

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL D'UN SYSTEME DE SECURITE INCENDIE



PROJET DE RELOCALISATION DES SERVICES MPR ET SSR GERIATRIQUE HOPITAL J. MONOD

29 AV. PIERRE MENDES FRANCE

76290 MONTIVILLIERS

Affaire n° : SI/22200017

Indice n° : 0

Établi le : 31/05/2024

Auteur : Laurent MAROLLEAU

Visa :



Diffusion à :

mariepierre.gallais@ch-havre.fr

CYNTHIA.HARDY@dekra.com

Sommaire

1. /	Liste des modifications	3
2. /	Lexique	4
3. /	Introduction	5
4. /	Description du projet	6
5. /	Documents examinés	6
6. /	Description de l'établissement	6
6.1. /	Description sommaire de l'établissement	6
6.2. /	Classement de l'établissement	7
7. /	Textes de référence (liste non exhaustive)	8
8. /	Système de Sécurité Incendie (SSI)	9
8.1. /	Description du SSI	9
8.2. /	Système de Détection Incendie	9
8.3. /	Système de Mise en Sécurité Incendie	10
8.4. /	Implantation des matériels centraux du SSI	10
8.5. /	Alimentation Electrique de Sécurité	11
8.6. /	Unité d'Aide à l'Exploitation	11
9. /	Mise en sécurité de l'établissement	11
9.1. /	Évacuation	11
9.2. /	Compartimentage	12
9.3. /	Désenfumage	13
10. /	Organisation des Zones de Détection (Z.D.A et Z.D.M.) et Corrélation entre les Zones de Détection (Z.D.), Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et Zones d'Alarme (Z.A.)	16
11. /	Organisation des Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et des Zones d'Alarme (Z.A.)	16
12. /	Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)	16
13. /	Liste des Dispositifs Commandés Terminaux, autres que les D.A.S.	16
14. /	Nature des liaisons des matériels du SSI	17
15. /	Procédure de réception du Système de Sécurité Incendie	20
15.1. /	Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie	20
15.2. /	Essais de fonctionnement	21
15.3. /	Autres Vérifications	22
16. /	Liste des documents à fournir par les entreprises	23
16.1. /	Phase de conception :	24
16.2. /	Phase étude d'exécution-réalisation :	24
16.3. /	Phase préalable à la réception :	26

1. / Liste des modifications

Indice	Date	Paragraphes Modifiées	Objets des modifications	Editeurs
0	31/05/2024	Sans Objet	Première édition	LMA

2. / Lexique

AES	=	Alimentation Électrique de Sécurité
APS	=	Alimentation Pneumatique de Sécurité
AGS	=	Alarme Générale Sélective
CCF	=	Clapet Coupe-feu
CMSI	=	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
CRMD	=	Coffret de Relayage pour Moteur de Désenfumage
DAC	=	Dispositif Adaptateur de Commande
DAS	=	Dispositif Actionné de Sécurité
DC	=	Début de Course
DSAF	=	Diffuseur Sonore d'Alarme Feu
DVAF	=	Diffuseur Visuel d'Alarme Feu
DVIS	=	Dispositif de Verrouillage électromagnétique pour Issue de Secours
EAE/EAES	=	Équipement d'Alimentation Électrique (de Sécurité)
ECS	=	Ecran de Contrôle et de Signalisation
ECM	=	Ecran Mobile de Cantonnement
EXD	=	Exutoire de Désenfumage
FC	=	Fin de Course
LAI	=	locaux acoustiquement identiques
LC	=	Ligne de Contrôle
LT	=	Ligne de Télécommande

MDF	=	Moteur de Désenfumage
OUV	=	Ouvrant de Désenfumage
PAA	=	Porte d'Amenée d'Air
PFA	=	Porte à Fermeture Automatique
SDI	=	Système de Détection Incendie
SSI	=	Système de Sécurité Incendie
SSS	=	Système de Sonorisation de Sécurité
TRE	=	Tableau Répétiteur d'Exploitation
TRC	=	Tableau Répétiteur de Confort
UAE	=	Unité d'Aide à l'Exploitation
UCMC	=	Unité de Commande Manuelle Centralisée
UGA	=	Unité de Gestion d'Alarme
UGCIS	=	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
VCF	=	Volet Coupe-Feu
ZA	=	Zone d'Alarme
ZC	=	Zone de Compartimentage
ZD	=	Zone de Détection
ZDA	=	Zone de Détection Automatique
ZDM	=	Zone de Détection Manuelle
ZF	=	Zone de Désenfumage
ZS	=	Zone de mise en sécurité

3. / Introduction

Le présent document est un cahier des charges fonctionnel des systèmes de sécurité incendie (SSI) de l'établissement établi suivant les prescriptions énoncées à l'article 5.3 de la norme NFS 61-931 et de l'article 14 de la norme NFS 61-932. Il prend en compte les exigences normatives et réglementaires, ainsi que les exigences particulières éventuelles liées à l'exploitation, pour la conception du système de sécurité incendie (SSI) dans le cadre de la présente opération.

Le « cahier des charges fonctionnel du S.S.I » s'attache à définir :

- La catégorie du S.S.I ;
- L'organisation des zones (ZD et ZS) ;
- La corrélation entre ZD et ZS ;
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels, ainsi que les modalités d'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective) ;
- Les alimentations de sécurité (AES, APS) et leurs conditions d'implantation ;
- Les constituants du S.S.I, le mode de fonctionnement des DCT et les options de sécurité DAS ;
- Le principe et la nature des liaisons ;
- La procédure de réception technique.

Le présent cahier des charges fonctionnel SSI apporte les précisions nécessaires à la conception des systèmes de sécurité incendie (SSI) de l'établissement et à leur fonctionnement. Il a été établi sur la base des informations et des documents fournis par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Il s'inscrit donc en parallèle des prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Il est à noter, notamment, que le dimensionnement des organes de désenfumage et de toutes parties de l'installation est du ressort du maître d'œuvre et des entreprises concernées. Il est à noter, également, que l'implantation et le dimensionnement des matériels constituant le système de détection incendie (détecteurs d'incendie, déclencheurs manuels, indicateurs d'action, etc.) et le système de mise en sécurité incendie (dispositifs actionnés de sécurité, diffuseurs sonores, etc.) ne sont pas à la charge du coordinateur SSI.

Le présent cahier des charges fonctionnel, ainsi que les scénarios de mise en sécurité, devront être soumis à l'approbation du contrôleur technique et des autorités compétentes par le maître d'ouvrage. De ce fait, notre cahier des charges pourra être modifié en tenant compte des attendus de la commission de sécurité et de l'avis du contrôleur technique. Ce document sera à prendre en compte lors de la consultation des entreprises de travaux et à intégrer en pièce annexe aux marchés des entreprises. Chaque entreprise qui intervient sur un système de sécurité incendie devra prendre connaissance de ce document et respecter ses dispositions en plus des autres documents mis à sa disposition

4. / Description du projet

Le projet consiste à la relocalisation des services MPR et SSR Gériatrique sur le site Monod à Montivilliers (76).

5. / Documents examinés

- Notice de sécurité PRO-PE1 de mai-24
- Dossier PRO

6. / Description de l'établissement

6.1. / Description sommaire de l'établissement

Le projet porte sur la relocalisation des services de médecine Physique et de Réadaptation (MPR) et de Soins de Suite et de rééducation (SSR).

Ces deux services seront regroupés dans un bâtiment (A) de type R+2 sur vide sanitaire.

Bâtiment A :

- N3 :
 - Locaux techniques ;
- N2 :
 - Unité 3 : Hospitalisation conventionnelle MPR (Une ZP de 30 lits, recoupées en 2 ZMA de 14 et 16 lits) ;
 - Unité 4 : Hospitalisation conventionnelle SSR de Cardio/pneumo (Une ZP de 30 lits, recoupée en 2 ZMA de 15 lits) ;
- N1 :
 - Unité 1 : Hospitalisation conventionnelle SSR de gériatrie (Une ZP de 30 lits, recoupée en 2 ZMA de 14 et 16 lits) ;
 - Unité 2 : Hospitalisation conventionnelle SSR de gériatrie (Une ZP de 30 lits, recoupée en 2 ZMA de 15 lits) ;
- N0 :
 - Le service de Kinésithérapie ;
 - Le service d'Ergothérapie.
 - Activités Physiques Adaptées composé d'un gymnase et d'une salle d'effort ;
 - Le service de balnéothérapie ;
 - Art thérapie
 - Les consultations (15 postes)
 - L'entrée du bâtiment comprenant le hall, une cafétéria, un espace accueil enfants et familles ;
 - L'hôpital de jour (HDJ) ;
 - Les bureaux paramédicaux ;

Bâtiment B :

Ce bâtiment en simple rez-de-chaussée recevra les locaux suivants :

- Poste de transformation ;
- TGBT ;
- TGS ;
- LT compresseur ;
- Vestiaires du personnel ;
- CTA locaux communs ;
- Chaufferie ;
- Groupe électrogène.

6.2. / Classement de l'établissement

L'établissement sera classé au titre des Etablissement Recevant du Public (ERP) de type U avec activités de type N et X, de 3^{ème} catégorie.

Ce classement a été déterminé par la notice de sécurité de mai-24 (PRO-PE1).

7. / Textes de référence (liste non exhaustive)

- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) articles R 143.1 à R 143.47
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié - Etablissement recevant du public - Dispositions générales.
- Arrêté du 22 juin 1990 portant approbation de dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 21 juin 1982 modifié - Dispositions particulières du type N, salles de restauration.
- Arrêté du 10 décembre 2004 - Dispositions particulières du type U, établissements de soins.
- Arrêté du 4 juin 1982 - Dispositions particulières du type X, établissements sportifs.
- Code du Travail - Livre II - Titre 1er – Chapitre VI Risques d'incendie et d'explosions et évacuation – Articles R4216.
- Code du travail – Livre II – Titre II – Chapitres VII : Risques d'incendie et d'explosions et évacuation – Articles R4227.
- Instruction Technique n°246 - Instruction relative au désenfumage dans les établissements recevant du public.
- Normes NFS 61-931 à NFS 61-941 : Normes relatives au Système de Sécurité Incendie.
- Norme NFS 61-970 : Norme relative aux Systèmes de Détection Incendie.
- Normes NF EN 54-1 à NF EN 54-25 : Normes relatives aux systèmes de Détection et Alarme Incendie.
- Norme NF C 48-150 : Norme relative aux Blocs Autonomes d'Alarmes Sonores d'évacuation.
- Normes NF EN en vigueur.

8. / Système de Sécurité Incendie (SSI)

8.1. / Description du SSI

L'établissement sera doté d'un Système de Sécurité Incendie de catégorie A adressable avec un équipement d'alarme de type 1. Il assurera la mise en sécurité de l'établissement de la manière suivante :

- Diffusion de l'alarme sélective par le biais de diffuseurs sonores dans les niveaux du bâtiment comportant des locaux à sommeil ;
- Diffusion de l'alarme générale par le biais de diffuseurs sonores dans les autres niveaux ;
- Diffusion de l'alarme générale par le biais de diffuseurs visuel dans les locaux où les personnes en situation d'handicap sont susceptibles de les fréquenter isolement (ex : sanitaires publics) ;
- Le compartimentage par les clapets coupe-feu et les portes coupe-feu ;
- Le désenfumage mécanique du hall ;
- Le désenfumage mécanique des circulations ;
- Le désenfumage naturel des salles > 300m² ;
- Le déverrouillage des issues de secours.

8.2. / Système de Détection Incendie

8.2.a. / Equipement de Contrôle et de Signalisation

L'équipement de contrôle et signalisation sera de type adressable et sera conforme à la norme NFS 61-962 et admis à la marque NF.

L'équipement d'alarme sera conforme aux dispositions des normes NFS 61-936.

8.2.b. / Détection automatique d'incendie

En application de la norme NFS 61-970, la surveillance par la détection automatique d'incendie sera partielle.

Les détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, doivent être installés :

- dans l'ensemble des locaux, à l'exception des cages d'escaliers et des sanitaires ;
- au droit des équipements centraux.

Les détecteurs sont adaptés au risque surveillé. D'une manière générale, il s'agit de détecteurs ponctuels de type optique de fumées.

Des Indicateurs d'Action (IA) situés de façon visible dans la circulation horizontale desservant les locaux à sommeil

Les détecteurs automatiques d'incendie seront admis à la marque NF et associables avec l'Equipement de Contrôles et de Signalisations (ECS). Ils seront installés selon la norme NFS 61-970.

Les adresses et la zone des détecteurs seront établies et réalisées de manière explicite et lisible sur le socle et sur le détecteur, de telle manière à attirer l'attention du personnel de maintenance, et visant à éviter l'inversion de détecteur en pouvant, de ce fait, conduire au déroulement de scénarios non adaptés aux locaux sinistrés.

La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.

Les caractéristiques (telles que section, écran, etc.) des câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux.

Le repérage doit résister dans le temps. Sa mise en place doit être telle qu'il soit lisible après connexion aux équipements.

8.2.c. / Détection Manuelle :

Les déclencheurs manuels seront disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur entre 0,90 et 1,30 mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.

8.3. / Système de Mise en Sécurité Incendie

8.3.a. / Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie

Le centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) sera conforme à la norme NFS 61-934. Il comportera entre autre une unité de commande manuelle centralisée configurée de manière à ce qu'il y ait une commande par zone et par fonction.

L'Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.) doit comporter des organes à manipuler réalisés au moyen de boutons poussoirs placés au niveau d'accès I. Chaque bouton poussoir doit être affecté à la mise en œuvre d'une seule fonction (compartimentage, désenfumage...) dans une seule Zone de mise en Sécurité (Z.S.).

8.4. / Implantation des matériels centraux du SSI

Les matériels centraux du SSI seront installés dans un local dédié à un emplacement non accessible au public et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement par le biais des tableaux répétiteurs d'exploitation. Ils seront visibles du personnel de surveillance et ses organes de commande et de signalisation doivent demeurer aisément accessibles.

Des Tableaux Répétiteur d'Exploitation (TRE) seront implantés :

- Au niveau des postes d'infirmier ou de surveillance des services ;
- Au niveau des accueils,

sur lequel seront reportées les informations provenant du système de sécurité incendie.

Un report d'information sera réalisé sur l'UAE du PC de sécurité de l'hôpital Jacques MONOD (VisioDEF).

8.5. / Alimentation Electrique de Sécurité

Les batteries de ou des Alimentations Electriques de Sécurité (AES) et de ou des Équipements d'Alimentation Electrique (EAE), devront être conformes à la norme NFS 61-940 et dimensionnées, de manière à ce que leur capacité assure une autonomie permettant un fonctionnement d'une durée de 12 heures, en état de veille, suivie de la mise en état de sécurité, nécessitant la puissance assignée par le constructeur, maintenue pendant 1 heure au minimum.

Les alimentations électriques de sécurité déportées seront placées dans des volumes protégés.

Les dispositifs permettant la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement ne coupent pas l'alimentation normale des installations de sécurité.

8.6. / Unité d'Aide à l'Exploitation

Une unité d'aide à l'exploitation à usage limité conforme à la norme NFS 61-932 est existante dans le Poste Central de Sécurité de l'Hôpital J. Monod. Les informations des nouveaux bâtiments seront reportées sur cette UAE.

La liaison entre l'UAE et les matériels centraux du SSI sera en câbles de la catégorie CR1 au sens de la norme NFC 32-070 ou en fibres optiques mises en œuvre de façon à avoir les mêmes caractéristiques des dispositions de la norme précitée.

9. / Mise en sécurité de l'établissement

9.1. / Évacuation

Le bâtiment comprendra 1 zone d'alarme (Z.A) conformément aux dispositions de la norme NFS 61-931, localisée comme suit :

- ZA 1 : ensemble des bâtiments A et B ;

La fonction évacuation sera gérée par l'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.) du C.M.S.I.

9.1.a. / Diffuseurs sonores et visuels

Le signal d'évacuation sera donné par des Diffuseurs Sonores d'Alarme Feu (D.S.A.F.) et Diffuseurs Visuels d'Alarme Feu (D.V.A.F.).

Le signal d'évacuation sera donné par le biais d'une Alarme Générale Sélective (niveaux avec locaux à sommeil).

Le signal d'évacuation sera conforme à la norme NFS 32-001. Le nombre de diffuseurs sonores sera déterminé par l'entreprise de manière à ce que le signal soit audible en tout point de l'établissement.

Des diffuseurs visuels devront être installés dans les locaux où le public est amené à les fréquenter isolément.

9.1.b. / Dispositifs de verrouillage d'issue (D.V.I.S)

Les portes de sortie du bâtiment éventuellement verrouillées pour des raisons d'exploitation se déverrouillent lors de déclenchement du processus d'alarme.

Les dispositifs doivent respecter les prescriptions de la norme NFS 61-937.

Conformément à la norme NFS 61-932, les dispositifs de verrouillage électromagnétique sont des DAS de la fonction évacuation et sont associés nécessairement à la même ZA que celle des diffuseurs d'évacuation.

Les issues de secours équipées de dispositifs de verrouillage électromagnétique ne peuvent être commandées que des deux manières suivantes :

- Soit par un déclencheur manuel de couleur verte à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de commande (c'est-à-dire directement sur l'alimentation du déclencheur électromagnétique) et situé près de chaque issue équipée ;
- Soit dans le cadre d'un dispositif de contrôle d'issues de secours conforme aux dispositions le concernant de la norme NFS 61-934 (UGCIS).

De plus, dans tous les cas, l'UGA doit déverrouiller les issues de secours. Il est autorisé d'intercaler, sur la ligne de commande des issues de secours, un contact sec d'un matériel déporté ou un contact sec d'un DAC.

Le réarmement des dispositifs de verrouillage pour issue de secours ne doit pas s'effectuer automatiquement à la fin de la diffusion du signal d'évacuation. Cet objectif sera atteint :

- Soit par la mise en place d'un dispositif anti-réarmement conforme à la norme NF S 61-937-1 ;
- Soit par la mise en place d'un dispositif utilisable pour l'anti-réarmement des portes à fermetures automatiques conformes à la norme NF S 61-937 ;
- Soit par construction de l'équipement d'alarme.

Faits générateurs de la zone d'alarme : Détection automatique d'incendie, action sur un déclencheur manuel ou commande manuelle sur l'UGA.

9.2. / Compartimentage

L'établissement comportera 9 zones de compartimentage (ZC), conformément aux dispositions de la norme NFS 61-931, localisées comme suit :

ZC	Niveau	Localisation
1	00	Bâtiment A Niv. 00

2	00	Bâtiment B Niv. 00
11	01	Bâtiment A ZC U10-1.1
12	01	Bâtiment A ZC U10-1.2
13	01	Bâtiment A ZC U10-1.3
21	02	Bâtiment A ZC U10-2.1
22	02	Bâtiment A ZC U10-2.2
23	02	Bâtiment A ZC U10-2.3
31	03	Bâtiment A Niv. 003

9.2.a. / Clapets coupe-feu (C.C.F)

L'ensemble des clapets coupe-feu installés en limite de zone de compartimentage, en limite de zone de mise à l'abri, et en limite de local à risques importants sont télécommandés. Ils sont admis à la marque NF. Leur télécommande est de type à émission de courant.

Les éventuels clapets situés en limite de zone de compartimentage disposent d'un contrôle de position de sécurité.

9.2.b. / Portes à Fermeture Automatique (P.F.A)

Les portes maintenues ouvertes pour des raisons d'exploitation sont à fermeture automatique et sont admises à la marque NF. Leur télécommande est de type à rupture de courant.

Les éventuelles portes situées en limite de zone de compartimentage disposent d'un contrôle de position de sécurité.

Les portes ne pourront se remettre en position d'attente qu'après le réarmement du CMSI.

9.2.c. / Non-stop ascenseurs (N.S.A)

Les ascenseurs doivent être équipés de dispositifs de non-arrêt au niveau sinistré.

Faits générateurs de la zone de compartimentage : Détection automatique d'incendie, ou commande manuelle sur l'UCMC du CMSI.

9.3. / Désenfumage

L'établissement comportera 9 zones de désenfumage (Z.F) conformément aux dispositions de la norme NFS 61-931, localisées comme suit :

ZF	Niveau	Localisation
1	00	Bât A – Hall RDC
2	00	Bât A – Circulations RDC
3	00	Bât A – Salle Kiné (désenfumage naturel)
11	01	Bâtiment A ZF U10-1.1
12	01	Bâtiment A ZF U10-1.2 – Circulation et SàM espace commun
13	01	Bâtiment A ZF U10-1.3 – Circulation et SàM espace commun
21	02	Bâtiment A ZF U10-2.1
22	02	Bâtiment A ZF U10-2.2 – Circulation et SàM espace commun
23	02	Bâtiment A ZF U10-2.3 – Circulation et SàM espace commun

9.3.a. / Dispositifs de désenfumage

Les dispositifs de désenfumage installés sont :

- Exutoires de désenfumage (EXD) ;
- Ouvrants de désenfumage (O.U.V) ;
- Coffret de Relayage pour Moteur de Désenfumage (C.R.M.D) ;
- Volets Coupe-Feu (V.C.F) ;

Ils sont conformes à la norme 61-937 et admis au marquage CE et admis à la marque NF et DEFNC.

La signalisation des positions d'attente et de sécurité des dispositifs suivants est reprise :

- Volet Coupe-Feu (VCF) pour conduit collectif ;
- Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage pour conduit collectif.

La signalisation de la position d'attente des dispositifs suivants est reprise :

- Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage sur conduit unitaire ;

Lorsque le réarmement à distance des DAS est prévu, l'organe à manipuler pour le réarmement doit être situé dans la zone de mise en sécurité (ZS) correspondant au(x) DAS commandé(s). L'énergie électrique nécessaire au réarmement doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI, du dispositif de commande et de l'ECS.

Après le déclenchement automatique d'une zone de désenfumage, l'inhibition de la commande automatique d'une autre zone de l'établissement desservie par le même réseau de désenfumage devra s'effectuer.

9.3.b. / Coffret de Relayage pour Moteur de Désenfumage (C.R.M.D)

Chaque moteur de désenfumage sera alimenté par un coffret de relaying.

Les coffrets de relaying assurant l'alimentation et la commande des moteurs de désenfumage, seront installés en dehors du volume desservi par les moteurs concernés. Les contacts de position (attente et sécurité) des coffrets de relaying pour moteurs de désenfumage seront repérés sur l'unité de signalisation correspondante à la commande de désenfumage.

Les commandes « arrêts-pompiers » des moteurs de désenfumage seront installées à proximité du CMSI de l'établissement.

Dans le cas d'un conduit collectif, l'organe à manipuler pour le réarmement à distance peut être situé à proximité ou intégré au CMSI ou au DCS, mais ne doit pas pouvoir être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de mise à l'arrêt.

L'énergie nécessaire au réarmement motorisé des coffrets de relaying ne sera pas puisée sur le CMSI (fonction confort). Les commandes « arrêt pompier » seront alimentées au moyen d'une alimentation électrique (AES) conforme à la norme NFS 61-940.

9.3.c. / Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C)

Les dispositifs de désenfumage sont commandés par l'intermédiaire de dispositifs adaptateurs de commande, conformes à la norme NFS 61-938, à l'entrée de télécommande de type électrique à émission de courant impulsionnel et à sortie électrique ou pneumatique.

9.3.d. / Arrêt technique de Ventilation

L'arrêt de la ventilation de confort sera asservi à la mise en fonctionnement du désenfumage de la zone concernée. L'arrêt de ces ventilateurs sera obtenu lors de la sollicitation de la commande de désenfumage du CMSI.

Faits générateurs de la zone de désenfumage : Détection automatique d'incendie, Commandes manuelles sur l'UCMC du CMSI.



10. / Organisation des Zones de Détection (Z.D.A et Z.D.M.) et Corrélation entre les Zones de Détection (Z.D.), Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et Zones d'Alarme (Z.A.)

Cf. tableau de corrélation.

11. / Organisation des Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et des Zones d'Alarme (Z.A.)

Cf. tableau de corrélation.

12. / Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.)

Cf. tableau de corrélation.

13. / Liste des Dispositifs Commandés Terminaux, autres que les D.A.S.

Cf. tableau de corrélation.

14. / Nature des liaisons des matériels du SSI

Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Equipement de contrôle et de signalisation (E.C.S)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 ²	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Equipement d’Alimentation Electrique (E.A.E)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 ²	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Tableau Répétiteur d’exploitation l’E.C.S.	24 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1p 8/10	
Tableau Répétiteur de confort l’E.C.S.	24 Vcc	Emission de tension	Oui	C2	2x1p 8/10	
Détecteur automatique d’incendie (D.A.I)	24 Vcc	Tension permanente	Oui	C2	1p 8/10	Tous les câbles reliant directement l’ECS au premier point (sur l’aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) sont en CR1. Tous les circuits de détection non rebouclée traversant des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1. Tous les locaux dont le circuit de détection traverse plus d’une fois des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1.
Déclencheur manuel (D.M)	24 Vcc	Tension permanente	Oui	C2	1p 8/10	Tous les câbles reliant directement l’ECS au premier point (sur l’aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) sont en CR1. Tous les circuits de détection non rebouclée traversant des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1. Tous les locaux dont le circuit de détection traverse plus d’une fois des locaux ou circulations non surveillés sont en CR1.

Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Indicateur d'action	24 Vcc	Emission de tension	Non	C2	1p 8/10	
Centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 ²	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Alimentation électrique de Sécurité (A.E.S)	230 Vac	Tension permanente	Non	CR1	3G 1.5 ²	Prévoir une alimentation secteur spécifique au matériel central du SSI.
Report synthèse UGA	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	1p8/10	
Report synthèse US	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	1p8/10	
Diffuseur sonore Non autonome (D.S.N.A) /Diffuseur sonore d'alarme feu (D.S.A.F)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	
Diffuseur lumineux (D.L) /Diffuseur visuel d'alarme feu (D.V.A.F)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	
Diffuseur d'alarme générale sélective (D.A.G.S)	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	
Bloc Autonome d'alarme Sonore (B.A.A.S de type Pr)	230 Vac	Tension permanente	Non	C2	3G 1.5 ²	
Bloc Autonome d'Alarme Sonore (B.A.A.S de type Sa ou Ma)	230 Vac	Tension permanente	Non	C2	3G 1.5 ²	
Déverrouillage des issues de secours	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
Eclairage de sécurité	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
		Emission de tension	Oui	CR1		
Maintien magnétique des portes à fermeture automatique	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
Clapet coupe-feu	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
		Emission de tension	Oui (*)	CR1		

Matériel	Tensions	Alimentations	Surveillance de ligne	Câblage		Observations
				Cat.	Type	
Non arrêt ascenseurs	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	
Coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	
Commande arrêt pompier ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Non	CR1	2x1.5 ² mini	
Volet de désenfumage sur conduit collectif	24 ou 48 Vcc	Impulsion de tension	Oui	CR1	2x1.5 ² mini	Le câble peut être de catégorie C2, dès qu'il pénètre dans la zone de mise en sécurité desservie.
Volet de désenfumage sur conduit unitaire	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
Ouvrant de désenfumage en façade	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
		Emission de tension	Oui	CR1		
Exutoire de fumée/Dispositif d'évacuation naturel des fumées de chaleur	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
Arrêt technique de la ventilation de confort	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	C2	2x1.5 ² mini	
Réarmement des D.A.S ou des D.C.T.	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Non	C2	2x1.5 ² mini	

(*) les lignes de télécommande et de contrôle de position reliant un matériel Déporté d'un C.M.S.I. à un D.A.S peuvent ne pas être surveillées si :

- Les lignes sont inférieures à 3 mètres et facilement visitables
- La totalité des lignes, le matériel Déporté et le dispositifs Actionnés de Sécurité sont dans le même volume
- Les lignes sont protégées contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes

15. / Procédure de réception du Système de Sécurité Incendie

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

La réception technique sera dirigée par SIPREV, l'objet des vérifications portera sur :

- Le respect du cahier des charges fonctionnel du SSI mis à jour au cours de la phase de réalisation de l'opération ;
- Le fonctionnement de l'installation à travers d'essais technique par sondage des fonctions de mise en sécurité, de corrélations ZD/ZS, de vérifications des énergies électriques et/ou pneumatiques ;
- La vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité ;
- La fourniture du rapport de réception technique incluant les éventuelles remarques.

Afin d'assurer le bon déroulement de la Réception technique, chaque entreprise devra être représentée par le personnel ayant suivi les travaux et ayant une parfaite connaissance des installations. Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, manomètre pour essais d'étanchéité et de pression des liaisons pneumatique, etc.), équipements de sécurité, les moyens humains 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.

La réception technique sera programmée à la demande du Maître d'œuvre d'exécution après les Opérations Préalables à la Réception effectuées par ce dernier. Les installations relatives au système de sécurité incendie devront être terminées et fonctionnelles. Pour justifier de l'achèvement complet de l'installation et du bon fonctionnement de celle-ci, et conformément au paragraphe 13 de la norme NFS 61-932, chaque entreprise communiquera à SIPREV les documents de recollement permettant la constitution du Dossier d'Identité du SSI et le résultat de leurs autocontrôles. Ces autocontrôles seront établis sur la base d'un document indiquant les résultats obtenus et attestant le bon fonctionnement de chacun des matériels conformément à l'annexe A de la norme NFS 61-970 pour le système de détection incendie et la norme NFS 61-932 pour le système de mise en sécurité incendie. Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans la norme NFS 61-933.

La réception technique sera effectuée en présence de l'ensemble des prestataires intellectuels de l'opération, y compris le futur utilisateur et/ou exploitant si celui-ci est nommé.

15.1. / Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie

Le jour de la visite de réception technique, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit effectuer les essais d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon la norme NFS 61-970 dans les espaces suivants :

- Grands volumes, atriums et volumes particuliers (à définir) ;
- Xx ;
- Tous les espaces dont la détection automatique n'est pas conforme en termes de choix des détecteurs et de leur implantation à la norme NFS 61-970.

Une attestation de réalisation de ces essais doit être transmise par l'installateur au coordinateur SSI à l'issue de ces essais.

15.2. / Essais de fonctionnement

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

15.2.a. / Scénarios de mise en sécurité

Essais de scénarios de mise en sécurité à partir de la sollicitation fonctionnelle de points de détection :

- Scénario de mise en sécurité
- Remontées d'informations sur :
 - Équipement de contrôle et de signalisation (ECS) ;
 - Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ;
 - Équipements de répétition ;
 - Unité d'aide à l'exploitation (UAE) ;
 - Essais de blocages des automatismes (inter verrouillage).

15.2.b. / Commandes manuelles

- Essais de fonctions de mise en sécurité par essais de commandes manuelles de mise en sécurité.

15.2.c. / Évacuation

- Déverrouillage des issues de secours ;
- Audibilité subjective du signal sonore d'alarme générale d'évacuation ;
- Intelligibilité subjective du message d'évacuation ;
- Visibilité subjective du signal lumineux d'alarme générale d'évacuation ;
- Commande de l'éclairage de sécurité d'évacuation (BAES) ;
- Commande de l'éclairage normal ;
- Coupure de la sonorisation de confort (sauf micro d'appel) ;
- Commande d'autres équipements techniques liés à l'évacuation.

15.2.d. / Compartimentage

- Commande des DAS télécommandés de compartimentage ;
- Non arrêt des ascenseurs dans la zone sinistrée ;
- Arrêt de la ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air ;
- Commande d'autres équipements techniques liés au compartimentage.

15.2.e. / Désenfumage

- Commande des DAS télécommandés de désenfumage ;
- Arrêt de la ventilation de confort et dispositifs de brassage d'air ;
- Commande d'autres équipements techniques liés au désenfumage ;

- Essais d'arrêts pompier avec :
 - Coffret de relaying en position d'attente ;
 - Coffret de relaying en position de sécurité ;
 - Essais de commandes de réarmement à distance.

15.2.f. / Signalisations

- Essais du bon état des signalisations (utilisation des boutons « test signalisations ») ;
- Essais de signalisations de positions 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.

15.3. / Autres Vérifications

Le coordinateur SSI 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 NFS 61-932 ;
- Le respect des règles d'installation fixées par la norme NFS 61-970.

16. / Liste des documents à fournir par les entreprises

Conformément à l'article 14 de la NFS 61-932, au préalable de la date fixée pour la réception et au minimum 5 jours ouvrés avant, les entreprises devront communiquer à SIPREV l'ensemble des documents de récolement (le nombre d'exemplaire sera communiqué par le Maître de l'Ouvrage) propre à leurs lots et constitutifs du Dossier d'Identité du Système de Sécurité Incendie. La liste des documents comprendra notamment :

Documents	Repère
RUBRIQUES	
Présentation du SSI	A
Liste des matériels du SSI installé	B
Consignes pour l'exploitation du SSI	C
Plans des zones de détection	D
Plans des zones de mise en sécurité	E
Plans de recollement détection	F
Plans de recollement SMSI	G
Plans du SSS	H
Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées	I
Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	J
Schémas unifilaires du SSI installés	K
Listing de programmation ECS	L
Listing de programmation CMSI	M
Documents preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée	N
Installation de ventilation – Schéma de principe de l'installation réalisée	O
Installation de désenfumage – Schéma de principe de l'installation réalisée	P
Installation de désenfumage – Débits et APS	Q
Historique des travaux réalisés	R
Cahier des charges fonctionnel SSI	S
Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	T
Notices exploitation et maintenance	U

Documents	Repère
Justificatifs de conformité des équipements	V
Justificatifs d'associativité des équipements	W
Rapport d'essais par autocontrôle	X
Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques	Y

16.1. / Phase de conception :

Le présent document devra faire l'objet d'une diffusion auprès de la commission de sécurité au titre du dossier technique visé à l'article GE2, par le maître d'ouvrage.

Nous rappelons, qu'à ce titre, il constitue un engagement du maître d'ouvrage en matière de sécurité contre l'incendie.

16.2. / Phase étude d'exécution-réalisation :

Les documents indiqués dans les tableaux ci-après sont à fournir pendant la période de préparation de chantier.

NB : Il est fortement conseillé aux entreprises de fournir les documents demandés pour validation au plus tôt afin que les éventuels avis défavorables sur ceux-ci ne retardent pas le chantier

Ces documents sont à fournir sous forme de dossiers complets car une vision d'ensemble est nécessaire pour que le coordonnateur SSI puisse se prononcer. Chaque entreprise doit donc transmettre les documents qu'elle doit fournir lors de cette phase en une seule fois.

NB : Les documents validés qui sont rendus caducs suite à des modifications de chantier sont à transmettre modifiés pour nouvelle validation.

Les documents sont à fournir dans les formats et le nombre d'exemplaire suivants :

- Les listes de documents sont à fournir par courriel au format word « .doc »
- Les plans et schémas sont à fournir par courriel aux formats « pdf » et « dwg » (compatibles AutoCAD 2017) et en une version papier.
- Les autres documents sont à transmettre par courriel au format « pdf » et en un exemplaire papier ; ils doivent être préférentiellement au format A4 et éventuellement au format A3.

Les documents fournis au format informatique doivent être fournis à raison d'un fichier par document et le nom du fichier doit être suffisamment explicite et commencer par le repère de document indiqué dans le tableau ci-dessous.

Le nombre d'exemplaires demandé ci-dessus s'entend en sus des éventuels autres exemplaires à fournir au titre de la validation par la maîtrise d'ouvrage, de la validation par la maîtrise d'œuvre, de

la validation par le contrôleur technique, de la validation par le coordonnateur SPS ou à tout autre titre.

Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
Liste des documents fournis dans la partie A du dossier transmis au titre de cette phase	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	A
Liste des documents fournis dans la partie B du dossier transmis au titre de cette phase	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	B
Listes des matériels du SSI installés comportant les désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes ...)	Tous corps d'état ayant un rapport avec le SSI	B
Consigne pour l'exploitation du SSI	Electricité	C
Plans des zones de détection incendie	Electricité	D
Plans de détection incendie précisant la localisation, l'identification et les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (CR1 ou C2, ...) des : <ul style="list-style-type: none"> • Matériels centraux et déportés ; • Tableaux répéteurs et faces avant déportées ; • Détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; • Déclencheurs manuels (DM) ; • Offices de prélèvement ; • Indicateurs d'action externes (IA) ; • Systèmes de détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; • Alimentations ; • Volumes techniques protégés (VTP) ; • Cheminements techniques protégés (CTP) ; 	Electricité	F
Plans du système de mise en sécurité incendie précisant la localisation, l'identification et les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (CR1 ou C2, ...) des : <ul style="list-style-type: none"> • Matériel centraux et déportés ; • Tableaux répéteurs et faces avant déportées ; • Dispositifs de commande ; • Dispositifs commandés terminaux (DCT) ; • Eléments avec contrôle de position non télécommandés ; 	Electricité	G

Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
<ul style="list-style-type: none"> • Organes de réarmement ; • Alimentations ; • Volumes techniques protégés (VTP) ; • Cheminements techniques protégés (CTP) ; 		
Plans de positionnement des haut-parleurs, des LAI par type dans le cas de la mise en œuvre d'un SSS	Electricité	H
Synoptique général du SSI (SDI et CMSI) intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/EAES/AES	Electricité	K
Plans d'identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.	CVC/Electricité	O
Plans d'identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.	CVCD Menuiseries Extérieures, Etanchéité Electricité	P
Notices exploitation et maintenance de l'ensemble des matériels installés pour le SSI	Tous les lots	U
Justificatif de conformité des équipements	Tous les lots concernant le SSI	V
Justificatifs d'associativité des équipements	Electricité	W
Bilan de puissance théoriques des EAE/EAES/AES du SDI et CMSI	Electricité	N

16.3. / Phase préalable à la réception :

Pour chaque élément du SSI, les entreprises devront fournir 5 jours avant la réception :

Documents	Intervenant / Corps d'état	Repère
Une photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications	Electricité	A
Représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo...)	Electricité	A
Listes des matériels du SSI installé	Electricité	B
Plans des zones de détection incendie (ZDA et ZDM)	Electricité	D
Plans des zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF)	Electricité	E
Plans de récolement détection	Electricité	F
Plans de récolement SMSI	Electricité	G
Plans du SSS	Electricité	H
Schémas unifilaires du SSI installés (synoptique du SDI et CMSI)	Electricité	K
Listing de programmation ECS	Electricité	L
Listing de programmation du CMSI	Electricité	M
Relevés de consommations et de puissance des EAE/EAES/AES par rapport au bilan de puissances théoriques	Electricité	N
Schéma de principe de l'installation de ventilation réalisée	CVC	O
Schéma de principe de l'installation de désenfumage réalisée	CVCD	P
Installation de désenfumage – Débits et APS Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service Capacité des APS en fonction du calcul, type et pression mesurée du réseau)	CVCD Menuiserie extérieure Etanchéité	Q
Rapport d'essais par autocontrôle (liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats. Les Fiches des FTS réalisés	Tous les lots concernant le SSI	X
Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques	Electricité	Y