du SSI
- Établissement du rapport de réception technique ;
- Finalisation du dossier SSI.

Ce document définit les caractéristiques des principaux équipements concourant à la sécurité contre les risques d'incendie qui interviennent automatiquement ou sur décision humaine pour assurer la mise en sécurité et l'évacuation des personnes quand les circonstances l'exigent ainsi que l'intervention des secours.

La mission de coordination SSI ne se substitue pas aux missions confiées par le maître d'ouvrage aux acteurs de la conception et de la réalisation. Ce dossier devra être présenté par le pétitionnaire à la commission de sécurité pour avis (MS55 - MS64 et GE2).

1.3 / Présentation de l'établissement

L'hôpital ARNAUD DE VILLENEUVE (ADV) fait partie, avec les hôpitaux LAPEYRONIE (LAP) et LA COLOMBIERE (COL) du CHU de Montpellier, représentant un site unique.



1.4 / Présentation du projet

L'opération consiste en la réfection du poste HT/BT N°9 et de son TGBT avec la prise en compte des impacts de cette réfection sur les équipements en aval du poste.

L'opération prend aussi en compte l'alimentation des nouveaux besoins dans le cadre de rénovation de l'hôpital ADV.

Les principaux objectifs de l'opération sont listés ci-dessous, ils sont rendus contractuels :

- Renouvellement du poste HT/BT P9 de l'hôpital Arnaud de Villeneuve (Adv) du CHRU de Montpellier,
- Fiabilisation et sécurisation de l'alimentation en énergie électrique HTA et BT des poste 9 suivant le guide d'informations Hospitalières N°54 du Ministère Délégué à la Santé et de la DHOS/E4 n°2006-393 du 08 septembre 2006,
- Redondance des transformateurs, des cellules HT et des auxiliaires,

- La séparation et isolation physique entre le transformateur T1 HT/BT, le transformateur T2 HT/BT, et le TGBT par des parois coupe-feu 2 heures pour permettre la continuité de service en cas d'incendie sur un des postes.
- L'intégration de la possibilité de réalimenter le poste par une source extérieur HT mobile (GE sur remorque) afin de pallier une défaillance simultanée des deux câbles d'arrivée dans chaque poste.
- L'intégration de relais de protection de défaut HT permettant (via le système de supervision GTC CHU) la localisation immédiate du tronçon de câble en défaut.
- La motorisation des cellules d'arrivée pour permettre automatique, en cas de perte d'une antenne, le basculement automatique sur l'antenne restée disponible.
- La mise en place d'un automate dédié au poste permettant la fonction précédente et prenant en compte tous les types de défauts, afin d'interdire un basculement d'un poste dont le défaut serait interne à celui-ci
- Utilisation de transformateurs de technologie secs enrobés (non engendrant des risques d'incendie)
- Adaptation des puissances des transformateurs en fonction des prévisions d'augmentation de puissance et mise à disposition d'emplacements de réserve TGBT pour de futurs départs,
- Renforcement du niveau de continuité de service par l'installation de matériels évolutifs et maintenables sans coupure (au niveau des TGBT),
- Changement du régime de neutre IT en TNS,
- Protection des armoires divisionnaires pour supporter l'augmentation de l'intensité de court-circuit induit par l'augmentation de puissance des transformateurs (sécurité des biens et des personnes),
- Protection des personnes contre les contacts indirects, et notamment en aval des circuits de prise de courant, conformément à la norme NFC15-100 en vigueur actuellement pour les installations rénovées et conformément à la norme NF C15-100 datée de 1991 (en vigueur lors de la création de l'hôpital Arnaud de Villeneuve) pour les installations non rénovées,
- Sélectivité totale des installations rénovées (400 V alternatif et 48 V continu),
- Mise en place et/ou mise à niveau des automatismes des postes en relation avec le système de GTC du site,
- Reconfiguration des locaux électriques pour une limitation du risque d'incendie et de la propagation de l'incendie,
- Adaptation et extension du système de mise en sécurité incendie dans les postes HT/BT,
- Extinction automatique dans le local du TGBT
- Implantation des équipements afin d'éviter des modes de défaillance commun en cas d'incendie,
- Batterie de condensateurs dans un compartiment séparé du reste des installations HT/BT
- Rafraîchissement des locaux par ventilation et climatisation
- Optimisation de la maintenance préventive par une meilleure surveillance des installations par la GTC.

2/

Intervenants sur le projet

Maître d'ouvrage :		CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE MONTPELLIER ETABLISSEMENT SUPPORT DU GTH DE L'EST HERAULT ET DU SUD AVEYRON 371, Av. du Doyen Gaston Giraud 34295 Montpellier Cedex 5
BET :		ELCIMAI ENVIRONNEMENT Agence de Toulouse 1, Rue Saint-Auban 31 000 TOULOUSE
Coordination SSI :		ELCIMAI ENVIRONNEMENT Agence de Toulouse 1, Rue Saint-Auban 31 000 TOULOUSE M. Bruno GERVAL +33562214141 +33616674317 bgerval@elcimai.com
Bureau de contrôle :		APAVE INFRASTRUCTURE ET CONSTRUC FR ZONE ECOPARC 310 RUE DE LA SARIETTE 34130 SAINT AUNES Denis Colomb denis.colomb@apave.com

3/ Classement de l'établissement

Le classement de l'établissement est :

- **ERP catégorie 1 de type U**

Les installations concernées par le projet (Poste HT/BT n°9) font partie de l'établissement ainsi classé.

4/ Glossaire et abréviations

Abréviations usuelles utilisées par les normes de sécurité incendie

AES.	Alimentation Électrique de Sécurité
AGS	Alarme générale sélective
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité
BAAS	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore
BAAS Ma	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore maitre
BAAS Pr	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore principal
BAAS Sa	Blocs Autonomes d'Alarme Sonore satellite
CCF.	Clapet coupe-feu
CF	Coupe-feu
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
CTP	Cheminement technique protégé
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande
DAD	Détecteur Autonome Déclencheur
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
DCM	Dispositif de Commande Manuelle
DCMR	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées
DCS	Dispositif de Commande avec Signalisation
DCT	Dispositif Commandé Terminal
DENFC	Dispositif-Evacuation-Naturelle-de-Fumées-et-de-Chaleur
DM	Déclencheur Manuel
DMA	Déclencheur Manuel d'alarme
DS	Diffuseur sonore

DSNA	Diffuseur sonore non autonome
EA	Équipement d'Alarme
ECS	Équipement de contrôle et de signalisation
ERP	Établissement recevant du public
IA	Indicateur d'action
IGH	Immeuble de grande hauteur
ISS	Issue de secours
MD	Matériel déporté
NSA	Non-stop ascenseur
PA	Position d'attente
PCF	Porte coupe-feu
PF	Pare flamme
PS	Position de sécurité
SDI	Système de Détection Incendie
SF	Stable au feu
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
SSS	Système de sonorisation de sécurité
TSI	Tableau de signalisation incendie
UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
UCMC	Unité de Commande Manuelle Centralisée
UGA	Unité de Gestion d'Alarme
UGIS	Unité de Gestion d'issue de secours
US	Unité de Signalisation
VMC	Ventilation mécanique contrôlée
VT	Voie de Transmission
VTP	Volume Technique Protégé
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZD	Zone de Détection
ZDA	Zone de Détecteurs automatiques
ZDM	Zone de Déclencheurs Manuels
ZF	Zone de Désenfumage
ZS	Zone de Mise en sécurité

5/ Réglementations applicables

5.1 / Établissement Recevant du Public

- Code de la construction et de l'habitation, article R 123-1 à R123-55
- Code du travail
- **Règlement du 25 juin 1980 relatif aux établissements du 1^{er} et 2^{ème} groupe (modifié le 02.02.1993)**
- **Les dispositions particulières applicables aux établissements du type U suivant l'arrêté du 21 Juin 1982 modifié**

5.2 / Normes Françaises

- NFS 32.001 – Octobre 1975 : Signal sonore d'évacuation d'urgence
- NF S 61.930, Systèmes concourant à la Sécurité contre les risques d'Incendie et de panique (décembre 2001)
- NF S 61.931 - Dispositions générales (Avril 2004)
- NF S 61.932 - Règles d'installation, (septembre 1993)
- NF S 61.933 - Règles d'exploitation et de maintenance, (avril 1997)
- NF S 61.934 - Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie, (mars 1991)
- NF S 61.935 - Unité de signalisation, U.S., (décembre 1990)
- NF S 61.936 - Equipements d'alarme, (juin 2004)
- NF S 61.937 - Dispositifs Actionnés de Sécurité D.A.S., (décembre 1990)
- NF S 61.938 -Dispositifs de Commande Manuelle D.C.M., (juillet 1991)
 - Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées, D.C.M.R
 - Dispositifs de Commande avec Signalisation, D.C.S
- Dispositifs adaptateur de Commande, D.A.C
- NF S 61.939, Alimentation pneumatique de Sécurité A.P.S., (mars 1992)
- NF S 61.940 Alimentations Électriques de Sécurité, A.E.S., (juin 2000)
- NF S 61.950 Détecteurs et organes intermédiaires. (janvier 2004)
- NF S 61.970 Règles d'installation des systèmes de détection incendie, (juillet 2007)
- FDS 61.949 Commentaires et interprétations des normes NF S 61.931 à NF S 61.939 (novembre 1995)
- NF ISO 6790 Symbole graphique pour plans de sécurité incendie (septembre 1987)
- NF C 15100 Installation électrique à basse tension (décembre 2002)

5.3 / Normes Européennes

- NF EN 54.1 – Mai 1996 : Systèmes de détection et d'alarme incendie
- NF EN 54.7 – Octobre 2002 : Détecteur ponctuel de fumée
- NF EN 54.2 – Décembre 1997 : Equipement de contrôle et signalisation
- NF EN 54.4 – Décembre 1997 : Equipement d'alimentation électrique
- NF EN 54.11 – Octobre 2000 : Déclencheur manuel d'alarme

5.4 / Code du travail : livre 2 -titre 3

- décret N92-332 et N92-333 du 31/03/1992 relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé, applicable aux lieux de travail
- arrêté du 05/08/92 relatif aux dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage
- arrêté du 04/11/93 relatif à la signalisation de sécurité et de santé du travail

5.5 / Spécificités de l'activité de l'établissement

5.5.1 / Locaux à risque Moyens

Sans objet : les locaux concernés sont classés à risques importants.

5.5.2 / Locaux à risques Importants

Les locaux suivants, objet du projet sont classés à risques importants :

- Poste HT/BT P9,

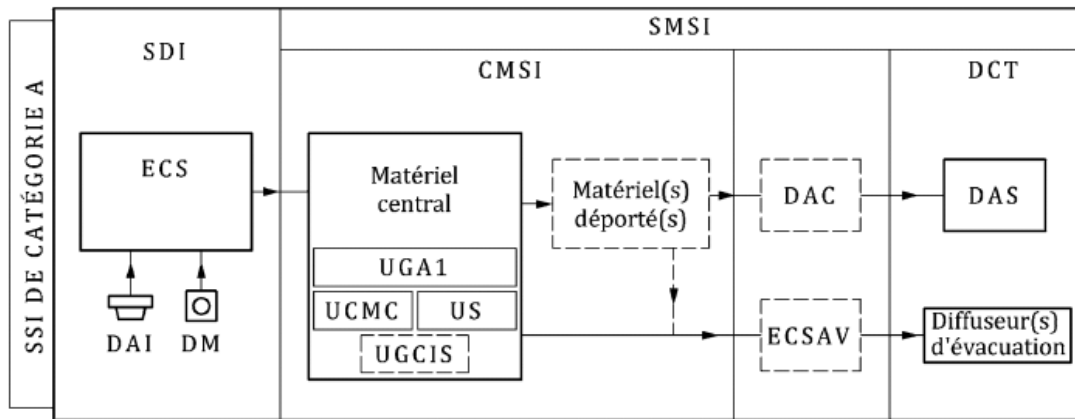
Les prescriptions réglementaires applicables et en particulier :

- L'article CO27 §2.
- L'article U13 : dispositions particulières applicables aux établissements de type U

Le local Poste HT/BT n°9 existant est traités par des parois verticales et plafond coupe-feu 2 h et bloc porte coupe-feu 1h avec ferme porte, ouvrant dans le sens d'évacuation et équipée de Barre Antipanique.

6/ Définition du Système de Sécurité Incendie

6.1 / SSI Catégorie A – SDI et SMSI



L'établissement est équipé :

- d'un SSI de catégorie A tel que défini à l'article MS53, conformément à l'article U44 §1,
- d'un Equipement d'alarme de type 1, conformément à l'article U45 §2.

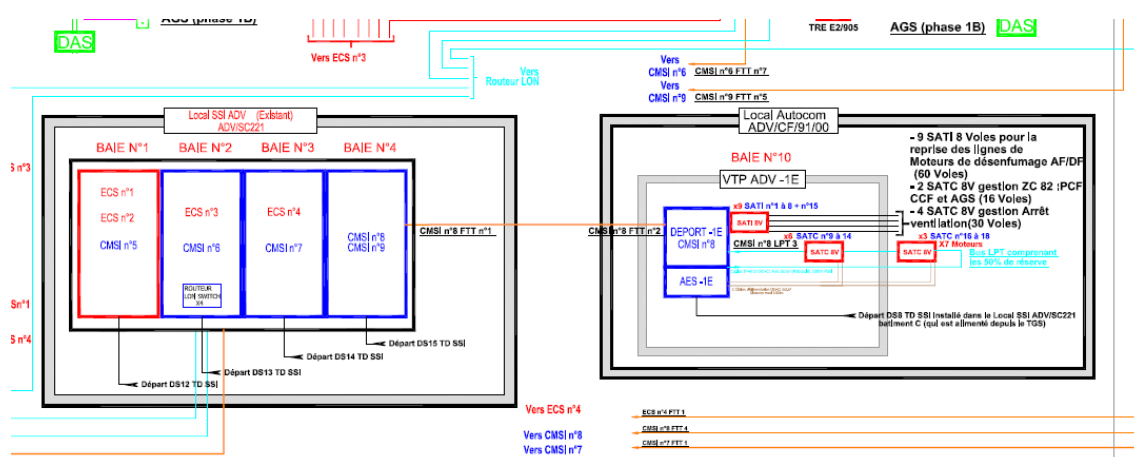
Le système de sécurité incendie constitué de :

- Le SDI (Système de Détection Incendie) comprend :
 - Le tableau de signalisation ayant pour mission de recueillir les informations issues des détecteurs ou déclencheurs
 - Les déclencheurs manuels
 - Les détecteurs automatiques
 - Les tableaux de report
 - Les câblages liés.
- Le SMSI (Système de Mise en Sécurité Incendie) comprend :
 - Un centralisateur de mise en sécurité (CMSI) incendie comprenant entre autres :
 - Une unité de commande manuelle centralisée (UCMC)
 - Une unité de gestion d'alarmes (UGA) pilotant les diffuseurs sonores, par zone d'alarme.
 - Une unité de signalisation.

- Le CMSI assurera la gestion des DAS (Dispositifs Actionnés de Sécurité).
- Les DAS (Dispositifs Actionnés de Sécurité)
- L'équipement d'alarmes et les diffuseurs sonores
- Les câblages.

6.2 / Localisation du matériel central

La centrale SSI de l'hôpital Arnaud de Villeneuve se trouve dans le local « SSI ADV » ADV/SC221 au niveau N-1. Des équipements déportés sont localisés dans le local « Courants Faibles-autocom » ADV/CF/91/00. Des baies miroirs sont installées au Poste de Sécurité de LAPEYRONIE. Un report général est fait pour alarme restreinte et levée de doute vers les PC sécurité au PC de sécurité ADV et de



6.3 / Equipements du local Poste P9

Dans le cadre des travaux, le Poste P9 sera doté de :

- Complément de détection incendie par détecteurs ponctuels et déclencheur manuel :
 - détecteur optique de fumée adressable raccordé sur l'installation actuelle du bâtiment Adv (ou 2 détecteurs en fonction de la taille des locaux), selon norme
 - 1 indicateur d'action placé au-dessus de chaque porte.
 - 1 Déclencheur manuel d'alarme à la sortie du Poste P9
 - 1 diffuseur sonore et lumineux,
- Ajouts de clapets coupe-feu et de ventouses asservies, selon besoins.
- Installation d'extinction automatique à gaz (IEAG)

- 1 centrale autonome, placée à l'extérieur du local (avec protection mécanique le cas échéant),
- Ensemble de détection multi capteur, pour une double détection alerte/ feu (au-dessus des colonnes du TGBT),
- Des bouteilles de gaz d'azote avec système de percussion pyrotechnique,
- 1 déclencheur manuel de commande (placé à l'entrée du local),
- 1 affiche lumineuse « évacuation immédiate » (placée à l'intérieur du local TGBT et des locaux borgnes),
- 1 affiche lumineuse « Entrée interdite » (placée à l'extérieur du poste HT/BT),
- 1 report d'alarme sur le SSI du bâtiment AdV,
- 1 ensemble de câblages électriques et tuyauteries associées.

6.4 / Localisation des reports

Les dispositions actuelles concernant l'application de l'article U45 §4 restent inchangés (reports dans les locaux offices et locaux de surveillance).

Il sera créé un report d'alarme sur le SSI du bâtiment AdV de l'extinction incendie du Poste P9.

6.5 / Exploitation du SSI

Il n'y a pas de changement concernant l'exploitation du SSI.

En rappel, conformément à l'article U41, le Chef d'établissement doit annexer au registre de sécurité un schéma d'organisation de la sécurité en cas d'incendie.

Il doit plus particulièrement, préciser les obligations définies à l'article U 47 ainsi que l'action du service de sécurité incendie prévu à l'article U 43, lors du déclenchement de l'alarme et de la confirmation d'un sinistre.

Ce document est préparé par le chef de service de sécurité incendie, prévu à l'article MS 46 (§ 2), ou soumis à son avis lorsque son existence est imposée. Il doit être tenu à jour.

6.6 / Système d'alerte

Il n'y a pas de modification prévue du système d'alerte existant (application de l'article U46 §a).

6.7 / Consignes et affichage

6.7.1 / Consignes et affichage de sécurité

Conformément à l'article U48, des consignes, affichées bien en évidence, doivent indiquer la conduite à tenir par les occupants en cas d'incendie.

Conformément à l'article 2.3 de la règle APSAD R13, des panneaux d'avertissement et d'instructions appropriés doivent être mis en place avec les consignes d'action à respecter dans les Zones protégées par extinction au gaz inerte.

6.7.2 / Eléments à placer à proximité de l'équipement central

Il doit être disposé à côté du matériel central du SSI :

- Le dossier d'identité du SSI ;
- Des consignes détaillées fournies par l'utilisateur donnant toutes les instructions nécessaires en cas d'alarme incendie, de dérangement ou de défaut (ces instructions seront jointes au DOSSIER D'IDENTITE) ;
- Des plans de Zones afin de faire rapidement, facilement et sans ambiguïté la relation entre les signalisations de du SSI et la position géographique d'une Zone de Détection (Z.D.), d'une Zone de mise en Sécurité (ZS), d'une Zone d'Extinction automatique (ZExt) ou d'une Zone d'Alarme (ZA) ;
- Une notice simplifiée d'utilisation établie par l'installateur et précisant la signification des signaux et commandes principales de chaque équipement central.

7/ Fonctions du SSI

Le concept prend en compte tous les éléments liés aux exigences réglementaires et aux règles normatives.

Il est articulé par Fonction au sens de la norme NFS 61 930 et de l'article MS 53, soit :

- Fonction Evacuation ;
- Fonction Compartimentage ;
- Fonction Désenfumage,
- Les Arrêts Techniques divers seront associés aux fonctions.

Il sera par ailleurs associé la notion des Fonctions suivantes, associées au Système de Détection Incendie (S.D.I.) :

- Fonction Détection Automatique ;
- Fonction Détection Manuelle.

7.1 / Fonctions de mise en sécurité

7.1.1 / Fonction Evacuation

Equipement d'alarme

Le système d'alarme est de type 1 commandé à partir de l'UGA conforme à la NFS 61-936.

L'alarme est :

Restreinte dans les zones recevant du public et locaux à sommeil

Générale au sens de la norme NFS-32 001 dans les zones techniques telles que les locaux HT BT.

Les dispositions concernant la diffusion d'alarme dans les niveaux accueillant des locaux à sommeil restent inchangées (U45 § 2).

Les locaux HT/BT concernés par l'opération seront équipés de diffuseurs Sonores d'alarme Générale (AG), pour locaux techniques .

La diffusion de l'alarme sera assurée par DSNA émettant un signal sonore conforme à la NFS 32- 001.

L'Alarme Générale (AG) sera diffusée sans temporisation sur détection incendie (automatique ou manuelle).

Les DSNA sont raccordés sur Matériels déportés du CMSI.

Le câblage est réalisé en câble 2x1,5 de catégorie CR1-C1.

Portes verrouillées (CO 46- U21)

Les dispositions existantes sont inchangées et ne concerne pas le projet.

Portes automatiques (CO48)

Les dispositions existantes sont inchangées et ne concerne pas le projet.

7.1.2 / Fonction Compartimentage

Sur les plans de zonage existant, le poste fait partie des plans de zonage suivant :

- Poste P9 : Zone E-XX (Le repère de la zone sera complété en phase PRO)

Le présent projet n'impacte pas et ne modifient pas les Portes Coupe-Feu (PCF) existantes.

Le projet impacte la conception des ZC qui seront définies dans le paragraphe « Organisation des Zones (ZD et ZS) ».

Portes Coupe-Feu

Les locaux HT/BT du postes P9 sont équipés de PCF équipées de Ferme Portes. Ces portes sont considérées fermées en usage courant.

Conformément aux procédures de sécurité appliquées par le CHU, le personnel intervenant pour la maintenance déverrouille les Fermes portes de manière à laisser celle-ci ouverte.

Des consignes et une sensibilisation systématique du personnel intervenant doivent être clairement définies de manière à « reverrouiller » le système ferme porte existant en cas d'incendie.

Clapets Coupe-Feu de ventilation

Conformément à l'article U27 §3 :

- Les conduits aérauliques de ventilation de confort sont munis de Clapets Coupe-Feu (CCF) :
 - au droit des cloisons délimitant les zones protégées, Zones de compartimentages et locaux à risques importants prévues au projet ;
 - Les conduits franchissant les parois des locaux à sommeil sont dispensés de clapets (parois ne délimitant pas une zone protégée).

Pour le Poste P9, les conduits aérauliques de ventilations sortent directement à l'extérieur au niveau de la terrasse sans cheminer par d'autres locaux que les locaux concernés. Il n'y a donc pas des clapets coupe-feu prévus.

7.1.3 / Fonction Désenfumage

Dispositions inchangées dans le cadre du projet.

Aucune installation de désenfumage n'est prévue pour le projet.

7.1.4 / Fonction Détection Incendie

Dispositions inchangées concernant les Déclencheurs Manuels d'Alarme (DM).

Les détecteurs automatiques incendie (DAI) prévus au projet seront adaptés au risque seront positionnés conformément à l'article U 44 dans tous les locaux.

Les locaux équipés d'une détection automatique d'incendie seront équipés d'indicateurs d'action déportés qui seront implantés au-dessus de toutes les portes du local concerné. Dans le cas où les portes ne donnent pas directement sur la circulation principale, l'information « feu » sera ramenée par programmation sur l'indicateur d'action situé dans la circulation.

Le processus de mise en sécurité sur détection incendie sera réalisé conformément aux dispositions de l'article U44 §3 :

- La détection automatique incendie des locaux ou des circulations mettra en œuvre, automatiquement :
 - la diffusion de l'alarme générale,
 - l'ensemble des DAS de compartimentage de type de la ZC,
 - les Arrêts Techniques de la ZC.

7.1.5 / Extinction automatique à gaz

L'installation d'extinction automatique concerne uniquement au local TGBT associé au poste HT/BT.

L'extinction automatique sera réalisée par gaz inerte. L'installation sera conforme à la règle APSAD R13.

Les installations d'extinction automatique seront architecturées autour de tableaux d'extinction gaz (DECT) conformes à la NF EN 12094 indépendant du SSI existant.

Les installations d'extinction automatique seront actionnées sur double détection incendie assurée par :

- Détecteur Multicapteur assurant le seuil FEU 1
- Détection ponctuelle Optique de fumée assurant le seuil FEU2 du système.

Lors du seuil FEU1 le processus de mise en sécurité suivant sera respecté :

- Arrêt des installations de ventilation du local TGBT
- Fermeture des registres du local TGBT

Lors du seuil FEU2 le processus de mise en sécurité suivant sera respecté :

- Alarmes locales « Evacuation immédiate » et « Entrée interdite »,
- Commande de fermeture des registres étanches,
- Arrêt des installations de ventilation,
- Emission de l'agent extincteur après temporisation de 30s.

Les registres étanches ainsi que l'arrêt de la ventilation, seront du type télécommandé à émission courant sous une tension de 24 ou 48V (tension à confirmer), avec contacts de position de sécurité.

La commande sera par ailleurs réalisable manuellement depuis le DECT.

Les registres se remettront automatiquement en position d'attente dès inhibition du DECT.

Les DECT sont positionnés hors Zones d'extinction automatiques, en circulation. Ils sont installés dans des coffrets dédiés (accessibilité supérieure au niveau 0).

Dans le respect du § 6.7 de la NF S 61-931, il est prévu le report côté matériel central du SSI de catégorie A, le report des états de dérangement de chaque DECT Extinction automatique.

Pour chaque DECT, il est reporté les états suivants :

- Alarme Feu,
- émission (ordre de commande ou passage de l'agent extincteur) ;
- dérangement ;
- Position Hors service.

Ces informations transitent par l'E.C.S par texte clair, via des modules E/S adressés (un module par état) raccordé sur un des Bus de détection du SDI.

7.1.6 / Arrêts techniques et asservissements du SSI

- En cas d'alarme incendie :
 - Arrêt technique ventilation avec information par contact sec libre de tout potentiel à l'AEL
- En cas de déclenchement de l'extinction automatique du local TGBT :
 - Une information par contact sec libre de tout potentiel à l'AEL est de livré pour la fermeture des registres
 - L'arrêt de tous les extracteurs de l'ensemble des locaux, à partir de l'information du contact de position fermé des registres issue des AEL CVC

8/ Organisation des Zones (ZD et ZS)

8.1 / Rappel des principes

Les ZD (Zones de Détection) sont organisées en :

- ZDA : Zones de Détection Automatique
- ZDM : Zones de Détection Manuelle

Les Zones de mise en Sécurité (ZS) sont organisées en :

- ZA : Zone d'Alarme.
- ZC : Zone de Compartimentage.
- ZF : Zone de désenfumage.
- ZD : Zone de Détection.

Selon la Norme NF S61-931 Art. 5.5, une zone de compartimentage (ZC) peut comprendre plusieurs zones de désenfumage (ZF). Dans ce cas, chaque ZF doit correspondre à un sous ensemble de la ZC. Le principe de l'organisation géographique des zones de mise en sécurité est le suivant :

$$ZA \geq ZC \geq ZF \geq ZDA$$

De plus, selon le type de zone de détection (ZD) considéré, il y a lieu de respecter les deux autres principes d'organisation suivants :

$$ZF \geq ZDA$$

$$ZA \geq ZDM$$

8.2 / Définition des zones

Les plans de définition des zones de sécurité font partie intégrante du Cahier des Charges Fonctionnel du SSI. Ils sont joints au dossier par l'annexe :

- AN-C-1-2 - Carnet plans zonage SSI

Zones d'Alarme

Les Zones d'Alarmes existantes sont inchangées.

Les locaux concernés par le projet font partie de la ZA suivante :

- ZA1 : sous-sol

Zones de compartimentage

- Poste P9 : ZC P09

Zones de détection

Les Nouvelles Zones de Détection Automatiques (ZDA) sont définies comme suit :

- Poste P9 : ZDAS031

Le processus de mise en sécurité sur détection incendie sera réalisé conformément aux dispositions de l'article U44 §3 :

- La détection automatique incendie des locaux ou des circulations mettra en œuvre, automatiquement :
 - la diffusion de l'alarme générale,
 - l'ensemble des DAS de compartimentage de type de la ZC,
 - les Arrêts Techniques de la ZC.

Identification particulières informatives

Zone d'extinction automatique

La Nouvelle Zone d'Extinction automatiques (Z Ext) est définie comme suit :

- Z Ext 9 (Local TGBT poste N°9)

Définition des zones associées au DECT

La détection sous DECT prévoit deux niveau d'alarme :

Le FEU 1, qui déclenche l'alarme restreinte et la demande de levée de doute.

Le FEU 2 qui déclenche l'extinction du local et l'allumage des panneaux indicateur « entrée interdite » et « évacuation immédiate » et l'arrêt de la ventilation avec fermeture des registres.

8.3 / Corrélation entre zones

La corrélation entre zones de détection (ZD) et zones de mise en sécurité (ZS) du système de sécurité incendie (SSI) figure dans fourni en annexe AN-C-1-3.

9/ Constituants du SSI

9.1 / Équipement Existant

Le SSI est une Installation existante conservée. L'architecture de l'installation ne sera pas modifiée par la reprise du poste P9.

Les matériels ajoutés ou changés seront associatifs avec l'équipement existant et à minima devront être compatibles par certification.

9.2 / Matériel Complémentaire

9.2.1 / Détecteur automatique d'incendie

Tous les détecteurs ponctuels employés seront interchangeables par simple démontage de la tête d'analyse de son socle.

Les détecteurs seront adaptés aux conditions d'influences externes générées par l'environnement dans lequel ils sont placés.

Tous les détecteurs ponctuels employés seront équipés d'un indicateur visuel d'alarme et d'un numéro d'identification gravé sur le socle fixé au plafond.

L'installation de la détection automatique sera bouclée et adressable. Les détecteurs seront identifiables unitairement.

Chaque boucle de détecteur pourra accepter 30 % de détecteurs supplémentaires.

Dans le cas d'une centrale adressable, chaque Détecteur Automatique d'Incendie sera identifié individuellement.

Les détecteurs ioniques seront proscrits.

Les détecteurs seront conformes aux normes suivantes et seront choisis parmi les solutions suivantes :

- Détecteurs optiques : NFS 61950, NF EN 54-1, 54-2, 54-4, 54-5
- Détecteurs thermiques : NFS 61950, NF EN 54-1, 54-2, 54-4, 54-5
- Détecteurs thermovélocimétriques : NFS 61950, NF EN 54-1, 54-2, 54-4, 54-5
- Détecteurs optiques linéaires de fumée : NFS 61950, NF EN 54-1, 54-2, 54-4, 54-5
- Détecteur multi-ponctuel à aspiration : NFS 61950, NF EN 54-1, 54-2, 54-4, 54-5

Les détecteurs de fumée seront de large spectre répondant aux caractéristiques suivantes aux foyers type TF1 à TF5 de la norme EN 54-9 :

- mode de réponse adapté pour la plupart des incendies (fumées claires ou sombres).
- système de mesure optoélectronique avec capteurs performants
- excellente résistance à l'encrassement, aux variations de température, aux interférences électromagnétiques, à l'humidité, à la corrosion.
- Trois niveaux d'évènements : dérangement, valeur de repos augmentée due par exemple à un encrassement excessif, alarme.

Ce type de détecteurs pourra être complété par l'utilisation de détecteur de fumée incorporant un capteur de température.

9.2.2 / Indicateur d'action

Lors de l'installation de détecteurs dans des locaux techniques fermés, mise en place d'indicateur d'action (facultatif dans le cadre d'une centrale adressable).

En règle générale, tous les locaux fermés tels que réserves, stockage, seront équipés d'indicateurs d'action ressortis au-dessus de la porte d'accès au local.

Les indicateurs d'action répondront à la norme : NFS 61-965

9.2.3 / Déclencheur manuel

Dans le cas d'une centrale adressable, tous les Déclencheurs Manuels seront identifiés individuellement.

Conformément à l'article MS55 du règlement de sécurité, « chaque zone de détection doit pouvoir être rapidement inspectée par la personne alertée ».

Les Déclencheurs Manuels seront conformes aux normes suivantes :

- Déclencheurs manuels : NFS 61-965 (organes non certifiables)

Localisation des D.M. : sortie du local Poste .

Chaque déclencheur recevra un volet de protection transparent au sens de l'option "Protection contre les manœuvres accidentelles" de la norme EN54-11.

Indice de protection à prévoir suivant environnement.

Raccordement à la centrale en câble 1 paire 9/10°.

Ensemble comprenant :

- Une boîte d'encastrement,
- Un cadre venant se fixer sur la boîte d'encastrement,
- Un volet de protection transparent,
- Une membrane déformable manœuvrable sous simple pression d'un doigt sans risque de coupure en face avant,
- Un bouton poussoir maintenu enclenché par la plaque de verre ou la membrane,
- Une diode électroluminescente de signalisation,
- Un emplacement pour mise en place de la clef de test.

Une mention ou un logo sur chaque boîtier explicitera de façon claire l'action à mener pour activer le déclencheur.

9.2.4 / Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)

Conformité aux normes

Les DAS prévus au projet seront installés conformément aux prescriptions de la norme d'installation NF S 61-932.

Avant leur mise en service, chaque appareil participant à la mise en sécurité fera l'objet d'essais de fonctionnement en application de l'article MS73 § 1.

Chaque type de D.A.S doit faire l'objet d'une partie de la norme NF S 61-937 qui doit s'appliquer avec la norme NF S 61-937-1 de décembre 2003 qui traite des Règles Générales concernant les différents types de DAS.

Les D.A.S de type Clapet Coupe-Feu (CCF) seront donc conformes aux normes suivantes :

- à la norme NFS 61-937-1, fixant la terminologie et les règles générales applicables aux Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) en tant qu'éléments faisant partie d'un Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) ;
- à la NFS 61-937-5 fixant les conditions de fonctionnement, les caractéristiques générales ainsi que les prescriptions particulières relatives aux Clapets Coupe-Feu.

Tous les DAS doivent être conformes aux normes précitées et doivent faire l'objet d'un procès-verbal de certification.

Ils doivent donc être admis à la marque NF et estampillés comme tels (lettres noires sur fond rouge), ce qui justifie de leur conformité aux exigences à ces normes.

Porte battante à fermeture automatique

Sans objet

Portes de locaux à risque particuliers coulissantes ou battante asservie au SSI

Sans objet

Porte automatique

Sas objet

Clapet coupe-feu

La résistance au feu des parois au droit de la traversée des conduits aérauliques est restituée au moyen des clapets coupe-feu.

Les clapets de type télécommandés sont asservis à la détection automatique d'incendie des circulations et des locaux, avec contact de position d'attente et de sécurité.

Le passage en position de sécurité des clapets à l'intérieur d'une ZC s'effectue de façon simultanée. Les clapets installés entre deux ZC constituent des DAS communs.

Volet de désenfumage

Sans objet

Ouvrant télécommande en toiture

Sans objet

Coffret de relayage

Sans objet

Moteur de désenfumage

Sans objet

Exutoire de désenfumage

Sans objet

Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issues de secours

Sans objet

9.2.5 / Sources d'alimentation de sécurité

Équipement existant conservé il sera vérifié la capacité de répondre aux normes NF S 61-935 et les conditions particulières prévues par les normes NF S 61-939 (APS) et NF S 61-940 (AES) avec les compléments d'équipements.

10/ Unité d'aide à l'exploitation (UAE)

UAE existante conservée sur laquelle seront reportés les données incendies du Poste P9 selon la méthodologie existante.

11/ Principe et nature des canalisations

11.1 / Règles applicables au SDI

11.1.1 / Limite de capacité d'un ECS

Lorsque le contrôle et la signalisation d'un équipement de contrôle et de signalisation sont gérés par des unités de traitement séparées, la capacité est limitée à un maximum de 1024 points par unité de traitement. Si plus de 1024 points sont traités par l'équipement de signalisation celui-ci doit être doublé de sorte que la défaillance de l'un des équipements n'entraîne pas la défaillance de l'autre. Ce second équipement doit être implanté dans le même local que le premier. Un même

équipement d'alimentation électrique ne peut pas être utilisé pour le traitement de plus de 1024 points.

Lorsque le contrôle et la signalisation d'un E.C.S. sont gérés par une même unité de traitement, cet équipement ne doit pas gérer plus de 1024 points. Cette limitation de capacité ou l'organisation de câblage peut nécessiter la présence de plusieurs E.C.S. sur un même site.

11.1.2 / Limites liées aux défauts survenant sur les câbles

Un défaut (coupure, court-circuit, mise à la terre) sur un circuit de détection incendie ne doit pas :

- Faire perdre plus d'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle).
- Faire perdre plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 ZD.
- Faire perdre plus de 6000 m² de surveillance pour les systèmes équipés de détecteurs linéaires ou à aspiration, ou 1600 m² pour les autres détecteurs.
- Faire perdre plus d'un scénario de mise en sécurité.

Un circuit de détection ne doit pas comporter plus de 128 points.

Un défaut sur un câble d'interconnexion entre des ECS mis en réseau ne doit pas affecter le fonctionnement individuel des ECS.

Toutes les dispositions doivent être prises pour que les câbles des circuits de détection (rebouclés ou non) ne traversent pas des locaux non équipés de détecteurs.

Si le nombre de points raccordés à l'ECS est supérieur à 1024, dans le cas d'une réinitialisation de la centrale, il doit être possible de conserver la signalisation sonore et visuelle vers l'afficheur, ainsi que le dialogue vers le CMSI.

L'utilisation de câbles multipaires est totalement prohibée.

11.1.3 / Ligne principale

Dans le cas d'utilisation de circuits de détection rebouclés, le câble « aller » et le câble « retour » doivent emprunter des cheminements séparés.

Le câble entre l'ECS et le premier point de détection est de la catégorie CR1.

11.1.4 / Ligne secondaire

Toute ligne secondaire ne doit couvrir qu'une seule adresse de zone.

Tout défaut survenant sur une ligne secondaire ne doit pas entraîner la mise hors service de la ligne principale sur laquelle elle est raccordée. Seule l'adresse de la zone correspondante à la ligne secondaire est mise hors service.

11.1.5 / Voie de transmission

Les voies de transmission entre le matériel déporté et l'ECS sont de type redondant ou rebouclé, réalisé en câble de catégorie C2 dans un cheminement technique protégé ou de catégorie CR1.

11.2 / Règles applicables au CMSI

11.2.1 / Source de sécurité

Le CMSI comportant plusieurs ZS a son alimentation électrique de sécurité (AES) distincte de celle du SDI.

11.2.2 / Voie de transmission

Les voies de transmission définissent les liaisons filaires, galvaniques ou optiques, internes au Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie nécessaires à la transmission de données et de signaux entre le matériel central et les éventuels matériels déportés du CMSI.

Il convient de respecter les principes fondamentaux suivants :

- Tout défaut affectant l'une des voies de transmission du CMSI ne doit pas pouvoir affecter plus d'une seule fonction de mise en sécurité dans une seule zone de mise en sécurité.
- Une voie de transmission desservant un ou plusieurs matériels déportés permettant la télécommande et le contrôle de position d'un ensemble de DAS ne doit être affectée qu'à la commande et au contrôle de position de ces DAS.

11.2.3 / Nature des voies de transmission

Elles sont au minimum réalisées en câble de catégorie C2.

Toutefois, suivant la solution choisie, la catégorie des câbles de voies de transmission est :

- CR1 ou C2 placés dans un cheminement technique protégé, pour une voie unique non rebouclée située hors zone de mise en sécurité.
- C2 pour une voie unique non rebouclée pénétrant dans la ZC du matériel déporté qu'elle dessert.
- C2 si la liaison entre le matériel central et le matériel déporté est réalisée au moyen de 2 voies physiquement distinctes situées dans la même ZC ou le même VTP.
- C2 dans le cas d'une voie de transmission rebouclée ne traversant qu'une seule fois les ZC. Dans le cas contraire, le câble doit être de la catégorie CR1.

11.3 / Ligne de télécommande et de contrôle des DAS

11.3.1 / Lignes électriques

Nature des canalisations électriques

Les lignes de télécommandes des DAS et de contrôle des positions d'attente et de sécurité des DAS doivent être réalisées en câbles prévus pour des canalisations fixes.

La section minimale est de 1,5 mm² pour les câbles mono conducteurs et 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. Dans tous les cas, elle est choisie en tenant compte des chutes de tension en ligne.

La catégorie des câbles doit être de type :

- CR1 ou C2 dans un cheminement technique protégé pour les lignes de télécommande à émission et les lignes de contrôle situées hors zone de mise en sécurité.
- C2 pour les lignes de télécommande à émission et les lignes de contrôle dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.
- C2 pour les lignes de télécommande à rupture de courant.

Surveillance des lignes de télécommande

Les lignes de télécommande par émission sont surveillées par le CMSI.

Toutefois, il est admis que les lignes de télécommande et de contrôle de position reliant un matériel déporté du CMSI à un DAS peuvent ne pas être surveillées si simultanément :

- La longueur des lignes est inférieure à 2 mètres et facilement visitable.
- La totalité de la ligne de télécommande, le matériel déporté et le DAS sont dans le même volume.
- Les lignes sont protégées contre les chocs et réalisées en câble de catégorie C2.

11.3.2 / Liaisons de télécommande par câble d'acier

La mise en œuvre du désenfumage des cages d'escalier peut être assurée par câble d'acier, sous réserve que leur installation soit réalisée conformément aux dispositions du paragraphe 6.3 de la norme NF S 61-932.

Dans le cas de DAS télécommandés, la mise en place de Dispositifs Adaptateurs de Commande répondant aux dispositions de la norme NF S 61-938 est obligatoire, afin de transmettre l'ordre de télécommande issu du CMSI sous une forme adaptée aux caractéristiques d'entrée du DAS.

11.3.3 / Synthèse sur la nature des liaisons

Le tableau ci-dessous résume les différents modes d'alimentation et le type de câble à utiliser pour commander les divers composants du SSI.

Dans le cas où certains organes ne seraient pas rappelés dans ce tableau, il appartient à l'installateur de respecter en tout point les normes relatives à ce matériel.

Liaison du SDI	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage minimum	
				Catégorie	Type
Alimentation EAE / AES / EAES	230 Vac	Tension permanente	Sans objet	C2	3G1,5 ²
Alimentation ECS		Tension permanente	Sans objet	C2	
Ligne de Détection (DM, DAI)	24 Vcc	Tension permanente	Oui	CR1 / C2	1p8/10
Liaison Indication d'Action	24 Vcc	Émission de tension	Non	C2	1p8/10
Voie de Transmission TRE / FAD	24 Vcc	Émission de tension	Oui	CR1	1p8/10
Voie de Transmission TRC	24 Vcc	Émission de tension	Non	C2	1p8/10
Voie de Transmission ECS / UAE	24 Vcc	Émission de tension	Oui	CR1	1p8/10

Liaison du CMSI	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage minimum	
				Catégorie	Type
Alimentation EAE / AES / EAES	230 Vac	Tension permanente	Sans objet	C2	3G1,5 ²
Alimentation CMSI		Tension permanente	Sans objet	C2	
Liaison SDI / CMSI		Liaison permanente	Oui	C2	1p8/10
Liaison UGA / DSAF-DL-AGS	24/48 Vcc	Émission de tension	Oui	CR1	2x1,5 ²
Liaison UGA / SSS	24/48 Vcc	Tension permanente	Oui	CR1	2x1,5 ²
Liaison UGA / UGCIS	24/48 Vcc	Rupture de tension	Non	C2	1p8/10
Liaison UGA / DVIS	24/48 Vcc	Rupture de tension	Non	C2	1p8/10
Liaison UGA / BAES	24/48 Vcc	Emission / Rupture	Oui / Non	CR1 / C2	2x1,5 ²
Liaison UGA / Arrêt sonorisation	24/48 Vcc	Emission / Rupture	Oui / Non	CR1 / C2	2x1,5 ²
Télécommande NSA	24 ou 48 VCC	Emission de tension	Oui	CR1	2x1,5 ²
Télécommande arrêt ventilation	24 ou 48 VCC	Emission / Rupture	Oui / Non	CR1 / C2	2x1,5 ²
Télécommande de DAS à émission	24 ou 48 VCC	Emission de tension	Oui (/ Non)	CR1 / C2	2x1,5 ²
Télécommande de DAS à rupture	24 ou 48 VCC	Manque de tension	Non	C2	2x1,5 ²
Télécommande « Arrêt Pompier »	24 ou 48 VCC	Émission de tension	Non	CR1	2x1,5 ²
Télécommande réarmement	24 ou 48 VCC	Émission de tension	Oui	C2	2x1,5 ²

12/ Conformité des matériels aux normes

Tous les équipements mis en œuvre doivent être conformes aux normes qui les concernent.

La preuve de conformité, y compris l'associativité éventuelle, d'un équipement à une norme est apportée par l'entreprise installatrice par la fourniture, à ses frais, des documents indiqués dans l'un des points suivants :

- Procès-verbal ou rapport d'essai de conformité à cette norme établie par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.
- Certificat d'admission à une marque NF sur lequel la conformité à cette norme est indiquée.

- Certificat de conformité CE à cette norme et déclaration de conformité CE correspondante.
- Avis de chantier de conformité à cette norme établie par un laboratoire d'un État membre de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ou de la Turquie, accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 par un organisme signataire de l'accord européen multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Les documents fournis doivent être en cours de validité lors de la mise en œuvre des équipements concernés.

NB : un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont la preuve de conformité à la norme NF S 61-937-6 est apportée est réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8. De même, un ouvrant télécommandé en façade d'amenée d'air pour le désenfumage dont les preuves de conformité aux normes NF S 61-937-7 et NF EN 12101-2 sont apportées est réputé conforme à la norme qui lui est normalement applicable, à savoir la norme NF S 61-937-8.

Afin de permettre la vérification de la conformité des matériels et de leur mise en œuvre et afin de permettre l'établissement en bonne et due forme des différents exemplaires du dossier d'identité SSI selon le § 12 de la norme NF S 61-932, les documents indiqués ci-a prés sont à fournir au coordinateur SSI.

13/ Associativité des matériels

L'installateur du SSI doit fournir les certificats d'associativité suivants :

- Le rapport d'associativité entre les détecteurs et l'équipement de contrôle et de signalisation.
- Le rapport d'associativité entre l'équipement de contrôle et de signalisation et le centralisateur de mise en sécurité incendie.
- Le rapport d'associativité entre le SDI et le coffret d'extinction automatique.

Les diffuseurs sonores non autonomes combinés avec un message préenregistré devront être mentionnés sur le rapport d'associativité.

Ces rapports sont établis par un centre agréé par le ministère de l'intérieur et doivent être transmis au fur et à mesure au coordinateur SSI afin d'être intégrés au dossier d'identité du SSI.

14/ Procédure d'essais et de mise en service

14.1 / Généralités

14.1.1 / Préalables à la réception technique

Conformément à la norme NF 5 61-932 et à la norme NF 5 61-970, les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI ne peuvent être effectués que quand :

- Toutes les prestations de travaux concernant directement les SSI sont terminées;
- Toutes les entreprises concernées par un SSI ont exécuté leurs autocontrôles ;
- Toutes les attestations d'autocontrôles ont été fournies et qu'elles ne comportent aucune réserve ;
- L'attestation d'efficacité de la détection automatique d'incendie a été fournie et qu'elle ne comporte aucune réserve ;
- Le dossier d'identité SSI est complet.

14.1.2 / Prestations à fournir par les installateurs

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

Fournitures des éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'identité SSI et du rapport de réception technique (cf. chapitre « documents à fournir »).

- Vérification exhaustive de la mise en œuvre des matériels.
- Essais exhaustifs de bon fonctionnement.
- Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie et déclenchement manuel.
- Mise en service.
- Prise en charge des obligations et frais nécessaires aux vérifications et essais des installations par eux-mêmes, par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le contrôleur technique et le coordinateur SSI.
- Formation des utilisateurs.
- Travaux, vérification, essais et prise en charge des obligations et frais nécessaires à la levée des réserves notées sur un procès-verbal ou un rapport de réception technique SSI ou sur un procès-verbal de commission de sécurité.

- Fourniture de propositions de contrat d'entretien.

Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, etc.), équipements de sécurité, consommables, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter dans de bonnes conditions les vérifications et essais de réception des équipements fournis par ses soins dans le cadre de la présente opération.

Concernant chaque matériel éventuellement existant avant la présente opération et qui est mis en œuvre lors des essais d'autocontrôles et de réception, l'entreprise titulaire du marché correspondant à ce type de matériel à la charge d'en assurer la manipulation et, en particulier, le réarmement lors de ces essais.

L'entreprise responsable doit fournir les dispositifs de communication (talkie-walkie par exemple) nécessaires à la bonne tenue des essais, notamment pour la communication entre le local où se trouvent les matériels centraux du SSI et le lieu des essais.

14.2 / Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)

14.2.1 / Généralités

Préalablement à la réception technique, chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle tels que définis dans les normes NF 561-970 et NF 561-932 et des vérifications de mise en œuvre. Il doit établir une déclaration d'installation attestant de la conformité de ses travaux et un document indiquant les résultats obtenus lors des essais par autocontrôle pour chacun des matériels dont il a la responsabilité d'installation.

Les déclarations et attestations de tous les installateurs sont à présenter sous forme de fiches qui sont remises au coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique.

Les essais fonctionnels à réaliser pour le système de détection incendie (SDI) sont ceux définis au § A.1 de la norme NF 5 61-970.

Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans la norme NF 5 61-933.

Les vérifications de mise en œuvre consistent à vérifier que les matériels ont bien été mis en œuvre conformément à la réglementation, la normalisation et conformément aux prescriptions des fabricants, du coordinateur SSI et de la maîtrise d'œuvre. Elles concernent également les câblages.

14.2.2 / Autocontrôles

Ces autocontrôles sont tous ceux qu'un installateur peut réaliser indépendamment des autres installateurs.

Sont notamment concernés (en fonction de la catégorie du SSI) :

- L'ensemble des vérifications de mise en œuvre.
- Pour le SSI, les essais fonctionnels tels que les essais de :
- Fonctionnement de la plupart des types de DAS
- Audibilité des signaux sonores d'alarme d'évacuation
- Visibilité des signaux lumineux d'alarme d'évacuation
- Libellés des points de détection affichés sur l'ECS
- Corrélation points de détection / ZD
- Alarme feu par sollicitation de chaque détecteur automatique d'incendie (DAI) et de chaque déclencheur manuel (DM)
- Dérangements liés au système de détection incendie
- Réalisation des scénarios de mise en sécurité, y compris bon fonctionnement de certains DAS ne pouvant être vérifié autrement (coffret de relaying pour un ventilateur de désenfumage par exemple)

Efficacité de la détection automatique d'incendie

Préalablement à la visite de réception technique SSI, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit s'assurer de son efficacité.

Pour ce faire, il doit vérifier que dans les espaces surveillés par la détection automatique d'incendie le type de détecteurs installés et leur implantation sont conformes ou non à la norme NF 5 61-970. Pour chaque espace où une non-conformité est relevée par l'installateur, il réalise un essai d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NF 5 61-970. En cas d'essai non probant, l'installateur doit modifier l'installation, soit pour la rendre conforme à la norme, soit pour qu'elle soit validée par un nouvel essai d'efficacité.

Dans tous les cas, l'installateur établit une attestation d'efficacité de la détection automatique selon le modèle qui sera fourni en phase EXE.

14.3 / Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique)

Avant prise de possession par l'utilisateur de chaque partie de l'établissement, il est procédé par sondage, en présence, au minimum, du coordinateur SSI, du maître d'ouvrage, de l'exploitant (s'il existe) et de tous les installateurs concernés par le SSI, aux vérifications et essais de bon fonctionnement des installations lors d'une visite de réception technique SSI.

Les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI lors de la réception technique sont ceux définis ci-après.

Essais d'efficacité de la détection automatique

Sans objet

Essais de fonctionnement

Le coordinateur SSI anime, par sondage et en fonction des équipements mis en œuvre, les essais de fonctionnement suivants :

- Scénarios de mise en sécurité
- Essais de scénarios de mise en sécurité à partir de la sollicitation fonctionnelle de points de détection :
- Remontées d'informations sur l'équipement d'alarme
- Essais de fonctions de mise en sécurité par essais de commandes manuelles de mise en sécurité :
- Audibilité subjective du signal sonore d'alarme générale d'évacuation
- Visibilité subjective du signal lumineux d'alarme générale d'évacuation

Signalisations

- Essais du bon état des signalisations (utilisation des boutons « test signalisations »)
- Essais de signalisations de postions d'attente et de sécurité de DAS
- Essais de signalisations de dérangement du SDI sur :
 - Coupure secteur
 - Coupure batterie
- Débrochage d'un détecteur automatique d'incendie
- Essais de signalisations de dérangement du CMSI sur
 - Coupure secteur
 - Coupure batterie
- Essais de signalisations d'équipements de répétition : Remontée de défauts

Autres vérifications

- Le coordinateur vérifie, par sondage, les points suivants :
- La complétude du dossier d'identité SSI
- La correspondance du dossier d'identité SSI avec l'installation réalisée
- La cohérence des systèmes installés avec les spécifications du cahier des charges fonctionnel SSI par des contrôles visuels
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NF 5 61-932
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NF 5 61-970

15/ Dossier d'identité du SSI

Le dossier d'identité SSI existant sera complété des éléments ajoutés par la reprise du Poste P9 l'historique du SSI sera mis à jour suivant l'art. 14 de la norme NFS-61-932.

16/ Formation du personnel

Le personnel d'exploitation doit être formé à l'utilisation et à la maintenance courante des différents équipements constituant les systèmes de sécurité incendie (SSI) par les entreprises installatrices et le fournisseur.

La réalité de cette formation est attestée par chaque entreprise en ce qui la concerne par une attestation de formation.

Un support informatique et papier seront fournis en récapitulatif de la formation.

Cette formation porte notamment sur les points suivants :

- Culture générale réglementaire.
- Connaissance des différentes fonctions du SSI.
- Signification des signalisations et des commandes du SSI
- Manipulation des équipements constituant les SSI.
- Connaissance des scénarios de mise en sécurité.
- Exploitation, notamment utilisation et réarmement, des différents équipements des SSI (DM, DCM, DAS...).

Cette formation doit permettre au personnel d'avoir les bonnes réactions pour optimiser la gestion des systèmes de sécurité incendie (SSI).

Une formation générale à l'exploitation des SSI et de sensibilisation au risque d'incendie sera dispensée, en deux séances.

17/ Documentations à remplir par les installateurs

- Liste des matériels mis en œuvre
- Attestation d'Autocontrôles
- Résultats des essais par autocontrôles
- Attestation d'Efficacité de la détection automatique (préalable à la réception technique SSI)
- Résultat d'essai d'efficacité de la détection automatique
- Attestation de Formation du personnel d'exploitation
- Attestation établie en vue de la Levée de réserves (à la suite de la réception technique SSI)

18/ Maintenance

Conformément à l'article MS 68 un contrat de maintenance, suivant recommandations du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), relatif à la maintenance des installations de détection d'incendie (Brochure n° 5659 des Journaux Officiels) sera assuré, par un prestataire de service qui devra mettre à jour le dossier SSI au fur et à mesure des travaux de maintenance.

Le Chef d'Etablissement doit être informé par écrit de toute intervention sur le SSI.

Conformément à l'article MS 69, un stock de petites fournitures (voir dossier SSI) doit être disponible sur site.