Siège : 2 rue du Four - Manson - 63122 Saint Genès Champanelle
Contact : 06.77.84.37.94 - contact@isys-securite.fr - www.isys-securite.fr

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

OPERATION	REMPLACEMENT DU SSI LA ROTONDE UCA 26 AVENUE LEON BLUM 63000 CLERMONT-FERRAND
MAITRISE D'OUVRAGE	UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE 34 AVENUE CARNOT 63000 CLERMONT AUVERGNE
CLASSEMENT ERP	TYPES R, L, N DE LA 1ère CATEGORIE
SSI ET EA	SSI DE CATEGORIE A EQUIPEMENT D'ALARME DE TYPE 1
VERSION	VERSION 4 DU 17/07/2026
OBSERVATION	MISE À JOUR PHASE DCE
REDACTEUR	S. DELPEUCH

SOMMAIRE

1. I PRESENTATION GENERALE

   1.1. I DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT
   1.2. I DESCRIPTION DE L'OPERATION

2. I CARACTERISTIQUES DES MATERIELS DU SSI

   2.1. I MATERIEL CENTRAL
   2.2. I MATERIEL PERIPHERIQUE

3. I PRINCIPES DE MISE EN SECURITE

   3.1. I PRINCIPE D'EVACUATION
   3.2. I PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE
   3.3. I PRINCIPE DE DESENFUMAGE

4. I SCENARIOS DE DETECTION

5. I TABLEAUX D'ORGANISATION DES ZONES

6. I TABLEAUX DE CORRELATIONS ZD-ZS

7. I TABLEAUX D'EXIGENCES UGA/UCMC/US

8. I TABLEAUX DE CORRELATIONS ZS-DCT

9. I PROCEDURES DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI

10. I CONSTITUTION DU DOSSIER D'IDENTITE DU SSI

11. I ANNEXES

    11.1. I REGLES D'INSTALLATION DU SDI
    11.2. I REGLES D'INSTALLATION DU SMSI

1. I PRESENTATION GENERALE

1.1. I DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

PRESENTATION	DETAIL
L'établissement est un ERP classé en type R (établissement d'enseignement), L (amphithéâtres) et N (restaurant) de la 1ère catégorie. En aggravation de l'article R31, un Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1 sont existants.	Il est composé de 2 bâtiments reliés entre eux totalisant 7 niveaux. Il a été construit en 2 phases, phase 1 datant de 1996 et phase 2 datant de 1998 et est aménagé de la manière suivante : - Niveau rez-de-parking : parking, CTA des amphithéâtres, locaux techniques, locaux de stockages, bureaux, sanitaires. - Niveau intermédiaire : salles de cours, locaux techniques, sanitaires. - RDJ et R+1 : salles de cours, amphithéâtres, locaux techniques, sanitaires, kiosque Crous. - R+2 à R+4 : salles de cours, locaux techniques, bibliothèque, salle de lecture, sanitaires. **Nota :** Le restaurant Le Cratère du CROUS est isolé réglementairement et ne fait pas parti de la présente opération.

1.2. I DESCRIPTION DE L'OPERATION

L'opération a pour objet :	**L'installation d'un nouveau SSI de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1 en remplacement de l'existant présentant des défaillances intempestives :** - L'installation du matériel central dans le placard technique de la loge accueil. - L'installation d'un tableau répétiteur d'exploitation dans la loge accueil en face du poste de travail. - L'installation de détection automatique d'incendie dans les circulations horizontales communes à chaque niveau, les locaux à risques particuliers ainsi que dans les amphithéâtres. - L'installation de déclencheurs manuels d'alarme à chaque niveau à proximité des escaliers ainsi qu'au RDC à proximité des sorties. - L'installation de diffuseurs sonores permettant l'audibilité de l'alarme générale en tout point. - L'installation de diffuseurs lumineux dans les sanitaires.

- Le recâblage à neuf des bus de détection du SDI et voies de transmission du SMSI.

- L'installation de modules déportés à proximité des existants.

- La reprise des fonctions de compartimentage, désenfumage et arrêts techniques ainsi que des liaisons d'alimentation du matériel central et des extracteurs existants en l'état sans modification sur les nouveaux modules déportés.

- La suppression du désenfumage naturel des circulations existant sur la moitié des portions de celles-ci (bâtiment phase 1 uniquement) et non exigible réglementairement.

- La création d'un renvoi des alarmes feu et dérangements sur les téléphones du personnel d'astreinte via un transmetteur.

La levée des observations du compte-rendu d'audit CRA1 du 16/11/2020 de la société ISYS Sécurité :

- L'extension de la détection automatique aux locaux de stockage.

- La création de lignes de télécommande de coupure de la sonorisation et de rallumage de l'éclairage normal dans l'ensemble des amphis à l'exception du A3 déjà réalisé.

- La mise en conformité de la télécommande de déverrouillage des issues de secours par la mise en place d'un relai certifié constructeur ou un DAC électrique sur les lignes d'alimentation du contrôle d'accès.

- Le recâblage à neuf avec protection UV des liaisons de télécommande, arrêt pompier, réarmement, et contrôle PA/PS de l'extracteur de l'amphi 4 depuis le coffret de relayage installé dans le TGS.

- La mise en VTP CF1h du coffret de relayage de l'amphi 4 installé dans le TGS.

- Le déplacement et le recâblage dans les amphis concernés des commandes de réarmement des extracteurs de désenfumage.

- Le remplacement de l'ensemble des câbles de télécommande de désenfumage naturel à émission de tension par des câbles CR1 depuis les modules déportés concernés.

- La création de lignes de télécommande de coupure de l'alimentation électrique des CTA des amphis directement sur les disjoncteurs des tableaux électriques concernés.

- La suppression de la télécommande de l'ensemble des clapets CF du bâtiment qui resteront auto-commandés par leur fusible thermo-déclencheur.

2. I CARACTERISTIQUES DES MATERIELS DU SSI

2.1. I MATERIEL CENTRAL

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
ECS Equipement de Contrôle avec Signalisation **Avec son EAE** Equipement d'Alimentation Electrique **Objet de l'opération :** Ils seront implantés en lieu et place de l'existant dans le placard technique situé dans le bureau d'accueil au rez-de-jardin. De plus, ils seront isolés physiquement des nourrices d'alimentation en eau également présentent dans le placard. **Nota :** Le placard est positionné dans une loge elle-même isolée CF1h du reste du bâtiment.	**Objet de l'opération :** L'ECS devra : - être de technologie adressable ; - être admis à la marque NF-EN54-2 et estampillé. MS58§1 ; - être fixé à un élément stable de construction. MS66§1 ; - être surveillé par un détecteur du système de détection incendie. NFS 61-970§11.1. **Nota câblage :** - Les bus de détection seront recâblés à neuf en totalité en respectant les exigences actuelles de la norme NFS 61-970. Voir §11.1 règles d'installation du SDI - Les anciens câbles et équipements non utilisés seront déposés. **Existant non modifié dans le cadre de l'opération :** Il est alimenté électriquement depuis une dérivation du tableau général de sécurité et en amont de la coupure d'urgence électrique. EL14 et EL11§1 -> liaison existante reprise sur le nouveau matériel. L'emplacement répond simultanément aux points ci-dessous : - inaccessible au public et surveillé pendant les horaires d'exploitation. MS66§1 ; - surveillé pendant les horaires d'ouverture au public par un personnel formé à son utilisation. NFS 61-970§11.1
CMSI Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie **Avec ses AES** Alimentation Electrique de Sécurité **Objet de l'opération :** Ils seront implantés en lieu et place de l'existant avec l'ECS dans le placard technique situé dans le bureau d'accueil au rez-de-jardin.	**Objet de l'opération :** Le CMSI devra : - être de technologie adressable ; - être admis à la marque NF et estampillé. MS59§2 ; - être fixé à un élément stable de construction. NFS 61-932§12.1 ; - posséder une alimentation électrique commune avec celle de l'ECS ; - posséder ses commandes et signalisations à une hauteur comprise en 0,70m et 1,80m. NFS 61-932§12.1.1 Les AES devront : - être admise à la marque NF-EN54-4 et estampillée. MS59§2 ; - être installées dans le même local que le CMSI ou en VTP. NFS 61-932§6.1 ; - posséder une autonomie de 12h en veille suivie d'1h en sécurité pour le scénario dont la consommation en énergie est la plus importante. NFS 61-932§6.3 ; - posséder une liaison avec le CMSI réalisée en câble de catégorie CR1. NFS 61-932§6.3 **Nota câblage :** - Les voies de transmission (communication et alimentation) entre le

	CMSI et les modules déportés seront réalisées à neuf en respectant les exigences actuelles de la norme NFS 61-932. Voir §11.2 règles d'installation du CMSI. - Les modules déportés seront implantés à proximité des existants tout en respectant les exigences actuelles de la norme NFS 61-932. Voir §11.2 règles d'installation du CMSI. **-> une vérification préalable des lignes arrivant sur chaque module devra être effectuée afin de savoir si ces derniers peuvent rester en l'état sans protection particulière ou s'ils devront passer en VTP CF1h ou être rapatriés dans le placard SSI (cas des modules desservant plusieurs ZF notamment).** - Les lignes de télécommande et de contrôle des DAS, DAC et DCT pourront être conservées en l'état et raccordées sur les nouveaux modules déportés à partir du moment ou elles respectent les exigences actuelles de la norme NFS 61-932. Voir §11.2 règles d'installation du CMSI. - Les anciens câbles et équipements non utilisés seront déposés. **Existant non modifié dans le cadre de l'opération :** L'emplacement répond simultanément aux points ci-dessous : NFS 61-932§12.1.1 - commandes et signalisations aisément accessibles et placées au niveau d'accès 1 (inaccessible au public) ; - informations visuelles facilement visibles et lisibles ; - environnement sec ; - risque de dommage mécanique sur l'équipement faible ; - risque d'incendie faible ; - inaccessible au public et surveillé pendant les horaires d'exploitation. MS66§1

2.2. I MATERIEL PERIPHERIQUE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
TRE Tableau répétiteur d'exploitation **Objet de l'opération :** Il sera implanté en lieu et place de l'existant en face du poste de travail du bureau accueil. Il devra reporter les informations d'alarme et dérangement de l'ECS et du CMSI.	**Objet de l'opération :** Il devra être admis à la norme NF-EN54-21. Les signalisations et contrôles seront aisément accessible aux personnes chargées de l'exploitation. NFS 61-932§12.1.1 Les informations visuelles seront facilement visibles et lisibles, les informations sonores seront audibles NFS 61-932§12.1.1 Il devra permettre au personnel de surveillance de se rendre rapidement au matériel central pour permettre l'exploitation de l'alarme restreinte. NFS 61-932§12.1.1 Les liaisons de communication et d'alimentation entre le TRE/ECS et TRE/CMSI seront réalisées par un câble de catégorie CR1. NFS 61-932§9.2.1 Il devra bénéficier d'une associativité avec l'ECS et le CMSI. NFS 61-931§6.2
DAI Détecteurs automatiques d'incendie **Objet de l'opération :** Ils seront implantés en lieu et place des existants dans les circulations horizontales communes, les locaux à risques particuliers et les amphithéâtres. De plus, des détecteurs seront rajoutés dans les locaux de stockage ainsi que d'autres locaux à risques présents dans le bâtiment. ➔ Voir plans de zones.	**Objet de l'opération :** Les détecteurs de fumées devront être admis à la norme NF-EN54-7. Les détecteurs de chaleur devront être admis à la norme NF-EN54-5. Ils devront bénéficier d'une associativité avec l'ECS. NFS 61-931§6.2 Ils devront être installés suivant les préconisations du constructeur et de la norme NFS 61-970 ; Ils devront être appropriés aux risques et aux conditions d'exploitation ; Ils devront comporter une étiquette visible 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. NFS 61-970§7.1

DMA Déclencheurs manuels d'alarme **Objet de l'opération :** Ils seront implantés en lieu et place des existants 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 ➔ Voir plans de zones. De plus, des déclencheurs seront rajoutés aux sorties donnant sur l'extérieur non équipées actuellement. ➔ Voir plans de zones. Enfin, l'emplacement de certains déclencheurs existants ne sera pas reconduit car redondant. ➔ Voir plans de zones.	**Objet de l'opération :** Ils devront être admis à la norme NF-EN54-11. Ils devront bénéficier d'une associativité avec l'ECS. NFS 61-931§6.2 Ils seront placés à une hauteur d'1m30 au-dessus du niveau du sol. MS65§1 Ils devront être visibles et facilement accessibles, de plus ne devront pas présenter de saillie supérieure à 10cm. NFS 61-970§11.6/ NFS 61-932§12.1.8 Ils ne devront pas être dissimulés par le ventail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. MS65§1 Les matériaux de décoration intérieure ne devront pas empêcher l'accessibilité aux moyens de test, de maintenance et de démontage des matériels. NFS 61-932§12.2 Ils devront comporter une étiquette précisant le numéro de zone de détection et numéro de point qui les identifient dans la programmation : ZDMX/X. NFS 61-970§7.1
DSNA Diffuseurs sonores non autonomes **Objet de l'opération :** Ils seront implantés en lieu et place des existants de manière à permettre l'audibilité du signal sonore de l'alarme générale en tous points de l'établissement. MS61 et MS64.	**Objet de l'opération :** Ils devront être admis à la marque NF-EN54-2 et estampillés. MS59§2 Ils devront bénéficier d'une associativité avec le CMSI. NFS 61-931§6.2 Ils devront être implantés à plus de 2.25m du sol ou comportent une grille de protection contre les chocs mécaniques. MS65§3 Ils devront diffuser un signal sonore d'alarme générale de type son modulé. NFS 32-001 Ils devront permettre la diffusion d'un message d'évacuation préenregistré en 2 langues dans les amphithéâtres. L16§2 **Nota :** Ils ne devront pas être de type BAAS SaMe tels que le sont les diffuseurs existants.

DVAF Diffuseurs visuels d'alarme feu **Objet de l'opération :** Les diffuseurs existants installés récemment seront repris en l'état en lieu et place dans les parties communes ainsi que dans les cabines des sanitaires du public et du personnel s'ils possèdent une associativité avec le nouveau matériel central. De plus, des diffuseurs seront rajoutés dans les laboratoires de langues. GN8, MS64§3 et R4225-8 du code du travail.	**Objet de l'opération :** Ils devront être admis à la marque NF-EN54-23 et estampillés. MS59§2 Ils devront bénéficier d'une associativité avec le CMSI. NFS 61-931§6.2 Ils devront diffuser un signal lumineux de couleur blanche ou rouge. NFS 61-931§9.10.1 Ils devront être installés conformément à l'extrait du référentiel des bonnes pratiques ci-dessous. BP P96-101§4.1.6 **Cas des locaux susceptibles d'être fréquentés isolément :** Dans tous les cas, l'individu isolé doit percevoir le signal d'évacuation. Pour les locaux entièrement fermés, un diffuseur lumineux est installé dans chaque local. Pour les locaux partiellement cloisonnés, (porte détalonnée, porte translucide…) un diffuseur lumineux peut n'être installé que dans la partie commune, sous réserve que son signal soit suffisant pour générer une réaction d'évacuation.

DESIGNATION	OBLIGATIONS
Exploitation et maintenance du SSI	**<u>Objet de l'opération :</u>** **Exploitation :** Le personnel de l'établissement devra être initié au fonctionnement de l'Equipement d'Alarme, un procès-verbal de formation devra être rédigé par l'installateur. Il devra comporter au minimum le nom des personnes ayant reçu la formation ainsi que la date de la réalisation de celle-ci. **Maintenance :** Le Système de Sécurité Incendie devra être maintenu en bon état de fonctionnement et fera l'objet d'un contrat d'entretien annuel dans le cadre de la norme NFS 61-933.

3. I PRINCIPES DE MISE EN SECURITE

3.1. I PRINCIPE D'EVACUATION

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
Alarme générale **Objet de l'opération :** Dans l'ensemble de l'établissement. MS61 et MS64.	**Objet de l'opération :** L'évacuation sera mise en fonctionnement sur : - Sensibilisation d'un détecteur automatique ; - Action sur un déclencheur manuel d'alarme. Réglage de la temporisation de l'alarme générale : 5 minutes. MS66§5 ➔ Disposition existante reconduite. Le signal sonore d'alarme générale devra être audible en tous points de l'établissement. Une commande manuelle disposée sur l'ECS devra permettre de déclencher immédiatement l'alarme générale. MS66§4
Télécommande de déverrouillage des issues de secours **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne : - 2 portes au RDP ; - 6 portes au RDJ ; - 1 porte au R+1 ; - 1 porte au R+2 ; - 6 portes au R+3 ; - 3 portes au R+4.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Le verrouillage des portes de sorties de secours peut être autorisé par la commission de sécurité. CO46§2 Les portes de sorties de secours qui sont maintenues verrouillées électromagnétiquement pour des raisons d'exploitation sont déverrouillées automatiquement dès le déclenchement du processus d'alarme, et sans temporisation en cas de détection automatique. MS60§2 De plus, les portes sont 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 Les DAS de verrouillage sont admis à la norme NFS 61-937. **Objet de l'opération :** Il sera impératif d'intercaler sur les lignes d'alimentation des issues de secours un contact sec du matériel central ou un contact sec d'un matériel déporté ou un contact sec d'un DAC. NFS 61-932§9.3.3 Le réarmement des dispositifs de verrouillage pour issue de secours ne devra pas s'effectuer automatiquement à la fin de la diffusion du signal d'évacuation. Cet objectif sera atteint : NFS 61-932§9.3.3 - 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.

Télécommande de coupure de la programmation **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne l'ensemble des amphithéâtres à l'exception du A3. **Objet de l'opération :** Extension de cet asservissement aux amphis A1, A2, A4, A5, A6 et A7.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Le déclenchement de l'alarme générale provoque la coupure du programme en cours et la coupure de la sonorisation des amphithéâtres. L16§2 **Objet de l'opération :** Une ligne de télécommande de coupure sono/vidéo des amphis A1, A2, A4, A5, A6 et A7 inexistante actuellement sera réalisée. Cet asservissement sera réalisé par le contact SEC d'un relai associé à une bobine MX sur le disjoncteur du tableau électrique concerné. Une ligne de télécommande RO2V 2x1,5mm² sera réalisée à cet effet depuis un module déporté.
Télécommande de rallumage de l'éclairage normal **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne l'ensemble des amphithéâtres à l'exception du A3.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Le déclenchement de l'alarme générale provoque le rallumage de l'éclairage normal des amphithéâtres plongés dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation. L16§2
Renvoi vers téléphone du personnel d'astreinte **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne les alarmes feu et dérangements du matériel central du SSI.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Les informations d'alarmes feu et dérangements du matériel central sont renvoyées sur le téléphone du personnel d'astreinte par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique.
Renvoi vers la télésurveillance **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne les alarmes feu et dérangements du matériel central du SSI.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Les informations d'alarmes feu et dérangements du matériel central sont renvoyées à la télésurveillance du bâtiment par l'intermédiaire d'un transmetteur téléphonique.

3.2. I PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
Télécommande des portes à fermeture automatique **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Recoupement des circulations et encloisonnement des cages d'escalier. R15§2 et R16 Concerne : - 3 portes au RDP ; - 4 portes au INTER ; - 11 portes au RDJ ; - 8 portes au R+1 ; - 11 portes au R+2 ; - 10 portes au R+3 ; - 8 portes au R+4. **Objet de l'opération :** Les zones de compartimentage seront remaniées afin de retrouver 5 zones au lieu de 6 actuellement : - RDP-INTER-RDJ ; - R+1 ; - R+2 ; - R+3 ; - R+4.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Lorsqu'il est fait usage d'un équipement d'alarme de type 1, les portes de recoupement des circulations et d'encloisonnement des cages d'escaliers doivent être à fermeture automatique. Cette disposition ne s'oppose pas au maintien des portes en position fermée. R15§2 et R16 Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) concernés sont : - Portes battantes à fermeture automatiques. Ils sont admis à la norme NFS 61-937. **Objet de l'opération :** La fermeture des portes de l'établissement sera mise en œuvre par zone sur : - Sensibilisation d'un détecteur automatique d'incendie de la zone de compartimentage concernée. Il existera des commandes manuelles associées à chaque zone de compartimentage et identifiées sur le CMSI.
Télécommande des clapets coupe-feu **Existant non modifié dans le cadre de l'opération :** Concerne les clapets en limite de zones de compartimentage.	**Existant repris en l'état sans modification 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. Les clapets sont télécommandés avec contrôle de leurs positions de sécurités pour les conduits de ventilation mécaniques autres que VMC. CH32§6 et NFS 61-932§9.3.1 Les clapets restent auto-commandés pour les conduits de VMC. CH42§4 Ils sont repérés localement en précisant la nature de l'appareil et sont accessibles pour les interventions de maintenance. NFS 61-932§12.2 Ils sont admis à la norme NFS 61-937.

3.3. I PRINCIPE DE DESENFUMAGE

DESIGNATIONS ET LOCALISATIONS	OBLIGATIONS
Désenfumage mécanique **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Les locaux de plus de 300 m² en RDC ou étage. DF7 : Concerne les amphithéâtres A1 et A4.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Le désenfumage est mis en œuvre sur : NFS 61-931§5.5 - Sensibilisation d'un détecteur automatique de la zone concernée. Les Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) concernés sont : - Coffret de relayage pour moteur de désenfumage ; - Extracteur de désenfumage sur conduits unitaires ; - Ouvrants de façade. **Objet de l'opération :** - Les liaisons de télécommande, d'arrêt pompier, de réarmement, et de contrôle PA/PS de l'extracteur de l'amphi A4 actuellement détériorées seront recâblées à neuf avec protection UV depuis le coffret de relayage installé dans le TGS. - Le coffret de relayage de l'amphi A4 actuellement installé au-dessus du tableau général de sécurité au niveau parking sera positionné dans un VTP CF1h. - Les commandes de réarmement des extracteurs de désenfumage sur conduits unitaires seront déplacées et recâblées dans chacun des 2 amphis concernés.
Désenfumage naturel **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Les locaux de plus de 300 m² en RDC ou étage. DF7 : Concerne les amphithéâtres A5 et A7. Les atriums. IT 263 : Concerne : - le hall d'accueil au RDJ/R+1 ; - la salle de documentation au R+2/R+3.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Le désenfumage est mis en œuvre sur : NFS 61-931§5.5 - Sensibilisation d'un détecteur automatique de la zone concernée. Les Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) concernés sont : - Dispositifs adaptateurs de commande ; - Ouvrants de façade ; - Volets coupe-feu. **Nota :** Le désenfumage des circulations horizontales de la phase 1 de construction du bâtiment sera supprimé. En effet celui-ci ne couvre qu'une portion des circulations et n'est pas exigible réglementairement car l'article R19§2 est respecté : « Le désenfumage des bâtiments comportant plus d'un étage sur RDC et ne comportant pas de locaux réservés au sommeil peut être réalisé par le désenfumage de tous les locaux accessibles au public, quelque soit leur superficie, à l'exception des sanitaires. » Les DAS existants concernés seront déposés et un rebouchage du conduit au placoplâtre CF2h sera réalisé.

Télécommande d'effacement latéral porte automatique coulissante **Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** Concerne 1 porte d'entrée et sortie du hall formant atrium au RDC.	**Existant repris en l'état sans modification dans le cadre de l'opération :** En cas de défaillance du dispositif de commande, l'ouverture des portes automatiques doit être obtenue 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. CO48 En complément, afin de créer une amenée d'air, le déclenchement de la zone de désenfumage concernée provoque automatiquement l'effacement latéral des portes automatiques coulissantes d'entrées et de sorties du hall.
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 **Objet de l'opération :** Des lignes de télécommande de coupure de l'alimentation électrique des CTA des amphis seront réalisées directement sur les disjoncteurs des tableaux électriques concernés. Cet asservissement sera réalisé par le contact SEC d'un relai associé à une bobine MX sur les disjoncteurs des tableaux électriques concernés. Des lignes de télécommande RO2V 2x1,5mm² seront réalisées à cet effet depuis des modules déportés. La télécommande de l'ensemble des clapets CF du bâtiment existante sera supprimée, les clapets resteront auto-commandés par leur fusible thermo-déclencheur.

4. I 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, DAC et DCT sont en position d'attente.	
DETECTION AUTOMATIQUE T0	Alarme restreinte pendant 5 minutes. Télécommande de déverrouillage des issues de secours. Fermeture des portes et clapets CF de compartimentage de la zone de sécurité englobant la zone de détection mise en alarme. Désenfumage de la zone de sécurité englobant la zone de détection mise en alarme ; AT : Effacement latéral portes automatiques ; AT : Coupure de la ventilation mécanique. Exploitation de l'alarme restreinte par le personnel formé. Acquittement en cas d'alarme intempestive depuis la commande placée sur l'ECS. Information de l'alarme au prestataire de télésurveillance. Renvoi de l'alarme sur le téléphone du personnel d'astreinte.	**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 sécurité 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.
T0 + 5 MINUTES OU APRES APPUIE SUR LA COMMANDE D'EVACUATION IMMEDIATE	Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores et visuels. Télécommande de coupure de la programmation des amphithéâtres. Télécommande de rallumage de l'éclairage normal des amphithéâtres.	

DETECTION MANUELLE T0	Alarme restreinte pendant 5 minutes. Télécommande de déverrouillage des issues de secours. Exploitation de l'alarme restreinte par le personnel formé. Acquittement en cas d'alarme intempestive depuis la commande placée sur l'ECS. Information de l'alarme au prestataire de télésurveillance. Renvoi de l'alarme sur le téléphone du personnel d'astreinte.	**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 CF de compartimentage de la zone de sécurité sur action manuelle. Désenfumage de la zone de sécurité sur action manuelle ; AT : Effacement latéral portes automatiques ; AT : Coupure de la ventilation mécanique. Les voyants des fonctions de sécurité 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.
T0 + 5 MINUTES OU APRES APPUIE SUR LA COMMANDE D'EVACUATION IMMEDIATE	Alarme générale pendant 5 minutes par les diffuseurs sonores et visuels. Télécommande de coupure de la programmation des amphithéâtres. Télécommande de rallumage de l'éclairage normal des amphithéâtres.	

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 1	Parking côté locaux	ZF 1	Hall atrium RDJ/R+1	ZC 1	RDP – INTER – RDJ	ZA 1	Bâtiment	1	Déverrouillage issues
ZDM 2	Parking voitures	ZF 2	Amphi A1 RDJ	ZC 2	R+1			2	Coupure programmation
ZDA 3	Locaux vers repro Parking	ZF 3	Amphi A7 RDJ	ZC 3	R+2			3	Rallumage éclairage normal
ZDA 4	Chaufferie rdp	ZF 4	Amphi A4 R+1	ZC 4	R+3			4	Renvoi vers télésurveillance
ZDA 5	Atelier/machinerie/stock Parking	ZF 5	Amphi A5 R+1	ZC 5	R+4			5	Renvoi téléphone astreinte
ZDM 6	Stockages extérieur Parking	ZF 6	Documentation R+2/R+3					6	Coupure ventilation
ZDA 7	Stockage extérieur Parking							7	Effacemt latéral portes auto
ZDM 8	Niveau Inter								
ZDA 9	Circulation niveau Inter								
ZDA 10	Locaux niveau Inter								
ZDM 11	Hall atrium RDJ								
ZDM 12	Amphis A1/A2 RDJ								
ZDM 13	Amphis A6/A7 RDJ								
ZDA 14	Hall atrium RDJ								
ZDA 15	Amphi A1 RDJ								
ZDA 16	Amphi A2 RDJ								
ZDA 17	Locaux gauche RDJ								
ZDA 18	Circ admin + passerelle RDJ								
ZDA 19	Locaux amdin RDJ								
ZDA 20	Amphi A6 RDJ								
ZDA 21	Amphi A7 RDJ								
ZDM 22	Amphis A4/A5 R+1								
ZDM 23	Locaux R+1								
ZDA 24	Amphi A4 R+1								
ZDA 25	Amphi A5 R+1								
ZDA 26	Circ gauche R+1								
ZDA 27	Locaux gauche R+1								
ZDA 28	Circ centre R+1								
ZDA 29	Circ gauche R+1								
ZDA 30	Locaux droite R+1								
ZDM 31	R+2								
ZDA 32	Circulation gauche R+2								
ZDA 33	Locaux gauche R+2								
ZDA 34	Documentation R+2								
ZDA 35	Circulation droite R+2								
ZDA 36	Locaux droite 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
ZDM 37	R+3								
ZDA 38	Circulation gauche R+3								
ZDA 39	Locaux gauche R+3								
ZDA 40	Circulation droite R+3								
ZDA 41	Locaux droite R+3								
ZDM 42	R+4								
ZDA 43	Circulation gauche R+4								
ZDA 44	Locaux gauche R+4								
ZDA 45	Circulation centre R+4								
ZDA 46	Circulation droite R+4								
ZDA 47	Locaux droite R+4								
ZDA 48	Plénums repro parking								

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 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 3	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 4	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 5	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 6	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 7	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 9	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 10	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 14	ZF 1	oui	-	-	-	-	-	6, 7	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 15	ZF 2	oui	-	-	-	oui	-	6	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 16	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 17	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 18	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 19	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 20	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 21	ZF 3	oui	-	-	-	-	-	6	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 24	ZF 4	oui	-	oui	-	oui	-	6	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 25	ZF 5	oui	-	-	-	-	-	6	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 26	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 27	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 28	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 29	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 30	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 2	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 32	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 33	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 34	ZF 6	oui	-	-	-	-	-	6	ZC 3	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 35	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 36	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 3	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5

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
ZDM 37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 38	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 4	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 39	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 4	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 40	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 4	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 41	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 4	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDM 42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 43	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 44	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 45	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 46	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 47	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 5	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
ZDA 48	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	ZA 1	5 min	1 à 5
UCMC	-	-	-	-	-	-	-	-	ZC 1	oui	-	-	oui	-	-	-	-
UCMC	ZF 1	oui	-	-	-	-	-	6, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UCMC	ZF 2	oui	-	-	-	oui	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UCMC	ZF 3	oui	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UCMC	ZF 4	oui	-	oui	-	oui	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UCMC	ZF 5	oui	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UCMC	ZF 6	oui	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Observations : La ZC 1 et les ZF 1 à 6 sont également mises en œuvre par action sur les commandes manuelles (UCMC) du CMSI.

7. I TABLEAUX D'EXIGENCES UGA/UCMC/US

Désignations	UGA	UCMC				US		
	Numéro	Télécommande à rupture	Télécommande à émission	Tension	Surveillance de ligne	Contrôle de la position d'attente	Contrôle de la position de sécurité	Surveillance de ligne
ZA 1 - Bâtiment	1	-	oui	48V	oui	-	-	-
Déverrouillage issues	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Coupure programmation	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Rallumage éclairage	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Renvoi télésurveillance	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Renvoi téléphone astreinte	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 1 – Portes CF RDP-INTER-RDJ	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 1 – Clapets CF RDP-INTER-RDJ	-	-	oui	48V	oui	-	oui	oui
ZC 2 – Portes CF R+1	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 2 – Clapets CF R+1	-	-	oui	48V	oui	-	oui	oui
ZC 3 – Portes CF R+2	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 3 – Clapets CF R+2	-	-	oui	48V	oui	-	oui	oui
ZC 4 – Portes CF R+3	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 4 – Clapets CF R+3	-	-	oui	48V	oui	-	oui	oui
ZC 5 – Portes CF R+4	-	oui	-	48V	-	-	-	-
ZC 5 – Clapets CF R+4	-	-	oui	48V	oui	-	oui	oui
ZF 1 – Hall atrium RDJ/R+1	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
ZF 2 – Amphi A1 RDJ	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
ZF 3 – Amphi A7 RDJ	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
ZF 4 – Amphi A4 R+1	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
ZF 5 – Amphi A5 R+1	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
ZF 6 – Documentation R+2/R+3	-	-	oui	48V	oui	-	-	-
Coupure ventilation	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Effacement portes auto	-	oui	-	48V	-	-	-	-
Extracteur 1	-	-	oui	48V	oui	oui	oui	oui
Extracteur 2	-	-	oui	48V	oui	oui	oui	oui

Observations :

8. I TABLEAUX DE CORRELATIONS ZS-DCT

DAS, DAC ou DCT			Télécommandé par				Caractéristiques de l'entrée			Contrôle	
Numéro d'identification	Désignations	Conformité NFS	ZDA	ZDM	UCMC	DAC/DCM/ DCMR	Electrique		Pneumatique/ Mécanique	Position d'attente	Position de sécurité
							Rupture/Emission	Tension			
VIS 1.-2	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 2.-2	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 3.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 4.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 5.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 6.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 7.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 8.0	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 9.1	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 10.2	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 11.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 12.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 13.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 14.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 15.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 16.3	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 17.4	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 18.4	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
VIS 19.4	Verrouillage électromagnétique IS	61-937-1	ZDA 3 à 46	ZDM 1 à 42	ZA 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 1.-2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 2.-2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 3.-2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 4.-1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 5.-1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 6.-1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 7.-1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 8.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 9.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 10.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 11.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 12.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 13.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 14.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 15.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 16.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 17.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 18.0	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 1	-	Rupture	48V	-	-	-

Observations :

DAS, DAC ou DCT			Télécommandé par				Caractéristiques de l'entrée			Contrôle	
Numéro d'identification	Désignations	Conformité NFS	ZDA	ZDM	UCMC	DAC/DCM/ DCMR	Electrique		Pneumatique/ Mécanique	Position d'attente	Position de sécurité
							Rupture/Emission	Tension			
PBFA 19.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 20.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 21.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 22.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 23.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 24.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 25.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 26.1	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 2	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 27.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 28.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 29.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 30.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 31.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 32.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 33.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 34.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 35.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 36.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 37.2	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 3	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 38.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 39.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 40.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 41.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 42.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 43.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 44.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 45.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 46.3	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 4	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 47.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 48.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 49.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 50.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 51.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 52.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 53.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-
PBFA 54.4	Porte battante à fermeture auto.	61-937-2	ZDA 3 à 46	-	ZC 5	-	Rupture	48V	-	-	-

Observations : **Les clapets CF télécommandés ne sont pas représentés à ce stade de l'opération.**

DAS, DAC ou DCT			Télécommandé par				Caractéristiques de l'entrée			Contrôle	
Numéro d'identification	Désignations	Conformité NFS	ZDA	ZDM	UCMC	DAC/DCM/ DCMR	Electrique		Pneumatique/ Mécanique	Position d'attente	Position de sécurité
							Rupture/Emission	Tension			
DAC 1.0	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 1.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 1.0	-	-	Mécanique	-	-
DAC 2.0	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 2.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 2.0	-	-	Mécanique	-	-
DAC 3.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 3.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 3.1	-	-	Mécanique	-	-
DAC 4.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 4.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 4.1	-	-	Mécanique	-	-
DAC 5.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 5.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 5.1	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 6.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 6.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 6.1	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 7.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 7.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 7.1	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 8.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 8.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 8.1	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 9.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 9.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 9.1	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 10.1	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 10.1	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 10.1	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 11.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 12.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 14,28	-	ZF 1	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 12.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 13.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 14.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 15.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 16.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 17.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 18.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 19.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 11.0	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 15	-	ZF 2	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 20.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 11.0	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 21.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 11.0	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 22.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 11.0	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 23.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 24.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 25.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 26.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 15	-	ZF 2	-	-	-	Pneumatique	-	-
CRE 1.-2	Coffret relayage extracteur 1	61-937-9	ZDA 15	-	ZF 2	-	Emission	48V	-	oui	oui

Observations :

DAS, DAC ou DCT			Télécommandé par				Caractéristiques de l'entrée			Contrôle	
Numéro d'identification	Désignations	Conformité NFS	ZDA	ZDM	UCMC	DAC/DCM/ DCMR	Electrique		Pneumatique/ Mécanique	Position d'attente	Position de sécurité
							Rupture/Emission	Tension			
DAC 12.0	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 21	-	ZF 3	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 27.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 12.0	-	-	Mécanique	-	-
OUV 28.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 12.0	-	-	Mécanique	-	-
OUV 29.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 12.0	-	-	Mécanique	-	-
OUV 30.0	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 12.0	-	-	Mécanique	-	-
OUV 31.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 21	-	ZF 3	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 32.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 21	-	ZF 3	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 33.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 21	-	ZF 3	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 34.0	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 21	-	ZF 3	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 35.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 24	-	ZF 4	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 36.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 24	-	ZF 4	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 37.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 24	-	ZF 4	-	-	-	Pneumatique	-	-
CRE 2.1	Coffret relayage extracteur 2	61-937-9	ZDA 24	-	ZF 4	-	Emission	48V	-	oui	oui
OUV 38.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 25	-	ZF 5	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 39.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 25	-	ZF 5	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 40.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 25	-	ZF 5	-	-	-	Pneumatique	-	-
OUV 41.1	Ouvrant de façade	61-937-8	ZDA 25	-	ZF 5	-	-	-	Pneumatique	-	-
DAC 13.3	Dispositif adaptateur de commande	61-938	ZDA 34	-	ZF 6	-	Emission	48V	-	-	-
OUV 42.3	Ouvrant de façade	61-937-8	-	-	-	DAC 13.3	-	-	Mécanique	-	-

Observations :

9. I PROCÉDURE DE RÉCEPTION TECHNIQUE DU SSI

VERIFICATIONS VISUELLES ET ESSAIS FONCTIONNELS

Conformément à la norme NFS 61-970§4.4 et annexe A et norme NFS 61-932§16 et annexe B

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.
- Arrêts 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
SSI – Matériel central	ECS : Equipement de contrôle avec signalisation SSI catégorie A / EA type 1	PV NF SSI Cœur de système PV NF SSI Composants Rapport d'associativité Fiche technique Consignes simplifiées d'exploitation Plan de face avant Plans de câblage Synoptique de câblage Extrait de programmation Note de calcul EAE
	CMSI : Centralisateur de mise en sécurité incendie SSI catégorie A / EA type 1	PV NF SSI Cœur de système PV NF SSI Composants Rapport d'associativité Fiche technique Consignes simplifiées d'exploitation Plan de face avant Plans de câblage Synoptique de câblage Extrait de programmation Note de calcul AES
	Alimentation électrique de sécurité	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Procès-verbal	Formation des exploitants
	Procès-verbal	Autocontrôle de l'installation
SSI – Matériel périphérique	Tableau répétiteur d'exploitation	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Détecteurs automatiques d'incendie	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Déclencheurs manuels d'alarme	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Diffuseurs sonores non autonomes	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Diffuseurs visuels d'alarme feu	PV NF SSI Composants Fiche technique
	Dispositif adaptateur de commande électrique	PV DAC 61-938 Fiche technique
	Nomenclature des équipements installés	Désignations, références, quantités

11. I ANNEXES

11.1. I REGLES D'INSTALLATION DU SDI

Extraits utiles de la norme NFS 61-970 Février 2013.
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 mm² C2
	DAI	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm² C2 (SYT1 ou SYS1) et CR1*
	DM	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm² C2 (SYT1 ou SYS1) et CR1*
	TRE – Face avant déportée	Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm² CR1

*Depuis l'ECS jusqu'au 1er 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 :
  - **Plus d'un seul type de fonction** (détection automatique ou détection manuelle) ;
  - **Plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection** (ZD) ;
  - **Plus d'un scénario de mise en sécurité** ;
  - **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 Juillet 2015.
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'un 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 entrainer la perte de plus d'une seule fonction dans une seule zone de sécurité.

Un défaut sur une ligne de télécommande ne doit pas entrainer 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 déportées 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 protégées ;
- 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 mm² C2
	Voies de transmissions		Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm² CR1
	ZA	DSNA – DLNA	Emission	Oui	2x1,5 mm² CR1
		BAAS Sa – BAAS Ma	Permanente	Non	2x1,5 mm² C2
		BAES/BAEH	Permanente	Non	2x1,5 mm² C2
		Issues de secours	Rupture	Non	2x1,5 mm² C2
	ZC	Porte à fermeture auto	Rupture	Non	2x1,5 mm² C2
		Clapet coupe-feu	Emission	Oui	2x1,5 mm² CR1 ou C2*
		Non arrêt ascenseur	Emission	Oui	2x1,5 mm² CR1
	ZF	Volets de désenfumage	Emission	Oui	2x1,5 mm² CR1 ou C2*
		Ouvrant de façade	Rupture	Non	2x1,5 mm² C2
		Coffret de relayage	Emission	Oui	2x1,5 mm² CR1
		Coupure ventilation	Rupture	Non	2x1,5 mm² C2
	Contrôle position DAS		Permanente	Oui	1 paire 0,8 mm² 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 renvoies 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.