MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS

Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général
pour l'administration

MARCHE PASSE SELON UNE PROCEDURE ADAPTEE
(En application des articles L1111-1, L2123-1, L2125-1 et R2123-1 à R2123-7 du Code de la Commande publique)

Projet n° 2026-USID04-050

Objet :
OCHEY (54) - Base aérienne 133 de NANCY-OCHEY
Réfection de la toiture du hangar HM7

ID COSI : 444926

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL RELATIF AU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

(réalisé par la société **SOCOTEC SMART SOLUTIONS** en août 2026)

ANNEXE N°6 AU CCTP

USID NANCY OCHEY
Section travaux
80 rue sergent Blandan
54 029 NANCY cedex

MINISTÈRE DES ARMÉES ET DES ANCIENS COMBATTANTS
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général pour l'administration

Projet :
Remplacement du SSI
Base aérienne NANCY OCHEY
Bâtiment HM7

SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE
CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

SOCOTEC SMART SOLUTIONS
ASCAUDIT GROUPE
8 rue Albert Einstein
54320 MAXEVILLE
Tel : 03 83 96 33 30
GE@socotecsmartsolutions.fr
SIRET : 479 750 960 00029 APE : 7022Z

Affaire n° HCNI1-25-07576
Etabli par : Cyril POIREL
A Maxéville, le 26/08/2026

SOCOTEC SMART SOLUTIONS – 8 rue Albert Einstein – 54320 MAXÉVILLE – TEL : 03 83 96 33 30 – FAX : 03 83 96 87 60 – Email : GE@socotecsmartszolutions.fr
– RCS bobigny 479 750 960 - APE : 7022ZB www.socotecsmartsolutions.fr

SOMMAIRE

1.1 - Cadre de l'opération 3
1.2 - Objet de la Mission 3
1.3 - Objectif du Cahier des Charges Fonctionnel 4
1.4 - Identifications des intervenants 4
1.5 - Documents examinés 5
1.6 - Présentation de l'ouvrage 5
2 - CLASSEMENT 6
2.1 - Classement de l'établissement 6
2.2 - Environnement réglementaire 6
3 - DESCRIPTION TECHNIQUE DU SSI 8
3.1 - Constitution du SSI 8
3.2 - Description du Système de Sécurité Incendie existant 9
3.3 – Système adapté au site 10
3.3.1.1 Système de détection 11
3.3.1.2 Système d'asservissement 11
3.3.2 Conditions d'implantation du ou des matériels 13
3.3.3 Options de sécurité des DAS 14
4 - ZONES : PRINCIPES ET SCENARIO 15
4.1 - Description des différentes zones 15
4.2 - Principes généraux des scénarios 18
4.3 - Zones de Détection et Zones de Sécurité – Proposition de zonage 19
5 - RÉCEPTION TECHNIQUE DU SSI (liste exhaustive) 20
5.1 - Généralités 20
5.2 - Essais par autocontrôle 20
5.3 - Méthodes d'essai fonctionnel SDI 20
5.4 - Méthodes d'essais d'efficacité (SDI) 21
5.4.1 Foyer de substitution - Générateur d'aérosols 21
5.5 - Essais de réception technique du SMSI 22
5.5.1 Fonctions de mise en sécurité 22
5.5.2 Corrélation ZD/ZS (scénarios) 22
5.5.3 Énergie électrique 22
5.5.4 Énergie pneumatique 22
6 - EXPLOITATION ET MAINTENANCE 23
6.1 - Principes de base 23
6.2 - Règles d'exploitation 23
6.3 - Règles de maintenance 24
6.4 - Règles particulières 25
6.4.1 Batteries d'accumulateurs 25
6.4.2 Alimentations pneumatiques de Sécurité (APS) à usage unique 25
ANNEXE 1 : Documents constituant le dossier SSI 26
ANNEXE 2 : Dispositions techniques de mise en œuvre 31
ANNEXE 3 : Plans de zones 35
ANNEXE 4 : Glossaire 36

1 - GÉNÉRALITÉS

1.1 - Cadre de l'opération

Ce document est un cahier des charges fonctionnel. Il prend en compte dans sa conception, les exigences normatives, réglementaires, les exigences spécifiques éventuelles liées à l'exploitation de l'établissement. Il est établi dans le cadre de la présente opération et suivant les prescriptions définies dans la norme AFNOR NF S 61-931.

Sont définis par le coordinateur SSI, l'implantation des différents constituants du SSI, tel que :

- les équipements centraux (ECS, CMSI, EAE)
- les éventuels matériels déportés
- les éventuels Volumes Techniques Protégés (VTP)
- les éventuels Cheminements Techniques Protégés (CTP)

Sont de la responsabilité de la maîtrise d'œuvre et des entreprises concernées, horsmis ce qui est défini ci-dessus :

- les diagrammes de l'installation (synoptiques)
- les plans d'implantations des matériels
- les différents équipements périphériques (indicateurs d'action, interfaces techniques, organes intermédiaires,...)
- le dimensionnement et la capacité:
- des différentes alimentations avec leurs batteries
- du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI)
- des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
- des différents Dispositifs Commandés Terminaux (DCT)
- des systèmes de désenfumage (mécanique et/ou statique)

La mission de coordination SSI s'inscrit donc en parallèle des prescriptions de la maîtrise d'œuvre et, par conséquent, l'étude, l'implantation, le dimensionnement des organes de désenfumage et de toutes parties de l'installation, leur mise en œuvre, sont du ressort de la Maîtrise d'Œuvre ou/et des entreprises concernées.

1.2 - Objet de la Mission

Notre Société est missionnée par L'USID de Metz pour effectuer une mission de coordination SSI dans le cadre du remplacement du système d'alarme incendie dans le bâtiment HM7 de la base aérienne 133 à OCHEY.

La mission de coordination SSI sur cette opération comprend :

- La rédaction du cahier des charges fonctionnel,
- La modification du dossier d'identité du SSI existant
- La participation à la commission de sécurité correspondante.

Cette prestation s'effectue conformément à l'article 5.3 de la norme NFS 61-931 et par références aux textes en vigueur.

1.3 - Objectif du Cahier des Charges Fonctionnel

Ce document fait partie intégrante des pièces marché. Il est à prendre en compte dans la consultation des entreprises. Chaque entreprise concernée par la mise en œuvre du SSI devra en prendre connaissance et en tenir compte, en plus des autres documents mis à leur disposition.
Le Cahier des Charges Fonctionnel du Système de Sécurité Incendie précise dans le cadre de la présente opération, les informations relatives à la conception du SSI, et à son fonctionnement.

Il s'attache à définir les points suivants :

- la catégorie de SSI à mettre en œuvre,
- le type de l'Équipement d'Alarme,
- les modalités de l'exploitation de l'alarme,
- la définition des différentes zones de détection (ZDA et ZDM),
- la définition des différentes Zones de mise en Sécurité (ZA, ZC, ZF)
- l'organisation de l'Unité de Commandes Manuelles Centralisées (UCMC),
- la corrélation entre les ZD et ZS,
- les constituants du SSI en précisant le mode de fonctionnement des D.C.T,
- les options de sécurité des D.C.T,
- les procédures de réception technique du S.S.I.

Il est rappelé que le présent document doit, conformément à la réglementation, être transmis par le maître d'Ouvrage ou l'exploitant, à la commission de sécurité compétente sous couvert de la mairie de la commune concernée par l'implantation du projet et doit faire l'objet d'une information pour avis. (R123-13, R.123-34 et R123-38).
Le présent Cahier des Charges Fonctionnel, ainsi que les scénarios de mise en sécurité, devront être soumis à l'approbation du contrôleur technique et des autorités compétentes. Il peut être modifié par l'avis de la Commission de Sécurité.

L'attention de la commission de sécurité compétente est, dans des cas particuliers liés à:

- la nature du projet,
- les dispositions particulières telles que des demandes d'atténuations,
- l'interprétation de textes réglementaires,
- demande d'avis sur des non conformités existantes.

1.4 - Identifications des intervenants

Nature de l'intervenant	Coordonnées de l'intervenant
Maître d'Ouvrage	USID : **Didier RONSTALDER** Ingénieur Civil de la Défense Section Travaux (STVX)
Coordinateur SSI	SMART solutions - 8, rue Albert Einstein - 54320 MAXÉVILLE

1.5 - Documents examinés

Les informations communiquées ci-après ne relèvent pas de notre responsabilité. Elles constituent un résumé principal des différents éléments et réunions qui influent sur la conception du SSI. Ce résumé succinct est établi sur la base des documents et informations transmis au coordinateur SSI.

Identification des documents

N°	Intitulé du document
1	HM6 plans 03 à 11
2	HM7 plans 04 à 10
3	Visite sur site du 19/05/2026
4	Rapport visite 2025 HM7
5	HM7 plan équipement incendie
6	Diagnostic SSI et désenfumage du 18/06/2026

1.6 - Présentation de l'ouvrage

Bâtiment HM7

N° BATIMENT	0129
DENOMINATION	Hangar de stockage HM7
Année de construction	1963
Surface Bâtie	2899 m²
Destination	Soutien des matériels d'environnement
Activités	Stockage, bureau et espace de vie

Classement ICPE 2930 1_b suivant l'arrêté du 04/06/04 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 2930 relative aux ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie

L'atelier de menuiserie est lui soumis au classement ICPE 2410 suivant l'Arrêté du 05/12/16 relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration (rubrique 2410.B) pour les ateliers de menuiserie supérieur à 50kW et inférieur à 250 kW

2 - CLASSEMENT

2.1 - Classement de l'établissement

L'établissement est classé en ***code du travail*** selon les documents fournis.

Le projet respectera les conditions de sécurité correspondant à la réglementation en vigueur à ce jour pour les éléments remplacés.

2.2 - Environnement réglementaire

TEXTES APPLICABLES :

La liste des textes, normes, circulaires applicables ne saurait être exhaustive. Il appartient à chaque entreprise de s'assurer du respect des règles de son Art. La liste des documents de références ci-dessus n'est pas exhaustive. L'ordre de la liste ci-dessus ne sous-entend aucune priorité d'application. En cas de textes contradictoires, l'avis de tous les intervenants et autorités compétentes devra être sollicité avant mise en application.

Arrêtés

- CCH R143-1 à 55 et R152-6 et 7
- Arrêté du 05 août 1992
- Arrêté du 04/06/04 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 2930 relative aux ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie.
- Arrêté du 05/12/16 relatif aux prescriptions applicables à certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration (applicable jusqu'au 31/12/19 pour ce qui concerne les rubriques 4440, 4441 ou 4442)

Normes

- NFS 60.849 Systèmes électroacoustiques pour services de secours
- NFS 61.930 Systèmes concourant à la Sécurité contre les risques d'incendie et de panique.
- NFS 61.931 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Dispositions générales
- NFS 61.932 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) -Règles d'installation
- NFS 61.933 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Règles d'exploitation et de maintenance
- NFS 61.934 Systèmes de Sécurité Incendie - Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie – CMSI
  NFS 61.935 Systèmes de Sécurité Incendie - Unité de Signalisation (US)
- NFS 61.936 Systèmes de Sécurité Incendie - Équipements d'Alarme (AE)
- NFS 61.937 Systèmes de Sécurité Incendie - Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
- NFS 61.938 Systèmes de Sécurité Incendie sur :
  - Dispositifs de Commande Manuelles (DCM)
  - Dispositifs de Commande Manuelles Regroupées (DCMR)
  - Dispositifs de Commande avec Signalisation (DCS)
  - Dispositions Adaptateurs de Commande (DAC)
- NFS 61.939 Systèmes de Sécurité Incendie - Alimentations pneumatiques de sécurité (APS)
- NFS 61.940 Systèmes de Sécurité Incendie - Alimentation Électriques de Sécurité (AES) - Règles de conception.
- NFS 61.950 Matériels de détection incendie, détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
- FD S61-949 Commentaires et interprétations des normes NFS 61.931 à NFS 61.939

- NFS 61.970 Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (SDI)
- NF EN.54 1-12 Matériels de détection d'incendie, tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone
- NF EN 12-101 portant application à certains systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur du décret 02/07/92 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction
- NF EN 60 598-2-22 : norme européenne de conception des produits d'éclairage de sécurité, luminaires pour éclairage de secours
- NF C 71-800 : aptitude à la fonction des BAES d'évacuation dans les ERP et ERT soumis à la réglementation
- NF C 71-801 : aptitude à la fonction des BAES d'ambiance, dans les ERP et ERT soumis à la réglementation
- NF C 71-805 : aptitude à la fonction des BAES pour bâtiments d'habitation soumis à la réglementation
- NF C 71-820 : système de test automatique pour appareils d'éclairage de sécurité
- NF C 15-100

Instructions techniques

- IT 246 du 22 mars 2004, relatives au désenfumage dans les établissements recevant du public.
- IT 263 relative à la construction et au désenfumage des volumes libres intérieurs dans les établissements recevant du public.

Règles d'installations et recommandations diverses

- Normes APSAD R7
- NFS 61.970 Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (SDI)
- NFS 61.932 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) -Règles d'installation

Codes

- Code du travail (R4216 et R4227)
- Code de la construction
- Code de l'urbanisme

3 - DESCRIPTION TECHNIQUE DU SSI

3.1 - Constitution du SSI

Généralités sur la constitution du SSI

Le Système de Sécurité Incendie (SSI) est constitué de plusieurs sous-ensembles ayant pour but principal, l'évacuation des différentes personnes présentes de l'établissement et l'intervention des services de secours.

Afin d'obtenir ce résultat, il est nécessaire de détecter (en mode manuel et/ou automatique) tout début d'incendie. Cet événement devra être centralisé, permettant d'identifier les informations, d'alerter les différentes personnes présentes, d'actionner (manuellement et/ou automatiquement) différents dispositifs de mise en sécurité pour permettre au public et personnel d'évacuer rapidement.

Les principaux systèmes constituants le SSI sont :

- L'équipement d'alarme (EA)
- L'éclairage de sécurité
- Le système de détection incendie (SDI)
- Le système de mise en sécurité incendie (SMSI) pilotant les fonctions de mise en sécurité tel que l'évacuation, le compartimentage, le désenfumage

3.2 - Description du Système de Sécurité Incendie existant

Bâtiment HM7

Le bâtiment est équipé d'un système d'alarme incendie de marque Siemens et modèle CS1110 conventionnel mis en service en 1997 avec une capacité de 18 zones et équipé de 8 zones.

La fin de commercialisation de cet équipement date de 2003 et la disponibilité des pièces détachées est obligatoire jusqu'en 2013 soit 10 ans après la date de fin de commercialisation conformément à la réglementation incendie.

➔ Ce matériel est donc obsolète à ce jour et le fabriquant n'est plus obligé de fournir des pièces détachées, de plus leur stock de pièces de rechange reconditionnée est à ce jour nul (et non suivi par la réglementation)



L'installation comprend également :

- 21 déclencheurs manuel référence DM1101A
- 1 détecteur référence DO1104A au niveau du coffre avec 1 indicateur d'action
- 7 sirènes référence DIF 24

Le disjoncteur 230 Vac d'alimentation se trouve au niveau du TGBT

La câblerie n'est pas conforme et ne respecte pas la norme française NFS 61-970 et/ou la règle APSAD R7
Câble gris non repérés et non résistant au feu pour les départs de zone

3.3 – Système adapté au site

Généralités sur la constitution du SSI

Le Système de Sécurité Incendie (SSI) est constitué de plusieurs sous-ensembles ayant pour but principal, l'évacuation des différentes personnes présentes de l'établissement et l'intervention des services de secours
Afin d'obtenir ce résultat, il est nécessaire de détecter (en mode manuel et/ou automatique) tout début d'incendie. Cet événement devra être centralisé, permettant d'identifier les informations, d'alerter les différentes personnes présentes, d'actionner (manuellement et/ou automatiquement) différents dispositifs de mise en sécurité pour permettre au public et personnel d'évacuer rapidement.

Les principaux systèmes constituants le SSI sont :

- L'équipement d'alarme (EA)
- L'éclairage de sécurité
- Le système de détection incendie (SDI)
- Le système de mise en sécurité incendie (SMSI) pilotant les fonctions de mise en sécurité tel que l'évacuation, le compartimentage, le désenfumage

✓ Constitution d'un équipement de détection incendie

Le système de détection incendie sera constitué :

- D'un équipement central et de signalisation (ECS)
- De détecteurs de fumée et/ou chaleurs adaptés aux risques incendie
- De déclencheurs manuels

✓ Constitution d'un Système de Mise en Sécurité Incendie

Le Système de Mise en Sécurité Incendie central (SMSI) sera constitué :

- d'un Centralisateur de mise en Sécurité (CMSI) comprenant:
  - l'Unité de gestion d'Alarme (UGA)
  - Une Unité de commandes Manuelles Centralisées (UCMC) pour la commande manuelle des DCT par fonction de mise en sécurité.
  - Une Unité de signalisation (US) signalant l'état du système et des DAS
  - d'un Équipement d'Alimentation Électrique (EAE)

Le Système de Mise en Sécurité Incendie déporté (SMSI) est constitué :

- des Matériels Électroniques Déportés
- des Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) constitués de:
- Dispositifs Sonores et Lumineux (DS et DL)
- Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
- Dispositifs Adaptateurs de Commande (DAC)
- Dispositifs de Commande Manuel (DCM)
- Commandes techniques d'équipements électriques

3.3.1 Système de Sécurité

Il est prévu le remplacement complet du système d'alarme incendie avec mise en conformité aux normes actuelles et remplacement complet du câblage.

Les nouvelles centrales (ECS+CMSI+AES) se présenteront en coffret et seront positionnés en lieu et place de l'ancien SSI dans le local à faible potentiel calorifique situé au rez-de-chaussée à proximité de l'accès des secours. Ils seront de type adressable (ECS et conventionnel (CMSI)) et installé à une hauteur de 1m75 maximum.
Les périphériques seront de détection manuelle et automatiques seront remplacés
Les sirènes pourront être conservés si l'associativité réglementaire avec le nouveau matériel est confirmée.
Tous les câbles hormis les câbles des sirènes seront remplacés.

L'alimentation du SSI sera placée au TGBT sélectivement protégé et le câble sera de catégorie CR1.

Le centralisateur de mise en sécurité commandera :
- ***Fonction évacuation et commande BAES-BAEH***
- ***Fonctions désenfumages (+ arrêt ventilation si existant)***
- ***Fonction compartimentage***

Le principe de basculement de l'ancienne centrale vers la nouvelle sans récupération du câblage ne nécessitera pas la coupure momentanée de la détection. Les opérations de basculement seront réalisées en journée et nécessiteront une vigilance particulière de la part de l'exploitant. En fin de journée, l'installation devra être en fonctionnement.

3.3.1.1 Système de détection

La détection sera de type partielle et installée dans les locaux à risques particuliers, les locaux abritant des produits combustibles ou inflammables, notamment des lieux de stockage, de chargement, de déchargement et de mise en œuvre des produits contenant des solvants tels que des peintures les locaux et au niveau de la centrale incendie.

Les détecteurs des locaux fermés et des chambres disposeront d'un indicateur d'action dans la circulation. Les détecteurs seront de type optique de fumée adressable ou adapté au risque incendie.

Des déclencheurs manuels seront positionnés à proximité de chaque sortie sur l'extérieur et au droit de passage des escaliers aux étages. Ils seront positionnés à 1,30m du sol maximum et seront équipés d'un voyant d'enclenchement.
Les Déclencheurs manuels existants placés à une hauteur supérieure à 1m30 seront redescendus.
Tous les périphériques seront étiquetés avec numéro du point et de la zone.

3.3.1.2 Système d'asservissement

Fonction évacuation :

Il est prévu 1 seule zone d'alarme pour l'établissement sans temporisation.

Les bâtiments seront équipés de diffuseur sonore non autonome de type DSAF (son NFS 61 932).
Des flashs seront installés dans les sanitaires réservés au personnel ainsi que dans les vestiaires.
Les équipements d'alarme sonores seront installés à 2,25m du sol minimum.

Fonction compartimentage :

Sans Objet

Fonction désenfumage :

Les locaux de plus de 300m² seront désenfumés naturellement avec mis en place d'exutoire en toiture.
Le local concerné est l'atelier NT12 d'une surface de 870 m² qui comprendra un système de désenfumage naturelle pneumatique Bi-zone
Ce système sera raccordé au CMSI avec une commande à émission de courant.
Il n'y aura pas de contrôle de position sur les ouvrants.

- ***Câblages :***

Les câblages des bus dans l'existant seront remis en conformité avec des câbles CR1 de la centrale jusqu'au 1er point et du dernier point jusqu'à la centrale.

Extension : Le câblage sera conforme aux normes en vigueur à savoir :
Câble 1p 9/10 CR1 de la centrale jusqu'au 1er point et du dernier point jusqu'à la centrale.
Câble 1p 9/10è SY C2 entre les détecteurs et déclencheurs manuels.
Câble CR1 2X1.5mm2 minimum pour les AGS
Câbles CR1 pour le tableau report
Câbles CR1 pour les volets de désenfumage

Méthodologie : le basculement vers le nouveau SSI sera réalisé sans interruption de la surveillance, soit par basculement en 1 journée soit par installation en parallèle de celle existante.

3.3.2 Conditions d'implantation du ou des matériels

Condition d'implantation du ou des matériel(s) principal (aux) suivant les normes NF S61-970 et NFS 61-932

Les matériels du S.S.I. doivent être fixés aux éléments stables de la construction et implantés emplacement réservé au service de sécurité incendie, non accessible au public et surveillé pendant les heures d'exploitation de l'établissement, conformément à l'article MS66§1. La mise en place de tableaux répétiteurs d'alarme dispense la présence permanente d'une personne à proximité de l'E.C.S. Il doit être visible du personnel de surveillance et aux équipes d'interventions et placés exclusivement au niveau d'accès 1, au sens de la norme NF S 61-931. Ses organes de commande et de signalisation doivent demeurer aisément accessibles.

- Toutes les informations visuelles sont facilement visibles et lisibles,
- La hauteur des signalisations et des commandes pour respecter un accès satisfaisant doit être compris entre 0,70 et 1,80 m.

De plus, l'emplacement doit respecter au moins une des conditions suivantes : Situé dans un emplacement à faible potentiel calorifique ou situé dans un V.T.P.

Condition d'implantation des détecteurs automatiques d'incendie (J36)

On s'assurera que les détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, sont installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.

Les détecteurs situés dans les chambres devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible à l'extérieur du local surveillé.

L'implantation des détecteurs se fera suivant la norme NFS 61-970, les coefficients de risques à appliquer sont : K=0,3 pour les locaux à sommeil et K=0,6 pour les autres locaux, 1 pour les circulations et les bureaux.

Condition d'implantation des déclencheurs manuels d'alarme (MS65)

Ils seront implantés dans les circulations,

- À chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier,
- Au rez-de-chaussée à proximité des sorties.

Ils seront également installés dans les locaux donnant directement sur l'extérieur. Ces déclencheurs manuels seront de type adressable, à membrane déformable et équipés d'un clapet de protection. Ce clapet doit pouvoir s'ouvrir facilement sans l'aide d'un outil. Ils seront placés à une hauteur d'environ « 1,30 » mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.

Condition d'implantation des Diffuseurs d'Alarme générales sélectifs (D.A.G.S.), D.S.N.A., diffuseurs lumineux

Conformément à l'article MS 65 §3, les diffuseurs sonores d'alarme doivent être mis hors d'atteinte du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Cas des diffuseurs lumineux :

Ils doivent être installés dans les endroits où la personne peut être isolée. (Toilettes, salles de bains, blocs sanitaires, vestiaires …) ou pour alerter le personnel dans les locaux désignés par l'exploitant.

Condition d'implantation des boites de jonction

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 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 ;

Il n'est pas acceptable de positionner des éléments dans les enveloppes des matériels principaux certifiés NF ou dans l'enveloppe de l'A.E.S. certifiées NF.

3.3.3 Options de sécurité des DAS

Portes à fermeture automatique

La télécommande doit être à rupture de courant

Dispositif de déverrouillage pour issue de secours – porte verrouillée électriquement

La télécommande doit être à rupture de courant
On veillera au dimensionnement du pouvoir de coupure du relais auxiliaire de l'U.G.A. par rapport à la puissance consommée par les éléments de verrouillage.
De la même manière, on veillera au maintien du déverrouillage de ces portes tant que la cause l'ayant provoqué est présente.

Dispositif de désenfumage naturel

La télécommande doit être à émission de courant

4 - ZONES : PRINCIPES ET SCENARIO

4.1 - Description des différentes zones

4.1.1 Généralités

En règle générale la division d'un bâtiment en zone(s) de détection doit satisfaire au minimum au règlement particulier propre à chaque type d'établissement. Un bâtiment doit être divisé en ZD de manière à déterminer rapidement l'origine de l'information d'alarme feu à partir des indications données par l'ECS.
D'une manière générale l'entrepreneur est réputé connaître les normes régissant la mise en œuvre de ce type d'installation. Le respect de ces dernières est implicite.

4.1.2 Zone de détection manuelle

La zone de détection manuelle transmet une information d'origine humaine. Cette information ne détermine pas systématiquement la localisation du sinistre. Le découpage géographique en zone de détection manuelle (ZDM) est conçu avec l'objectif de faciliter la gestion de l'alarme restreinte. Cette zone est constituée de déclencheurs manuels. Ils seront installés dans les dégagements du bâtiment.
Ils seront installés à proximité immédiate de chaque escalier et au rez de chaussée, à proximité des sorties. Des DM complémentaires pourront être installés près de risques particuliers. Ils devront obligatoirement être installés:

- à une hauteur comprise entre 0,90m et 1,3 m au-dessus du niveau du sol.
- à 0,40 cm d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant

Ils ne devront pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celle-ci est maintenue ouverte. Ils seront visibles dans le sens de fuite et installés au droit de chaque issue de secours. Ils ne présenteront pas une saillie supérieure à 0,10m.

HM7 : 1 ZDM

4.1.3 Zone de détection automatique

Les zones de détection automatiques sont déterminées en fonction, des dispositions particulières à certains établissements, des moyens mis en œuvre pour la localisation de l'origine de l'incendie, des systèmes de mise en sécurité associés. Une zone de détection automatique sera constituée par un ou plusieurs capteurs issus du choix judicieux du type de détecteur adapté à la nature du risque, afin de permettre une détection précoce et sûre d'un début d'incendie tout en étant stable vis à vis de l'environnement.
Une zone de détection automatique (ZDA), ne peut pas couvrir plusieurs:

- zones de compartimentage, (ZC)
- zones de désenfumage (ZF),
- Niveaux

HM7 : 2 ZDA

4.1.4 Zone d'alarme

La Zone d'Alarme est une zone géographique dans laquelle le signal d'alarme générale est audible en tout point pour donner l'ordre d'évacuation. Elle constitue une zone de mise en sécurité`. Dans une zone d'alarme il y a différents type d'alarme.
L'alarme générale est un signal sonore audible en tout point du bâtiment, ayant pour but de prévenir les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Ce signal sonore peut être complété dans certain cas par un signal visuel. L'alarme générale peut être immédiate ou temporisée. Le signal d'évacuation utilisant le son NF S32 001 devra être > de 10dB au bruit ambiant. Lorsqu'il est fait usage de diffuseurs lumineux ils devront être visibles de tout point du local ou de la circulation dans lequel ils seront installés.
L'alarme restreinte est un signal sonore et visuel distinct du signal d'alarme générale ayant pour but d'avertir soit le poste de sécurité incendie de l'établissement, soit la direction ou le gardien, soit le personnel désigné à cet effet, de l'existence d'un sinistre et de sa localisation.
L'alarme générale sélective, est une alarme générale limitée à l'information de certaines catégories de personnel, selon les dispositions prévues par le présent règlement pour certain type d'établissement.
Ouverture des issues de secours gérées électriquement depuis le SSI, intégrés dans la fonction évacuation sur l'ensemble de la Zone d'Alarme.

HM7 : 1 ZA

4.1.5 Zone de compartimentage

Zone géographique dans laquelle les Dispositifs Commandés Terminaux, affectés par la fonction compartimentage, se mettent en position de sécurité. Le compartimentage a pour objectif de limiter le risque de propagation de l'incendie, des fumées et des gaz chauds, créés par les ouvertures et passages de conduits à travers les parois résistantes au feu.

Sont concernés par cette fonction:

- Les portes à fermetures automatiques (au sens de la NF S61-937)
- Le non arrêt de l'ascenseur au niveau sinistré
-

Sans objet

4.1.6 Zone de désenfumage

Zone géographique dans laquelle les Dispositifs Commandés Terminaux, affectés par la fonction désenfumage, se mettent en position de sécurité. Le désenfumage a pour objectif de maintenir praticable les cheminements destinés à l'évacuation des occupants, de limiter la propagation de l'incendie, de faciliter l'intervention des secours. Le désenfumage peut être réalisé soit naturellement ou mécaniquement. L'étude et le dimensionnement du système de désenfumage est de la responsabilité de la maîtrise d'œuvre.

Les dispositions relatives au désenfumage concernent :

- Le désenfumage des circulations horizontales encloisonnées > à 30m et celles situées en sous-sol
- Le désenfumage des circulations horizontales des établissements avec locaux réservés au sommeil
- Le désenfumage des locaux > 100m2 en sous-sol et de >300m2 dans les autres niveaux

- Le désenfumage des compartiments (CO25) > 100m2 en sous-sol et de >300m2 dans les autres niveaux

Sont concernés par cette fonction :

- Le(s) volet(s) pour conduit unitaire ou collecteur
- Le(s) coffret(s) de relayage pour ventilateur de désenfumage
- Le(s) ouvrant(s) télécommandé(s) en façade
- Le(s) exutoires en toiture

HM7 : 1 ZF

4.2 - Principes généraux des scénarios

4.2.1 Relations entre les différentes zones

L'établissement est divisé, conformément aux articles MS 53 à MS 56, en plusieurs zones. Elles n'ont pas nécessairement les mêmes limites géographiques. Les zones de détection et les zones de mise en sécurité sont liées entre elles, suivant les relations suivantes :

- ZA ≥ ZC ≥ ZF ≥ ZD
- ZA ≥ ZDM

4.2.2 Déclenchement d'un DM :

Le déclenchement d'un DM entraînera dans le ZA concernée le processus suivant :

- Évacuation :
  - Déclenchement de l'alarme restreinte pendant **0** minute(s)
  - Signalisation immédiate de l'information « Feu » sur tous les reports T.R.E
  - Diffusion immédiate du signal sonore d'évacuation dans la ZA concernée

4.2.3 Déclenchement d'un DAI dans une circulation :

Le déclenchement d'un DAI entraînera dans les ZS concernées le processus suivant :

- Évacuation :
  - Déclenchement de l'alarme restreinte pendant **0** minute(s)
  - Signalisation immédiate de l'information « Feu » sur tous les reports T.R.E
  - Diffusion immédiate du signal sonore d'évacuation dans la ZA concernée

4.2.4 Déclenchement d'un DAI dans un local :

Le déclenchement d'un DAI entraînera dans les ZS concernées le processus suivant :

- Évacuation :
  - Déclenchement de l'alarme restreinte pendant **0** minute(s)
  - Signalisation immédiate de l'information « Feu » sur tous les reports T.R.E
  - Diffusion immédiate du signal sonore d'évacuation dans la ZA concernée

4.3 - Zones de Détection et Zones de Sécurité – Proposition de zonage

Le tableau ci-dessous, reprend les corrélations entre les différents types de zones présentes dans l'établissement. Installation existante.

Bâtiment	Zone d'alarme ZA	Niveaux	Zone de comparti-mentage ZC	Zone de désenfumage ZF	Zone de Détection ZD		Observations
					Automatique ZDA	Manuelle ZDM	
HM7	BATIMENT	RDC				ZDM 1	DM RDC
					ZDA 2		DA COFFRE
					ZDA 3		DA SSI
				ZF 1*			ZF HALL

*en commande manuelle seule

5 - RÉCEPTION TECHNIQUE DU SSI (liste exhaustive)

5.1 - Généralités

Toute installation (y compris extension ou modification d'installation) doit faire l'objet d'une réception technique. Elle est menée par le coordinateur SSI en présence d'un représentant des installateurs (Au sens du présent document, la notion d'installateur correspond au titulaire du marché)

5.2 - Essais par autocontrôle

Préalablement à la réception technique, les installateurs concernés par la mise en œuvre d'éléments constitutifs du SSI, réalisent, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle et doivent établir un document indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels. L'installateur des matériels de détection (SDI), du CMSI y compris des matériels déportés doit établir un document indiquant les essais réalisés et les résultats obtenus attestant du bon fonctionnement de chacun des composants et de leur corrélation. Ces documents doivent être fournis au coordinateur SSI ***préalablement*** à la réception technique. Le résultat de chaque essai est enregistré et annexé au dossier SSI

5.3 - Méthodes d'essai fonctionnel SDI

La réception technique du SDI consiste à :

- Vérifier la conformité du système installé en regard des spécifications figurant dans le dossier d'identité (tel que défini par la NF S61-970 chapitre 12 pour le système de détection) en cour de réalisation.
- Pour l'ECS et l'ensemble des EAE du SDI, essais de fonctionnement réalisés sur source normale`/remplacement puis sur source de sécurité avec vérification des signalisations visuelles et sonores correspondantes aux essais suivants :
    - essais de surveillance de chaque circuit de détection filaire (coupure et court-circuit au départ de l'ECS)
    - essais de surveillance de chaque circuit de détection radioélectrique (marge d'atténuation)
    - essais de surveillance de chacune des autres liaisons filaires (coupure au départ de l'ECS et/ou de l'EAE) lorsque celles-ci sont surveillées
    - essais de mise en alarme feu d'au moins une zone de détection

En complément, en présence des deux sources d'alimentation essais fonctionnels :

- d'alarme feu par sollicitation:
    - de chaque détecteur ponctuel et linéaire
    - au minimum de l'orifice de prélèvement le plus éloigné de chaque tubulure pour les détecteurs multi ponctuels de fumée
    - de chaque interface d'entrée sortie (I/O), excepté les isolateurs de court-circuit
    - de chaque déclencheur manuel par l'activation de l'élément sensible

La sollicitation peut être effectuée à l'aide d'un générateur produisant un phénomène physique adapté (aérosols calibrés, fumée, chaleur, flammes, etc.), ou par moyen de test spécifique par le constructeur de détecteur. Dans tous les cas la sollicitation doit «locale» sur le point considéré.

- De dérangement par :
    - Retrait de la tête de détection de son socle d'un détecteur ponctuel débrochable de chaque zone de détection incendie
    - Coupure de chaque tubulure de chaque détecteur multi ponctuel
    - obturation de 50% des orifices de prélèvement de chaque tubulure de chaque détecteur multi ponctuel
    - atténuation totale du faisceau de chaque détecteur linéaire de fumée

L'ensemble de ces essais fonctionnels doit permettre d'une part de s'assurer que la sollicitation provoque bien l'état attendu, et d'autre part de vérifier la corrélation point ZD ainsi que les textes associés.
Simultanément sera observé la transmission des informations vers les autres composants du SDI (indication externe, TRE, etc..) et vers les autres éventuels systèmes (SMSI, installations d'extinction automatique à gaz, etc.).
Cette dernière phase peut être considérée comme une vérification des scénarios de sécurité si seulement si, les autres systèmes reliés au SDI sont connectés et opérationnels. Dans le cas contraire, ces vérifications sont considérées comme un simple contrôle des informations délivrées par le SDI.
Après réalisation de ces essais, les documents d'enregistrement complétés, faisant apparaître les résultats de chacun des essais, doivent être fournis au coordinateur SSI pour répondre aux besoins de la documentation relative à la phase réception.

5.4 - Méthodes d'essais d'efficacité (SDI)

Dans tous les cas, le type et le nombre d'essais d'efficacité doivent être en corrélation avec les risques encourus au sein de l'établissement en tenant compte des conditions normales d'exploitation.
La vérification du niveau de performance est faite au moyen de Foyers-Types de Site (FTS) ou tout autre dispositif reconnu équivalent par le prescripteur, tel que par exemple un générateur d'aérosol.

5.4.1 Foyer de substitution - Générateur d'aérosols

Un générateur d'aérosols peut être utilisé comme foyer de substitution aux foyers types F.T.R. n°, F.T.R. n°3 et F.T.R. n°5 pour la vérification de performance d'une installation lorsque par exemple, les conditions d'environnement du site ne permettent pas la réalisation des foyers définis précédemment.
De plus, le générateur doit être utilisé pour remplacer l'essai à la bobine mentionné dans certains textes de la bibliographie.
La méthode de substitution ne doit s'appliquer qu'après calcul du F.T.S, réel, c'est-à-dire avec la prise en compte du coefficient de risque K.
Chaque générateur devra porter une plaque signalétique sur laquelle devra être gravée la référence commerciale, les caractéristiques ainsi que le numéro de série de l'appareil. Il devra être porteur d'une date indiquant la validation d'utilisation et être accompagné des conditions d'utilisation.
Chaque générateur doit faire l'objet d'une attestation délivrée par un organisme compétent. Cette attestation précisera quels foyers types peuvent être substitués par ce générateur pour vérifier la performance d'une installation de détection d'incendie en lieu et place des foyers types.

5.5 - Essais de réception technique du SMSI

Les essais suivants sont réalisés indépendamment sur source normale/remplacement ou sur source de sécurité :

5.5.1 Fonctions de mise en sécurité

Essais des commandes manuelles, qu'elles soient locales ou centralisées :

- évacuations par ZA : déverrouillage issues de secours UGCIS, SSS, audibilité, visibilité, temporisation et équipement technique (arrête du programme en cours, etc.)
- compartimentage par ZC : position d'attente et de sécurité, équipements techniques, (non arrêt ascenseurs, etc.). et dispositifs de réarmement à distance`
- désenfumage par ZF : position d'attente et de sécurité, équipements techniques (arrêt CTA, etc.) dispositifs de réarmements à distance et arrêts pompiers

5.5.2 Corrélation ZD/ZS (scénarios)

- ZDa/ZDm : vérification de la séquence des ZS par ZD et de la remontée des informations sur les tableaux TRE et sur l'UAE
- Vérification du blocage des automatismes (inter verrouillage) lorsqu'il existe

5.5.3 Énergie électrique

- Vérification de la signalisation sur l'UC du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur)
- Vérification de la signalisation sur l'UC du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie)
- En cas de présence d'un ou plusieurs TRE
- Vérification de la signalisation des défauts ci-dessus
- Vérification de la signalisation du défaut de liaison du CMSI au TRE
- Vérification de la signalisation du défaut d'alimentation du TRE

- Groupe Électrogène de Sécurité (GES)
  - simulation d'un défaut de nature à provoquer un dérangement sur une US et vérification que ce défaut provoque l'arrêt du GES
  - simulation d'un défaut de nature à provoquer un dérangement sur une US et utilisation de la télécommande permettant de neutraliser le fonctionnement des sécurités du GES
  - vérification que le GES reste en fonctionnement
  - essais fonctionnels de l'US pour chaque paramètre devant faire l'objet d'une télésignalisation

5.5.4 Énergie pneumatique

- Alimentation pneumatique à usage permanent :
  - Vérification des remontées des défauts sur l'US sur le dispositif de commande (CMSI ou DCS)
  - Vérification de l'étanchéité du réseau et des pressions de service.

6 - EXPLOITATION ET MAINTENANCE

6.1 - Principes de base

Le respect des règles d'exploitation et de maintenance d'un SSI doit permettre de conserver dans le temps les spécifications figurant dans le dossier d'identité tel que défini dans la norme NF S61-932. Pour ce faire, les conditions suivantes doivent être réunies :

- le dossier d'identité fixe les caractéristiques fonctionnelles des équipements du SSI. Il doit être tenu à jour pour prendre en compte les évolutions du SSI et les modifications apportées ;
- les personnels chargés de l'exploitation du SSI, de la maintenance et des vérifications doivent avoir le niveau requis pour les tâches qui leurs sont attribuées ;
- des consignes formalisées par écrit doivent respecter les instructions des constructeurs et installateurs du SSI et définir les actions d'exploitation, de maintenance et de vérification en précisant celles qui doivent faire l'objet d'un enregistrement.

Le chef d'établissement doit mettre en place les moyens nécessaires à la réalisation des conditions définies précédemment.
Pour différentes raisons liées aux conditions de sécurité de l'établissement, à son exploitation ou au vieillissement des équipements, on peut être amené à faire évoluer le SSI.
Lorsque cette évolution modifie :

- la définition des zones
- la catégorie du SSI
- la nature des constituants du SSI
- la nature des liaisons
- la nature ou les caractéristiques des alimentations de sécurité (AES, APS).

Il est alors nécessaire, afin de respecter les principes de coordination de l'ensemble du SSI dans les conditions prévues par la norme NF S61-932, de désigner une personne chargée du respect des dispositions normatives.

6.2 - Règles d'exploitation

Le personnel chargé de l'exploitation du SSI doit être formé à son fonctionnement.
Le personnel chargé de mettre en sécurité les occupants doit être informé du fonctionnement du SSI.
Les personnes occupant habituellement les locaux doivent être informées de la signification des signaux sonores de l'alarme générale et du rôle des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) afin de ne pas empêcher leur fonctionnement.

Pour les SSI des catégories A et B, il doit exister une disposition (main courante ou mémorisation automatique non volatile) pouvant restituer dans l'ordre chronologique et horodaté tous les changements d'état du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) et du Système de Détection Incendie (SDI) éventuel. Le délai de conservation minimal de ces données est de 48h.

Des opérations de vérification du SSI doivent être réalisées périodiquement dans les conditions énoncées dans la norme NFS 61-933 et faire l'objet d'un enregistrement.
Suite à un constat d'anomalie ou de dérangement, le chef d'établissement doit faire effectuer les remises en état dans les meilleurs délais.

Chaque composant du SSI doit être identifié afin de faciliter les opérations d'exploitation, de vérification et de maintenance. En particulier, les voyants non utilisés de l'Unité de Signalisation (US) doivent être clairement identifiés comme tels.

6.3 - Règles de maintenance

Les personnes chargées d'exécuter les opérations de maintenance du SSI doivent être formées pour intervenir en conformité avec les opérations prévues par le constructeur de chaque équipement.

Le chef d'établissement doit être informé de toute opération de maintenance concernant le SSI et de ses conséquences, afin de lui permettre d'apprécier les mesures compensatrices éventuellement nécessaires.
Les opérations de maintenance doivent faire l'objet d'un enregistrement.

Tout constat entraînant la nécessité de modifier l'installation doit faire l'objet d'un document écrit soumis au chef d'établissement. La personne chargée de procéder à la modification doit fournir les documents (plans, schémas, notices techniques) permettant la mise à jour du dossier d'identité.

La nature et la périodicité des opérations de maintenance préventive doivent faire l'objet d'une notice concernant l'ensemble des constituants du SSI, élaborée par les constructeurs et/ou l'installateur et annexée au dossier d'identité.

Les critères déterminés par le constructeur doivent permettre d'établir selon le cas :
Un échéancier (maintenance systématique)
Et/ou un (des) état(s) de dégradation (maintenance conditionnelle)
Et/ou des seuils prédéterminés significatifs de dégradation (maintenance prévisionnelle)
Propres à déclencher une (des) action(s).

La personne chargée de la maintenance corrective doit s'engager à intervenir dans un délai maximal compatible avec la nature de l'exploitation.
Les opérations de maintenance corrective doivent être réalisées par une personne habilitée pour intervenir sur le SSI au niveau d'accès III ou IV (au sens de la norme NF S 61-931).

Le personnel chargé de la maintenance élémentaire du SSI doit disposer en permanence d'un stock de petites fournitures de rechange correspondant aux différents modèles utilisés tels que lampes, fusibles, vitres pour dispositifs à bris de glace, cartouches de gaz inerte comprimé, etc., conformément aux indications figurant dans la notice d'exploitation et de maintenance du dossier d'identité SSI.
Si le chef d'établissement fait appel à une entreprise extérieure pour effectuer les opérations de maintenance, un contrat devra être établi, suivant le présent document.

6.4 - Règles particulières

6.4.1 Batteries d'accumulateurs

Les batteries d'accumulateurs devant conserver la réserve d'énergie nécessaire pour assurer la durée d'autonomie assignée, il est nécessaire, à l'issue d'une période de 4 ans :

- soit de procéder à leur remplacement par un matériel neuf
- soit, de mesurer chaque année leur autonomie par un essai de décharge dans les conditions de service spécifiées par la norme visant l'équipement auquel elle appartient. Si l'autonomie ainsi mesurée est inférieure à l'autonomie assignée, il y a lieu de remplacer la batterie d'accumulateurs par un matériel neuf.

L'essai de décharge prévu ci-dessus, suivi de la recharge de la batterie d'accumulateur, entraîne nécessairement une indisponibilité de l'équipement durant une période pouvant atteindre plusieurs heures. Il y a donc lieu, avant de l'entreprendre, d'en aviser tout particulièrement le chef d'établissement, conformément aux dispositions du paragraphe précédent du présent document.

6.4.2 Alimentations pneumatiques de Sécurité (APS) à usage unique

Les cartouches de dioxyde de carbone comprimé utilisé en tant que source de sécurité des APS à usage unique (au sens de la norme NF S 61-939) doivent être contrôlées chaque année par pesage. La masse de dioxyde de carbone ne doit pas être inférieure à 90% de la masse nette d'origine.

ANNEXE 1 :

Documents constituant le dossier SSI

Note importante :
Pour être pris en compte, tout document communiqué devra obligatoirement, pour chaque entreprise : être transmis par courrier en 2 exemplaires papiers non reliés, non agrafés, et 1 exemplaire sous format PDF, DWG, .doc, .xis. Les PV et certificats devront être valides à la réception avec un bordereau détaillé. Les documents non transmis dans les quantités et conditions demandées ne seront pas pris en compte. L'absence de ces documents dans le dossier SSI, fera l'objet d'un avis défavorable dans le PVRT du coordinateur SSI.

LISTE DES DOCUMENTS A TRANSMETTRE (LISTE EXHAUSTIVE)

A: Documents d'exploitation

- A0.0 Liste des documents figurant dans la partie A (Intitulés, référence, indices,)

- A1.0 Notice(s) pour l'exploitation:
  - A1.0.1 Notice(s) pour l'exploitation du SDI comprenant les consigne(s) simplifiée(s) d'exploitation des matériels principaux
  - A1.0.2 Notice(s) pour l'exploitation du CMSI comprenant les consigne(s) simplifiée(s) d'exploitation des matériels principaux
  - A1.0.3 Notice(s) pour l'exploitation du Système de Sonorisation de Sécurité comprenant les consigne(s) simplifiée(s) d'exploitation des matériels principaux
  - A1.0.4 Notice(s) pour l'exploitation du Système d'Éclairage de Sécurité comprenant les consigne(s) simplifiée(s) d'exploitation des matériels principaux

- A2.0 Présentation générale du SSI comprenant:
  - A2.0.1 - Le(s) plan(s) d'implantation des matériels centraux du S.S.I., différents équipements de reports et Unités d'Aide à l'Exploitation (U.A.E) de l'établissement
  - A2.0.2 - les particularités liées au site
  - A2.0.3 - le plan des faces avant de l'E.C.S et du C.M.S.I
  - A2.0.4 - le plan des faces avant de la baie de Sonorisation de Sécurité

- A3.0 Plans de zones de détection:
  - A3.0.1- de détection avec localisation de Z.D.A
  - A3.0.2- de détection avec localisation de Z.D.M

- A4.0 Plan(s) précisant la localisation et l'identification :
  - A4.0.1- des Détecteurs Automatiques d'Incendie (DAI)
  - A4.0.2- des Déclencheurs Manuels (DM)
  - A4.0.3- des Indicateur d'Action (IA)
  - A4.0.4- de(s)Détecteur(s) Autonome(s) Déclencheur(s) (D.A.D)
  - A4.0.5- de(s)Haut(s) Parleur(s)

- A5.0 Plans de Zones de mise en Sécurité
  - A5.0.1 Zone(s) d'Alarme (ZA)
  - A5.0.2 Zone(s) de Compartimentage (ZC)
  - A5.0.3 Zone de désenfumage (ZF)
  - A5.0.4 Aire(s) Distincte(s) Acoustiquement (A.D.A)

- A5.1 Plans précisant la localisation:

- A5.1.1- des dispositifs de commande
- A5.1.2- des Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T) et DAS autocommandés
- A5.1.3- des organes de réarmement

- A5.1.4- de(s) Alimentation(s), E.A.E, AES
- A5.1.5- de(s)Volume(s) Techniques Protégé(s)

- A6.0 Définition(s) de(s) mise(s) en sécurité:
  - A6.0.1- principes généraux des scénarios
  - A6.0.2- liste des zones de détection
  - A6.0.3- liste des points par zones de détection
  - A6.0.4- liste des fonctions de mise en sécurité
  - A6.0.5- liste des DCT par fonctions de mise en sécurité
  - A6.0.6- tableau(x) de corrélation entre ZD/ZS
  - A6.0.7- description détaillée de chaque scénario précisant les particularités éventuelles telles que les temporisations

- A7.0 Schéma(s) de principe:
  - A7.0.1- de ventilation avec identification des ZC, CTA et CCF

- A8.0 Schéma(s) de principe:
  - A8.0.1- de désenfumage avec identification des ZFm, des exutoires, et DCM/DAC (escalier)
  - A8.0.2- de désenfumage avec identification des ZF, des volets et des moteurs de désenfumage

- A9.0 Listing(s) de programmation
  - A9.0.1 - listing de programmation de l'ECS
  - A9.0.2 - listing de programmation du CMSI
  - A9.0.3 - listing de programmation de l'UGCIS
  - A9.0.3 - listing de programmation de l'éclairage de sécurité (adressable)

- A10.0 Schéma(s) unifilaire(s) du système installé :
  - A10.0.1 - synoptique(s) du SDI
  - A10.0.2 - synoptique(s) du CMSI
  - A10.0.4 - synoptique(s) de l'UGCIS
  - A10.0.4 - synoptique(s) de l'éclairage de sécurité

- A11.0 Plan(s)et schéma(s)
  - A11.1- des réseaux aérauliques tels qu'exécutés
  - A11.2- des réseaux pneumatiques tels qu'exécutés

- A12.0 Contrat(s) de maintenance
  - A12.0.1- contrat de vérification de l'ECS et CMSI
  - A12.0.2- contrat de maintenance de l'ECS et CMSI
  - A12.0.3- contrat de vérification de l'Éclairage de Sécurité
  - A12.0.4- contrat de maintenance de l'Éclairage de Sécurité
  - A12.0.5- contrat de vérification du S.S.S
  - A12.0.6- contrat de maintenance du S.S.S
  - A12.0.7- contrat de vérification de(s) Système(s) de désenfumage
  - A12.0.8- contrat de maintenance du G.E.S

B: Documents d'installation

- B0.0 Liste des documents figurant dans la partie A (Intitulés, référence, indices,)
- B1.0 Historiques des travaux
- B2.0 Notice de sécurité
- B3.0 Attestation(s) de formation(s) des exploitants
  - B3.0.1 Attestation de formation à l'utilisation de l'ECS et CMSI
  - B3.0.2 Attestation de formation à l'utilisation du S.S.S
  - B3.0.3 Attestation de formation à l'utilisation de(s) système(s) de désenfumage
  - B3.0.4 Attestation de formation à l'utilisation du(s) système(s) de ventilation
  - B3.0.5 Attestation de formation à l'utilisation du(s) Groupe Électrogène de Sécurité
- B4.0 Certificats de conformité aux normes et d'associativité
  - B4.0.1 - Certificat NF SSI ECS
  - B4.0.2 - Certificat d'associativité ECS
  - B4.0.3 - Certificat NF SSI CMSI
  - B4.0.4 - Certificat d'associativité CMSI
  - B4.0.5 - Certificat NF SSI Déclencheur manuel
  - B4.0.6 - Certificat NF SSI détecteurs
  - B4.0.7 - Certificat NF SSI Diffuseurs sonores
  - B4.0.8 - Certificat NF SSI Terminal Report d'Exploitation
  - B4.0.9 - Certificat NF des EAE
  - B4.0.10 - Certificat CE moteurs de désenfumage
  - B4.0.11 - Certificat NF coffret de relayage
  - B4.0.12 - Certificat NF des volets de désenfumage (A.E, A.N)
  - B4.0.13 - Certificat NF des Ouvrants de désenfumage
  - B4.0.14 - Certificat NF des Clapets Coupe-Feu
  - B4.0.15 - Certificat CE des DENFC (exutoires)
  - B4.0.16 - Certificat NF des DCM/DAC
  - B4.0.17 - Certificat NF des blocs portes DAS
  - B4.0.18 - Certificat NF des systèmes de verrouillage des issues de secours
  - B4.0.19 - Certificat NF des Systèmes de Sonorisation de Sécurité
- B5.0 Liste(s) des matériels du SSI installé (désignation, référence et quantité)
- B6.0 Plan(s) de câblage des baies
- B7.0 Documentations techniques
  - B7.0.1- de mise en services des matériels ECS et CMSI donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.2- de maintenance des matériels ECS et CMSI donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.3- de maintenance des matériels du S.S.S donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.4- de maintenance des matériels de l'éclairage de sécurité donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.5- de mise en service des matériels de désenfumage donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.6- de mise en service des matériels d'éclairage de sécurité donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.7- de maintenance des matériels de désenfumage donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.8- de mise en service des matériels de ventilation donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.9 - de maintenance des matériels de ventilation donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.10 - de mise en service des portes DAS donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.11 - de maintenance des portes DAS donnant leurs caractéristiques
  - B7.0.12 - de maintenance du Groupe Électrique de Sécurité donnant leurs caractéristiques

C: Documents administratifs

- C0.0 Liste des documents figurant dans la partie A (Intitulés, référence, indices)

- C1.0 Cahier des Charges Fonctionnel

- C2.0 Attendus administratifs
  - C2.0.1 Permis de Construire et/ou déclaration de travaux
  - C2.0.2 Attendu(s) de la commission de sécurité
  - C2.0.3 Attendu(s) de la commission d'accessibilité

- C3.0 Rapport d'essais par autocontrôle réalisés par les installateurs
  - C3.0.1 Fiches d'autocontrôles des essais de l'ECS et CMSI par l'installateur suivant l'Annexe A de la Norme NF S61-932
  - C3.0.2 Fiches d'autocontrôles des essais de(s) système(s) de Sonorisation de Sécurité par l'(es) installateur(s) suivant Annexe B de la Norme NF S61-932
  - C3.0.3 Fiches d'autocontrôles des essais de(s) système(s) d'éclairage de sécurité
  - C3.0.4 Fiches d'autocontrôles des essais de(s) système(s) de désenfumage par l'(es) installateur(s)
  - C3.0.5 Fiches d'autocontrôles des essais de(s) système(s) de ventilation avec clapet(s) coupe feu
  - C3.0.6 Fiches d'autocontrôles des essais de(s) portes DAS par l'(es) installateur(s)
  - C3.0.7 Fiches d'autocontrôles des essais du Groupe Électrique de Sécurité par l'installateur

- C4.0 Rapport de réception avec le rapport d'essais fonctionnels et de bon fonctionnement du système établi par le coordinateur SSI

ANNEXE 2 :

Dispositions techniques de mise en œuvre

Section ou diamètre des conducteurs

Type de liaison	Diamètre minimal	Section minimale en souple mm2	Section minimale en rigide mm2
Voies de transmission	0,8	-	-
Ligne de télécommande		1	1,5
Ligne de contrôle	0,8	-	-
Liaison Diffuseurs Sonores/Diffuseurs Lumineux		1	1,5
Liaison DM	0,8	-	-
Liaison SDI/CMSI	0,8	-	-
Liaison TRE/UAE	0,8	-	-
Liaison d'alimentation électrique en énergie		1	1,5
Autres liaisons sans énergie	0,8	-	-

Les valeurs du tableau ci-dessus sont des valeurs minimales permettant une résistance mécanique minimale. Ceci n'exclut pas les calculs nécessaires au dimensionnement des câbles de l'installation. L'installateur doit assurer la compatibilité des matériels du SSI en tenant compte notamment des pertes en lignes (chute de tension dans les lignes électriques, force de frottement présentées par les lignes de télécommande par câble acier, perte de charge présentée par les canalisations pneumatiques, etc.), des exigences spécifiques de textes d'application, etc.

La nature des câbles sera choisie de manière à ce que ni les opérations de mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions de la partie 5_52 de la norme NF C 15-100.

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 doivent être évitées.
La mise en œuvre de dispositifs 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°
- les connexions doivent être réalisées dans un boîtier de raccordement adapté (au câble, à la section des conducteurs, etc.), exclusivement dédié au SSI, accessible et identifié, pour éviter toute confusion avec les autres installations.

Accessibilité, identification, repérage et implantation des matériels

L'équipement de signalisation du Système de Détection Incendie (S.D.I) d'un SSI de catégorie A doit être regroupé, notamment avec l'Unité de Signalisation (US) du CMSI dans un emplacement réservé au service de sécurité incendie. La liaison entre le SDI et le CMSI doit être surveillé.

L'accessibilité des matériels du Système de Sécurité Incendie et de leurs commandes est régie en regard d'une part des définitions des niveaux d'accès décrit dans la norme NF S 61-931 et, d'autre part, des exigences propres à chaque matériel figurant dans la norme le visant.
Les définitions des niveaux d'accès figurant dans la norme NF S 61-931 pouvant s'appliquer également aux locaux (ou, plus généralement, aux emplacements), on considère donc que tout matériel se trouve placé à un niveau d'accès au moins égal à celui du local (ou de l'emplacement) dans lequel il est installé.

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°50075 Rév de la norme NF X 08-003-3 relative aux signaux de sécurité.

Leur implantation doit être prévue pour permettre une accessibilité permanente.

Les DAS, les DCT et les DAC doivent être installés de façon à rendre aisées les interventions de maintenance et de vérification. Ces interventions peuvent toutefois nécessiter l'ouverture d'une trappe de visite, par exemple ; dans le cas, celle-ci sera placée au droit du dispositif. Dans tous les cas, une information visible depuis le local indiquera la nature de l'appareil.

Les matériels du SSI, 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 S61-931) et que toutes précautions soient prises pour éviter une détérioration des liaisons qui les desservent.

Les signalisations et/ou commandes non utilisées doivent être masquées, cependant cette exigence ne s'applique pas aux signalisations et/ou commandes des fonctions qui seraient en réserve et qui doivent être indiquées comme telles. Si un ECS avec UGA est associé à un CMSI avec UGA, la fonction Évacuation doit être gérée soit par l'UGA de l'ECS, soit par l'UGA du CMSI, mais jamais par les deux, l'UGA inutilisée doit être masquée.
La hauteur des signalisations et des commandes pour respecter un accès satisfaisant doit être comprise entre 0,70m et 1,80m.

S'il existe un report de l'alarme restreinte, ce report doit être limité à une distance permettant au personnel de surveillance de se rendre rapidement à l'UGA ou au BAAS afin d'être en mesure d'exploiter l'alarme restreinte.

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. En conséquence les câbles du SMSI doivent être repérés sur le câble au niveau des bornes :

- chaque matériel central, dispositif de commande ou matériel déporté;
- des équipements d'alimentation électrique (AES/EAES);
- des boîtes de jonctions et/ou de dérivation.

Le repérage doit résister dans le temps.

Dans la mesure où les canalisations électriques (chemins de câbles, goulottes ou conduits) sont mises en œuvre, il convient 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.
Les câbles et canalisations pneumatiques 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 en torons, ceux-ci ne devant être constitués que de câbles “courants faibles“ appartenant au Système de Sécurité Incendie (SSI).

Pour éviter des dommages et des signalisations intempestives, il est nécessaire de prendre en compte les endroits susceptibles d’avoir de hauts niveaux d’interférences électromagnétiques (par exemple, proximité d’émetteur/récepteur radio, relais téléphonique, transformateur HT, etc.). Dans le cas et dans la mesure du possible, les câbles utilisés ne doivent pas y être installés. Les câbles “courants faibles“ doivent être séparés des câbles “courants forts“. Les câbles de l’installation doivent respecter les prescriptions des constructions de matériels centraux. La mise en place des matériaux de décoration intérieure ne doit pas empêcher l’accessibilité aux moyens de test, de maintenance et de démontage des matériels.

ANNEXE 3 :

Plans de zones

ANNEXE 4 :

Glossaire

MÉMENTO DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

AES : Alimentation Électrique de Sécurité
AGS : Alarme Générale Sélective
APS : Alimentation Pneumatique de Sécurité
BAAS : Bloc Autonome d'Alarme Sonore
BAES : Bloc Autonome d'Éclairage de Sécurité
CCF : Clapet coupe-feu
CTA : Centrale de traitement d'air
CTP : Cheminement Technique Protégé
CMSI : Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
DAC : Dispositif Adaptateur de Commande
DAD : Détecteur Autonome Déclencheur
DAI : Détecteur Automatique d'Incendie
DAS : Dispositif Actionné de Sécurité
DCM : Dispositif de Commande Manuelle
DCMR : Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées
DCS : Dispositif de Commande avec Signalisation
DCT : Dispositif Commandé Terminal
DECT : Dispositif Électrique de Commande et de Temporisation
DI : Détection Incendie
DL : Diffuseur lumineux
DM : Déclencheur Manuel
DS : Diffuseur Sonore
DSNA : Diffuseur Sonore Non Autonome
EA : Équipement d'Alarme
ECS : Équipement de Contrôle et de Signalisation
GTB : Gestion Technique du Bâtiment
GTC : Gestion Technique Centralisée
IA : Indicateur d'Action
SDI : Système de Détection Incendie
SMSI : Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI : Système de Sécurité Incendie
SSS : Système de sonorisation de sécurité
TRE : Tableau Répétiteur d'Exploitation
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
VTP : Volume Technique Protégé
US : Unité de Signalisation
ZA : Zone d'Alarme
ZC : Zone de Compartimentage
ZD : Zone de Détection
ZDA : Zone de Détection Automatique
ZDM : Zone de Détection manuelle
ZF : Zone de Désenfumage
ZS : Zone de Mise en Sécurité

CINQ CATÉGORIES DE SSI :

Les configurations définies par l'article 3.1 de la norme NF S61-931 sont :

SSI de catégorie A : SDI – CMSI – DAC* - EA1 – UAE*
* *facultatif*
Utilisation de DAD interdite (art.3 .2 de la norme NF S 61-931) sauf cas particulier imposé réglementairement.

SSI de catégorie B : CMSI – DAC* - EA2a – UAE* - DAD*
* *facultatif*

SSI de catégorie C : DCS – DAC* - DAS – EA2a ou 2b – DAD*
* *facultatif*
Possibilité de commander des DAS à émission ou à rupture de courant (art. 7.3 de la norme NF S 61-938)

SSI de catégorie D : DCMR – DAC* - DAS – EA2a ou 2b ou 3 – DAD*
* *facultatif*
Télécommande de DAS à rupture de courant (art. 9.1 de la norme NF S 61-932)

SSI de catégorie E : DCM – DAC* - DAS – EA2a ou 2b ou 3 ou 4 – DAD*
* *facultatif*
Télécommande de DAS à rupture de courant (art. 9.1 de la norme NF S 61-932)

CINQ Types d'Équipements d'Alarme définis par la norme NF S 61-936 :

EA1 : peut gérer plusieurs zones d'alarme
(Art.3.2.1. de la norme NF S 61-936)
EA2a : peut gérer plusieurs zones d'alarme
(Art. 3.2.2.1. de la norme NF S 61-936)
EA2b : peut gérer une seule zone d'alarme
(Art. 3.2.2.2. de la norme NF 61-936)
EA3 : peut gérer une seule zone d'alarme
(Art. 3.3. de la norme NF S 61-936)
EA4 : peut gérer une seule zone d'alarme

EXTRAIT DE LA RÉGLEMENTATION

Essais des installations dans les ERP :

Article MS 56 § 3 : … « les installations de détection automatique doivent faire l'objet d'essais fonctionnels et d'efficacité »…
Commentaires : ces essais sont la preuve que les performances de l'installation sont atteintes et que l'entreprise a effectué son autocontrôle.

Article MS 73 § 1 : … « Avant leur mise en service, les appareils et installations fixent doivent faire l'objet d'une vérification …»
Commentaires : ces vérifications doivent être effectuées par un organisme agrée.

Conditions d'exploitation et de maintenance dans les ERP :

Article MS 57 § 1 : … « Les installations de détection impliquent, pendant la présence du public, l'existence dans les établissements concernés d'un personnel permanent qualifié susceptible d'alerter les sapeurs-pompiers et de mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'incendie.

Article MS 58 § 3 : … « Toute installation de détection doit faire l'objet d'un contrat d'entretien avec un installateur qualifié. Ce contrat doit inclure les essais fonctionnels prévus à l'article MS 56 § 3 »

Article MS 58 § 4 : … « Ce contrat d'entretien ainsi que la notice descriptive des conditions d'entretien et de fonctionnement doivent être annexés au registre de sécurité »

Article MS 67 § 3 : … « Le personnel de l'établissement doit être informé de la signification du signal sonore d'alarme générale et du signal sonore d'alarme générale sélective, si ce dernier existe. Cette information doit être complétée éventuellement par des exercices périodiques d'évacuation »

Article MS 68 : « le système de sécurité incendie doit être maintenu en bon état de fonctionnement. Cet entretien doit être assuré :

- soit par un technicien compétent habilité par l'établissement,
- soit par l'installateur de chaque équipement ou son représentant habilité.

Toutefois les systèmes de sécurité incendie de catégories A et B doivent faire l'objet d'un contrat d'entretien »…

Article MS 69 : … « Le personnel de l'établissement doit être initié au fonctionnement du système d'alarme »…

Obligation de vérifications techniques dans les ERP :

Article MS 73 § 2 : … « Les systèmes de sécurité incendie de catégories A et B doivent être vérifiés tous les trois ans par une personne ou un organisme agrée »

Article MS 73 § 1 : … « Avant leur mise en service, les systèmes de sécurité incendie de catégories A et B doivent être vérifiés par un organisme agrée »

Article MS 73 § 3 : … « Pour les systèmes de sécurité incendie, les vérifications doivent être conformes aux modalités prévues par la norme en vigueur ».