

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU **SYSTEME DE SECURITE INCENDIE**



CLERMONT-FERRAND

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

OPERATION

SCHEMA DIRECTEUR DE MISE EN SECURITE
BÂTIMENT HNH
CHU GABRIEL MONTPIED
58 RUE MONTALEMBERT
63000 CLERMONT-FERRAND

MAITRISE D'OUVRAGE

CHU CLERMONT-FERRAND
DIRECTION DES TRAVAUX, DE
L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SECURITE
58 RUE MONTALEMBERT
63000 CLERMONT-FERRAND

CLASSEMENT ERP

TYPE U DE LA 1^{ère} CATEGORIE

SSI ET EA

SSI DE CATEGORIE A
EQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 1

VERSION

VERSION 2 DU 03/04/2020

OBSERVATION

MISE À JOUR OBSERVATIONS MOA

REDACTEUR

S. DELPEUCH

- 1. | PRESENTATION GENERALE
 - 1.1. | DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT
 - 1.2. | DESCRIPTION DE L'OPERATION
- 2. | CARACTERISTIQUES DES MATERIELS DU SSI
 - 2.1. | MATERIEL CENTRAL
 - 2.2. | MATERIEL PERIPHERIQUE
- 3. | PRINCIPES DE MISE EN SECURITE
 - 3.1. | PRINCIPE D'EVACUATION
 - 3.2. | PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE
 - 3.3. | PRINCIPE DE DESENFUMAGE
- 4. | SCENARIOS DE DETECTION
- 5. | TABLEAUX D'ORGANISATION DES ZONES
- 6. | TABLEAUX DE CORRELATIONS ZD-ZS
- 7. | TABLEAUX D'EXIGENCES UGA/UCMC/US
- 8. | TABLEAUX DE CORRELATIONS ZS-DCT
- 9. | PROCEDURES DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI
- 10. | CONSTITUTION DU DOSSIER D'IDENTITE DU SSI
- 11. | ANNEXES
 - 11.1. | REGLES D'INSTALLATION DU SDI
 - 11.2. | REGLES D'INSTALLATION DU SMSI

1. | PRESENTATION GENERALE

1.1. | DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

PRESENTATION

L'établissement est un ERP classé en type U (établissement de soins) de la 1^{ère} catégorie.

Conformément aux articles U44 et U45, un Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1 sont existants.

DETAIL

Le bâtiment HNH est composé d'un bâtiment en R+4/-2 avec terrasse.

Nota :

Le classement actuel de l'établissement est IGH U (classement de la sous-commission départementale de sécurité du 24 février 2005 et du 31 mars 2005).

Les différentes phases de travaux entreprises sur le site visent à revenir à un classement ERP avec une hauteur entre le plancher bas du dernier niveau (7^{ème} étage) des ailes HNA/HNB et le niveau d'accès des secours de 25,15m (avis de la sous-commission départementale de sécurité, séance du 30/06/2011).

Aussi dans le cadre du présent projet, les travaux seront réalisés sur la base d'un ERP classé en type U de la 1^{ère} catégorie. (Arrêté du 25 juin 1980 – Type U)

1.2. | DESCRIPTION DE L'OPERATION

L'opération a pour objet :

La mise en conformité du SSI du bâtiment HNH avec la prise en compte des prescriptions du RVRMD de la société APAVE ainsi que la levée des points de non-conformités du tableau de synthèse de la société SSI Conseils en date du 25/01/2013 avec notamment :

- L'ajout de diffuseurs sonores pour permettre l'audibilité du signal sonore d'alarme générale dans les parties concernées ;
- Le raccordement des ventouses de verrouillage d'IS concernées sur le CMSI ;
- La remise en état des DAS concernés ;
- L'ajout de contacts de position de sécurité sur les portes et clapets et limite de zone de compartimentage ;
- La remise à niveau du non-arrêt des ascenseurs afin qu'il soit également piloté sur commande manuelle de compartimentage concernée du CMSI ;
- L'ajout de détection automatique dans les locaux non équipés ;
- L'ajout de déclencheurs manuels dans les endroits non équipés ;
- La reprogrammation des zones de détection afin de respecter le principe d'imbrication des zones et la corrélation entre les zones de détection et zones de sécurité du type U.

2. I CARACTERISTIQUES DES MATERIELS DU SSI

2.1. I MATERIEL CENTRAL

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
<p>ECS Equipement de Contrôle avec Signalisation</p> <p>Avec son EAE Equipement d’Alimentation Electrique</p> <p>Existant non modifié dans le cadre de l’opération : Ils sont implantés dans le local PC de sécurité du site.</p>	<p>Objet de l’opération : Une reprogrammation des zones de détection sera réalisée conformément aux plans de zoning joints ainsi qu’aux tableaux de corrélation du présent cahier des charges afin de respecter le principe d’imbrication des zones de la norme NF S 61-970 et la corrélation entre les zones de détection et zones de sécurité du type U.</p>
<p>CMSI Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie</p> <p>Avec ses AES Alimentation Electrique de Sécurité</p> <p>Existant non modifié dans le cadre de l’opération : Ils sont implantés avec l'ECS dans le local PC de sécurité du site.</p>	<p>Existant non modifié dans le cadre de l’opération.</p>

2.2. I MATERIEL PERIPHERIQUE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
<p>TRE Tableaux répéteurs d'exploitation</p> <p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Ils sont implantés au minimum à chaque niveau.</p>	<p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération.</p>
<p>Détecteurs automatiques</p> <p>Objet de l'opération : Ils seront implantés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires. U44§1</p> <p>Des détecteurs seront rajoutés dans les locaux non équipés actuellement : - R+1 ailes nord, centre et est.</p>	<p>Objet de l'opération : Ils devront bénéficier d'une associativité avec l'ECS ;</p> <p>Ils devront être installés suivant les préconisations du constructeur et de la norme NFS 61-970 ;</p> <p>Ils devront être appropriés aux risques et aux conditions d'exploitation ;</p> <p>Ils devront comporter une étiquette lisible depuis le plancher bas du local et précisant le numéro de zone de détection et numéro de point qui les identifient dans la programmation : ZDAX/X.</p>
<p>Indicateurs d'actions</p> <p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Ils sont implantés dans les circulations horizontales communes pour les détecteurs situés à l'intérieur des locaux de sommeil. U44§1</p>	<p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération.</p>
<p>Déclencheurs manuels</p> <p>Objet de l'opération : Ils seront implantés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. NFS 61-970§11.6</p> <p>Des déclencheurs manuels seront rajoutés dans les endroits non équipés actuellement : - Terrasse ailes nord, centre et est.</p>	<p>Objet de l'opération : Ils devront bénéficier d'une associativité avec l'ECS ;</p> <p>Ils seront placés à une hauteur d'1m30 au-dessus du niveau du sol. MS65§1</p> <p>Ils ne devront pas présenter de saillie supérieure à 10cm. MS65§1</p> <p>Ils devront comporter une étiquette précisant le numéro de zone de détection et numéro de point qui les identifient dans la programmation : ZDMX/X.</p>

<p>Diffuseurs sonores</p> <p>Objet de l'opération : Ils seront implantés de manière à permettre l'audibilité du signal sonore de l'alarme générale en tous points de l'établissement.</p> <p>Des diffuseurs sonores seront rajoutés dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les circulations du SS-2 ; - les circulations R+1 nord, centre et est ; - les circulations R+2 nord et centre ; - les circulations R+3 centre ; - les circulations R+4 centre ; - les locaux techniques en terrasse. 	<p>Objet de l'opération : Ils devront être admis à la marque NF et estampillés. MS59§2</p> <p>Ils devront bénéficier d'une associativité avec le CMSI.</p> <p>Ils devront être implantés à plus de 2.25m du sol. MS65§3</p> <p>Ils devront permettre l'audibilité de l'alarme générale sélective pour le personnel. U45§2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les circulations R+1 nord, centre et est ; - les circulations R+2 nord et centre ; - les circulations R+3 centre ; - les circulations R+4 centre. <p>Ils devront diffuser un signal sonore d'alarme générale de type son modulé (NFS 32-001) dans les niveaux régis par le code du travail. U45§3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les circulations du SS-2 ; - les locaux techniques en terrasse.
--	--

DESIGNATION	OBLIGATIONS
<p>Exploitation et maintenance du SSI</p>	<p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Le Système de Sécurité Incendie est maintenu en bon état de fonctionnement et fait l'objet d'un contrat d'entretien annuel dans le cadre de la norme NFS 61-933. MS68</p> <p>Le personnel de l'établissement est initié au fonctionnement de l'Equipement d'Alarme. MS69</p> <p>Le personnel est initié à l'évacuation des résidents par transfert horizontal avant l'arrivée des secours. U47§2</p>

3. | PRINCIPES DE MISE EN SECURITE

3.1. | PRINCIPE D'EVACUATION

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
<p>Alarme générale sélective</p> <p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Dans l'ensemble de l'établissement. MS61, MS63 et MS64 et U45§2</p> <p>Dans les niveaux ne comportant pas de locaux à sommeil une alarme générale a été validée par la commission de sécurité. U45§3.</p>	<p>Existant non modifié dans le cadre de l'opération : L'évacuation est mise en fonctionnement sur :<ul style="list-style-type: none">- Sensibilisation d'un détecteur automatique ;- Action sur un déclencheur manuel.</p> <p>L'alarme générale n'est pas temporisée. U45§3</p> <p>Une commande manuelle disposée sur le CMSI permet de déclencher immédiatement l'alarme générale.</p> <p>Objet de l'opération : Le signal sonore d'alarme générale sélective devra être audible pour le personnel en tous points des niveaux accessibles au public.</p> <p>Le signal sonore d'alarme générale devra être audible en tous points des niveaux SS-2, SS-1 et terrasse.</p>
<p>Télécommande de déverrouillage des issues de secours</p> <p>Objet de l'opération : Cet asservissement sera étendu aux portes d'issues de secours verrouillées qui ne sont pas déverrouillées actuellement.</p>	<p>Objet de l'opération : Le verrouillage des portes de sorties de secours peut être autorisé par la commission de sécurité. CO46§2</p> <p>Les portes de sorties de secours qui seront maintenues verrouillées électromagnétiquement pour des raisons d'exploitation seront déverrouillées automatiquement dès le déclenchement du processus d'alarme, et sans temporisation en cas de détection automatique. MS60§2</p> <p>De plus, les portes seront également commandées par un dispositif de commande manuelle (boîtier à bris de glace) à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de l'issue équipée. CO46§2</p> <p>Il sera autorisé d'intercaler sur la ligne de télécommande des issues de secours un contact sec d'un matériel déporté ou un contact sec d'un DAC. NFS 61-932§9.3.3</p> <p>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 : NFS 61-932§9.3.3</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.

3.2. I PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
Télécommande des portes à fermeture automatique	Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Les niveaux comportant des locaux à sommeil doivent être aménagés en zones protégées , dans les conditions suivantes : U10§1
Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Recoupement des niveaux en zones protégées du RDC au R+4. U10§1	Tous les niveaux comportant des locaux à sommeil, doivent être recoupés quelle que soit leur longueur, par une cloison coupe-feu 1h, EI ou REI 60 de façade à façade de façon à constituer au moins deux zones protégées, d'une capacité d'accueil de même ordre de grandeur, isolées entre elles. Le passage entre deux zones protégées ne peut se faire que par des portes situées sur les circulations.
Recoupement des zones protégées en zones de mise à l'abri du RDC au R+4. U10§2	Il est donc défini : une zone protégée = une zone de compartimentage (ZC).
Objet de l'opération : L'ensemble des Zones de Mise à l'Abri représentée sur les plans de zoning seront créées.	De plus, les zones protégées, dès lors que leur capacité dépasse 20 lits, sont divisées en zones de mise à l'abri . U10§2 Ces zones de mise à l'abri (ZMA) : <ul style="list-style-type: none">- Possèdent une capacité maximale de 20 lits ;- Sont isolées entre elles par une cloison de façade à façade coupe-feu 1h, EI ou REI 60 et des blocs-portes pare-flamme 1/2 h ou E 30-C, équipés de ferme porte ou à fermeture automatique ;- Possèdent, à l'intérieur d'une même zone protégée, une capacité d'accueil de même ordre de grandeur. Enfin, les portes de recoupement des circulations horizontales des zones protégées ou de mise à l'abri sont à fermeture automatique et à va-et-vient. U20 Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés sont : <ul style="list-style-type: none">- Portes battantes à fermeture automatique en limite de zone protégée ;- Portes battantes à fermeture automatique en limite de zone de mise à l'abri. Les portes à fermeture automatique permettant la division d'une zone protégée en zones de mise à l'abri devront être intégrées dans le scénario de compartimentage de la zone protégée concernée. Type U Il existe une commande manuelle associée par zone de compartimentage et identifiée sur le CMSI. Nota : Les portes en limite de zones « SSI » (cas des portes de liaisons entre bâtiments comportant des SSI différenciés) sont raccordées par l'intermédiaire de DAC conformes à la norme NFS 61-938 afin que l'un ou l'autre des SSI puissent assurer l'asservissement de celles-ci.

Objet de l'opération :

Une reprogrammation des matériels centraux sera réalisée afin de permettre la réalisation du scénario suivant :

Le compartimentage sera mis en œuvre par sur : U44§3

- Sensibilisation d'un détecteur automatique des locaux de la zone protégée ;
- Sensibilisation d'un détecteur automatique des circulations de la zone protégée.

De plus du RDC au R+4, les portes assurant la fonction de compartimentage entre deux zones protégées seront déclarés comme DAS Communs et la signalisation de leurs positions de sécurité sera exigée sur l'Unité de Signalisation du CMSI.

Les portes concernées seront équipées de contacts de position de sécurité et une liaison de contrôle sera réalisée entre les modules déportés existants et les portes concernées à chaque niveau.

Également, une nouvelle zone de compartimentage (ZC19) sera créée pour gérer la porte coupe-feu en limite de zone SSI au SS-2.

Un DAC conforme à la norme NFS 61-938 sera installé à proximité de la porte concernée afin que l'un ou l'autre des SSI puissent assurer l'asservissement de celle-ci.

En compensation de l'existence de portes en limite de ZC (R+3) et de ZMA (R+1 à R+4) qui ne se trouvent pas entre 2 circulations mais entre 2 locaux ou entre un local et une circulation, les portes concernées seront équipées d'un ferme-porte débrayable asservi et d'un contact de position de sécurité.

Télécommande des clapets coupe-feu**Existant non modifié dans le cadre de l'opération :**

Concerne les clapets entre 2 zones de compartimentage du SS-1 au R+4.

Existant non modifié dans le cadre de l'opération :

La résistance au feu des parois des cloisons et planchers entre 2 zones de compartimentages traversées par des conduits aérauliques est restituée au moyen de clapets coupe-feu.

Ils sont repérés localement en précisant la nature de l'appareil et sont accessibles pour les interventions de maintenance. NFS 61-932§12.2

Objet de l'opération :

Les clapets assurant la fonction de compartimentage entre deux zones protégées seront déclarés comme DAS Communs et la signalisation de de sécurité sera exigée sur l'Unité de Signalisation du CMSI. (à l'exception des clapets des réseaux de VMC) CH32§6 et NFS 61-932§9.3.1

Les clapets concernés seront équipés de contacts de position de sécurité et une liaison de contrôle sera réalisée entre les modules déportés existants et les clapets concernés à chaque niveau.

Concernant le service de réanimation du rdc HNH Nord (MIR) traité en U10 §4b, une aide à la décision mise en place sur le CMSI afin de ne pas faire tomber les clapets à chaque alarme feu.

Télécommande du non arrêt des ascenseurs au niveau sinistré

Existant non modifié dans le cadre de l'opération :

Concerne les ascenseurs de chaque niveau accessible au public du SS-1 au R+4.

Existant non modifié dans le cadre de l'opération :

Le non arrêt des ascenseurs au niveau sinistré est asservie à la détection automatique d'incendie de la zone de compartimentage concernée U36§1

Cet asservissement fonctionne par émission de tension et est réalisé dans les conditions de la norme NFS 61-932§9.4.

Objet de l'opération :

Cet asservissement sera étendu à la commande manuelle de compartimentage au niveau du CMSI. U36§1

3.3. I PRINCIPE DE DESENFUMAGE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
Désenfumage mécanique	Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Si l'établissement est doté d'un groupe électrogène, ce dernier doit réalimenter automatiquement les ventilateurs de désenfumage en cas de défaillance de la source normale. U26§5
Existant non modifié dans le cadre de l'opération : Les circulations horizontales communes des niveaux comportant des locaux à sommeil, quelle que soit leur longueur, sont désenfumées mécaniquement. U26§1	Les zones de désenfumage correspondent aux zones de compartimentage. Exceptionnellement, elles peuvent se réduire aux zones de mise à l'abri. U44§2
En aggravation de l'article DF6, les halls utilisés pour l'évacuation du public sont désenfumés quelle que soit leur superficie. U26§4	Le désenfumage est mis en œuvre sur : NFS 61-931§5.5 et U44§3 <ul style="list-style-type: none">- Sensibilisation d'un détecteur automatique de la circulation concernée. Le principe d'inhibition décrit dans l'IT n°246 est respecté, à savoir : La commande automatique des dispositifs de désenfumage des zones non sinistrées et desservies par le même réseau de désenfumage que la zone sinistrée est neutralisée tant que n'a pas disparu la cause ayant provoqué la mise en route du désenfumage initial. Toutefois, le désenfumage des autres parties de l'établissement peut être commandé manuellement à partir de l'Unité de Commande Manuelle Centralisée du CMSI.
	Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés sont : <ul style="list-style-type: none">- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits collectifs ;- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits unitaires ;- Volets coupe-feu sur conduits collectifs ;- Volets coupe-feu sur conduits unitaires ;- Ouvrants de façade. Objet de l'opération : Conformément à l'IT 246§3.6.2, le désenfumage existant dans le self actuellement commandé localement sera raccordé sur le CMSI. Un module déporté sera rajouté dans le volume concerné pour permettre cette commande et sera raccordé sur la voie de transmission existante.
	DAC : NFS 61-932§9.1 Ils devront être à l'accès 0 (accessible au public). Ils devront être installés à proximité de l'accès principal du ou des volumes concernés et être facilement accessibles. Ils devront être installés à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,30m. Ils devront être de type bizona pour les cantons dont la surface dépasse 500 m². Ils devront être admis à la norme NFS 61-938.

Télécommande de coupure de la ventilation mécanique

Existant non modifié dans le cadre de l'opération :

Dans les volumes concernés par le désenfumage.

Existant non modifié dans le cadre de l'opération :

En cas de mise en fonctionnement du désenfumage, la ventilation mécanique, à l'exception de la VMC, est interrompue dans le volume concerné par les commandes de désenfumage du CMSI. DF3§5

Dans le cas où la ventilation de confort doit être maintenue dans les autres parties de l'établissement, cette coupure s'effectue par l'intermédiaire de clapets coupe-feu télécommandés dans la zone de compartimentage concernée. DF3§5

Objet de l'opération :

Dans le cadre du raccordement du désenfumage du self au RDC sur le CMSI, la coupure de la ventilation mécanique de ce dernier sera également pilotée par le module déporté rajouté dans le self.

4. | SCENARIOS DE DETECTION

ETAT DE VEILLE

L'ECS est à l'état de veille générale.

Le CMSI est à l'état de veille générale.

Les DAS et DAC sont en position d'attente.

DETECTION AUTOMATIQUE T0

Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores.

Télécommande de déverrouillage des issues de secours.

Fermeture des portes et clapets de compartimentage de la zone de sécurité englobant la zone de détection mise en alarme.
AT : Non arrêt des ascenseurs au niveau sinistré.

Désenfumage de la zone de sécurité englobant la zone de détection mise en alarme ;
AT : Coupure de la ventilation mécanique.

SIGNALISATIONS ET ACTIONS SUR L'ECS :

Le voyant alarme feu, sonore et lumineux, signale le début de déclenchement du processus d'alarme.

Le ou les points de détection en alarme sont identifiés et localisés sur l'afficheur.

SIGNALISATIONS ET ACTIONS SUR LE CMSI :

Les voyants des fonctions de sécurités déclenchées s'allument.

La signalisation de contrôle des positions des DAS est réalisée par fonction et par zone de mise en sécurité, et affiche :

- Un voyant rouge fixe si tous les DAS sont en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité.
- Un voyant rouge clignotant si au moins un DAS n'est pas en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité.

Le signal sonore retentit lors du changement d'état des DAS.

DETECTION MANUELLE T0

Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores.

Télécommande de déverrouillage des issues de secours.

SIGNALISATIONS ET ACTIONS SUR L'ECS :

Le voyant alarme feu, sonore et lumineux, signale le début de déclenchement du processus d'alarme.

Le ou les points de détection en alarme sont identifiés et localisés sur l'afficheur.

SIGNALISATIONS ET ACTIONS SUR LE CMSI :

Fermeture des portes et clapets de compartimentage de la zone de sécurité sur action manuelle.

AT : Non arrêt des ascenseurs au niveau sinistré.

Désenfumage de la zone de sécurité sur action manuelle ;

AT : Coupure de la ventilation mécanique.

Les voyants des fonctions de sécurités déclenchées s'allument.

La signalisation de contrôle des positions des DAS est réalisée par fonction et par zone de mise en sécurité, et affiche :

- Un voyant rouge fixe si tous les DAS sont en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité.
- Un voyant rouge clignotant si au moins un DAS n'est pas en position de sécurité après l'ordre de mise en sécurité.

Le signal sonore retentit lors du changement d'état des DAS.

REMISE EN VEILLE GENERALE

Réarmement de l'ECS par la commande placée au niveau d'accès 2.

Réarmement du CMSI par la commande placée au niveau d'accès 2.

Réarmement des DAS et DAC.

5. I TABLEAUX D'ORGANISATION DES ZONES

Zones de détection		Zones de mise en sécurité						Arrêts techniques et fonctions associées	
		Zones de désenfumage		Zones de compartimentage		Zones d'alarme			
N° ZD	Localisation	N° ZF	Localisation	N° ZC	Localisation	N° ZA	Localisation	N°	Désignation
ZDM 18	Centre terrasse	ZF 1	Circulations centre R+4	ZC 1	Centre terrasse	ZA 1	Bâtiment HNH	1	Déverrouillage issues
ZDM 19	Nord terrasse	ZF 2	Circulations aile nord R+4	ZC 2	Aile nord terrasse			2	Non arrêt ascenseurs
ZDM 20	Est terrasse	ZF 3	Circulations aile est R+4	ZC 3	Aile est terrasse			3	Coupure ventilation
ZDA 21	Centre terrasse	ZF 4	Circulations centre R+3	ZC 4	Centre R+4				
ZDA 22	Centre terrasse	ZF 5	Circulations aile nord R+3	ZC 5	Aile nord R+4				
ZDA 23	Nord terrasse	ZF 6	Circulations aile est R+3	ZC 6	Aile est R+4				
ZDA 24	Nord terrasse	ZF 7	Circulations centre R+2	ZC 7	Centre R+3				
ZDA 25	Est terrasse	ZF 8	Circulations aile nord R+2	ZC 8	Aile nord R+3				
ZDA 26	Est terrasse	ZF 9	Circulations aile est R+2	ZC 9	Aile est R+3				
ZDM 27	Centre R+4	ZF 10	Circulations centre R+1	ZC 10	Centre R+2				
ZDM 28	Aile nord R+4	ZF 11	Circulations aile nord R+1	ZC 11	Aile nord R+2				
ZDM 29	Aile est R+4	ZF 12	Circulations aile est R+1	ZC 12	Aile est R+2				
ZDA 30	Circulations centre R+4	ZF 13	Circulations centre RDC	ZC 13	Centre R+1				
ZDA 31	Circulations aile nord R+4			ZC 14	Aile nord R+1				
ZDA 32	Circulations aile est R+4	ZF 15	Self RDC	ZC 15	Aile est R+1				
ZDA 33	Locaux centre R+4	ZF 16	Local archives SS-1	ZC 16	Centre RDC				
ZDA 34	Locaux aile nord R+4			ZC 17	Aile nord RDC				
ZDA 35	Locaux aile est R+4			ZC 18	SS-1				
				ZC 19	SS-2				
				ZC 20	Self RDC				
ZDA 37	Escalier aile nord R+4								
ZDA 38	Escalier aile est R+4								
ZDM 39	Centre R+3								
ZDM 40	Aile nord R+3								
ZDM 41	Aile est R+3								
ZDA 42	Circulations centre R+3								
ZDA 43	Circulations aile nord R+3								
ZDA 44	Circulations aile est R+3								
ZDA 45	Locaux centre R+3								
ZDA 46	Locaux aile nord R+3								
ZDA 47	Locaux aile est R+3								
ZDM 48	Centre R+2								
ZDM 49	Aile nord R+2								
ZDM 50	Aile est R+2								
ZDA 51	Circulations centre R+2								
ZDA 52	Circulations aile nord R+2								

Observations :

Zones de détection		Zones de mise en sécurité						Arrêts techniques et fonctions associées	
		Zones de désenfumage		Zones de compartimentage		Zones d'alarme			
N° ZD	Localisation	N° ZF	Localisation	N° ZC	Localisation	N° ZA	Localisation	N°	Désignation
ZDA 53	Circulations aile est R+2								
ZDA 54	Locaux centre R+2								
ZDA 55	Locaux aile nord R+2								
ZDA 56	Locaux aile est R+2								
ZDM 57	Centre R+1								
ZDM 58	Aile nord R+1								
ZDM 59	Aile est R+1								
ZDA 60	Circulations centre R+1								
ZDA 61	Circulations aile nord R+1								
ZDA 62	Circulations aile est R+1								
ZDA 63	Locaux centre R+1								
ZDA 64	Locaux aile nord R+1								
ZDA 65	Locaux aile est R+1								
ZDM 66	Centre RDC								
ZDM 67	Aile nord RDC								
ZDM 68	Aile est RDC								
ZDA 69	Circulations centre RDC								
ZDA 70	Circulations aile nord RDC								
ZDA 71	Circulations aile est RDC								
ZDA 72	Locaux centre RDC								
ZDA 73	Locaux aile nord RDC								
ZDA 74	Locaux aile est RDC								
ZDM 75	Centre SS-1								
ZDM 76	Aile nord SS-1								
ZDM 77	Aile est SS-1								
ZDA 78	Circulations centre SS-1								
ZDA 79	Circulations aile nord SS-1								
ZDA 80	Circulations aile est SS-1								
ZDA 81	Locaux centre SS-1								
ZDA 83	Locaux aile est SS-1								
ZDA 84	Local archives SS-1								
ZDA 85	Locaux aile nord SS-1								
ZDA 87	Cuisine RDC								
ZDA 88	SS-2								
ZDA 89	Self RDC								
ZDA 90	Self SS-1								
ZDM 91	Self SS-1/RDC								

Observations :

6. I TABLEAUX DE CORRELATIONS ZD-ZS

Zones de détection	Zones de mise en sécurité																
	Zones de désenfumage								Zones de compartimentage						Zones d'alarme		
N° ZD	N° ZF	Ouvrant de façade	Exutoire	Volet coupe-feu	Coffret de relayage insufflateur	Coffret de relayage extracteur	Inter-verrouillage entre ZF	N° AT ou fonction associée	N° ZC	Porte à fermeture automatique	Porte à FA en limite ZC	Clapet coupe-feu télécom.	CCF télécom.en limite ZC	N° AT ou fonction associée	N° ZA	Tempo. alarme	N° AT ou fonction associée
ZDM 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 21	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 22	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 23	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 24	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 25	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 26	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	-	-	-	oui	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 30	ZF 1	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 4	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 31	ZF 2	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 5	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 32	ZF 3	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 6	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 33	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 4	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 34	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 35	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 6	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 42	ZF 4	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 7	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 43	ZF 5	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 8	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 44	ZF 6	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 9	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 45	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 7	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 46	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 8	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 47	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 9	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDM 48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 51	ZF 7	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 10	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 52	ZF 8	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 11	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1

Observations :

Zones de détection	Zones de mise en sécurité																
	Zones de désenfumage								Zones de compartimentage						Zones d'alarme		
N° ZD	N° ZF	Ouvrant de façade	Exutoire	Volet coupe-feu	Coffret de relayage insufflateur	Coffret de relayage extracteur	Inter-verrouillage entre ZF	N° AT ou fonction associée	N° ZC	Porte à fermeture automatique	Porte à FA en limite ZC	Clapet coupe-feu télécom.	CCF télécom.en limite ZC	N° AT ou fonction associée	N° ZA	Tempo. alarme	N° AT ou fonction associée
ZDA 53	ZF 9	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 12	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 54	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 10	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 55	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 11	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 56	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 12	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDM 57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 60	ZF 10	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 13	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 61	ZF 11	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 14	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 62	ZF 12	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 15	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 63	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 13	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 64	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 14	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 65	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 15	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDM 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 69	ZF 13	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 16	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 70	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 17	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 72	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 16	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 73	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 17	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDM 77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 78	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 79	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 80	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 81	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 83	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 84	ZF 16	-	-	oui	-	oui	oui	3	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 85	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 87	ZF 15	oui	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 88	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 19	-	oui	-	-	-	ZA 1	0 min	1
ZDA 89	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 20	oui	oui	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDA 90	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 18	oui	-	-	oui	2	ZA 1	0 min	1
ZDM 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	0 min	1

Observations :

7.1 TABLEAUX D'EXIGENCES UGA/UCMC/US

[illegible]

Observations : **Seule la fonction rajoutée dans le cadre de l'opération est représentée.**

8. | TABLEAUX DE CORRELATIONS ZS-DCT

[illegible]

Observations : **Existant non modifié dans le cadre de l'opération.**

9. | PROCÉDURE DE RÉCEPTION TECHNIQUE DU SSI

VERIFICATIONS VISUELLES ET ESSAIS FONCTIONNELS

Conformément à la norme NFS 61-932§15 et annexe A.

Réalisés en présence de la MOA, MOE et entreprises concernées par l'installation du SSI dans son ensemble.

Le tableau ci-contre récapitule les différents types d'essais et vérifications qui peuvent être réalisés lors de la visite de réception technique d'un SSI.

Ils seront adaptés au matériel et fonctions de sécurités concernés par l'opération.

MATERIEL CENTRAL ET PERIPHERIQUE

- Conformité de l'installation vis-à-vis du cahier des charges fonctionnel et plans de zones SSI.
- Implantation et accessibilité des matériels.
- Ergonomie des faces avant du matériel central.
- Estampilles NF.
- Vérifications des défauts d'alimentation.
- Vérifications des défauts de liaisons ECS/CMSI, BAAS Pr/BAAS Sa, voies de transmissions, liaisons de télécommande, liaisons de contrôle.
- Essais de corrélation pour chaque ZA, ZC et ZF à partir de chaque ZDA, ZDM et chaque UCMC.
- Essais feu par foyer type de référence conformément à la NFS 61-970.

PRINCIPE D'EVACUATION

- Fonctionnement des diffuseurs sonores, sonores et lumineux, lumineux, BAAS Sa, BAAL Sa, BAAS Ma.
- Vérification du type de signal sonore d'évacuation (message enregistré, son modulé, SSS, ...).
- Audibilité du signal sonore d'évacuation.
- Réglage de la temporisation d'alarme générale.
- Arrêt techniques et fonctions associées (déverrouillage des issues de secours, coupure de la sonorisation d'ambiance ou du programme en cours, remise en lumière, télécommande de l'éclairage de sécurité, ...).

PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE

- Passage physique des DAS de leur position d'attente à leur position de sécurité.
- Vérification de l'US (veille, défaut de position, sécurité, dérangement).
- Arrêt d'équipements techniques et fonctions associées (non-stop ascenseur).

PRINCIPE DE DESENFUMAGE

- Passage physique des DAS de leur position d'attente à leur position de sécurité.
- Vérification de l'US (veille, défaut de position, sécurité, dérangement).
- Vérification de l'interverrouillage entre les zones des différents niveaux.
- Vérification des défauts de chaque coffret de relayage (absence alimentation, interrupteur de proximité, arrêt pompier, ...).
- Arrêt techniques et fonctions associées (coupure de la ventilation mécanique hors VMC).

10. I CONSTITUTION DU DOSSIER D'IDENTITE DU SSI

LOT CONCERNE	DESIGNATIONS	DOCUMENTS À FOURNIR
Courant faible Matériel central	ECS : Equipement de contrôle avec signalisation SSI catégorie A / EA type 1	Plans de câblage Synoptique de câblage Extrait de programmation
	CMSI : Centralisateur de mise en sécurité incendie SSI catégorie A / EA type 1	Plans de câblage Synoptique de câblage Extrait de programmation
	Procès-verbal	Autocontrôle de l'installation

LOT CONCERNE	DESIGNATIONS	DOCUMENTS À FOURNIR
Courant faible Matériel périphérique	Détecteurs automatiques	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Déclencheurs manuels	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Diffuseurs sonores	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Nomenclature des équipements installés	Désignations, références, quantités

11. | ANNEXES

11.1. | REGLES D'INSTALLATION DU SDI

Extraits utiles de la norme NFS 61-970.

Pour plus de détails se référer à cette même norme.

Câblage et parcours des liaisons électriques :

Les câbles **courants faibles doivent être séparés des câbles courants forts.**

Des supports de canalisation électrique doivent être utilisés sous réserve de proportionner la section des conduits et canalisations pour faciliter la pose et la dépose des câbles. Les chemins de câbles, goulottes et conduits doivent être facilement accessibles.

Lorsqu'exceptionnellement aucun support de canalisation électrique (chemin de câbles, goulottes ou conduits) n'est mis en œuvre (cas des faux plafonds, par exemple) **les câbles doivent être fixés à un élément stable de la construction. En aucun cas, un câblage dit «volant» n'est acceptable.**

Chaque fois que possible, **ils doivent être placés en torons, ces torons ne doivent être constitués que de câbles courants faibles appartenant au Système de Sécurité Incendie.**

La nature des câbles sera choisie de manière à ce que ni les opérations de leur mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions du chapitre 5.2 de la norme NF C 15-100.

Le repérage des câbles doit faciliter les interventions dans un cadre de maintenance (préventive et/ou corrective) et/ou de modification d'installation lors d'une adaptation de celle-ci.

Ainsi **les câbles du S.D.I. doivent être repérés au niveau des bornes :**

- De l'E.C.S. ;
- Des équipements d'alimentation électrique (EAE) ;
- Des boîtes de jonctions et/ou de dérivations.

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

Toutes jonctions sur les câbles, autres que celles situées à l'intérieur des enveloppes des composants du système (détecteurs, interface d'entrée sortie (I/O), D.M, ...) doivent être évitées autant que possible.

Lorsque ceci n'est pas possible :

- Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent d'une température de 960 °C ;
- Les connexions doivent être réalisées dans un boîtier de raccordement adapté (au type de câble, à la section des conducteurs, etc.), exclusivement dédié au SSI, accessible et identifié, pour éviter toute confusion avec les autres installations ;
- Le câblage aboutissant aux points sur les circuits de détection doit être réalisé de façon à réduire au minimum le risque de dommage mécanique. Seules les entrées/sorties prévues et réservées aux câbles doivent être utilisées. Le nombre des jonctions doit être réduit au minimum sur le parcours du câblage aboutissant aux points sur les circuits de détection. Tout raccordement nécessaire doit être soit soudé, soit vissé, soit clipsé.

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.

Chaque conducteur (hors écran éventuel) des circuits de détection (comprenant les liaisons avec les indicateurs d'action externes) à liaison de type galvanique doit avoir un **diamètre minimal de 0,8 mm et être de type rigide** (mono conducteur).

Dans tous les cas, un même câble ne doit pas être utilisé pour la réalisation de plus d'un circuit de détection. De plus, tous les câbles reliant directement l'**ECS au premier point** (sur l'aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) doivent être en catégorie **CR1** au sens de la norme NF C 32-070.

Lorsque le domaine de surveillance comporte des **locaux non surveillés**, les câbles des circuits de détection devront être en catégorie **CR1** lors de la traversée de ces locaux si cela est nécessaire.

Lorsque l'ECS est constitué de différentes enveloppes, les voies de transmission entre ces enveloppes doivent être réalisées en câble de catégorie **CR1**. Un défaut sur une liaison entre deux enveloppes ne doit pas entraîner la perte de plus de 32 points.

Dans tous les cas, le câble de catégorie CR1 peut être remplacé par du câble de catégorie C2 circulant dans un cheminement technique protégé (CTP).

	Désignation	Alimentation		Catégorie du câble
		Mode	Surveillance	
SDI	ECS	Permanente	Oui	2x1,5 mm ² C2
	DAI	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm ² C2 (SYT1 ou SYS1) et CR1*
	DM	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm ² C2 (SYT1 ou SYS1) et CR1*
	TRE – Face avant déportée	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm ² CR1

*Depuis l'ECS jusqu'au 1^{er} point (aller et retour) et dans la traversée des locaux non surveillés.

Limites de capacités d'un ECS :

Un ECS et son EAE ne peuvent pas gérer plus de **1024 points de détection**. Cette limitation peut nécessiter lors de la mise en œuvre d'un SDI la présence de plusieurs ECS sur un même site.

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut (court-circuit ou coupure ou mise à la terre) survenant sur les câbles ou les raccordements que le système soit en état de veille ou lors d'un incendie.

En particulier, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Un seul défaut sur un circuit de détection ou sur un câble d'alimentation en énergie de l'EAE ne doit pas faire perdre :
 - o **Plus d'un seul type de fonction** (détection automatique ou détection manuelle) ;
 - o **Plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection (ZD)** ;
 - o **Plus d'un scénario de mise en sécurité** ;
 - o **Plus de 1600 m² de surveillance pour tous les détecteurs** (y compris les systèmes avec des détecteurs linéaires ou à aspiration).
- **Un circuit de détection**, au sens de la norme NF EN 54-2, **ne doit pas comporter plus de 128 points ni couvrir plus de 6000 m²**.
- Un seul défaut sur un câble d'interconnexion entre ECS en réseau ne doit affecter le fonctionnement aucun ECS.

11.2. I REGLES D'INSTALLATION DU SMSI

Extraits utiles de la norme NFS 61-932.

Pour plus de détails se référer à cette même norme.

Indépendance :

Le SSI et son unité d'aide à l'exploitation (UAE) si elle existe, doivent être indépendants de tous les autres systèmes tels que la gestion technique du bâtiment (GTB) ou la gestion technique centralisée (GTC).

Il est admis que le SSI puisse délivrer des informations concernant ses états à un autre système.

Câblage et parcours des liaisons électriques :

Exigences idem que pour le SDI.

De plus, les liaisons ne devront en aucun cas emprunter un conduit aéraulique.

Il est autorisé de diviser une sortie d'utilisation d'une alimentation électrique de sécurité (AES) en différents circuits sélectivement protégés. Dans ce cas, le câble de sortie de l'AES jusqu'au tableau de répartition comportant les dispositifs de subdivision doit être mécaniquement protégé et d'une longueur maximale d'1m.

Limites de capacité d'un CMSI :

Un CMSI ne peut pas gérer plus de :

- **256 fonctions de mise en sécurité ;**
- **2048 dispositif commandés terminaux (DCT) dont 1024 DAS maximum.**

Un défaut sur un câble d'alimentation en énergie de l'AES ne doit pas entraîner la perte de plus d'une seule fonction dans une seule zone de sécurité.

Un défaut sur une ligne de télécommande ne doit pas entraîner la perte de plus de 32 DAS.

Voies de transmission :

Elles doivent être réalisées en câbles de la catégorie **CR1**.

Il existe 3 types de voies de transmission :

- **Voie de transmission unique** (desservant une seule fonction dans une seule zone de sécurité)
- **Voie de transmission rebouclée** (desservant plusieurs fonctions dans plusieurs zones de sécurité)
- **Voie de transmission redondante** (deux voies de transmissions physiquement distinctes)

La réalisation des voies de transmissions devra respecter les exigences suivantes :

- Un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au SMSI plus d'un seul type de fonction dans une seule zone de sécurité, exception faite des DAS communs ;
- Une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 DAS commandés par émission de courant ;
- Une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 diffuseurs d'évacuation et au plus un système de sonorisation de sécurité (SSS) ;
- Une voie de transmission rebouclée ou redondante ne doit pas gérer plus de 1024 DCT dont 512 DAS maximum ;
- Pour un CMSI de type B, une même voie de transmission ne doit pas gérer des déclencheurs manuels d'alarme (DM) et des DCT.

Modules déportés :

Les modules déportés des voies de transmission uniques ou rebouclées doivent être placés soit dans la zone de mise en sécurité des DAS qu'ils commandent, soit dans un volume techniquement protégé (VTP).

Les modules déportés des voies de transmission redondantes doivent systématiquement être placés en VTP.

Lorsqu'une voie de transmission rebouclée chemine deux fois dans la même ZS, les modules déportés ne doivent être implantés que sur un seul de ces deux cheminements ou sinon être installés en VTP.

Un matériel déporté installé en extérieur ou dans le même emplacement que les matériels centraux est considéré comme étant implanté en VTP.

Lorsqu'un matériel déporté est placé dans un placard ou une gaine technique ouvrant sur la ZS qu'il dessert, il est considéré comme étant implanté dans cette ZS.

Lorsqu'un local comprend plusieurs cantons de désenfumage et donc plusieurs ZF, il n'est pas nécessaire d'installer le module déporté en VTP lorsque celui-ci gère les fonctions de mise en sécurité de ce local et y est implanté.

Lorsque les coffrets de relayages sont installés dans le même local que les moteurs de désenfumages, le ou les modules déportés qui les gèrent n'ont pas besoin d'être installés dans un VTP s'ils sont implantés dans ce même local. Il en va de même si ces modules gèrent en plus les DAS des ZF desservies par ces mêmes moteurs.

Un module déporté qui gère un ou plusieurs DAS communs entre 2 ZS peut être placé indifféremment dans l'une ou l'autre de ces 2 ZS sans obligation d'être implanté dans un VTP.

Les câbles d'alimentation en énergie des modules déportés qui sont différenciés des voies de transmission devront être de catégorie **CR1**.

Liaisons de télécommandes et de contrôles des DAS :

Liaisons de télécommandes électriques :

Elles ne devront avoir aucune liaison galvanique entre elles et avec tout autre circuit.

Elles devront avoir une section minimale de 1,5 mm² pour les câbles rigides et 1 mm² pour les câbles souples.

Les lignes de télécommandes à émission de courant, et les lignes de contrôle devront être réalisées en câbles de catégorie **CR1**.

Des câbles de catégorie C2 pourront être utilisés dans les cas suivants :

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

Les lignes de télécommandes à émission de courant, et les lignes de contrôle devront être surveillées.

Il sera admis de ne pas surveiller les lignes reliant un matériel déporté à un DAS si les conditions suivantes sont respectées :

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

	Désignation	Alimentation		Catégorie du câble
		Mode	Surveillance	
SMSI	CMSI – DCS – BAAS Pr	Permanente	Oui	2x1,5 mm ² C2
	Voies de transmissions	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm ² CR1
	ZA	DSNA – DLNA	Emission	2x1,5 mm ² CR1
		BAAS Sa – BAAS Ma	Permanente	2x1,5 mm ² C2
		BAES/BAEH	Permanente	2x1,5 mm ² C2
		Issues de secours	Rupture	2x1,5 mm ² C2
	ZC	Porte à fermeture auto	Rupture	2x1,5 mm ² C2
		Clapet coupe-feu	Emission	2x1,5 mm ² CR1 ou C2*
		Non arrêt ascenseur	Emission	2x1,5 mm ² CR1
	ZF	Volets de désenfumage	Emission	2x1,5 mm ² CR1 ou C2*
		Ouvrant de façade	Rupture	2x1,5 mm ² C2
		Coffret de relayage	Emission	2x1,5 mm ² CR1
		Coupure ventilation	Rupture	2x1,5 mm ² C2
	Contrôle position DAS	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm ² CR1 ou C2*

* Portions des lignes dans la ZS des DAS desservis.

Liaisons de télécommandes pneumatiques :

Elles doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Les canalisations doivent être réalisées en cuivre ou en acier inoxydable ;
- Les canalisations et raccords doivent résister à une pression d'épreuve égale à 3 fois la pression de service avec un minimum de 90 bars ;
- Les liaisons pneumatiques doivent être rendu inaccessible au public et être protégées contre les chocs mécaniques ;
- Lorsque les liaisons pneumatiques sont encastrées, elles doivent emprunter des gaines ou conduits ;
- Les liaisons pneumatiques doivent cheminer à l'intérieur de locaux hors gel ou être efficacement protégées contre le gel ;
- Les canalisations doivent être fixées à un élément stable de construction.

Liaisons de télécommandes par câble d'acier :

Elles doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Longueur de 15m maximum si son cheminement est visible dans son ensemble depuis le sol sinon 8m ;
- 3 renvois maximums autorisés par l'intermédiaire de poulies à gorges de 32 mm minimum et protégées contre la corrosion ;
- Angle de changement de direction du câble maximum de 110° ;
- Câble d'acier de diamètre extérieur de 2,25 mm minimum à âme centrale constituée d'un simple toron.

Signalisation de position des DAS :

Signalisation des positions d'attente et de sécurité :

- Volets coupe-feu sur conduits collectifs ;
- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits collectifs ;
- Exutoires ou ouvrants des cages d'escaliers mise à l'abri des fumées par surpression mécanique.

Signalisation de la position d'attente uniquement :

- Coffrets de relayage pour moteurs de désenfumage sur conduits unitaires

Signalisation de la position de sécurité uniquement :

- Portes à fermeture automatique en limite de zone de compartimentage ;
- Clapets coupe-feu télécommandés en limite de zone de compartimentage.

Fin du cahier des charges fonctionnel.