



Cahier des charges SSI

Équipe

Autumn
Patriarche.

Phase

PRO

Indice

A

Date

29.04.2024

A	Diffusion PRO	29/04/2024
Indice	Modifications	Date

PRJ	PHASE	EMET	LOT	DOC	BAT	NUM	IND
CS	PRO	INE	SSI	DOC	TTZ	3600	A

Sommaire

1	PREAMBULE	5
2	PRESENTATION DU PROJET	5
3	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	5
4	CATEGORIE DU SSI ET REGLEMENTATION APPLICABLE	5
4.1	Catégorie du SSI	5
4.2	Règlements applicables	5
5	ABREVIATIONS TECHNIQUES	6
6	PRINCIPE DE MISE EN SECURITE	7
6.1	Fonction détection	7
6.2	Fonction compartimentage	8
6.3	Fonction désenfumage	8
6.4	Fonction d'évacuation	9
6.5	Fonction arrêt technique	9
6.6	Principe des scénarios	9
7	CONCEPTION DES ZONES	11
7.1	Généralités	11
7.2	Zone d'alarme (ZA)	11
7.3	Zone de mise en sécurité (ZS)	11
7.4	Zones de détection	11
8	DESCRIPTION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	12
8.1	Système de détection incendie	12
8.2	Système de mise en sécurité incendie	14
8.3	Equipements annexes	15
8.4	Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)	15
8.5	Câbles et liaisons	17
9	ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE (A.E.S.)	17
10	REGLES D'INSTALLATION	18
10.1	Règles générales	18
10.2	Détection manuelle/ détecteur automatique d'incendie	18
10.3	Conditions d'installation des lignes de télécommande	19
10.4	Commande des DAS par voie de transmission	20
11	NATURE ET PROCEDURE DES ESSAIS	21
11.1	But des essais	21
11.2	Conditions préalables aux essais SSI	21
11.3	Procédure des essais	22
11.4	Essais de mise en sécurité	22
12	DOCUMENTS A FOURNIR	23

13	LE DOSSIER D'IDENTITE SSI	24
14	CONTRAT DE MAINTENANCE.....	29
15	CONSIGNES D'EXPLOITATION	29
16	FORMATION DU PERSONNEL.....	29

1 PREAMBULE

La mission de coordination SSI, au sens des normes et réglementations françaises en vigueur, est assurée par INEX BET.

Notre mission a pour objectif de coordonner les dispositions réglementaires et normatives applicables au projet de transformation du bâtiment BREGUET sur le campus de Paris Saclay.

Ce rapport précise les bases réglementaires et normatives destinées à la présentation du système de mise en sécurité du projet.

La première partie de cette mission consiste en la rédaction du concept de mise en sécurité.

La seconde partie consiste, pendant la phase de réalisation, à coordonner la mise en œuvre des équipements de sécurité incendie rattachés au SSI.

2 PRESENTATION DU PROJET

Le présent Cahier Des Charges Fonctionnel concerne le projet de transformation du bâtiment BREGUET sur le campus de Paris Saclay, comportant les différentes activités de l'école :

- Enseignement (salles d'enseignement et amphithéâtres) ;
- Recherche (salles expérimentales et bureaux) ;
- Administration (bureaux) ;
- Services de la vie étudiante (bibliothèque, salles de sport, restaurant et cafétéria) ;
- Locaux techniques ;

3 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement est classé ERP 1ère catégorie de type R, avec activités de type W, N et L.

4 CATEGORIE DU SSI ET REGLEMENTATION APPLICABLE

4.1 CATEGORIE DU SSI

Il sera mis en place un système de sécurité incendie de catégorie A, avec un équipement d'alarme de type 1.

4.2 REGLEMENTS APPLICABLES

Les principales réglementations et normes applicables à ce projet sont les suivantes :

- Code de la construction et de l'habitation (articles R 143.1 à 47)
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié : dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public
- Arrêté du 5 Février 2007 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les salles à usage d'audition, de conférence, de réunions, de spectacles ou à usages multiples (ERP type L)

- Arrêté du 21 Juin 1982 modifié portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les restaurants et débits de boissons (ERP type N)
- Arrêté du 4 Juin 1982 modifié portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances et centre de loisirs sans hébergement (ERP type R)
- Arrêté du 21 Avril 1983 modifié portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les administrations, banques et bureaux (ERP type W)
- Instruction technique 246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public
- Instruction technique 263 relative à la construction et au désenfumage des volumes intérieurs libres dans les établissements recevant du public
- Normes Françaises relatives aux systèmes de sécurité incendie dans leur version la plus récente éditée par l'AFNOR et en particulier :
 - Normes relatives aux systèmes de détection incendie : NF EN 54-1 à 32
 - NF S 61-970 : Règles d'installation des systèmes de détection incendie
 - Normes relatives aux systèmes de mise en sécurité incendie : NF S61-930 à 950

5 ABREVIATIONS TECHNIQUES

A.E.S	Alimentation Electrique de Sécurité.
A.G.S	Alarme Générale Sélective.
A.P.S	Alimentation Pneumatique de Sécurité.
B.A.A.S	Bloc Autonome d'Alarme Sonore.
C.C.F	Clapet Coupe-Feu.
C.M.S.I	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie.
D.A.C	Dispositif Adaptateur de Commande.
D.A.D	Détecteur Autonome Déclencheur.
D.A.S	Dispositif Actionné de Sécurité.
D.M	Déclencheur Manuel.
D.S.A.F	Diffuseur Sonore d'alarme feu
D.V.A.F	Diffuseur visuel alarme feu
D.C.M	Dispositif de Commande Manuelle.
D.C.S	Dispositif de Commande avec Signalisation.
D.C.T	Dispositif Commandé Terminal.
D.C.M.R	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées.
D.S.N.A	Diffuseur Sonore Non Autonome.
E.A	Équipement d'Alarme.

E.A.E	Equipement d'alimentation électrique
E.C.S	Equipement de Contrôle et de Signalisation.
S.D.I	Système de Détection Incendie.
S.S.I	Système de Sécurité Incendie.
S.M.S.I	Système de Mise en Sécurité Incendie.
U.S	Unité de Signalisation.
U.A.E	Unité d'Aide à l'Exploitation.
U.G.A	Unité de Gestion d'Alarme.
U.C.M.C	Unité de Commandes Manuelles Centralisées.
U.C.G.I.S	Unité centralisée de Gestion des Issues de Secours.
V.T	Volet Transfert.
V.C.F	Volet Coupe-Feu.
Z.A	Zone d'Alarme.
Z.C	Zone de Compartimentage.
Z.D	Zone de Détection.
Z.F	Zone de Désenfumage.
Z.S	Zone de Mise en Sécurité.
Z.D.A	Zone de Détection Automatique.
Z.D.M	Zone de Déclencheur Manuel

6 PRINCIPE DE MISE EN SECURITE

La mise en sécurité comporte les fonctions suivantes :

- La fonction détection
- La fonction compartimentage
- La fonction désenfumage
- La fonction d'évacuation
- La fonction de mise à l'arrêt de certaines installations techniques

6.1 FONCTION DETECTION

Les détecteurs seront adaptés aux risques, ainsi qu'aux contraintes d'exploitation, pour éviter tout déclenchement intempestif, nuisible au bon fonctionnement du SSI.

Le système de technologie adressable permettra de localiser précisément le détecteur en alarme.

Le choix des détecteurs sera basé sur la règle d'installation suivant la norme NFS 61-970.

Le niveau de surveillance de l'établissement (au sens de la NF S 61-970) par la détection automatique d'incendie est :

- Surveillance locale
- Surveillance partielle : surveillance d'un ou plusieurs volumes ou locaux spécifiés d'un bâtiment par une détection incendie (NFS 61 970)
- Surveillance totale

Des détecteurs automatiques d'incendie seront mis en œuvre :

- Dans les locaux à risques particuliers (moyens et importants), **définis dans la notice de sécurité** : stockages, archives, LT Elec et CVC, VDI, repro, poubelles, déchets....
- Détection dans le volume cœur (linéaire)
- Détection dans le bloc 13 (linéaire)
- Dans certaines circulations considérées en cul de sac.
- Dans le local Régie de l'amphithéâtre
- Dans la zone cuisine
- Local SSI

Pour l'ensemble de l'établissement, des Déclencheurs Manuels (D.M.) sont placés au droit de chaque issue de secours vers l'extérieur en Rdc et au droit de chaque escalier, au changement de niveau. Ils sont positionnés à une hauteur de 1m30.

Un dispositif test autorise les essais sans pression sur la membrane, ce dispositif devra rester accessible même si le DM est positionné à côté d'un dispositif de déverrouillage.

6.2 FONCTION COMPARTIMENTAGE

L'ensemble des clapets coupe-feu implantés sur les conduits de ventilation dans le cadre de la présente opération sera conforme à la réglementation NFS 61 937. Ils seront de type auto commandés à fusible thermique, **non asservis au SSI**. Aucune information de contrôle de position n'est requise au niveau du SSI.

Les portes de recoupement maintenues ouvertes ainsi que les portes d'encloisonnement des escaliers maintenues ouvertes seront équipées de ventouses et leur fermeture sera asservie à la détection d'incendie, **télécommande à rupture de courant**. La position de ces portes n'est pas signalée sauf dans le cas de DAS commun.

Nota : à ce jour, il est prévu 1 seule ZC pour l'ensemble du projet donc pas de DAS communs pour les PCF.

6.3 FONCTION DESENFUMAGE

La fonction de désenfumage assurera pour la zone concernée :

- Ouverture des ouvrants si nécessaire
- Ouverture des volets de désenfumage
- Arrêt des CTA de la zone concernée
- Mise en marche des ventilateurs de désenfumage

Les zones de désenfumage sont implantées sur les plans de zonings SSI.

Nota : la commande du désenfumage sera réalisée :

- **En commande automatique depuis les détecteurs automatiques d'incendie :**
 - Pour le volume cœur
 - Pour le bloc 13
 - Pour les circulations en cul de sac équipées de détection

- **En commande manuelle depuis l'UCMC du CMSI pour toutes les autres zones de désenfumage (pas de détection automatique)**

6.3.1 Désenfumage naturel des escaliers

Les escaliers seront désenfumés de façon naturelle par l'ouverture d'un exutoire (1m²) et d'une amenée d'air, dont la commande sera manuelle, et accessible au seul niveau de référence de l'escalier concerné.

Ce désenfumage ne sera pas asservi au SSI et ne sera donc pas commandé par l'U.C.M.C. du C.M.S.I.

Les installations de commande d'ouverture des exutoires devront être réalisées selon les prescriptions de la norme d'installation NF S 61-932.

Les différents châssis de désenfumage qui seront mis en place, devront bénéficier d'un procès-verbal de conformité à la norme « D.A.S. » (NF S 61-937).

L'alimentation sera conforme à la norme NF S 61-939 pour les APS.

6.4 FONCTION D'EVACUATION

Diffusion de l'alarme **sans temporisation** :

- Diffuseurs sonores (DSAF) sur l'ensemble du bâtiment
- Diffuseurs lumineux (DLAF) pour les zones communes des sanitaires, vestiaires.
- Diffuseurs sonores avec message préenregistré pour les salles à vocation événementielle.

Rappel (ERP type L : article L16 §2) :

Dans le cas d'un équipement d'alarme du type 1 (système de sécurité incendie de catégorie A), l'alarme générale doit être interrompue par diffusion d'un message préenregistré prescrivant en clair l'ordre d'évacuation. Dans ce dernier cas, les équipements nécessaires à la diffusion de ce message doivent également être alimentés au moyen d'une alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à sa norme. En outre, le fonctionnement de l'alarme générale doit être précédé automatiquement :

- de la mise en fonctionnement de l'éclairage normal des salles plongées dans l'obscurité pour des raisons d'exploitation ;
- de l'arrêt du programme en cours afin que le message d'évacuation soit audible.

6.5 FONCTION ARRET TECHNIQUE

La fonction arrêt technique, sans temporisation, concernera :

- La coupure CTA. L'arrêt technique des CTA sera également réalisé en cas de détection incendie dans leurs locaux techniques dédiés.
- Le déverrouillage des portes équipées de contrôle d'accès
- Le déverrouillage des issues de secours

6.6 PRINCIPE DES SCENARIOS

6.6.1 Généralités

Principe retenu à ce jour :

- Détection automatique incendie partielle sur l'établissement.
- Désenfumage asservi à la détection automatique pour le volume cœur, le volume du bloc 13, circulations en cul de sac
- Désenfumage en commande manuelle depuis le CMSI pour les circulations et compartiments (autre que volume cœur, bloc 13 et circulations en cul de sac)

- Pas de temporisation sur l'évacuation.

6.6.2 Scénarios automatiques

a) Scénario sur détection automatique

Le S.D.I et C.M.S.I sont à l'état de veille.

Les D.A.S sont en position d'attente.

- La sensibilisation d'un **Détecteur Automatique d'Incendie** provoque dans la Z.S concernée à $T = 0$ (**instantanément**) :
 - Une alarme sonore et visuelle (**alarme restreinte**) sur l'ECS : EVACUATION (ZA)
 - Alarme générale d'évacuation sur l'ensemble de la zone d'alarme pendant 5 minutes.
 - Fermeture des portes de recoupement des circulations et des portes d'encloisonnement des escaliers si nécessaire.
 - Déverrouillage des portes d'issues de secours
 - Déverrouillage des portes équipées de contrôle d'accès
 - Arrêt du programme en cours et remise en lumière (type L)
- Pour une détection dans le volume cœur, le bloc 13, circulations en cul de sac :
 - Ouverture des ouvrants de désenfumage
 - Ouverture des VCF de désenfumage

b) Scénario sur détection manuelle

Le S.D.I et C.M.S.I sont à l'état de veille.

Les D.A.S sont en position d'attente.

- La sensibilisation d'un **déclencheur manuel** provoque dans la Z.S concernée à $T = 0$ (**instantanément**) :
- Une alarme sonore et visuelle (**alarme restreinte**) sur l'ECS : EVACUATION (ZA)
- Alarme générale d'évacuation sur l'ensemble du bâtiment pendant 5 minutes si alarme restreinte non acquittée
- Déverrouillage des portes équipées de contrôle d'accès
- Déverrouillage des issues de secours

NB : En attente validation ou accord SDIS (car non réglementaire), sur DM :

- **Fermeture des portes de recoupement des circulations et des portes d'encloisonnement des escaliers si nécessaire, à $T = 0$ s**
- **Arrêt du programme en cours et remise en lumière (type L)**

6.6.3 Scénarios manuels

Les commandes seront possibles manuellement sur le SSI :

- Commande manuelle depuis l'UCMC
 - pour le désenfumage : 1 commande (facette) par zone
 - pour le compartimentage : 1 commande (facette) pour la ZC
 - commande manuelle depuis l'UGA pour la zone d'alarme générale (1 ZA)

L'information « FEU » peut être automatique :

- provenant d'un détecteur automatique d'incendie (ZDA)
- ou d'un déclencheur manuel (commande manuelle locale - ZDM)

7 CONCEPTION DES ZONES

7.1 GENERALITES

La conception des zones respectera le principe suivant :

$ZA \geq ZC \geq ZF \geq Zda$

$ZA \geq Zdm$

Le principe de repérage des zones sera défini ultérieurement.

7.2 ZONE D'ALARME (ZA)

- Il est prévu une zone d'alarme pour l'ensemble de l'établissement.

Une zone de diffusion d'alarme (ZA) est une zone où la diffusion du signal d'évacuation générale est audible en tout point.

Les zones dans lesquelles le bruit ambiant est supérieur à la normale (locaux techniques...) feront l'objet d'un surdimensionnement des diffuseurs sonores. De plus l'installation devra satisfaire à un objectif de performance sonore.

La diffusion de l'alarme d'évacuation sera réalisée par des diffuseurs sonores, diffuseurs sonores et lumineux, diffuseurs sonores à message préenregistré.

Il est prévu 1 zone d'alarme sur l'ensemble du bâtiment, sans temporisation.

7.3 ZONE DE MISE EN SECURITE (ZS)

Il s'agit des zones susceptibles d'être mises en sécurité par le système de sécurité incendie, notamment par le passage en position de sécurité des D.A.S.

Une ZS peut être une ZF ou une ZC définies ci-après :

7.3.1 Zone de Compartimentage (ZC)

Le compartimentage correspond au principe d'isoler la zone en feu des zones adjacentes en réalisant un coupe-feu par l'intermédiaire des clapets coupe-feu sur les réseaux de ventilation, des portes de recoupement dans les circulations et des portes d'escaliers encloués.

Il est prévu 1 ZC sur l'ensemble du bâtiment.

7.3.2 Zones de désenfumage (ZF)

Les zones de désenfumage sont représentées sur les plans de zonings incendie (ZS). Il est prévu 44 ZF.

7.4 ZONES DE DETECTION

Les zones de détection sont représentées sur les plans de zonings de détection incendie.

Les zones de détection permettent de localiser sans ambiguïté l'alarme de détection et regroupent les locaux ou volumes dont les détecteurs automatiques d'incendie commandent une signalisation commune sur l'ECS et un même scénario de mise en sécurité.

Ces zones sont représentées sur les plans de zonings incendie (ZD)

7.4.1 ZDM (détection manuelle)

Il est prévu une zone de détection manuelle par niveau.

7.4.2 ZDA (détection automatique)

Les zones de détection sont représentées sur les plans de zonings de détection incendie.

Le principe retenu sera :

- Une zone de détection comportera **au maximum 32 détecteurs ou 1600 m2 max**
- Il n'y aura pas de zone de détection sur plusieurs niveaux
- Il sera créé une zone de détection par type de locaux et par niveau (LT, circulation) : un principe est donné sur les plans de zoning de détection et pourra faire l'objet d'une discussion avant étude par l'entreprise.

8 DESCRIPTION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Le système de sécurité incendie sera de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1.

Il sera mis en place en VTP, dans un local spécifique qui sera situé près de l'amphithéâtre au RDC et de l'entrée principale - côté Nord.

Deux tableaux de report d'exploitation (TRE), seront installés :

- à l'accueil du bâtiment BREGUET
- au PCS du bâtiment Eiffel.

Il sera composé d'un Système de Détection Incendie (S.D.I) et d'un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I), constitué de la façon suivante :

8.1 SYSTEME DE DETECTION INCENDIE

Le système de détection incendie sera composé :

- d'un équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S) de type Adressable
- des détecteurs automatiques d'incendie et des déclencheurs manuels
- d'une source secteur et secours

Le S.D.I. permettra la détection automatique des débuts d'incendie et le déclenchement d'alarme manuel.

8.1.1 L'équipement de Contrôle et de Signalisation (E.C.S.)

Les caractéristiques de l'ECS seront les suivantes :

- Tableau de type adressable point par point géré par microprocesseur conforme aux normes en vigueur.
- Il se présentera sous forme modulaire pour montage en armoire 19 pouces, chaque fonction étant assurée par un ensemble (carte ou tiroir). Il sera certifié NF EN 54-2 et alimenté par une E.A.E.
- Le raccordement des lignes de détection se fera sur bornier à vis.
- Le tableau de signalisation indiquera tous les changements d'états des points de détection ainsi que les événements survenant sur les liaisons et les lignes de détection qui lui seront rattachées ainsi que de ses ensembles fonctionnels.
- Il sera équipé d'un clavier de commande à disposition de l'agent de surveillance pour procéder aux essais, tests et acquittements exigés par l'exploitation.

Ces fonctions principales seront :

- Le signalement d'une alarme feu ou dérangement
- L'identification des zones concernées
- L'affichage de l'adresse des points ou la localisation d'un dérangement
- La mise en/hors service :
 - D'une ligne de détection
 - D'un groupe de points de détection
 - D'un point de détection
- La mise en essai :
 - D'une ligne de détection
 - D'un groupe de points de détection
 - D'un point de détection
- La signalisation d'un dérangement sur l'une quelconque des sources d'énergie
- La signalisation de la mise en ou hors service du tableau de signalisation
- L'acquittement d'une alarme feu ou dérangement
- La mise en ou hors service du signal sonore
- L'affichage des alarmes et des dérangements présents par ordre chronologique et par priorité.

Toutes ces défaillances seront signalées immédiatement.

La mise en alarme feu ou en dérangement d'une ligne complète de détection ne devra pas entraîner la mise hors service de cette ligne ni la perte des informations.

Tous les événements seront stockés. Sera disponible également la liaison vers le C.M.S.I

L'alimentation en courant alternatif 50 Hz - 220 V sera réalisée par un ensemble redresseur chargeur dont la seconde source sera assurée par une batterie d'accumulateurs au plomb, étanche assurant à l'installation une autonomie de 12 heures en veille.

Une troisième source par pile sèche de longue durée aura pour fonction de permettre une signalisation d'alarme en cas d'insuffisance des deux autres sources.

8.1.2 Détecteurs ponctuels

Une détection automatique d'incendie sera mise en œuvre en fonction des zones de détection, au moyen de différents type de détecteurs (optique de fumée, optique de flamme, thermique, multi ponctuel, optique linéaire) – (étude liée aux zones chaudes type cuisine)

Les socles seront universels et pourront recevoir tous les modèles de détecteurs ponctuels enfichables. Chaque socle comportera une plaque à bornes accessibles par l'avant.

Le système de technologie adressable permettra de localiser précisément le détecteur en alarme.

Les règles d'implantation et le choix de détecteurs seront basés sur la norme NFS 61.970.

8.1.3 Détecteurs optiques linéaires

Dans les zones « blocs 13 » et « volume cœur » il sera mis en œuvre des détecteurs optiques linéaires. Les matériels auront les capacités minimales suivantes :

- Portée maximale de 100m, cette portée sera ajustable afin de ne pas « parasiter » d'autres détecteurs qui seraient implantés dans le même axe.
- Fixation sur platine murale réglable en site et en azimuth
- Le réglage de la sensibilité devra pouvoir se faire en un seul point sans faire circuler de câbles entre un émetteur et un récepteur.
- Il sera privilégié une solution proposant « émetteur et récepteur » dans un même boîtier, le retour du faisceau se faisant par un catadioptr.

- Le système aura une autocorrection du positionnement de la lentille pour compenser les effets de dilatation des différents supports.

8.1.4 Déclencheurs manuels

Leur mise en place respectera les principes suivants :

- posés en apparent
- 1,30m du sol
- Non dissimulés par le vantail d'une porte
- à proximité immédiate de chaque sortie au Rdc
- à proximité immédiate des escaliers dans les circulations des niveaux.

8.1.5 Indicateurs d'action

Il n'est pas prévu d'indicateur d'action, la signalisation par point de l'ECS permet un repérage précis des locaux en alarme.

8.1.6 Repérages des équipements

Un dispositif d'affichage clair, visible et non altérable permettra, depuis le sol, de lire les numéros d'adresse et de zone de chacun des détecteurs automatiques ou déclencheurs manuels. L'entreprise fera une proposition de repérage avant réalisation.

8.2 SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE

8.2.1 Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.)

Le CMSI sera du type adressable, configurable fonction par fonction, adresse par adresse.

Les alimentations seront dimensionnées pour un fonctionnement en veille de 12h00, et le lancement de la zone de mise en sécurité la plus contraignante en terme de consommation électrique.

Les alimentations déportées seront implantées et intégrées dans des VTP.

Le CMSI permettra d'assurer les asservissements suivants :

- Fermeture des portes de recoupement des circulations, des locaux à risques moyens et importants (si fonctionnement en portes NO), fermeture des clapets de compartimentage de gaines : ZC
- Ouverture des volets de désenfumage, ouvrants de désenfumage et mise en route du désenfumage de la zone concernée : ZF (bloc13, volume cœur, circulation en cul de sac)
- Arrêt de la ventilation de la zone en alarme (AT)
- Déverrouillage des issues de secours
- Déverrouillage des portes équipées de contrôle d'accès
- Remise en lumière, arrêt du programme en cours (**vidéo et sonorisation**) dans les salles à vocation événementielle (type L)

8.2.2 Unité de commande manuelle centralisée (UCMC)

L'UCMC permettra la commande manuelle, à partir de boutons poussoirs placés en face avant des baies :

- Du compartimentage (1 commande pour la ZC),
- Du désenfumage (1 commande par ZF),
- De l'évacuation, diffusion de l'alarme générale (1 commande pour la ZA)

8.2.3 US

L'US permettra la visualisation, à partir de voyants placés en face avant des baies, de la position des DAS par zone et par fonction (compartimentage, désenfumage).

La position des DAS communs sera reprise par zone et fera l'objet de facette spécifique.

8.2.4 UGA

L'UGA permettra la commande manuelle de diffusion de l'alarme générale à l'aide d'un bouton poussoir en face avant de la baie : une seule ZA.

La diffusion de l'alarme générale s'effectuera par diffuseurs sonores et/ou visuels et/ou avec message parlé selon la localisation,

Pour les zones sanitaires et vestiaires, les diffuseurs lumineux seront mis en place uniquement dans les parties communes.

8.3 EQUIPEMENTS ANNEXES

8.3.1 Commande d'arrêt pompier

Les commandes d'arrêt pompier seront intégrées au CMSI, une commande par moteur.

Ce dispositif ne permettra pas le réarmement des ventilateurs de désenfumage, cette fonction sera réalisée hors SSI.

8.3.2 Coupure CTA

Toute commande de désenfumage provoquera l'arrêt CVC.

La commande se fera par contact sec, l'ordre sera maintenu - pas de commande impulsionnelle.

Si la puissance est supérieure à 3W et la tension de polarisation supérieure à 48V, le contact devra être relayé.

8.4 DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (DAS)

Tous les D.A.S. mis en œuvre seront conformes à la norme NFS 61-937 et posséderont un procès-verbal d'homologation.

Il sera prévu le pilotage électrique, les surveillances de lignes et les reprises de positions éventuelles.

La signalisation de l'ensemble des D.A.S. devra respecter les dispositions particulières relatées au § 9.3. de la NFS 61 932 de juillet 2015.

Il ne sera pas prévu le réarmement automatique des DAS dans le cadre de la prestation de mise en sécurité du site. Cette fonction est liée au confort et ne doit pas interagir avec la mise en sécurité.

Cette fonction sera totalement indépendante, en alimentation et en distribution, sa mise en œuvre sera réalisée par les lots en charge de l'installation des DAS concernés.

Les caractéristiques techniques de chaque type de D.A.S. (ou D.C.T) télécommandés par le SSI seront données ultérieurement. Elles seront conformes à la NFS 61 937 pour chaque type de DAS (surveillance, contrôle, PA, PS).

Les D.A.S (dispositifs actionnés de sécurité) ou DCT (dispositifs commandés terminaux) possibles :

- COMPARTIMENTAGE :
 - Clapets coupe-feu – CCF (non asservi au SSI)
 - Portes coupe-feu – PCF (commande à rupture)

- DÉSENFUMAGE :
 - Exutoires d'escaliers (non asservi au SSI)
 - Ouvrants en façade
 - Volets coupe-feu – VCF
 - Coffrets de relayage pour ventilateurs
- ÉVACUATION :
 - Dispositifs de déverrouillage pour issues de secours : UCGIS si nécessaire

Fonction	DAS	Mode de télécommande	Câble de télécommande	Câble de contrôle de ligne	Report PA	Report PS
ZA	HP	Emission 48 V	CR1	/	Surveillance AES	non
	DS	Emission 48 V	CR1	/	Surveillance AES	non
	DL	Emission 48 V	CR1	/	Surveillance AES	non
ZC	PCF de recoupement	Rupture 48 V	C2	/	non	non
	PCF de compartimentage (DAS commun)	Rupture 48 V	C2	CR1	oui	oui
	CCF (DAS commun ou pas)	Emission impulsionnelle 48 V	CR1	CR1	oui	oui
ZF	exutoires	Emission impulsionnelle 48 V	CR1	CR1	oui	oui
	ouvrants	Emission impulsionnelle 48 V	CR1	CR1	oui	oui
	VCF	Emission impulsionnelle 48 V	CR1	CR1	oui	oui
	CR	Emission impulsionnelle 48 V	CR1	CR1	oui	oui
AT	Arrêt CTA	Rupture 48 V	C2	/	non	non
	UCGIS	Emission 48 V	CR1	/	Surveillance AES	non

8.4.1 Réarmement des DAS et équipements techniques

Réarmement des clapets et volets coupe-feu :

Cette fonction, si elle existe, n'est pas supportée par le SSI.

Centrale de traitement d'air :

Cette fonction n'est pas supportée par le SSI, et sera effectuée en local et après réarmement du SSI.

8.5 CABLES ET LIAISONS

8.5.1 Câblage SDI

L'ensemble des liaisons du S.D.I – Détection automatique - sera en câble de type C2, à l'exception du 1er et dernier détecteur de la ligne, vers l'ECS câblé en CR1, et le retour des bus dans les colonnes montantes, ou à l'intérieur d'une même ZD qui se fera en CR1-C1

8.5.2 Câblage CMSI

En complément des informations données dans le tableau précédent sur les DAS, les bus et alimentations du CMSI seront conformes aux prescriptions du constructeur retenu.

Dans tous les cas le bus sera de type rebouclé pour éviter la mise en œuvre de nombreux volumes techniques protégés.

Le transport de l'alimentation du CMSI jusqu'aux modules déportés sera réalisé en câble CR1.

Les différentes liaisons vers les autres équipements seront de type CR1.

9 ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE (A.E.S.)

Les équipements centraux seront alimentés depuis une alimentation de sécurité à batterie d'accumulateurs conforme à la norme NF S 61-940 intégrée en partie basse des baies Incendie, ou installée dans une baie spécifique. De plus, selon le § A4.1 de cette même norme, elles doivent aussi être conformes à la norme EN 54-4 concernant les Equipements d'Alimentation Electriques.

Le ou les dispositifs nécessaires pour permettre la mise hors tension générale de l'installation électrique de l'établissement ne doivent pas couper l'alimentation des installations de sécurité dont le S.S.I.

L'alimentation du matériel central devra donc être réalisée depuis le TGS par un câble de type CR1. Une protection individuelle sera installée pour ce départ.

Elle devra pouvoir assurer ses fonctions à des températures comprises entre 0 et 40°C, pour des tensions de source Normal-Remplacement variant de -15 à + 10% de la tension nominale (230 V).

En cas de disparition de la source Normal-Remplacement, le passage à l'état de marche en sécurité devra s'effectuer en moins de 1 seconde.

L'A.E.S. devra transmettre à une Unité de Signalisation (U.S.) conforme à la norme NF S 61-935, les informations suivantes sous forme de contacts libres de tout potentiel :

- présence ou non de la source Normal-Remplacement,
- présence ou non de la source de sécurité,
- disponibilité ou non de la source de sécurité

Dans le cas où le C.M.S.I. serait alimenté par plusieurs A.E.S., la signalisation de ces A.E.S. devra être rendue commune sur l'Unité de Signalisation.

L'A.E.S. devra être protégée, contre les surintensités et les défauts d'isolement, en entrée (depuis la source Normal-Remplacement), et en sortie (vers les circuits alimentés) pour chaque départ.

L'alimentation de sécurité aura les caractéristiques suivantes:

- autonomie 12 heures au repos, plus 1 heure en sécurité (source secourue pour le désenfumage)
- charge batterie par chargeur à 2 régimes

En outre, une source auxiliaire par pile sèche signalera la défaillance de deux sources principales sur les équipements C.M.S.I.

Les autres éléments contribuant à la mise en sécurité de l'établissement seront secourus par une alimentation électrique secourue, dont la signalisation d'état sera reportée sur l'U.S. du C.M.S.I. conformément à la NF-S 61-940.

Alimentation de l'E.C.S

La source principale de l'E.C.S. sera constituée par le secteur, la source secondaire par des batteries conformes à la norme EN 54-4, la signalisation de surveillance et de contrôle est présente sur l'E.C.S.

Alimentation du C.M.S.I et des Matériels déportés, des D.A.S et D.C.T :

L'énergie nécessaire pour assurer les fonctions de mise en sécurité (télécommande, fonctionnement et contrôle) des D.A.S sera à usage exclusif et constituée par des batteries de sécurité conformes à la norme NFS 61-940.

10 REGLES D'INSTALLATION

10.1 REGLES GENERALES

L'installation sera réalisée conformément aux dispositions des normes NFS 61 930 à 61 940 et plus spécifique :

- à la norme NFS 61-932, règle d'installation du SMSI
- à la norme NFS 61 970, règle d'installation du SDI

Les D.A.S nécessaires à la mise en sécurité de l'établissement devront être conformes à la norme NF S 61-937, leur localisation sera réalisée en application de la norme NF S 61-932.

La norme NF S 61-932 relative aux règles d'installations impose que :

- Les liaisons électriques d'alimentation en énergie de fonctionnement, de télécommande et de contrôle ne doivent en aucun cas emprunter un conduit aéraulique.
- Les lignes de télécommande par émission de courant et les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câbles CR1 soit en câbles C2 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 sécurité correspondant aux DAS qu'elles desservent.
- Les lignes de télécommande doivent être réalisées en câbles prévus pour les canalisations fixes. Leurs conducteurs doivent présenter une section égale ou supérieure à 1,5mm² pour les câbles mono conducteurs et à 1mm² pour les câbles multiconducteurs en tenant compte des chutes de tension.
- Les lignes de télécommande, fonctionnant par émission de courant, doivent être surveillées.
- Les lignes d'alimentation en énergie électrique doivent être soit en câbles CR1 soit en câbles C2 placés dans des cheminements techniques protégés.

10.2 DETECTION MANUELLE/ DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE

La technologie des détecteurs sera à définir en fonction des risques à surveiller.

Les détecteurs incendie disposeront d'une adresse par détecteur et seront identifiés sur l'ECS.

Le câblage des détecteurs devra respecter la norme NFS 61 970.

Chaque déclencheur manuel disposera de sa propre adresse et pourra donc être identifié sur le tableau de signalisation.

Ils seront disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité de chaque sortie, à une hauteur d'1m30 au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulé par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Les déclencheurs manuels (DM) seront alimentés au moyen de câbles de diamètre minimal 0,9mm.

Ces câbles seront :

- De catégorie C2 (SYT1).
- Distinct des câblages utilisés à d'autres fins.
- Réalisés avec un minimum de jonction.
- Fixés aux éléments stables de la construction.

La ligne d'alimentation des détecteurs automatiques d'incendie et des déclencheurs manuels sera de section nominale minimale de 9/10ème, la catégorie de câble sera de type CR1, entre l'E.C.S et le premier détecteur d'un bus, d'une ligne, d'une boucle en aller / retour et lors d'une traversée aller-retour dans un local non surveillé, conformément à la NFS 61-970 §7.3.2. De plus, chaque circuit comportera un maximum de 128 points sur une surface de 6000m² maximum.

Les câbles d'alimentation des Diffuseurs Sonores non autonomes (DSNA) seront de catégorie CR1.

Ils seront indépendants des canalisations électriques n'intéressant pas la sécurité.

Les câbles de liaisons entre l'équipement d'alarme et les reports, seront en CR1 ou C2 dans un cheminement protégé.

Un défaut sur une ligne devra engendrer une perte maximale de 32 points de détections ou de diffuseurs sonores non autonome, un seul type de fonction (automatique ou manuelle), et 1600m² de surveillance (6000m² pour les détecteurs linéaires et d'aspiration).

10.3 CONDITIONS D'INSTALLATION DES LIGNES DE TELECOMMANDE

Il appartient aux constructeurs des D.A.S, D.A.C, D.C.T de définir les conditions de mise en œuvre des lignes de télécommandes pour se prémunir des effets nuisibles liés aux perturbations électromagnétiques.

La surveillance des lignes de télécommande à émission de courant et des lignes de contrôle est obligatoire. Toutefois, une atténuation est apportée pour les lignes de télécommande et de contrôle qui relient un matériel déporté du C.M.S.I à un D.A.S sous réserve du respect des exigences suivantes :

- La longueur de la ligne doit être inférieure à 3 m et visibles.
- La ligne de télécommande, le matériel déporté et le DAS télécommandé doivent être situés dans le même volume.
- Les lignes sont protégées mécaniquement.

La ligne de télécommande ne doit avoir aucune liaison galvanique avec la ligne de contrôle. Toutefois, elles peuvent emprunter le même câble si prescriptions particulières des constructeurs.

La section des conducteurs des lignes de télécommande est

- d'au moins 1 mm² pour les câbles multiconducteurs
- et 1,5 mm² pour les câbles mono conducteurs.

Les lignes de télécommandes à émission de courant et les lignes de contrôles (indépendamment de la nature du DAS) doivent être réalisées :

- en câble de catégorie CR1

- ou C2 dans un cheminement technique protégé à chaque fois qu'elles sont situées à l'extérieur de la ZS correspondant aux DAS qu'elles desservent.

Lorsque du câble CR1 est utilisé, les dispositifs de jonction, de dérivation ainsi que leurs enveloppes satisferont à l'essai au fil incandescent à 960 °C (5").

Les lignes de télécommande à rupture de courant peuvent être réalisées en câbles de catégorie C2.

Pour mémoire, l'énergie nécessaire au fonctionnement des DAS à émission de courant est délivrée par le CMSI

S'il existe plusieurs Z.S. télécommandées à partir d'un matériel déporté, celui-ci devra être positionné dans un Volume Technique Protégé.

10.4 COMMANDE DES DAS PAR VOIE DE TRANSMISSION

10.4.1 Principe

3 technologies, pouvant être combinées entre elles, sont définies :

- Voie de transmission unique
- Voie de transmission rebouclée
- 2 voies de transmission

10.4.2 Règles de base commune

Un défaut affectant l'une des voies de transmission ne doit pas pouvoir affecter plus d'une seule fonction dans une seule zone ZS

L'installation des voies de transmissions et des matériels déportés doit être réalisée de façon qu'un incendie affectant une ZS ne puisse affecter une ou plusieurs fonctions de toute autre ZS

Si on désire commander plusieurs Z.S. à partir d'un matériel déporté, la seule solution consiste à placer le matériel déporté dans un Volume Technique Protégé.

10.4.3 Règles particulières

L'installation devra respecter les prescriptions de la NFS 61 932 concernant les voies de transmission : Une voie de transmission unique correspondant à une seule fonction dans une seule Z.S. doit être réalisée :

- soit en câble de catégorie CR1,
- soit en câble catégorie C2 placé dans **un Cheminement Technique Protégé**.

Toutefois, la voie peut être réalisée en câble de catégorie C2 dès sa pénétration dans la Z.S. correspondant aux D.C.T. qu'elle dessert.

Une voie de transmission rebouclée, utilisée pour raccorder chaque matériel déporté au matériel central ne doit traverser toute Z.S. qu'une seule fois et n'emprunter tout **Cheminement Technique Protégé** qu'une seule fois. Sinon, la voie doit être réalisée en câble de catégorie CR1.

Deux voies de transmission, utilisées pour raccorder chaque matériel déporté au matériel central, doivent être physiquement distinctes et ne pas emprunter un même **Cheminement Technique Protégé** sauf si elles sont réalisées en câble de catégorie CR1. Le matériel déporté doit être placé dans un volume technique protégé.

10.4.4 Fixation des canalisations du système de sécurité incendie

Les canalisations chemineront sur des chemins de câbles spécifiques au courant faible, si elles cheminent sans chemin de câble, leur fixation sera assurée au moyen de colliers métalliques.

11 NATURE ET PROCEDURE DES ESSAIS

Les entreprises sont tenues de participer activement à l'élaboration du dossier d'identité du SSI, ainsi qu'à la réalisation et à la réception du système jusqu'à son acceptation sans réserve par les autorités concernées (commission de sécurité ou autres).

Cette participation concerne :

- La présence aux réunions spécifiques
- La fourniture des documents demandés par le coordonnateur SSI :
 - en phase de préparation / synthèse
 - en phase de travaux
 - en vue de la constitution du dossier d'identité SSI
- la constitution du dossier d'identité SSI
- la présence aux essais de réception du SSI

Ce chapitre a pour but de définir la procédure à suivre afin d'obtenir les meilleures garanties de fonctionnement du SSI tout en respectant deux critères fondamentaux :

- Le passage de la commission de sécurité avec obtention d'un avis favorable
- l'ouverture du bâtiment dans les délais impartis.

11.1 BUT DES ESSAIS

L'ensemble des essais à prévoir doit permettre de :

- Valider les scénarios de mise en sécurité
- Valider le bon fonctionnement des éléments asservis
- Valider la programmation du SSI
- Contrôler la mise en sécurité du bâtiment conformément aux scénarios établis.

11.2 CONDITIONS PREALABLES AUX ESSAIS SSI

Les installations de tous les corps d'état ayant des équipements asservis à la détection incendie devront être finalisées. Tout retard dans l'exécution des travaux aura des incidences sur le planning d'essais SSI

Les contrôles spécifiques au lot climatisation/désenfumage tels que les mesures de débits de désenfumage seront à prévoir en dehors des plages d'essais SSI.

Les tests de ces équipements seront à réaliser impérativement avant le début des essais SSI. Les feuilles de contrôles seront transmises au coordonnateur SSI.

Les autocontrôles de tous les D.A.S. devront être fournis avant le début des essais fonctionnels SSI.

Après les campagnes d'autocontrôles, les entreprises devront transmettre toutes les fiches remplies et signées au coordonnateur SSI.

Les scénarios fonctionnels et les fiches d'exécution d'essais devront être fournis par le lot responsable du SSI et validés par :

- le Maître d'Œuvre
- le bureau de contrôle
- le coordonnateur SSI
- le Maître d'Ouvrage

Les essais et les réglages interentreprises devront être réalisés et programmés avant les essais fonctionnels SSI. Le lot responsable du SSI sera moteur des actions interentreprises.

A l'issue de ces autocontrôles, l'ensemble des fiches remplies et signées par les entreprises sera remis à la Maîtrise d'Œuvre qui devra valider les autocontrôles avant de les transmettre au coordonnateur SSI.

Des réunions de coordination auront au préalable permis de définir clairement les interfaces et les méthodologies à appliquer avec les représentants des différents corps d'états concernés par le SSI.

11.3 PROCEDURE DES ESSAIS

11.3.1 Environnement

Les essais ne pourront se faire que sur une installation stable et non perturbée par divers éléments.

Les zones testées seront obligatoirement hors travaux impactant sur le fonctionnement du SSI.

Pour cette raison, le planning des essais sera transmis au pilote de l'opération qui prendra toutes les mesures nécessaires pour faire respecter cette consigne.

11.3.2 Dates/horaires

Dès que l'ensemble des conditions préalables aux essais explicitées au paragraphe précédent sera rempli, des convocations seront lancées aux diverses entreprises qui devront impérativement respecter les dates et horaires prévus afin d'éviter :

- le mauvais déroulement des essais par manque d'interlocuteurs sur d'éventuels points de divergences
- la dérive du planning essais
- la perte de temps imposé aux autres participants

11.3.3 Participants

Pendant tous les essais et à la réception du SSI, les Entreprises devront notamment mettre à disposition les moyens humains et matériels demandés pour le bon déroulement des essais.

Plus particulièrement, la présence des intervenants listés ci-dessous est indispensable à chaque essai :

- 1 représentant de la Maîtrise d'Œuvre
- 1 représentant du lot responsable du SSI
- 1 représentant du lot responsable désenfumage (mécanique et naturel)
- 1 représentant du lot menuiserie (asservi au SSI)

Lors de ces essais, le responsable des essais sera le représentant de la Maîtrise d'Œuvre. Son rôle sera de superviser les essais.

Ponctuellement, d'autres corps d'état liés au SSI pourront être convoqués pour certains essais spécifiques et seront informés si leur présence s'avère indispensable.

11.4 ESSAIS DE MISE EN SECURITE

Les essais seront réalisés zone par zone. La liste des zones est fournie dans le tableau de corrélation

Les personnels sont en place sur le site et dans le local ou zone où se trouvent l'ECS et le CMSI.

Chaque essai donnera lieu à une fiche d'essai.

11.4.1 Etat de l'installation au début de l'essai

Tous les D.A.S. seront en position d'attente, confirmé par le SSI.

Pour ce faire, et avant chaque essai, les entreprises concernées devront contrôler systématiquement tous leurs équipements et notamment la bonne position d'attente des D.A.S.

11.4.2 Essai en mode automatique

Des détecteurs automatiques d'incendie ou des déclencheurs manuels choisis au hasard seront percutés.

La vérification du scénario portera sur l'ensemble des fonctions, soit, selon les cas :

- l'évacuation
- le compartimentage
- le désenfumage
- les arrêts installations techniques

La vérification s'effectuera pour chaque zone, et en particulier pour les zones de désenfumage.

La vérification du bon fonctionnement de la fonction testée sera réalisée sur site et au SSI. Tous les éléments n'indiquant pas la bonne position sur le SSI seront vérifiés et listés. Un constat de mauvais fonctionnement sera établi pour que l'entreprise concernée procède à la réparation dans les meilleurs délais.

Les éléments répondant correctement sur le SSI seront vérifiés sur site.

11.4.3 Essais en commande manuelle

Les fonctions seront testées manuellement les unes après les autres pour chaque zone.

Notamment, les essais en commande manuelle pourront permettre de valider des réparations effectuées consécutivement à un essai en automatique.

La vérification du bon fonctionnement de chaque fonction sera réalisée de la même façon qu'en automatique.

Chaque commande de zone de désenfumage sera testée manuellement depuis l'UCMC du CMSI.

11.4.4 Essais des alimentations de sécurité

Afin de respecter la normalisation NF S 61-962, l'alimentation principale sera débranchée et un essai de mise en sécurité sur A.E.S. pour la zone la plus « chargée » du bâtiment sera réalisé pendant 12 heures.

Au bout de ces 12 heures, un essai fonctionnel sur un détecteur sera réalisé et aboutira à un constat de la mise en sécurité.

Un planning devra impérativement fixer la date de cet essai qui nécessite une installation parfaitement stable sur la zone testée.

11.4.5 Essais de détection incendie

L'entreprise responsable du SSI procédera de façon systématique au test de tous les détecteurs automatiques d'incendie et déclencheurs manuels du bâtiment et transmettra le résultat de ses autocontrôles au coordonnateur SSI

11.4.6 Réarmement des D.A.S.

Lorsque l'essai en automatique sera considéré conforme, tous les D.A.S. seront réarmés. Le C.M.S.I. devra valider le retour des D.A.S. en position d'attente.

Chaque entreprise aura à sa charge de réarmer les équipements de sa fourniture.

12 DOCUMENTS A FOURNIR

Au début de la phase d'exécution (phase études), les Entreprises concernées par le SSI devront présenter les documents suivants :

- Le principe de repérage des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) de leur lot respectif et participant à la mise en sécurité du bâtiment lors d'une alarme incendie. Cette codification sera établie en collaboration avec le coordonnateur SSI et devra être suffisamment claire pour permettre une identification facile et sans ambiguïté possible de l'équipement concerné (15 caractères -chiffres ou lettres- maximum). Elle sera homogène pour tous les lots.

L'entreprise responsable de l'installation de détection incendie devra fournir les plans d'exécution visualisant :

- Les terminaux de détection incendie (détecteur automatique, déclencheur manuel, indicateur d'action) convenablement repérés.
- Tous les DAS asservis (CCF, VCF, coffret de relayage, déverrouillage ...) convenablement repérés.
- Tous les équipements techniques centralisés et déportés convenablement repérés.
- Le zoning SSI
- Le listing exhaustif de tous les équipements codifiés. Il sera présenté sous forme d'un tableau indiquant le repère de l'équipement, sa localisation, sa fonction et le n° du procès-verbal associé (conformité NFS 61-937..) ainsi que la date d'émission du procès-verbal.
- L'ensemble des procès-verbaux des matériels installés.

Les scénarios complets de mise en sécurité correspondant à la programmation de la matrice d'asservissement seront élaborés conjointement par l'entreprise titulaire du lot courant faible – SSI et le coordonnateur SSI

Lors des réunions préparatoires à l'établissement des scénarios, la participation de tous les lots concernés, notamment le lot climatisation/désenfumage et menuiserie asservi sera exigée.

Préalablement à la définition des scénarios, l'entreprise responsable du lot climatisation/ désenfumage devra produire tous les plans et/ou schémas aérauliques des installations explicitant le fonctionnement de ces dernières, et permettant une identification des équipements suivant la codification établie.

13 LE DOSSIER D'IDENTITE SSI

Le dossier d'identité SSI sera conforme à la NFS 61 932 de juillet 2015 :

PRESENTATION DU DOSSIER	
Sommaire	Liste des différentes parties figurant dans le dossier
Tableau d'organisation des rubriques	Tableau permettant d'identifier l'organisation des rubriques définies ci-après dans les différentes parties du dossier d'identité. <i>Ce tableau doit respecter l'ordre de A à Y.</i>
Liste des documents figurant dans le dossier	Intitulé, version (date, indice ...) <i>Cette liste peut être générale pour l'ensemble du dossier ou organisée par rubrique.</i>
RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
A – Présentation du SSI	Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : <i>(Photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications)</i> — descriptif Bâtiment ; — catégorie du SSI ; — type d'équipement d'alarme ; — fonctions détection ; — fonctions de mise en sécurité ; — implantation des matériels centraux ; — particularités éventuelles liées au site ; — représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo,...).
B – Listes des matériels du SSI installé	Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes....)
C – Consignes pour l'exploitation du SSI	Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI...)
D – Plans des zones de détection	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).
E – Plans des zones de mise en sécurité	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).

F – Plans de récolement détection	<p>Plans précisant la localisation des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; — déclencheurs manuels d'alarme (DM) ; — orifices de prélèvement ; — indicateurs d'action externes (IA) ; — systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).</p>
G – Plans de récolement SMSI	<p>Plans précisant la localisation et l'identification des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — dispositifs de commande ; — dispositifs commandés terminaux (DCT) ; — éléments avec contrôle de position non télécommandés ; — organes de réarmement ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)</p>
H – Plans du SSS	<p>Plan de positionnement des haut-parleurs ;</p> <p>Plan des LAI par type.</p>
I – Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.
J – Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la composent et les particularités éventuelles.
K – Schémas unifilaires du SSI installés	<ul style="list-style-type: none"> — Synoptique général du SSI ; — Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ; — Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.
L – Listing de programmation ECS	Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.
M – Listing de programmation CMSI	Listing de programmation CMSI.

N – Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. <i>(Document complémentaire)</i>	Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.
O – Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.
P – Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée. <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.
Q – Installation de désenfumage Débits et APS <i>(Document complémentaire)</i>	<ul style="list-style-type: none"> — Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service. — Capacité des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.
R – Historique des travaux réalisés	Identification des opérations de travaux réalisés sur le SSI : <ul style="list-style-type: none"> — date d'installation du SSI d'origine ; — liste des travaux réalisés avec descriptif, date et identification du coordinateur SSI.
S – Cahier des charges fonctionnel SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931. <i>Il peut exister un cahier des charges fonctionnel par opération de travaux</i>
T – Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931.
Les rubriques suivantes U – V – W – X et Y (si SSS existant) peuvent être réparties par équipement ou par fonction. Exemple : SDI/CMSI – Fonction compartimentage – Fonction désenfumage – Fonction évacuation... Cette disposition pourra être définie contractuellement.	
U – Notices exploitation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> — SDI — CMSI — DCS — BAAS, BAAL, BAASL — ECSAV — TR — DAS — Ventilateurs désenfumage — Télécommande pour BAES/BAEH — Groupe électrogène de sécurité — Haut-parleurs utilisés dans le cadre du SSS — ...

V – Justificatifs de conformité des équipements	Conformité aux normes, avis de chantier, ... <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
W – Justificatifs d'associativité des équipements	Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants. <i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i>
X – Rapport d'essais par autocontrôle	Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.
Y – Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques <i>(Lorsque exigé contractuellement)</i>	Le document doit préciser : — le nombre de LAI et leur emplacement ; — le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associées au LAI ; — la combinaison de la séquence élémentaire : type signal sonore – silence – message d'alarme – silence – traduction(s) du message d'alarme (si prévu) – silence et les durées du signal d'alarme et des silences composant la séquence ; — pour les signaux d'alarme : - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ; - la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - la preuve des 10dB d'émergence des fréquences fondamentales et des harmoniques associées ; — pour les messages d'alarme : - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'intelligibilité, la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - les valeurs d'intelligibilité.

Nombre de dossier à transmettre :

La liste des entités auxquelles sera remis le dossier d'identité SSI reste à définir.

Dans tous les cas, :

- 1 exemplaire papier sera mis en place au PCS
- 1 exemplaire informatique sera remis au Coordonnateur SSI
- 1 exemplaire informatique remis au Maîtrise d'Ouvrage,

A valider.

14 CONTRAT DE MAINTENANCE

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 catégorie A doivent toujours faire l'objet d'un contrat d'entretien.

Dans tous les cas, le contrat passé avec les personnes physiques ou morales, où les consignes données au technicien attaché à l'établissement, doivent préciser la périodicité des interventions et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défectueux. La preuve de l'existence de ce contrat ou des consignes écrites doit pouvoir être fournie et être transcrite sur le registre de sécurité {MS 68}.

Ce contrat prendra effet à partir de la date de la levée de toutes les réserves après réception.

15 CONSIGNES D'EXPLOITATION

Le personnel de l'établissement doit être initié au fonctionnement du système d'alarme.

L'exploitant ou son représentant doit s'assurer, une fois par semaine au moins, du bon fonctionnement de l'installation et de l'aptitude des alimentations électriques et/ou pneumatiques de sécurité.

L'exploitant doit faire effectuer sous sa responsabilité les remises en état le plus rapidement possible.

L'exploitant doit disposer en permanence d'un stock de petites fournitures de rechange des modèles utilisés tels que lampes, fusibles, vitres pour déclencheurs manuels à bris de glace, cartouche de gaz inerte comprimé, etc.

De plus, en cours d'exploitation, le système de sécurité incendie de catégorie A doit être vérifié tous les trois ans par une personne ou un organisme agréé.

16 FORMATION DU PERSONNEL

L'installateur devra former le personnel d'exploitation à l'utilisation du SSI.

Cette formation portera notamment sur les points suivants :

- Connaissance des différentes fonctions du système de sécurité incendie
- Signification des signalisations et des commandes du SSI
- Manipulations des équipements :
 - Visualisation des alarmes (Utilisation de l'équipement de contrôle et de signalisation)
 - Commandes manuelles d'évacuation
 - Commandes manuelles de mise en sécurité
 - Réinitialisation
 - Gestions des issues de secours si nécessaire
- Connaissance des scénarii du bâtiment

Cette formation devra permettre au service de Sécurité Incendie d'optimiser :

- Les temps de réaction en cas de feu
- La gestion de l'installation de sécurité incendie