

MAITRE D'OUVRAGE :



VetAgro Sup

VETAGRO SUP
1, Avenue Bourgelat
69280 Marcy-l'Etoile

VETAGRO SUP - Bâtiment central et les ailes 1 à 5

1, Avenue Bourgelat
69280 Marcy-l'Etoile



: Coordination du système de sécurité incendie
Cahier des charges fonctionnel du SSI
DCE - juillet 2025



Fluides - Électricité - SSI - VRD - Cuisine

SOMMAIRE

1 Présentation de l'établissement	3
1.1 Description du bâtiment	3
1.2 Classement de l'établissement	3
1 Mission de coordination du système de sécurité incendie	3
2 Référentiels	4
2.1 Réglementations applicables	4
2.1 Normes applicables	4
2.1.1 Matériels centraux - ECSAV - BAAS	4
2.1.2 Règles d'installation et de maintenance	4
2.1.3 Dispositif actionnés de sécurité (DAS)	4
2.1.4 Équipements non DAS mais conforme aux normes européennes	5
2.2 Abréviations	5
3 Concept de mise en sécurité incendie	7
3.1 Zones d'alarmes	7
3.1.1 Dispositions réglementaires	7
3.1.1.1 Conformément à l'article GN8 du règlement de lutte des risques d'incendie	7
3.1.1.2 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-34 du code de travail	7
3.1.1.3 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-35 du code de travail	7
3.1.1.4 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-36 du code de travail	7
3.1.1.5 Conformément aux dispositions de l'article MS60 §2 du règlement de lutte des risques d'incendie	7
3.1.1.6 Conformément à l'article CO46 du règlement de lutte des risques d'incendie	7
3.1.1.7 Conformément aux dispositions de l'IT248	8
3.1.1 Définition des zones d'alarme	9
3.1.2 Arrêts techniques liés à la fonction évacuation	9
3.1.2.1 Arrêt technique 01 : Mise en marche forcé éclairage de sécurité	9
3.1.2 Exploitation de l'alarme générale	9
3.2 Zones de compartimentage	9
3.2.1 Définition des zones de compartimentage	9
3.2.2 Conduits et gaines	9
3.2.3 Portes de recoupement des circulations horizontales	9
3.2.1 Arrêts techniques liés à la fonction compartimentage	9
3.2.1.1 Arrêt technique 02 : Arrêt ascenseur	9
3.3 Zones de désenfumages	10
3.3.1 Dispositions réglementaires	10
3.3.1.1 Conformément aux dispositions de l'article R-4216-13 du code de travail	10
3.3.1.2 Conformément à l'article DF3 du règlement de lutte des risques d'incendie	10
3.3.1.3 Conformément à l'article DF5 du règlement de lutte des risques d'incendie	10
3.3.1.4 Conformément à l'article DF6 du règlement de lutte des risques d'incendie	11
3.3.1.5 Conformément à l'article DF7 du règlement de lutte des risques d'incendie	11
3.3.1.6 Conformément à l'article EL12 du règlement de lutte des risques d'incendie	11
3.3.1.7 Conformément à l'article R19 du règlement de lutte contre les risques d'incendie	12
3.3.1.8 Conformément à au chapitre 3.6 Caractéristiques des équipements de désenfumage de l'IT 246	12
3.3.1.9 Conformément à au chapitre 3.9 Fenêtres et portes utilisées en désenfumage de l'IT 246	13
3.3.2 Définition des zones de désenfumages	13
3.3.2.1 Désenfumage des locaux de plus de 100m²	13
3.3.2.2 Désenfumage des locaux de plus de 300m²	13
3.3.2.3 Escaliers	13
3.3.3 Arrêts techniques liés à la fonction désenfumage	13
3.3.3.1 Arrêt technique 03 : Arrêt ventilation	13
3.4 Zones de détection automatique	14
3.4.1 Dispositions réglementaires	14
3.4.1.1 Sans objet	14
3.4.2 Définition des zones de détection automatique	14

SOMMAIRE

3.4.2.1 Définitions des zones de détection automatique	14
3.4.1 Fonctionnement	14
3.5 Zone de détection manuelle	14
3.5.1 Dispositions réglementaires	14
3.5.1.1 Conformément au chapitre 5.5 de la norme NF S 61-931	14
3.5.1 Définitions des zones de détection manuelle	14
4 Description des dispositions constructives	15
4.1 Catégorie du système de sécurité incendie	15
4.1.1 Dispositions réglementaires	15
4.1.1.1 Conformément à l'article R31 du règlement de lutte des risques d'incendie	15
4.1.1 Définition du système de sécurité incendie	15
5 Définition des options de sécurité	17
5.1 Installation des éléments du SSI	17
5.1.1 Matériel central	17
5.1.2 Associativité	17
5.2 Alimentations	17
5.2.1 Alimentation électrique de sécurité (AES)	17
5.2.2 Alimentations pneumatiques de sécurité	18
5.3 Nature des liaisons	19
5.3.1 Rappels réglementaires	19
5.3.2 Lignes électriques	19
5.3.3 Liaisons pneumatiques	20
5.3.1 Liaison de télécommandes par câble acier	21
5.3.1.1 Conditions d'installations	21
5.3.1.2 Caractéristiques des matériels	21
5.4 Voies de transmission	21
5.4.1 Dispositions générales	21
5.4.2 Section ou diamètre des conducteurs	22
5.4.3 Solutions retenues	22
5.4.4 Dispositif de dérivation et de jonction	23
5.5 Règles d'installation propres à certains équipements	23
5.5.1 Dispositif de commande et Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.)	23
5.5.2 Dispositif de réarmement des D.A.S. Dispositif de commande et Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.)	24
5.5.3 Dispositif de réarmement des D.A.S.	24
5.5.4 Accessibilité, identification, repérage et implantation des matériels	24
6 Détermination de la corrélation des essais	25
6.1 Généralités	25
6.2 Essai par autocontrôle	25
6.3 Réception technique	25
7 Documents attendus pour la constitution du dossier d'identité du SSI	26
7.1 Lot Électricité	26
7.2 Lot chauffage-ventilation-climatisation	27
7.3 Lot Menuiserie intérieure	27
7.4 Lot Menuiserie extérieure	27
7.5 Lot étanchéité	27
7.6 Procès-verbaux de réception	28
8 Consignes et affichages	29
8.1 Article MS41 : Plans d'évacuation et d'intervention	29
8.2 Article MS47 : consignes	29

1 **Présentation de l'établissement**

1.1 Description du bâtiment

Le site est composé de plusieurs bâtiments :

- Bâtiment principale (ENV) - concerné dans le présent document ;
- Bâtiment clinique - concerné dans le présent document ;
- Bâtiment ICLB - concerné dans le présent document ;
- Bâtiment restaurant ;
- Bâtiment « salle Henri Point » ;
- Bâtiment Galtier ;
- Bâtiment ENSV ;
- Bâtiment vaccinations ;
- Bâtiment « salles autopsie & TP dissection » ;
- Bâtiment clinique Bovines ;
- Autres bâtiment type ERT.

La désignation de « l'Etablissement » est définie par les bâtiments concernées par le présent document.

Le bâtiment principal comporte trois niveaux avec des LT en terrasse sur l'ensemble des 5 ailes ainsi que le corps central.

Le bâtiment principal comporte des salles de classes, des amphithéâtres, des locaux techniques, la bibliothèque ainsi que les différents amphithéâtres.

Les différentes ailes sont composées de laboratoires et des zones de recherches dédié au personnel.

Le bâtiment clinique est un établissement de soin vétérinaire avec un service d'urgence ainsi que des blocs opératoires pour animaux.

Un amphithéâtre ainsi que des locaux pour internes sont situé au R+1 de ce bâtiment.

1.2 Classement de l'établissement

L'activité principale de l'établissement :

- Établissement destiné à l'enseignement ou à la formation.

Le classement ERP actuel est :

- Bâtiment principal : type R, 2ème catégorie avec un effectif de 1377 personnes

1 Mission de coordination du système de sécurité incendie

La mission de coordination doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception du S.S.I. Cette mission doit exister lors de chaque réalisation et lors de chaque modification ou extension éventuelle. Elle implique la réalisation en phase de conception d'un cahier des charges fonctionnel du SSI qui sera annexé au dossier d'identité SSI.

Ce document définit :

- La catégorie du S.S.I. ;
- L'organisation des zones (Z.D. et Z.S.) ;
- La corrélation entre les Z.D. et les Z.S. ;
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte et générale sélective) ;
- Les alimentations de sécurité (A.E.S., A.P.S.) et leurs conditions d'implantation ;
- Les constituants du S.S.I. en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T. et les options de sécurité des D.A.S. ;
- Le principe et la nature des liaisons ;
- La procédure de réception technique du S.S.I.

2 Référentiels

2.1 Réglementations applicables

L'établissement est soumis aux dispositions réglementaires suivantes :

- Code de la construction et de l'Habitation (CCH) : articles L 123-2 et R 123-1 à 123-55,
- Arrêté du 22 juin 1990 modifié portant dispositions applicables aux « petits établissements » ou établissements de la 5ème catégorie.
- Code du Travail (Livre II, titre III, Chapitre V, section IV),
- Arrêté modifié du 25 juin 80 : Dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP du premier groupe,
- Arrêté du 4 juin 1982 : Établissements du Type R,
- Instructions techniques,

2.1 Normes applicables

2.1.1 Matériels centraux - ECSAV - BAAS

MATÉRIELS CENTRAUX - ECSAV - BAAS		
NORMES	DESCRIPTION	MISE A JOUR
NFS 61-934	Centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI) - règles de conception	mars-91
NFS 61-935	Unité de signalisation (U.S) - règles de conception	déc-90
NFS 61-936	Équipement d'alarme (EA) - règles de conception	mai-13
NFS 61-961	Système détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD)	sept-07
NF 508	Règlement de la marque NF SSI	avr-13
NFC 48150	Bloc autonome d'alarme sonore et lumineux	nov-14

2.1.2 Règles d'installation et de maintenance

RÈGLES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE		
NORMES	DESCRIPTION	MISE A JOUR
NFS 61-931	Dispositioons générales	févr-14
NFS 61-932	Règles d'installation du système de mise en sécurité (SMSI)	juil-15
NFS 61 970	Règles d'installation des systèmes de détection	mai-17
FDS 61-949	Commentaires et interprétations des normes NFS 61-931 à 933	nov-95
NFS 61 933	Règles d'exploitation et de maintenance	09-nov
Référentiel R7	Référentiel APSAD - Détection incendie	févr-14

2.1.3 Dispositif actionnés de sécurité (DAS)

DISPOSITIF ACTIONNES DE SECURITE (DAS)		
NORMES	DESCRIPTION	MISE A JOUR
NFS 61-937	Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S)	déc-90
NFS 61-937/A1	Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S)	déc-06
NFS 61-937-1	Partie 1 : prescriptions générales	déc-03
NFS 61-937-2	Partie 2 : porte battante à fermeture automatique	déc-03
NFS 61-937-3	Partie 3 : porte coulissante à fermeture	déc-04
NFS 61-937-4	Partie 4 : rideau et porte à dévêtissement vertical	juin-06
NFS 61-937-5	Partie 5 : clapet autocommandé et clapet	mars-12
NFS 61-937-6	Partie 6 : exutoire et ouvrant de désenfumage	oct-10
NFS 61-937-7	Partie 7 : compatibilité pour intégration dans un S.S.I. des (D.E.N.F.C.)	oct-10
NFS 61-937-8	Partie 8 : ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade	oct-10
NFS 61-937-9	Partie 9 : coffret de relaying pour un ventilateurs de désenfumage	janv-11
NFS 61-937-9/A1	Partie 9 : coffret de relaying pour un ventilateurs de désenfumage	mars-13
NFS 61-937-10	Partie 10 : volets de désenfumage	mars-12
NFS 61-937-11	Partie 11 : volets de transfert	juin-12
NFS 61-937-12	Partie 12 : écran mobile de cantonnement	oct-15

2.1.4 Équipements non DAS mais conforme aux normes européennes

NORMES	DESCRIPTION	MISE A JOUR
NF EN 12101-1	Ecran mobile de cantonnement	déc-90
NF EN 12101-1/A1	Ecran mobile de cantonnement	déc-06
NF EN 12101-2	DENFC	déc-03
NF EN 12101-3	Ventilateur de désenfumage	déc-03
NF EN 12101-8	Volet de désenfumage	déc-04

2.2 Abréviations

Abréviation	Signification
AES	Alimentation Electrique de Sécurité
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
DCMR	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées
DCT	Dispositif Commande Terminal
DM	Déclencheur Manuel
DS	Diffuseur Sonore
EA	Equipement d'Alarme
ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation
SDI	Système de Détection Incendie
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
UGA	Unité de Gestion d'Alarme
UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
US	Unité de Signalisation
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZDA	Zone de Détection Automatique
ZF	Zone de désenfumage

3 Concept de mise en sécurité incendie

3.1 Zones d'alarmes

3.1.1 Dispositions réglementaires

3.1.1.1 Conformément à l'article GN8 du règlement de lutte des risques d'incendie

L'évacuation est la règle pour les personnes pouvant se déplacer jusqu'à l'extérieur du bâtiment. Pour tenir compte de l'incapacité d'une partie du public à évacuer ou à être évacué rapidement, et satisfaire aux dispositions de l'article R. 143-4 du Code de la construction et de l'habitation, les principes suivants sont retenus :

1. Tenir compte de la nature de l'exploitation et en particulier de l'aide humaine disponible en permanence pour participer à l'évacuation,
2. Formaliser dans le dossier prévu à l'article R. 143-22 la ou les solutions retenues pour l'évacuation de chaque niveau de la construction en tenant compte des différentes situations de handicap,
3. Créer à chaque niveau des espaces d'attente sécurisés,
4. Créer des cheminements praticables, menant aux sorties ou aux espaces d'attente sécurisés,
5. Installer un équipement d'alarme perceptible tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément,
6. Garder au niveau de l'exploitant la trace de la (ou des) solution(s) retenue(s) par le maître d'ouvrage et validée(s) par la commission de sécurité compétente,
7. Élaborer sous l'autorité de l'exploitant les procédures et consignes d'évacuation prenant en compte les différents types de handicap.

3.1.1.2 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-34 du code de travail

"Les établissements dans lesquels peuvent se trouver occupées ou réunies habituellement plus de cinquante personnes, ainsi que ceux, quelle que soit leur importance, où sont manipulées et mises en œuvre des matières inflammables mentionnées à l'article R. 4227-22 sont équipés d'un système d'alarme sonore."

3.1.1.3 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-35 du code de travail

"L'alarme sonore générale est donnée par bâtiment si l'établissement comporte plusieurs bâtiments isolés entre eux."

3.1.1.4 Conformément aux dispositions de l'article R-4227-36 du code de travail

"Le signal sonore d'alarme générale est tel qu'il ne permet pas la confusion avec d'autres signalisations utilisées dans l'établissement. Il est audible de tout point du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation, avec une autonomie minimale de cinq minutes."

3.1.1.5 Conformément aux dispositions de l'article MS60 §2 du règlement de lutte des risques d'incendie

"§ 2. (Arrêté du 23 décembre 1996) « En complément des dispositions imposées à l'article CO 46, § 2, le déverrouillage automatique des issues de secours doit être obtenu dès le déclenchement du processus de l'alarme générale. Cependant, s'il existe un équipement d'alarme de type 1, ce déverrouillage doit être obtenu automatiquement et sans temporisation en cas de détection incendie."

3.1.1.6 Conformément à l'article CO46 du règlement de lutte des risques d'incendie

« § 1. La manœuvre des portes des sorties de secours doit répondre aux dispositions de l'article CO 45 (§ 1 à 4).

§ 2. (Arrêté du 2 février 1993) « Le verrouillage des portes de sorties de secours peut être autorisé après avis de la commission de sécurité et sous réserve du respect des mesures

...Suite de "3.1.1.6 Conformément à l'article CO46 du règlement de lutt..."

énoncées dans la suite du présent article.

a) Chaque porte doit être équipée d'un dispositif de verrouillage électromagnétique conforme à la norme en vigueur pour cette application ;

b) Les portes équipées ne peuvent être commandées que selon l'un des deux principes suivants :

- Par un dispositif de commande manuelle (boîtier à bris de glace, par exemple) à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de l'issue équipée ;

- Par un dispositif de contrôle d'issues de secours conforme aux dispositions de la norme le concernant (visant également les conditions de mise en œuvre), avec comme durées de temporisation : T1 max. = 8 s et T2 max. = 3 mn. La temporisation T2 n'est cependant admise que si l'établissement dispose (Arrêté du 23 décembre 1996) « d'un service de sécurité assuré par des agents de sécurité incendie dans les conditions définies à l'article MS 46.

c) Le déverrouillage automatique des issues de secours doit être obtenu dans les conditions prévues à l'article MS 60. »

3.1.1.7 Conformément aux dispositions de l'IT248

"1.1 Terminologie

- État de veille générale : situation dans laquelle le système est en état de donner l'alarme (restreinte et/ou générale) en cas de fonctionnement des dispositifs de commande.

- État de veille limitée à l'alarme restreinte : situation dans laquelle un système a été mis volontairement hors d'état de donner l'alarme générale, en cas de fonctionnement des dispositifs de commande, tout en donnant l'alarme restreinte.

- État d'arrêt : situation dans laquelle toutes les sources d'alimentation du système d'alarme sont coupées.

1.2. Principe de fonctionnement du système d'alarme

1.2.1. Disponibilité du système d'alarme

Pendant la présence du public, le système d'alarme doit être à l'état de veille générale.

En dehors de la présence du public, si l'établissement dispose d'un moyen d'exploiter l'alarme restreinte, le système d'alarme peut être mis à l'état de veille limité à l'alarme restreinte. Sinon, il doit être mis à l'état d'arrêt.

Dans les types 1 et 2, le retour à l'état de veille doit pouvoir s'effectuer, même en l'absence de l'alimentation normale ou de remplacement, en annulant l'ordre de mise à l'état d'arrêt.

L'état de veille doit être indiqué au tableau de signalisation ou sur l'équipement de signalisation centralisé éventuel.

1.2.2. Alarme restreinte

Si le système d'alarme, tel que défini ci-après, comprend un tableau de signalisation ou un équipement de signalisation centralisé, le fonctionnement d'un dispositif à commande manuelle ou automatique doit déclencher immédiatement l'alarme restreinte au niveau de ce tableau ou de cet équipement.

1.2.3. Temporisation de déclenchement de l'alarme générale

Sauf dans les cas prévus à l'article MS 60 du règlement de sécurité, le déclenchement de l'alarme restreinte entraîne automatiquement le déclenchement de l'alarme générale au bout d'une temporisation réglable de zéro à cinq minutes suivant les risques présentés par l'établissement et les moyens mis en œuvre pour les prévenir.

Cette temporisation doit être annulée lorsque l'établissement ne dispose pas, pendant la présence du public, des moyens d'exploiter l'alarme restreinte.

L'alarme générale doit pouvoir être déclenchée à tout moment à partir du tableau de signalisation ou de l'équipement de signalisation centralisé éventuel.

Par ailleurs, les circuits de diffusion de l'alarme générale doivent pouvoir être interrompus à tout moment à partir de ce tableau ou de cet équipement. La position du dispositif de coupure correspondant doit être signalée visuellement.

...Suite de "3.1.1.7 Conformément aux dispositions de l'IT248..."

1.2.4. Alarme générale

*Lorsqu'il est prévu de diffuser l'alarme générale, elle doit être audible de tous points du bâtiment pendant le temps nécessaire à l'évacuation du public avec un minimum de cinq minutes.
L'alarme générale doit être donnée par bâtiment.*

3.1.1 Définition des zones d'alarme

L'établissement disposera d'une zone d'alarme :

- Une zone d'alarme englobant la totalité du bâtiment.

3.1.2 Arrêts techniques liés à la fonction évacuation

3.1.2.1 Arrêt technique 01 : Mise en marche forcé éclairage de sécurité

Conformément aux disposition de l'article R27, les blocs autonomes d'éclairage de sécurité sont mis automatiquement à l'état de repos dès l'absence de tension en provenance de la source normale, leur passage à l'état de fonctionnement étant alors subordonné au début du processus de déclenchement de l'alarme.

3.1.2 Exploitation de l'alarme générale

L'alarme est de type générale dans l'ensemble de l'établissement, et une temporisation de 5 minutes sur détection automatique et sur déclenchement manuel est réalisée.

Le son est conforme à la norme NF S 32-001. Des Diffuseurs Sonores Non Autonomes sont installés dans l'ensemble de l'établissement.

Le signal d'alarme sonore est complété par un dispositif destiné à rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément.

3.2 Zones de compartimentage

3.2.1 Définition des zones de compartimentage

Le Bâtiment centrale et ces ailes constitueront une seule zone de compartimentage.

3.2.2 Conduits et gaines

Les clapets se situant dans la zone de compartimentage pourront être auto-commandés et donc indépendants du SSI.

3.2.3 Portes de recoupement des circulations horizontales

Les portes de recoupement des circulations horizontales seront commandées par zones de compartimentage et asservies aux zones de détection automatique incluses dans la zone de compartimentage.

Les blocs portes certifiés et estampillés NF selon la norme NF S 61-937, seront équipés de maintiens magnétiques, alimentés par manque de tension.

3.2.1 Arrêts techniques liés à la fonction compartimentage

3.2.1.1 Arrêt technique 02 : Arrêt ascenseur

Lors de l'enclenchement du processus d'alarme générale, les ascenseurs devront se positionner au niveau de référence du site et ne plus être utilisable.

3.3 Zones de désenfumages

3.3.1 Dispositions réglementaires

3.3.1.1 Conformément aux dispositions de l'article R-4216-13 du code de travail

"Les locaux de plus de 300 mètres carrés situés en rez-de-chaussée et en étage, les locaux de plus de 100 mètres carrés aveugles et ceux situés en sous-sol ainsi que tous les escaliers comportent un dispositif de désenfumage naturel ou mécanique."

3.3.1.2 Conformément à l'article DF3 du règlement de lutte des risques d'incendie

"§ 1. Le désenfumage peut se réaliser naturellement ou mécaniquement suivant l'une des méthodes suivantes :

- Soit par balayage de l'espace que l'on veut maintenir praticable par apport d'air neuf et évacuation des fumées ;*
- Soit par différence de pressions entre le volume que l'on veut protéger et le volume sinistré mis en dépression relative ;*
- Soit par combinaison des deux méthodes ci-dessus.*

§ 2. Pendant la présence du public et dans le cas de la mise en place d'un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A, le désenfumage doit être commandé avant le déclenchement de l'extinction automatique à eau dans les bâtiments protégés par une telle installation.

§ 3. Les installations de désenfumage mécanique doivent être alimentées par une alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à la norme NF S 61-940. Toutefois, dans le cas où les dispositions particulières propres à chaque type d'établissement n'imposent pas un groupe électrogène, les installations suivantes peuvent être alimentées, dans les conditions de l'article EL 14, par une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement :

- Installations de désenfumage mécanique des établissements de 1^{re} et 2^e catégorie dont la puissance totale des moteurs des ventilateurs d'extraction des deux zones de désenfumage les plus contraignantes est inférieure à 10 kW ;*
- Installations de désenfumage mécanique des établissements de 3^e et 4^e catégorie.*

Lorsqu'un groupe électrogène est imposé ou prévu, la puissance nécessaire au désenfumage doit permettre l'alimentation des moteurs d'extraction et de soufflage des deux zones de désenfumage les plus contraignantes.

§ 4. Dans le cas d'une alimentation pneumatique de sécurité (APS) à usage permanent ou à usage limité alimentant des installations de désenfumage naturel, la réserve d'énergie de la source de sécurité doit être suffisante pour pouvoir assurer la mise en sécurité des deux zones de désenfumage les plus contraignantes.

§ 5. En cas de mise en fonctionnement du désenfumage, la ventilation mécanique, à l'exception de la ventilation mécanique contrôlée (VMC), doit être interrompue dans le volume concerné, à moins qu'elle ne participe au désenfumage. Cette interruption s'effectue par arrêt des ventilateurs. L'arrêt des ventilateurs est obtenu :

- Depuis le CMSI, à partir de la commande de désenfumage de la zone de désenfumage concernée, dans le cas d'un SSI de catégorie A ou B ;*
- A partir d'une commande, placée à proximité de la commande locale de désenfumage ou confondue avec celle-ci, dans le cas d'un SSI de catégorie C, D ou E.*

Dans le cas où la ventilation de confort doit être maintenue, cette interruption s'effectue par fermeture des clapets télécommandés de la zone de compartimentage concernée."

3.3.1.3 Conformément à l'article DF5 du règlement de lutte des risques d'incendie

§ 1. Pour limiter ou éviter l'enfumage des escaliers encloués, ceux-ci peuvent être désenfumés par un balayage naturel ou mis en surpression par rapport au(x) volume(s) adjacent (s). En aucun cas, les fumées ne sont extraites mécaniquement.

§ 2. Le désenfumage d'un escalier non encloué n'est pas exigible, si les volumes avec lesquels il communique directement (niveaux, locaux, circulations, etc.) ne sont pas obligatoirement désenfumés. Si ces volumes sont désenfumés, l'escalier doit être séparé des

...Suite de "3.3.1.3 Conformément à l'article DF5 du règlement de lutte..."

niveaux inférieurs par des écrans de cantonnement et désenfumé au niveau supérieur par l'intermédiaire du volume avec lequel il communique.

§ 3. Le désenfumage des escaliers desservant au plus deux niveaux en sous-sol n'est pas exigible.

§ 4. Le désenfumage ou la mise à l'abri des fumées des escaliers desservant plus de deux niveaux en sous-sol est obligatoire. Cette prescription ne concerne pas les escaliers desservant les parcs de stationnement.

3.3.1.4 Conformément à l'article DF6 du règlement de lutte des risques d'incendie

"§ 1. Pour limiter ou éviter l'enfumage des circulations horizontales encloisonnées, celles-ci sont désenfumées par un balayage naturel ou mécanique. Ce désenfumage n'est cependant obligatoire que dans les cas suivants :

- Circulations de longueur totale supérieure à 30 mètres ;
- Circulations desservies par des escaliers mis en surpression ;
- Circulations desservant des locaux réservés au sommeil ;
- Circulations situées en sous-sol.

§ 2. (Arrêté du 22 novembre 2004) « Les halls, en application de l'article CO 34, § 1, sont considérés comme des circulations. Toutefois, ils sont désenfumés dans les conditions prévues pour les locaux lorsque l'une au moins des conditions ci-dessous est remplie :

- Le désenfumage des circulations horizontales du niveau concerné est exigé ;
- Leur superficie est supérieure à 300 m². »

§ 3. Exceptionnellement, les circulations horizontales peuvent être mises en surpression, à condition que tout local desservi par ces circulations soit désenfumable. Seul le local sinistré est désenfumé simultanément."

3.3.1.5 Conformément à l'article DF7 du règlement de lutte des risques d'incendie

"§ 1. Les locaux de plus de 100 m² en sous-sol, les locaux de plus de 300 m² en rez-de-chaussée et en étage, ainsi que les locaux de plus de 100 m² sans ouverture sur l'extérieur (porte ou fenêtre) sont désenfumés. Ce désenfumage peut être réalisé soit par tirage naturel, soit par tirage mécanique.

§ 2. Dans le cas où les dispositions particulières propres à chaque type d'établissement autorisent la communication entre trois niveaux au plus, le volume ainsi réalisé est désenfumé comme un local unique, dès lors que la superficie cumulée des planchers accessibles au public est supérieure à 300 m²."

3.3.1.6 Conformément à l'article EL12 du règlement de lutte des risques d'incendie

"§ 1. Les installations de sécurité visées à l'article EL 3, à l'exception de l'éclairage de sécurité, sont alimentées par une alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à la norme NF S 61-940 (juin 2000). Toutefois, dans les cas où l'absence de groupe électrogène est admise dans la suite du présent règlement, les installations électriques suivantes peuvent être alimentées par une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement :

- Installation de désenfumage mécanique des établissements de 1^{re} et 2^e catégories dont la puissance totale des moteurs des ventilateurs d'extraction des deux zones de désenfumage les plus contraignantes est inférieure à 10 kW ;
- Installation de désenfumage mécanique des établissements de 3^e et 4^e catégories ;
- Les secours en eau et les pompes d'exhaure, sauf dispositions aggravantes prévues dans la suite du présent règlement.

§ 3. L'autonomie des sources de sécurité est suffisante pour alimenter les installations de sécurité pendant une durée minimale de 1 heure."

3.3.1.7 Conformément à l'article R19 du règlement de lutte contre les risques d'incendie

"§ 1. Les établissements visés au présent chapitre sont de la classe 1 pour la détermination du coefficient au sens de l'annexe de l'instruction technique 246.

§ 2. En complément des articles DF 6 et DF 7 :

- Aucun désenfumage des circulations horizontales encloisonnées n'est imposé dans les bâtiments comportant au plus un étage sur rez-de-chaussée ;*
- Le désenfumage des bâtiments comportant plus d'un étage sur rez-de-chaussée et ne comportant pas de locaux réservés au sommeil peut être réalisé par le désenfumage de tous les locaux accessibles au public, quelle que soit leur superficie, à l'exception des sanitaires ;*
- Dans tous les cas, le désenfumage des circulations horizontales des sous-sols est exigible.*

§ 3. Le désenfumage des locaux de superficie inférieure à 300 mètres carrés peut être réalisé à partir des fenêtres, dans les conditions prévues au paragraphe 3.9 de l'IT 246.

§ 4. En aggravation de l'article DF 6, dans les bâtiments de plus d'un étage sur rez-de-chaussée comportant des locaux réservés au sommeil, le désenfumage de l'ensemble des circulations horizontales encloisonnées du bâtiment doit être réalisé.

§ 5. Dans le cas d'un bâtiment équipé d'un SSI de catégorie A, le désenfumage des circulations horizontales des bâtiments comprenant des locaux à sommeil doit être commandé automatiquement à partir d'une information délivrée par la détection incendie située dans ces circulations.

"

3.3.1.8 Conformément à au chapitre 3.6 Caractéristiques des équipements de désenfumage de l'IT 246

3.6.1. Les exutoires, volets et ouvrants de désenfumage doivent être conformes à la norme NF S 61-937.

3.6.2. Les commandes manuelles doivent assurer l'ouverture des exutoires, ouvrants ou volets dans la zone de désenfumage concernée (niveau, local, canton, compartiment, circulation ou portion de circulation recoupée). Dans le cas d'évacuation de fumée et d'amenées d'air réalisées au moyen de dispositif actionné de sécurité DAS, leur ouverture doit être obtenue simultanément à partir du même organe à manipuler du dispositif de commande. Lorsqu'il est fait appel à des dispositifs de commande pour alimentation pneumatique de sécurité (APS) à usage unique pour désenfumer un canton d'une superficie supérieure à 500 m², le déclenchement doit être obtenu par une seule action manuelle sur un organe de sécurité à manipuler.

Dans le cas de dispositifs de commande pour APS à usage unique, raccordées aux réseaux « ouverture et fermeture », les manœuvres de mise en sécurité puis de réarmement doivent se faire sans manipulation particulière des cartouches entre chaque manœuvre d'ouverture et de fermeture (systèmes dits à purge automatique).

Lorsqu'un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A ou B est mis en œuvre, les commandes manuelles doivent être exclusivement réalisées à partir du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) conforme à la norme NF S 61-934. Dans le cas d'un SSI de catégorie C, D ou E, les commandes manuelles doivent être réalisées à partir du dispositif de commande avec signalisation (DCS), dispositif de commandes manuelles regroupées (DCMR) ou dispositif de commande manuelle (DCM) conforme à la norme NF S 61-938. Les DCM doivent être placés près de l'accès principal du ou des volumes concernés.

3.6.3. Lorsque les dispositions réglementaires l'imposent, le désenfumage de la zone de désenfumage (ZF) doit être commandé automatiquement par la détection incendie installée dans le volume correspondant. Cette commande automatique est doublée par la commande manuelle de l'unité de commande manuelle centralisée (UCMC) du CMSI.

La commande automatique des dispositifs de désenfumage des autres parties du bâtiment desservies par le même réseau de désenfumage est neutralisée tant que n'a pas disparu la cause ayant provoqué la mise en route initiale. Toutefois, le désenfumage des autres parties du

...Suite de "3.3.1.8 Conformément à au chapitre 3.6 Caractéristiques de..."

bâtiment doit pouvoir être commandé manuellement à partir de l'UCMC.

3.6.4. En exploitation normale, le réarmement (fermeture) des exutoires, ouvrants ou volets doit être possible depuis le sol de la zone de désenfumage ou du local, dans le cas des locaux divisés en plusieurs cantons.

3.3.1.9 Conformément à au chapitre 3.9 Fenêtres et portes utilisées en désenfumage de l'IT 246

Les portes utilisées pour réaliser les amenées d'air naturelles peuvent être actionnées directement.

De même, dans certains locaux, lorsque cela est prévu par les dispositions particulières, il est admis d'ouvrir les fenêtres en actionnant directement leur dispositif de manœuvre.

Ces équipements ne constituent pas des DAS au sens de la norme NF S 61-937.

3.3.2 Définition des zones de désenfumages

3.3.2.1 Désenfumage des locaux de plus de 100m²

Les locaux aveugles de plus de 100 m², seront désenfumés par VB naturelle et VH naturelle.

Les locaux suivants seront désenfumés :

- Amphi 1,
- Amphi 2,
- Amphi 3,
- Salle TP7,
- Salle TD13,
- Salle TP d'anglais,
- Salle TP1,
- Salle pièces anatomiques.

Le pilotage sera réalisé manuellement depuis l'UCMC du SSI.

Se reporter au tableau annexe de définition des zones de mise en sécurité joins au présent document.

3.3.2.2 Désenfumage des locaux de plus de 300m²

Les locaux de plus de 300 m², seront désenfumés par VB naturelle et VH naturelle.

Les locaux suivants seront désenfumés :

- Amphi d'honneur

Le pilotage sera réalisé manuellement depuis l'UCMC du SSI.

Se reporter au tableau annexe de définition des zones de mise en sécurité joins au présent document.

3.3.2.3 Escaliers

Les cages d'escalier encloisonnées seront désenfumées par un dispositif de désenfumage de 1 m² en partie haute.

L'arrivée d'air se fera par ouverture manuelle de la porte palière située au débouché de l'escalier au niveau de référence.

La commande d'ouverture sera manuelle et constituée par un DCM situé à rez-de-chaussée de chacune des cages.

3.3.3 Arrêts techniques liés à la fonction désenfumage

3.3.3.1 Arrêt technique 03 : Arrêt ventilation

Les installations de ventilation mécanique qui ne concourent pas au désenfumage ou qui desservent des réseaux de ventilation mécaniques de confort (débits d'air supérieurs à 200 m³/h/local) devront être asservies aux zones de désenfumage des zones désenfumées.

Le matériel central du SSI fournira au lot ventilation, un contact sec NF associé à la fonction de

...Suite de "3.3.3.1 Arrêt technique 03 : Arrêt ventilation..."
désenfumage (ZF) de la zone sinistrée.

3.4 **Zones de détection automatique**

3.4.1 **Dispositions réglementaires**

3.4.1.1 Sans objet

3.4.2 **Définition des zones de détection automatique**

3.4.2.1 Définitions des zones de détection automatique

L'ensemble des locaux sont surveillé par un système de détection automatique de fumée hormis les sanitaires et douches.

Se reporter au tableau annexe de définition des zones de mise en sécurité joins au présent document.

3.4.1 Fonctionnement

La détection automatique incendie des locaux et des circulations doit mettre en œuvre, automatiquement :

- La diffusion de l'alarme générale et le déverrouillage des portes des issues de secours / sorties maintenues verrouillées ;
- L'ensemble des DAS de compartimentage de la zone de compartimentage.

3.5 **Zone de détection manuelle**

3.5.1 **Dispositions réglementaires**

3.5.1.1 Conformément au chapitre 5.5 de la norme NF S 61-931

Conformément au chapitre 5.5 de la norme NF S 61-931 :

Le découpage géographique en zones de détection manuelle (ZDM) doit être conçu avec pour objectif essentiel de faciliter la gestion de l'alarme restreinte (au sens de la norme NF S 61-936).

3.5.1 Définitions des zones de détection manuelle

Chaque bâtiment constitue une zone de déclenchement manuelle

4 Description des dispositions constructives

4.1 Catégorie du système de sécurité incendie

4.1.1 Dispositions réglementaires

4.1.1.1 Conformément à l'article R31 du règlement de lutte des risques d'incendie

"Les systèmes de sécurité incendie sont définis à l'article MS 53, les équipements d'alarme sont définis à l'article MS 62, les contraintes liées à l'exploitation de la détection automatique d'incendie et des équipements d'alarme sont définies aux articles MS 57 et MS 66.

§ 1. Un système de sécurité incendie de catégorie A est obligatoire dans tout établissement comportant des locaux à sommeil.

La détection automatique d'incendie doit être installée dans tous les locaux, excepté les douches et les sanitaires, ainsi que dans toutes les circulations horizontales.

§ 2. Sauf dans les cas cités au paragraphe ci-dessus :

Les établissements de 4e catégorie doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 4.

Les autres établissements doivent être pourvus d'un équipement d'alarme du type 2 b.

§ 3. Lorsqu'un site regroupe plusieurs bâtiments constituant des établissements indépendants, chacun d'entre eux doit disposer, en application des dispositions de l'article MS 62 (§ 4), d'un système de sécurité incendie et d'un équipement d'alarme tels que définis aux paragraphes 1 et 2, compte tenu de leur classement respectif.

Cependant, conformément aux dispositions de l'article MS 66 (§ 1), l'exploitation des différents équipements d'alarme de type 1 ou 2 par une même personne, dans un lieu unique pour plusieurs bâtiments, est admise. Dans ce cas, la centralisation est réalisée de l'une des deux manières suivantes :

- l'équipement d'alarme est unique et commun pour tous les bâtiments ; il doit utiliser la technologie du type le plus sévère et assurer les fonctions nécessaires à chacun des bâtiments ; pour les bâtiments ne comportant pas de locaux à sommeil, la détection automatique d'incendie n'est pas obligatoire ;

- les équipements de contrôle et de signalisation, les tableaux de signalisation et les centralisateurs de mise en sécurité incendie éventuels sont disposés de façon dissociée par bâtiment et sont clairement identifiés."

4.1.1 Définition du système de sécurité incendie

En application des règlements de sécurité incendie ci-dessus, et dans l'application des règles les plus contraignantes le système de sécurité incendie (SSI) est de catégorie A, avec Équipement d'Alarme de type 1, conforme aux normes NFS 61-930 à 970.

L'équipement central est installé dans le local prévue à cet effet.

Il permet d'assurer la mise en sécurité du bâtiment.

Le Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) est constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement. Dans cette composition, un S.S.I. est composé de deux sous-systèmes principaux : un système de détection incendie (S.D.I.) et un système de mise en sécurité incendie (S.M.S.I.).

Le S.D.I. est constitué de l'ensemble des équipements (au sens des normes en vigueur)

...Suite de "4.1.1 Définition du système de sécurité incendie..."

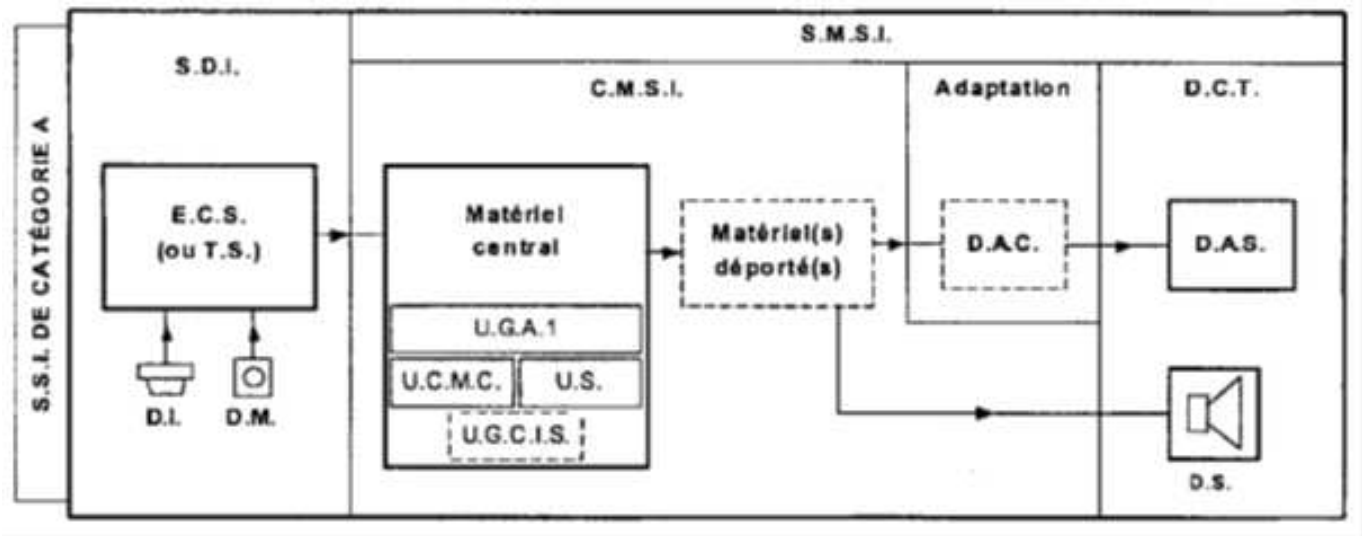
nécessaires à la détection d'incendie et comprenant principalement : les détecteurs d'incendie (D.I.) ; les déclencheurs manuels (D.M.) et l'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.) ou le tableau de signalisation (T.S.).

Le S.M.S.I. est constitué de l'ensemble des équipements qui assurent, à partir d'informations ou d'ordres reçus, les fonctions, préalablement établies, nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement en cas d'incendie.

Le C.M.S.I. (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie) correspond à l'ensemble de dispositifs qui, à partir d'informations ou d'ordres de commande manuelle, émet des ordres électriques de commande à destination des matériels assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement. Il permet de gérer la mise en sécurité par fonction et par zone depuis un point central du bâtiment ou de l'établissement, aussi bien en émission d'ordres qu'en contrôle des informations en retour. Il appartient au S.M.S.I., il doit répondre aux dispositions de la norme NF S 61-934.

L'ensemble des matériels du (C.M.S.I.) est constitué des équipements regroupés dans un emplacement unique pour le bâtiment ou pour un ensemble de bâtiments réservé au personnel chargé de la sécurité incendie et comprenant, au minimum, l'Unité de Commandes Manuelles Centralisées (U.C.M.C.), l'Unité de Signalisation (U.S.), l'Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.) et l'Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours (U.G.C.I.S.) si elle existe, ainsi que de son (ou ses) Alimentation(s) Electrique(s) de Sécurité (A.E.S.) à batterie d'accumulateurs nécessaire(s) au fonctionnement de l'ensemble du C.M.S.I.

Le C.M.S.I. commande les dispositifs commandés Terminaux (D.C.T.) qui, par son action locale, participent directement à la mise en sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement. Les D.C.T. comprennent : les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) : bloc-portes, CCF, volets... ; les Diffuseurs Sonores (D.S.) (NF S 61-936).et les dispositifs commandés par les D.A.S. de type " coffret de relayage " (exemple : ventilateurs de désenfumage).



5 Définition des options de sécurité

5.1 Installation des éléments du SSI

5.1.1 Matériel central

Un poste de sécurité doit être mis à la disposition exclusive des personnels chargés de la sécurité incendie. Ce poste, d'accès aisé et si possible au niveau d'arrivée des secours extérieurs, doit être, sauf cas particulier, relié au centre de secours des sapeurs-pompiers par un moyen de transmission rapide et sûr (article MS 50 poste de sécurité, arrêté du 2 février 1993).

Lorsque le service est assuré par des agents de sécurité incendie, le poste doit être occupé en permanence par une personne au moins. Le poste de sécurité doit notamment recevoir les alarmes restreintes transmises par postes téléphoniques, avertisseurs manuels, installations de détection et/ou d'extinction automatique. De plus, des commandes manuelles des dispositifs d'alarme, de désenfumage mécanique, de conditionnement, etc., doivent être installées à l'intérieur de celui-ci. Le poste de sécurité et ses accès doivent être convenablement protégés contre un feu survenant dans l'établissement.

Les matériels du S.S.I. doivent être fixés aux éléments stables de la construction. Cependant, certains matériels centraux conçus pour être incorporés à une armoire éventuellement déplaçable sont admis, à condition que l'emplacement où ils sont installés soit de niveau d'accès différent du niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931) et que toutes précautions soient prises pour éviter une détérioration des liaisons qui les desservent.

Le matériel central correspond à l'ensemble des matériels du C.M.S.I. regroupés dans un poste central de sécurité incendie et comprenant, au minimum, l'U.C.M.C., l'U.S. et l'U.G.A.

5.1.2 Associativité

L'associativité consiste à assurer que les constituants du système sont capables de fonctionner ensemble dans les conditions extrêmes de leurs caractéristiques électriques et fonctionnelles.

Tous les éléments raccordés au matériel central devront figurer dans le rapport d'associativité de ce dernier (ECS et CMSI).

Dans le cas contraire, cela entraînera une non-conformité ayant pour conséquence le refus de l'installation.

5.2 Alimentations

5.2.1 Alimentation électrique de sécurité (AES)

Les commandes électriques de passage en position de sécurité des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) (transmises par les Lignes de Télécommande) et les contrôles intéressant la sécurité (transmise par les Lignes de Contrôle) doivent se faire sous une Très Basse Tension de Sécurité (T.B.T.S.) ou sous une Très Basse Tension de Protection (T.B.T.P.).

L'Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S. ou E.A.E.S.) devra donc présenter les caractéristiques correspondant au type de tension utilisé.

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S./E.A.E.S.) physiquement séparée du (ou des) dispositif(s) alimenté(s), y compris les Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) alimentés, doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Leur installation doit être conforme aux normes françaises homologuées (voir NOTE) ;
- Ils doivent être, soit placés dans un cheminement ou un volume technique protégé et de catégorie C2, soit de catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). Dans ce dernier cas, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960 °C, ils doivent être indépendants des canalisations électriques autres

...Suite de "5.2.1 Alimentation électrique de sécurité (AES)..."

que les canalisations de sécurité du S.S.I. En particulier, toute intervention sur une des autres installations de distribution du bâtiment ou de l'établissement doit pouvoir s'effectuer sans affecter le fonctionnement du S.S.I.

Une A.E.S. comprend une source de sécurité et les matériels nécessaires pour assurer automatiquement l'alimentation de tout ou partie du S.M.S.I. en cas de défaillance de la source Normal-Remplacement.

Les passages de l'état de marche normale de l'A.E.S. à l'état de marche en sécurité et inversement doivent se produire pour des valeurs de la tension Normal-Remplacement comprises entre 0,85 fois et 0,70 fois sa valeur nominale. L'écart entre les tensions effectives de changement d'état doit être suffisant pour que le passage d'un état à l'autre s'effectue franchement et sans oscillation, quelle que soit la vitesse de variation de la tension de la source Normal-Remplacement.

L'A.E.S. doit être munie d'un dispositif permettant la signalisation de ses états par une Unité de Signalisation (U.S.), conformément aux dispositions de la norme NF S 61-935. Chaque information suivante doit être rendue disponible au moyen de deux contacts libres de tout potentiel, l'un étant ouvert alors que l'autre est fermé (interrupteur à fonction d'inverseur) :

- Un défaut de la source Normal-Remplacement,
- Un défaut affectant la source de sécurité.

Dans le cas d'une A.E.S. spécifique, la mise à disposition de ces deux informations peut être réalisée par tout autre moyen.

Les sources de sécurité électriques non intégrées dans un matériel certifié NF (coffret de relayage, coffret pompier) et nécessaires au fonctionnement des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) devront être conformes à la norme NF S 61-940. Leur implantation sera réalisée en application de l'article 5.3 de la norme NF S 61-932.

L'établissement disposera d'une alimentation issue du TGBT en amont du disjoncteur principal.

5.2.2 Alimentations pneumatiques de sécurité

Pour toutes les Alimentations Pneumatiques de Sécurité (A.P.S./E.A.E.S.), le calcul permettant de définir leur capacité doit être basé sur les caractéristiques des composants du système à alimenter, doit prendre en compte les caractéristiques du réseau (pertes de charges prévisionnelles, volumes, pression, etc.), la surcharge de neige et les éventuelles spécifications d'un texte d'application.

Il est nécessaire de vérifier la pression à l'aide d'un dispositif (par exemple manomètre) afin de contrôler que la pression présente dans le réseau corresponde à celle calculée. De plus, ce dispositif permet de vérifier l'étanchéité du réseau.

Dans un même canton, au-delà d'une surface à désenfumer de 500 m², une Alimentation Pneumatique de Sécurité (A.P.S./ E.A.E.S.) à usage unique (au sens des normes NF S 61-939 ou NF EN 12101-10) et le réseau de distribution correspondant ne peuvent alimenter la totalité des exutoires et des ouvrants de désenfumage.

Il y a lieu de séparer l'installation en deux parties approximativement de même importance, réparti chacune sur l'ensemble du canton. Toutefois, le Dispositif de Commande Manuel (D.C.M.) doit être unique.

Une Alimentation Pneumatique de Sécurité (A.P.S./E.A.E.S.) à usage limité ou à usage unique (au sens des normes NF S 61-939 ou NF EN 12101-10) ne peut alimenter que des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) assurant la même fonction, en nombre limité par les caractéristiques de sortie de l'A.P. S ou de l'E.A.E.S.

Une Alimentation Pneumatique de Sécurité (A.P.S./E.A.E.S.) à usage unique (dont la source de sécurité est constituée d'une cartouche de gaz CO₂) ne doit pas être installée à un emplacement susceptible d'être soumis à une température inférieure à -20 °C.

La signalisation des états d'une Alimentation Pneumatique de Sécurité (A.P.S./E.A.E.S.) à usage unique peut n'être effectuée que localement.

Il est de plus nécessaire de disposer d'autant de cartouches en réserve que de cartouches en service.

Les cartouches en réserve doivent être disponibles, soit dans l'enveloppe du dispositif de commande, soit dans un coffret identifié comme tel et placé dans l'établissement.

...Suite de "5.2.2 Alimentations pneumatiques de sécurité..."

Lorsqu'un système de ventilation de confort utilise les D.A.S. alimentés par une A.P.S. ou un E.A.E.S. à usage permanent, il est nécessaire de s'assurer que la compatibilité entre la qualité de l'air et les constituants du D.A.S. reste acceptable. Pour satisfaire à cet objectif, il est préconisé une qualité de l'air en sortie du système source (compresseur, « assécheur », filtres, etc.) répondant aux spécifications du tableau ci-après :

Qualité minimale de l'air conformément à la NF ISO 8573-1

Polluant	Classe ISO	Concentration maximale (en mg/m ³)	Dimension maximale (en µm)
Particules solides	7	10	40
Eau	7	500	-
Huile	4	5	-

5.3 Nature des liaisons

5.3.1 Rappels réglementaires

Les circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité. Les locaux à risques particuliers d'incendie, tels que visés dans les règlements cités précédemment, ne doivent pas être traversés par des canalisations d'installations de sécurité autres que celles destinées à l'alimentation d'appareils situés dans ces locaux.

5.3.2 Lignes électriques

Les lignes de télécommande et de contrôle ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles et avec tout autre circuit.

Les lignes de télécommande doivent être réalisées en câbles prévus pour les canalisations fixes. Leurs conducteurs doivent présenter une section égale ou supérieure à 1,5 mm² pour les câbles rigides et à 1 mm² pour les câbles souples. La section des conducteurs devra de plus être choisie de façon à tenir compte des chutes de tension en ligne risquant de compromettre la compatibilité entre les caractéristiques de sortie des dispositifs de commande et les caractéristiques d'entrée des dispositifs télécommandés.

Les lignes de télécommande par émission de courant ainsi que les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placés dans des Cheminements Techniques Protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (Z.S.) correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent.

Les lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070). La surveillance des lignes de télécommande à émission et des lignes de contrôle est obligatoire. Toutefois, il est admis que ces lignes reliant un matériel déporté de C.M.S.I. à un D.A.S. puissent ne pas être surveillées si l'ensemble des conditions suivantes est respecté :

- Chaque ligne a une longueur inférieure à 3 m et elle est facilement visitable (voir NOTE 1) ;
- La totalité des lignes, le matériel déporté et le D.A.S. télécommandé se trouvent dans le même volume (voir NOTE 2) ;
- Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes (voir NOTE 3).

Ce principe est également applicable à un matériel déporté desservant un et un seul Dispositif

...Suite de "5.3.2 Lignes électriques..."

Actionné de Sécurité (D.A.S.) commun à deux Zones de mise en Sécurité (Z.S.).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, une ligne de télécommande au sens de la norme NF S 61-931 ne doit pas comporter plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant.

NOTE 1 : « Facilement visitable » signifie qu'un examen visuel doit permettre de se rendre compte de l'état apparent de la ligne de télécommande et/ou de sa protection mécanique sur toute sa longueur.

NOTE 2 : Au sens de ce paragraphe, le volume est un local ou une circulation. Il inclut les placards ainsi que les faux-planchers et faux-plafonds à condition que ces derniers soient démontables.

NOTE 3 : La protection sous conduit rigide continu est réputée comme satisfaisant à cette spécification.

A l'instar de toute autre canalisation électrique, les lignes électriques d'alimentation en énergie de fonctionnement, de télécommande et de contrôle ne doivent en aucun cas emprunter un conduit aéraulique.

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter les effets nuisibles des perturbations électromagnétiques, en accord avec les prescriptions des constructeurs des appareils raccordés.

Dans le cas des lignes réalisées en câbles de catégories CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF C 20-455, la température du fil incandescent étant de 960 °C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5 s.

5.3.3 Liaisons pneumatiques

Les liaisons pneumatiques (canalisations et raccords) nécessaires au passage en position de sécurité doivent satisfaire aux caractéristiques suivantes :

- Les canalisations doivent être entièrement réalisées soit en cuivre, soit en acier inoxydable ;
- Les canalisations et raccords doivent résister à une pression d'épreuve égale à trois fois la pression de service avec un minimum de 90 bars. La garantie de cette résistance doit être apportée au travers des déclarations des fabricants des composants concernés ;
- Les raccords doivent être du type à étanchéité métal contre métal ;
- Les liaisons pneumatiques doivent être rendues inaccessibles au niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931) et protégées (par des fourreaux, gaines, etc.) contre les chocs mécaniques accidentels, en fonction de l'utilisation des locaux. Les éventuels raccords doivent être visitables ;
- Lorsque les liaisons pneumatiques sont encastrées, elles doivent emprunter des gaines ou conduits.

Ces liaisons doivent être démontables si les raccords sont non visitables :

- Les liaisons pneumatiques doivent soit cheminer à l'intérieur de locaux hors gel, soit être protégées efficacement contre le gel ;
- La composition chimique des canalisations doit être adaptée au fluide transporté. En particulier, les aspects corrosifs doivent être pris en compte.
- En ce qui concerne le cuivre, le repérage Cu-DHP ou CW024A selon la norme européenne NF EN 12449, répond à cette exigence et doit correspondre au type de cuivre ci-après :
- Cuivre affiné par voie électrolytique ou thermique désoxydé au phosphore ;
- (Cu + Ag) = 99,90 ;
- 0,015 % = P = 0,040 %.

5.3.1 Liaison de télécommandes par câble acier

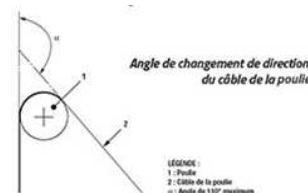
5.3.1.1 Conditions d'installations

La ligne de télécommande comprise entre la sortie du dispositif de commande et l'entrée de télé-commande du D.A.S. ne peut avoir une longueur supérieure à :

- 15 m si son cheminement est visible dans son ensemble depuis le sol ;
- 8 m dans les autres cas.

Les renvois doivent être réalisés au moyen de poulies à gorge. Le nombre de renvois maximum autorisés par ligne de télécommande est de trois (les poulies appartenant au D.A.S. ne sont pas comprises). L'angle de changement de direction par rapport au cheminement du câble doit être au maximum de 110° (voir figure ci-dessous).

Sur toutes les parties accessibles situées au niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931), le câble d'acier de la ligne de télécommande doit être protégé (par un tube rigide, un carter, etc.) et doit être soutenu ponctuellement au moins tous les 2 m dans ses parcours horizontaux.



5.3.1.2 Caractéristiques des matériels

Les poulies de renvoi doivent présenter un diamètre à fond de gorge d de 32 mm au minimum et un diamètre extérieur de $d + 8$ mm au minimum. Elles doivent être protégées contre la corrosion. Le câble d'acier de la ligne de télécommande doit être conforme aux dispositions de la norme ISO 2408, de diamètre extérieur nominal minimal de 2,25 mm, à âme centrale constituée d'un simple toron en acier, avec une classe de résistance à la traction de 1 770 N/mm² et galvanisé de qualité B.

NOTE : 1 N/mm² = 1 MPa.

5.4 Voies de transmission

5.4.1 Dispositions générales

Un défaut affectant l'une des voies de transmission du C.M.S.I. ne doit pas pouvoir affecter plus d'une seule fonction dans une seule Zone de mise en Sécurité (Z.S.).

Les voies de transmissions doivent, au minimum, être réalisées en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070). Cependant, l'installation des voies de transmissions et des matériels déportés doit être réalisée de façon qu'un incendie affectant une Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ne puisse affecter une (ou plusieurs) fonction(s) de toute autre Z.S.

Si la solution choisie consiste à relier chaque matériel déporté au matériel central par deux voies de transmission physiquement distinctes, celles-ci ne peuvent cheminer dans une même Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ou dans un même cheminement technique protégé que si elles sont réalisées en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). De plus, chaque matériel déporté doit alors être placé dans un volume protégé.

Si la solution choisie consiste à relier un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) au matériel central au moyen d'une voie de transmission rebouclée, cette dernière ne doit traverser toute Zone de mise en Sécurité (Z.S.) qu'une seule fois et n'emprunter tout cheminement technique protégé qu'une seule fois. Sinon elle doit être réalisée en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Une voie de transmission unique, non rebouclée, correspondant à une seule fonction dans une seule Zone de Sécurité (Z.S.), doit être réalisée soit en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placé dans un cheminement technique protégé. Toutefois, elle peut être réalisée en câble de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) dès sa pénétration dans la Zone de mise en Sécurité (Z.S.) correspondant aux Dispositifs Commandés Terminaux qu'elle dessert.

Un défaut affectant l'une des voies de transmission du C.M.S.I. ne doit en aucun cas perturber le fonctionnement en sécurité de la gestion des issues de secours tel que prévu à l'article A.3.6 de l'annexe A de la norme NF S 61-934.

Une voie de transmission desservant un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) nécessaire(s) à la

...Suite de "5.4.1 Dispositions générales..."
commande et au contrôle d'un ensemble de Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) ne doit être utilisée que pour ces fonctions.

5.4.2 Section ou diamètre des conducteurs

Les valeurs du tableau ci-dessous sont les valeurs minimales permettant une résistance mécanique minimale.
Ceci n'exclut pas les calculs nécessaires au dimensionnement des câbles de l'installation.

Diamètre minimal ou section minimale des conducteurs

Type de bien	Diamètre minimal	Section minimale en souple (en mm²)	Section minimale en rigide (en mm²)
Voies de transmission	0,8		
Ligne de télécommande		1	
Ligne de contrôle	0,8		1,5
Liaison diffuseurs sonore / diffuseurs lumineux		1	
Liaison D.M.	0,8		1,5
Liaison S.D.I. / C.M.S.I.	0,8		
Liaison T.R.E. / U.A.E.	0,8		
Laissons d'alimentation électrique en énergie		1	1,5
Autres liaisons sans énergie	0,8		

5.4.3 Solutions retenues

	Tension		Type de câbles	Section minimale	Surveillée
T.S.I.	230 V	Permanente	C2	3x1,5 ²	Non
C.M.S.I.	230 V	Permanente	C2	3x1,5 ²	Non
Détecteur automatique	24/48 Vcc	Permanente	CR1 + C2	9/10	Oui
Déclencheur manuel	24/48 Vcc	Permanente	C2	9/10	Oui
Diffuseur sonore (sirènes)	24/48 Vcc	Émission	CR1	2x1,5 ²	Oui
Maintien magnétique de porte de recoupement	24/48 Vcc	Manque	C2	2x1,5 ²	Non
Volet de désenfumage	24/48 Vcc	Émission	CR1	2x1,5 ²	Oui
Exutoire de désenfumage	24/48 Vcc	Manque	C2	2x1,5 ²	Oui
Coffret de relayage	24/48 Vcc	Émission	CR1	2x1,5 ²	Oui
Arrêt ventilation mécanique	24/48 Vcc	Contact	C2	2x1,5 ²	Non
Issue de secours	24/48 Vcc	Manque	C2	2x1,5 ²	Oui
Contrôle position	24/48 Vcc	Manque ou émission	CR1	2x1,5 ²	Oui
Non-Stop appareils élévateurs	24/48 Vcc	Émission	CR1	2x1,5 ²	Oui
Voie de transmission	24/48 Vcc	Permanente	CR1	2x2,5 ²	Oui

5.4.4 Dispositif de dérivation et de jonction

Toutes jonctions sur les câbles, autres que celles situées à l'intérieur des enveloppes des composants du Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) (Matériels centraux, matériels déportés, déclencheurs manuels, dispositif de commande, D.C.T, etc.) doivent être évitées.

La mise en œuvre de dispositif(s) de dérivation et jonction, doit respecter les conditions suivantes :

- Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant 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 S.S.I., accessible et identifié, pour éviter toute confusion avec les autres installations.

Les matériels centraux, matériels déportés, déclencheurs manuels, dispositif de commande, diffuseurs sonores/lumineux, D.C.T, ne sont pas des dispositifs de jonction ou de dérivation et n'ont donc pas à satisfaire à ces exigences.

5.5 Règles d'installation propres à certains équipements

5.5.1 Dispositif de commande et Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.)

Les dispositifs de commande dont l'organe de sécurité à manipuler est de niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931) doivent être placés près de l'accès principal du ou des volume(s) concerné(s) et être facilement accessibles. L'organe de sécurité à manipuler doit être placé à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.

Entre l'émetteur d'ordres (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie ou dispositif de commande) et le Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.), on ne doit pas intercaler plus de deux Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.).

Une sortie de télécommande par câble d'acier ne doit commander qu'un seul dispositif aval,

...Suite de "5.5.1 Dispositif de commande et Dispositif Adaptateur de..."

hormis le cas de deux ouvrants alignés côte à côte en façade, télécommandés par « tirer-lâcher ».

5.5.2 Dispositif de réarmement des D.A.S. Dispositif de commande et Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.)

Les dispositifs de commande dont l'organe de sécurité à manipuler est de niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931) doivent être placés près de l'accès principal du ou des volume(s) concerné(s) et être facilement accessibles. L'organe de sécurité à manipuler doit être placé à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol.

Entre l'émetteur d'ordres (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie ou dispositif de commande) et le Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.), on ne doit pas intercaler plus de deux Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.).

Une sortie de télécommande par câble d'acier ne doit commander qu'un seul dispositif aval, hormis le cas de deux ouvrants alignés côte à côte en façade, télécommandés par « tirer-lâcher ».

5.5.3 Dispositif de réarmement des D.A.S.

Après une éventuelle réinitialisation du C.M.S.I. ou du dispositif de commande et lorsque le réarmement à distance des D.A.S. est prévu, l'organe à manipuler pour le réarmement doit être situé dans la Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ou dans le local lorsque celui-ci est découpé en cantons, correspondant au(x) D.A.S. commandé(s).

Cela n'interdit pas le regroupement de plusieurs organes à manipuler dans la même Zone de mise en Sécurité (Z.S.) pour un ensemble de D.A.S. de cette même zone ou dans le local précité.

Note : Lorsqu'un bâtiment ne comporte qu'une seule Zone de Compartimentage (Z.C.) l'organe commun de réarmement des portes peut être implanté à proximité du C.M.S.I.

Dans le cas particulier des coffrets de relaying pour conduits collectifs, il est autorisé que l'organe à manipuler pour le réarmement soit situé à proximité du C.M.S.I. ou du D.C.S., ou intégré dans le C.M.S.I., mais physiquement séparé des autres fonctions du C.M.S.I. ou du D.C.S.

De plus, l'énergie de réarmement des coffrets de relaying peut être fournie par l'Alimentation Electrique de Sécurité (A.E.S./E.A.E.S.) du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) ou du dispositif de Commande avec Signalisation (D.C.S.) dans la mesure où tout incident (coupure, court-circuit franc) survenant sur la liaison électrique ne perturbe pas les fonctions de mise en sécurité gérées par ledit C.M.S.I. ou D.C.S.

Les organes à manipuler permettant le réarmement à distance des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931). Cette disposition peut être obtenue soit par construction (dispositif de commande conçu avec organe à manipuler de réarmement intégré), soit par installation dans un coffret à clef ou dans un local ou emplacement réservé au seul personnel habilité.

5.5.4 Accessibilité, identification, repérage et implantation des matériels

Les dispositifs de commande ne doivent pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est en position ouverte. De plus, s'il est nécessaire de signaler la présence de dispositifs de commande, les pictogrammes utilisés devront être conformes au signal n° 50075rev de la norme NF X 08-003-3 relative aux signaux de sécurité. Leur implantation doit être prévue pour permettre une accessibilité permanente.

6 Détermination de la corrélation des essais

6.1 Généralités

En application de l'article R 123.10 du CCH, les installations doivent présenter des garanties de bon fonctionnement et de sécurité.

Avant leur mise en service, chaque appareil et sous système de l'installation feront l'objet d'essais de fonctionnement en application de l'article MS 73 § 1. Les essais précités seront réalisés par les entreprises conformément à l'article 13 de la norme NF S 61-932 préalablement aux essais de l'installation devant être réalisés entre tous les installateurs du SSI et l'utilisateur.

Les installations de détection automatique feront l'objet d'essais fonctionnels et d'efficacité conformément à MS 56.

La corrélation de ces essais permettra la rédaction du procès-verbal de réception.

6.2 Essai par autocontrôle

Préalablement à la réception technique, l'installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle et doit établir un document indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels.

Ce document doit être fourni, notamment, au coordinateur S.S.I. Le résultat de chaque essai est enregistré et annexé au dossier d'identité.

6.3 Réception technique

Toute installation (y compris extension ou modification d'installation) doit faire l'objet d'une réception technique.

Elle est menée par le coordinateur S.S.I. en présence d'un représentant des installateurs.

Au sens du présent document, la notion d'installateur correspond au titulaire du marché.

La réception technique doit prendre en compte la constitution complète du S.S.I. comprenant le S.M.S.I. et éventuellement le S.D.I.

La réception technique consiste en complément du paragraphe 5.3 « phase de réalisation » de la norme NF S 61-931 :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel ;
- En des essais de réception technique selon l'Annexe A ;
- En la vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux articles 14 et 15 du présent document ;
- En la fourniture d'un rapport de réception technique. Ce document comportera une conclusion qui donne une synthèse des éventuelles remarques.

7

Documents attendus pour la constitution du dossier d'identité du SSI

7.1

Lot Électricité

Le lot Électricité devra fournir les éléments suivants :

- La liste exhaustive des matériels du SSI installé (désignation, référence et quantité),
- Une notice pour l'exploitation du SSI (SDI et CMSI) comprenant les consignes simplifiées d'exploitation des matériaux principaux,
- Les plans de recollement de détection précisant la localisation des éléments suivants :
 - Les matériels centraux et déportés,
 - Les tableaux répéteurs et faces avant déportées,
 - Les détecteurs automatiques d'incendie,
 - Les déclencheurs manuels d'alarme,
 - Les orifices de prélèvements,
 - Les indicateurs d'action externes,
 - Les systèmes détecteurs autonome déclencheurs (DAD),
 - Les alimentations,
 - Les volumes techniques protégés (VTP),
 - Les cheminements techniques protégés (CTP),
 - Les liaisons de principes du SDI avec leurs caractéristiques (C2, CR1, etc...).
- Les plans de recollement du SMSI précisant la localisation des éléments suivants :
 - Les matériels centraux et déportés,
 - Les tableaux répéteurs et faces avant déportées,
 - Les dispositifs de commande,
 - Les dispositifs de commandes terminaux (DCT),
 - Les éléments avec contrôle de position non télécommandés,
 - Les organes de réarmement,
 - Les alimentations,
 - Les volumes techniques protégés (VTP),
 - Les cheminements techniques protégés (CTP),
 - Les liaisons de principes du SDI avec leurs caractéristiques (C2, CR1, etc...).
- Les plans du système de sonorisation de sécurité précisant la position des éléments suivants :
 - Les hauts parleurs,
 - Les locaux acoustiques identique (LAI) par type.
- Les schémas unifilaires du SSI installé composé des éléments suivants :
 - Un synoptique général SSI,
 - Un synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES,
 - Un synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.
- Le listing de programmation ECS avec la liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresse,
- Le listing de programmation CMSI (liste de programmation du CMSI),
- Le document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/AES/EAES et l'autonomie exigé (pour l'ECS et le CMSI le justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissance théoriques,
- Les notices d'exploitation et de maintenance de chaque équipement constituant le SSI,
- Les justificatifs de conformité des équipements (conformité normative, de chantier, etc...),
- Les justificatifs d'associativité des équipements,
- Rapport d'essais par autocontrôle (liste détaillée des essais réalisés avec leurs résultats) conforme aux dispositions de l'annexes A de la normes NF S 61-932,
- Rapport de réception acoustique du SSS (autocontrôle ou bureau d'études acoustiques) précisant :
 - Le nombre de LAI et leurs emplacements,
 - Le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associés au LAI,
 - La combinaison de la séquence élémentaire,
 - Pour les signaux d'alarmes :

...Suite de "7.1 Lot Électricité..."

- o Le nombre et l'emplacement des points de mesures pour la réception,
- o La signature spectrale du bruit ambiant pour le réglage d'audibilité,
- o La signature spectrale du signal d'alarme au point de réception,
- o La preuve des 10dB d'émergence des fréquence fondamentales et des harmoniques associés.
- Pour les messages d'alarme :
 - o Le nombre et l'emplacement des points de mesures pour la réception,
 - o La signature spectrale du bruit ambiant pour le réglage d'audibilité,
 - o La signature spectrale du signal d'alarme au point de réception,
 - o La valeur d'intelligibilité

7.2 Lot chauffage-ventilation-climatisation

Le lot CVC devra fournir les éléments suivants :

- Schémas de principe de l'installation réalisée :
 - Identification des CTA,
 - Identification des clapets coupe-feu télécommandés ou auto commandée avec report de position.
- Schémas de principe de désenfumage :
 - Indication des volets,
 - Indication des ventilateurs de désenfumage,
 - Indication des exutoires et ouvrants.
- Débits :
 - Capacités des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau
- Les notices d'exploitation et de maintenance de chaque équipement,
- Les justificatifs de conformité des équipements (conformité normative, de chantier, etc...),
- Rapport d'essais par autocontrôle (listes détaillées des essais réalisés avec leurs résultats) conforme aux dispositions de l'annexes A de la normes NF S 61-932.

7.3 Lot Menuiserie intérieure

Le lot menuiserie intérieure devra fournir les éléments suivants :

- Les notices d'exploitation et de maintenance de chaque équipement,
- Les justificatifs de conformité des équipements (conformités normatives, de chantier, etc...),
- Rapport d'essais par autocontrôle (listes détaillées des essais réalisés avec leurs résultats) conforme aux dispositions de l'annexes A de la normes NF S 61-932.

7.4 Lot Menuiserie extérieure

Le lot menuiserie extérieure devra fournir les éléments suivants :

- Alimentations pneumatiques de sécurité (APS) :
 - Capacités des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau
- Les notices d'exploitation et de maintenance de chaque équipement,
- Les justificatifs de conformité des équipements (conformités normatives, de chantier, etc...),
- Rapport d'essais par autocontrôle (listes détaillées des essais réalisés avec leurs résultats) conforme aux dispositions de l'annexes A de la normes NF S 61-932.

7.5 Lot étanchéité

Le lot étanchéité intérieure devra fournir les éléments suivants :

- Alimentations pneumatiques de sécurité (APS) :
 - Capacités des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau
- Les notices d'exploitation et de maintenance de chaque équipement,

...Suite de "7.5 Lot étanchéité..."

- Les justificatifs de conformité des équipements (conformités normatives, de chantier, etc...),
- Rapport d'essais par autocontrôle (listes détaillées des essais réalisés avec leurs résultats) conforme aux dispositions de l'annexes A de la normes NF S 61-932.

7.6 Procès-verbaux de réception

À l'issue le coordinateur SSI remettra au maître d'ouvrage le procès-verbal de réception et le dossier d'identité SSI au format informatique.

8 Consignes et affichages

8.1 Article MS41 : Plans d'évacuation et d'intervention

Un plan schématique, sous forme de pancarte inaltérable, doit être apposé à chaque entrée de bâtiment pour faciliter l'intervention des pompiers.

Un plan schématique, sous forme de pancarte inaltérable, doit être apposé à chaque accès aux escaliers de secours pour faciliter l'évacuation du public.

Les plans doivent avoir les caractéristiques des plans d'intervention, définies à la norme NF S 60-303.

8.2

Article MS47 : consignes

« Des consignes précises, conformes à la norme NF S 60-303 (Arrêté du 24 septembre 2009) « du 20 septembre 1987 » relative aux plans et consignes de protection contre l'incendie, destinées aux personnels de l'établissement, constamment mises à jour, et affichées sur supports fixes et inaltérables doivent indiquer :

- les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers ;
- les dispositions à prendre pour assurer la sécurité du public et du personnel ;
- les dispositions à prendre pour favoriser l'évacuation des personnes en situation de handicap ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire ; »
- la mise en œuvre des moyens de secours de l'établissement ;
- l'accueil et le guidage des sapeurs-pompiers. »