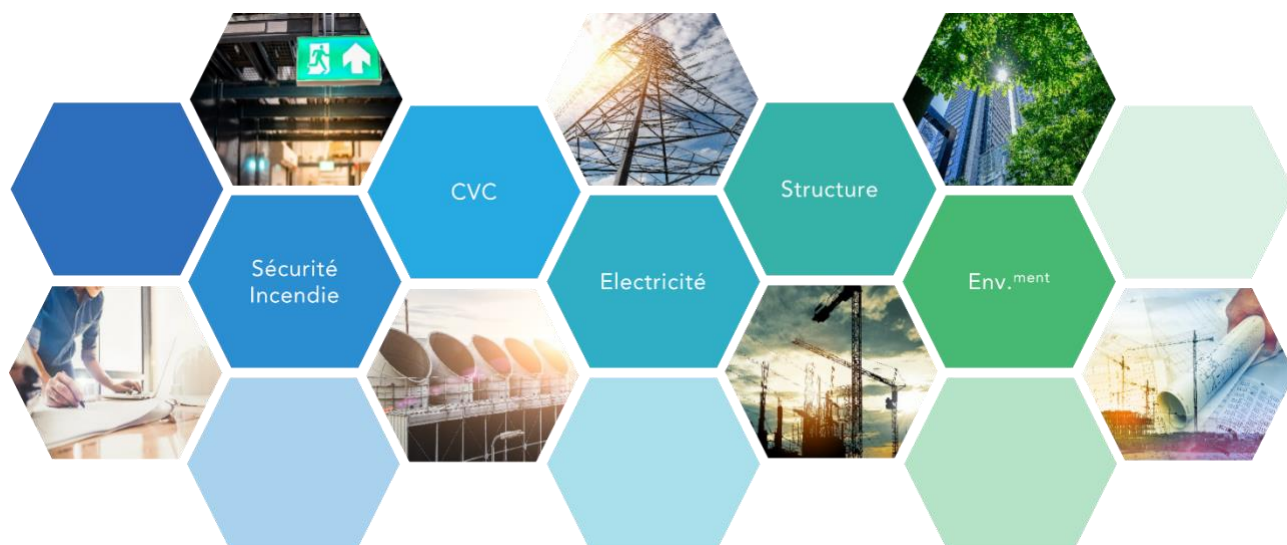


ETABLISSEMENT PUBLIC DU MUSEE DU LOUVRE

Région DENON

PROJET PAVILLON DES SESSIONS – REFONTE DE L'ACCUEIL DE LA PORTE DES LIONS



CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI - CCF SSI

N° / Réf : AFF12123_DCE_00_SSI_BC_NN_CCF_001_07.docx

Rédaction : Anthony LISI

Indice	Date	Objet
7	25/09/2024	Intégration projet Mise à jour



HISTORIQUE DES EVOLUTIONS

Indice	Date	Pages modifiées	Nature des évolutions
7	25/09/2024	9 et 19	Mise à jour Projet « Pavillon des sessions – Refonte de l'accueil de la porte des lions du musée du Louvre »
6	27/05/2024	5, 9, 19, 21 et 27	Projet « Pavillon des sessions – Refonte de l'accueil de la porte des lions du musée du Louvre »
5	07/05/2024	11 à 14	Mise à jour suite projet Appartement de la Reine
4	30/06/2023	Toutes	Mise en forme
3	14/01/2022	Toutes	Mise à jour du dossier d'identité incendie
2	20/11/2019	Toutes	Projet « Réserve Flore »
1	16/09/2015	/	Schéma Directeur Incendie / Remplacement du SSI



SOMMAIRE

1	DEFINITION DE L’OPERATION	5
1.1	PREAMBULE.....	5
1.2	LE SITE.....	5
1.3	CLASSEMENT	5
1.4	PRESENTATION DE LA REGION	6
2	CONCEPT DE MISE EN SECURITE	7
2.1	REGLEMENTATION EN VIGUEUR.....	7
2.2	NORME EN VIGUEUR.....	7
2.3	DEMANDE SPECIFIQUE.....	7
3	CATEGORIE DU SSI ET TYPE D’EQUIPEMENT D’ALARME.....	8
4	DEFINITION DES ZONES DE DETECTION ET DES ZONES DE MISE EN SECURITE	9
4.1	ZONES DE DETECTION	9
4.2	ZONES DE MISE EN SECURITE INCENDIE	14
4.2.1	Zones de diffusion d’Alarme ZA	14
4.2.2	Zones de compartimentage ZC	15
4.2.3	Zones de désenfumage ZF.....	15
4.2.4	Zones de surpression ZS.....	15
5	SCENARII TYPES DE MISE EN SECURITE	17
6	TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZD ET ZS	19
7	PRESENTATION DE L’INSTALLATION.....	20
7.1	EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION	20
7.2	DETECTEUR AUTOMATIQUE D’INCENDIE	20
7.3	DECLENCHEUR MANUEL	20
7.4	CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE	21
7.5	MODULE DEPORTE	22
7.6	ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE.....	22
7.7	EVACUATION	22
7.7.1	Système de Sonorisation de Sécurité.....	22
7.7.2	Dispositif Sonore d’Alarme Feu	23
7.7.3	Dispositif Visuel d’Alarme Feu.....	23
7.7.4	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours.....	24
7.7.5	Arrêts d’Installations Techniques liés à l’évacuation	24
7.8	COMPARTIMENTAGE	24
7.8.1	Porte coupe-feu DAS	24
7.8.2	Porte coupe-feu DAS commun.....	24



7.8.3	Clapets coupe-feu autocommandés	25
7.8.4	Clapets coupe-feu DAS commun	25
7.9	DESENFUMAGE	25
7.9.1	Coffret de relaying pour moteur de désenfumage	25
7.9.2	Volets de désenfumage.....	26
7.9.3	Ouvrants de désenfumage	26
7.9.4	Dispositif adaptateur de commande.....	27
7.9.5	Arrêts d’Installations Techniques liés au désenfumage.....	27
8	DOSSIER D’IDENTITE DU SSI	28
9	PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI	29
10	FORMATION DU PERSONNEL	30



1 DEFINITION DE L'OPERATION

1.1 PREAMBULE

Ce dossier précise les bases réglementaires et normatives destinées à la présentation du système de mise en sécurité incendie de toute la région DENON. L'objectif de ce dossier est de coordonner les dispositions réglementaires et normatives applicables sur les bases des études de définitions de l'équipe de conception.

Pour rappel : le cahier des charges fonctionnel du SSI se compose de deux parties :

- Une base principale :
 - ✓ Présentation de l'EPML.
 - ✓ Architecture du SSI.
 - ✓ Les zones d'alarme.
 - ✓ Les références réglementaires et normatives.
- Une analyse fonctionnelle propre à chaque région :
 - ✓ Dispositions particulières concernant le SSI.
 - ✓ Les tableaux de corrélation.
 - ✓ Les plans de zones de mise en sécurité et de détection.

Ce document reprend l'ensemble des modifications apportées par le projet au cahier des charges fonctionnel du SSI initial pour la région Denon.

1.2 LE SITE

L'établissement Public du Musée du Louvre est constitué de plusieurs corps de bâtiments regroupant 5 grandes régions :

- La région Napoléon
- La région Richelieu - Rohan
- La région Sully
- La région Denon
- La région Flore - Lemonnier

Le plancher bas du dernier niveau accessible au public est situé à plus de 8m du niveau des secours.

L'établissement est en communication avec plusieurs tiers dont :

- Le Musée des Arts Décoratifs en limite des sous-sols de la Région Richelieu – Rohan,
- La société INDIGO Group (parc de stationnement en limite des sous-sols de la région Napoléon et de la rampe Lemonnier,
- Le Carrousel du Louvre en limite des sous-sols de la région Flore – Lemonnier ainsi que la rampe Lemonnier

1.3 CLASSEMENT

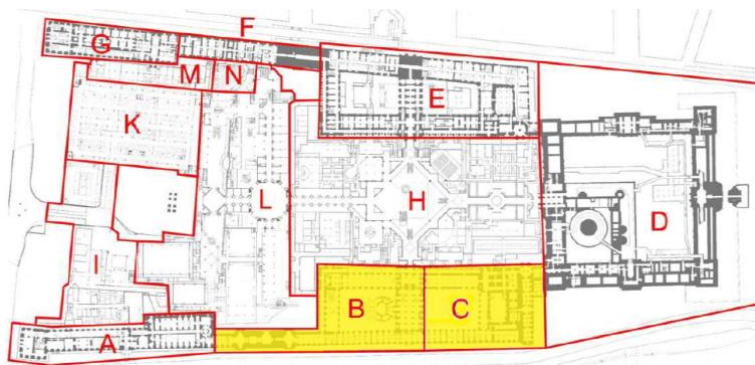
Il s'agit d'un bâtiment à vocation principale de musée. L'établissement du Musée du Louvre est classé ERP de 1^{ère} catégorie avec une activité principale de type Y, Il comprend également des activités qui relèvent des types suivants :

- Type L, Salles à usage d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles, ou à usages multiples,
- Type M, Magasins de vente, centres commerciaux,
- Type N, Restaurant et débit de boisson,
- Type R, Établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement.
- Type S, Bibliothèque, centres de documentation et de consultation d'archives.



1.4 PRESENTATION DE LA REGION

Région DENON :



Les différents espaces sont organisés de la manière suivante :

- Combles : ERT Bureaux
- 2^{ème} étage : ERT Bureaux, Locaux Techniques, Archives, Réserves
- Entresol du 1^{er} étage : ERT Locaux techniques, Réserves
- 1^{er} étage : ERP Type Y et N
- Entresol du RDC Haut ERT Bureaux
- RDC Haut : ERP Type Y
- RDC Bas : ERP Type Y et N
- Entresol du 1^{er} Sous-sol : ERT Locaux Techniques
- 1^{er} Sous-sol : ERP Type Y
- 2^{ème} Sous-sol : ERP Type Y
- 3^{ème} Sous-sol : ERT Locaux Techniques

La région Denon est organisée selon 3 zones d'alarme :

- ZA D1 pour les locaux techniques du bâtiment Denon des niveaux S2 à NC (Daru)
- ZA D2 pour les espaces muséographiques et les bureaux des niveaux S2 au N4
- ZA F1 pour les espaces muséographiques (MAC)



2 CONCEPT DE MISE EN SECURITE

2.1 REGLEMENTATION EN VIGUEUR

L'entreprise devra réaliser les prestations prévues au présent projet conformément aux règles de l'art et aux réglementations en vigueur (liste non limitative) :

- Code du travail.
- Code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 25 juin 1980, modifié par l'arrêté du 2 février 1993, relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 5 février 2007, relatif aux établissements de type L - Salles à usage d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles, ou à usages multiples.
- Arrêté du 22 décembre 1981 modifié, relatif aux établissements de type M - Magasins de vente, centres commerciaux.
- Arrêté du 21 juin 1982, relatif aux établissements de type de type N - Restaurants et débits de boissons.
- Arrêté du 4 juin 1982, relatif aux établissements de type R - Établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement.
- Arrêté du 12 juin 1995 modifié, relatif aux établissements de type S - Bibliothèque, centres de documentation et de consultation d'archives.
- Arrêté du 12 juin 1995, relatif aux établissements de type Y - Musées.
- Instruction Technique n°246 relative au désenfumage dans les ERP.

2.2 NORME EN VIGUEUR

L'installation devra être conforme aux normes en vigueur :

- Normes : NFS 32-001.
- Normes européennes EN 54-1, 54-2, 54-3, 54-4, 54-5, 54-7, 54-10 et 54-12.
- Normes NFS 61.931 à NFS 61.941 relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) et éléments constitutifs :
 - ✓ NFS 61.931 - Système de Sécurité Incendie, dispositions générales (février 2014).
 - ✓ NFS 61.932 - Système de Sécurité Incendie, règles d'installations (juillet 2015).
 - ✓ NFS 61.933 - Système de Sécurité Incendie, règles d'exploitations et de maintenance (mai 2019).
 - ✓ NFS 61.934 - Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie (CMSI mars 1991).
 - ✓ NFS 61.935 - Système de Sécurité Incendie Unités de signalisation (U.S. décembre 1990).
 - ✓ NFS 61.936 - Système de Sécurité Incendie Équipement d'Alarmes (mai 2013).
 - ✓ Normes NF S 61.937.1 (prescriptions générales de décembre 2003), .2 (portes battantes ... de décembre 2003) et .5 (clapets ... de décembre 2005) sont également applicables.
 - ✓ NFS 61.938 - Système de Sécurité Incendie (SSI juillet 1991).
 - ✓ NFS 61.939 - Système de Sécurité Incendie Alimentations Pneumatiques de Sécurité (janvier 2014).
 - ✓ NFS 61.940 - Système de Sécurité Incendie Alimentations Électriques de Sécurité (juin 2000).
 - ✓ NFS 61.941 - Système de Sécurité Incendie Équipement de Report d'Exploitation (Novembre 2016).
- Fascicule FDS 61.949 commentaires et interprétations des Normes NFS 61.930 et suivantes.
- NFS 61.970 – Installation d'un système de détection incendie (Février 2013).
- Norme NFC 15.100 règles relatives aux installations électriques à basse et très basse tension.

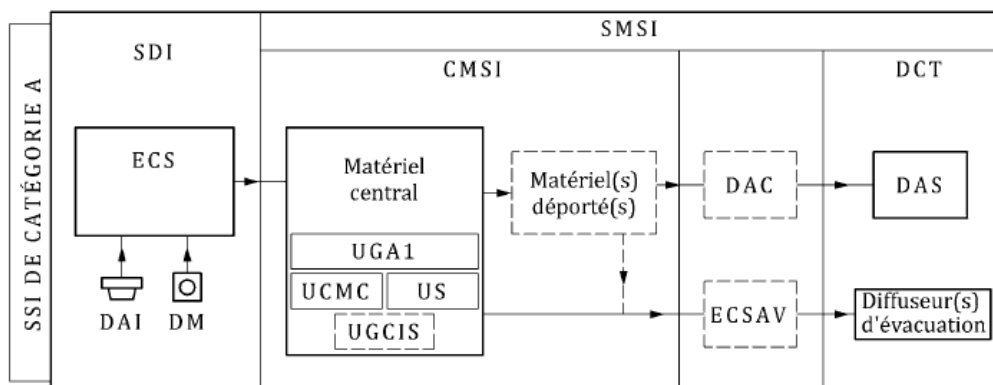
2.3 DEMANDE SPECIFIQUE

Il n'y a pas de demande spécifique supplémentaire au cahier des charges fonctionnel initial.



3 CATEGORIE DU SSI ET TYPE D'EQUIPEMENT D'ALARME

L'établissement dispose d'un système de sécurité incendie de catégorie A associé à un équipement d'alarme de type 1 conformément au schéma-bloc extrait de la norme NFS 61.931. Il est équipé d'un Système de Sonorisation de Sécurité pour couvrir les zones publiques et d'un dispositif de verrouillage pour issue de secours gérées par une Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours sous surveillance visuelle.



Pour rappel : les éléments centraux avec leur face-avant d'exploitation sont répartis par région dans des locaux techniques et sont installés en VTP. Ces éléments sont reliés entre eux via une boucle en fibre optique comportant des baies de brassage sécurisées. Ces éléments sont reliés à une baie miroir d'exploitation situé au PCI et reliés également à une UAE.

Le matériel est certifié NF selon les normes EN 54-X, NFS 61.934, NFS 61.935, NFS 61.936. La centrale incendie est liée aux équipements ou fonctions qui suivent :

- Aux détecteurs automatiques d'incendie.
- Aux déclencheurs manuels.
- Aux alarmes sonores et lumineuses.
- Déverrouillage Issues de Secours.
- Aux fonctions de compartimentage.
- Aux fonctions de désenfumage.
- Aux reports d'informations sur tableaux de report d'exploitation et sur l'Unité d'Aide à l'exploitation.
- Aux arrêts techniques.



4 DEFINITION DES ZONES DE DETECTION ET DES ZONES DE MISE EN SECURITE

Conformément au §5.5 de la norme NFS 61.931, les zones de détection et de mise en sécurité respecteront la corrélation suivante :

$$ZD \subseteq ZF \subseteq ZC \subseteq ZA$$

4.1 ZONES DE DETECTION

L'établissement sera équipé de Détecteurs Automatiques d'incendie et de Déclencheurs Manuels qui seront répartis par zone géographique :

ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
1001	DAI - Salles 52RC15 à 20 + DGT52RC12 et 20
1002	DAI - Circulation pavillon des sessions
1003	DAI - Hall pavillon des sessions
1004	DAI - Salles 51RC11, 12, 15 et 16
1005	DAI - Local Technique 51RC20
1006	DAI - Espace d'interprétation public + Bureau
1007	DAI - LT + Escalier + Vestiaire
1008	DAI - Couloir S1
1009	DAI - Local pavillon des sessions
1010	DAI - Circulation galerie technique S2
1011	DAI - LT élec
1012	DAI - Galerie technique Mollien
1013	DAI - LT Mollien
1014	DAI - Galerie technique Lefuel
1015	DAI - Réserve AGR S1
1016	DAI - S1
1017	DAI - S1
1018	DAI - S1
1021	DAI - Ateliers - Dégagement
1022	DAI - LT
1023	DAI - LT
1024	DAI - LT
1051	DAI - Circulation 52RCa15 et 57RCa11 + DGT 53RCa12
1052	DAI - Locaux 53RCa17 et 18
1053	DAI - Locaux 51RCa12 et 13



ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
1054	DAI - Circulation archives MAC
1055	DAI - Archives MAC
1056	DAI - Base vie SPSI personnel
1102	DAI - Salles 52N113 à 16, 18, 19 et 51N114
1103	DAI - Salles 52N120 à 24, 26, 27 et 51N112
1104	DAI - Salles 51N125, 52N117, 25 et 26
1105	DAI - Salle 32 53N118 + Local 57N113
1106	DAI - Salle 33 56N118
1201	DAI - Couloir 51N211
1202	DAI - Réserves 52N211 à 17
1203	DAI - Réserves 52N221 à 26
1204	DAI - Circulation 52N218 et 19 + Réserve 52N220
1301	DAI - Circulation bureaux NORD
1302	DAI - Circulation bureaux SUD
1303	DAI - Circulation bureaux EST
1304	DAI - Hall Rubens
1401	DAI - Passerelle sur combles 52N411, 12, 14 et 16
1402	DAI - Combles 51N410
1403	DAI - Combles 52N413
1924	DAI - Locaux techniques RB
2001	DAI - Locaux Arts de l'Islam
2002	DAI - LT clim Arts de l'Islam
2003	DAI - Circul Arts de l'Islam
2005	DAI - Dégag Trappe 11R
2006	DAI - B. de Jouy
2007	DAI - Omer Ouest 36NC16 + LT
2008	DAI - Omer Est 36NC14 + Circulation
2010	DAI - Esc + Locaux
2011	DAI - Peintures espagnoles Mollien (Salles A, B et C)
2012	DAI - Amphithéâtre Goya, Local Technique ventilation
2013	DAI - Peintures espagnoles (Salles 1 et 2)
2014	DAI - Peintures espagnoles (Salle 3 Esc)
2015	DAI - Galerie d'expo Salles 1 et 2
2016	DAI - LT Peintures espagnoles



ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
2017	DAI - LT Peintures espagnoles
2018	DAI - Hall vers Salle Égypte Romaine
2020	DAI - Salles Daru (1) + Esc + Locaux
2021	DAI - Galerie Salles Daru (2)
2022	DAI - LT Galerie Daru Est
2023	DAI - Galerie Copte
2024	DAI - Salles des Arts de l'Islam
2028	DAI - Réserve Café + LT café
2030	DAI - Salle Baouit
2031	DAI - LT Galerie Daru Ouest
2032	DAI - Salle Égypte Romaine (A)
2033	DAI - Circul vers Salle Égypte Romaine (A)
2034	DAI - Circulation des bureaux Lefuel Ouest
2035	DAI - Bureaux Lefuel Ouest
2036	DAI - Circulation des bureaux Lefuel Est
2037	DAI - Local CTA Cour Lefuel
2038	DAI - Locaux service
2039	DAI - LT + Cuisine
2040	DAI - Salles Galerie Daru
2041	DAI - PL Salles Galerie Daru
2042	DAI - Salles 3 Antiques / Salles Islam Mezz
2043	DAI - Salles Arts de l'Islam
2044	DAI - PL Salles Arts de l'Islam
2045	DAI - Locaux non dsf (LT)
2046	DAI - Dégag. trappe 14R
2047	DAI - Circul non dsf Islam
2048	DAI - Locaux non dsf Islam
2051	DAI - S1
2101	DAI - Circulation des bureaux Lefuel Est
2103	DAI - Circulation des bureaux Visconti Ouest
2104	DAI - Bureaux Visconti Ouest
2105	DAI - Circulation des bureaux Visconti Est
2106	DAI - Bureaux Visconti Est
2107	DAI - Circulation des bureaux Lefuel Ouest



ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
2108	DAI - Bureaux Lefuel Ouest
2109	DAI - Hall d'entrée des bureaux Mollien
2110	DAI - Peintures espagnoles
2111	DAI - LT
2114	DAI - Salle du Manège
2115	DAI - Galerie Daru
2116	DAI - Escalier du Roi
2117	DAI - Salle des Mosaïques 35RC21
2118	DAI - RB
2119	DAI - LT
2120	DAI - Salle après Samothrace
2121	DAI - Salles vers Jardin de l'Infante 34RC
2122	DAI - Salles Étrurie 35RC
2123	DAI - Réserve AGER 35RC31
2124	DAI - Salles 27, 28 et 29 35RC
2125	DAI - Cour du Sphinx
2151	DAI - Circulation des bureaux Mollien Ouest
2152	DAI - Bureaux Mollien Ouest
2153	DAI - Palier Escalier Direction
2154	DAI - Circulation des bureaux Mollien Nord
2156	DAI - LT
2157	DAI - Circulation des bureaux Lefuel
2160	DAI - Circulation des bureaux Visconti
2201	DAI - Salles rouges Galerie Mollien
2203	DAI - Grande Galerie Ouest
2204	DAI - Dégagement Mollien
2205	DAI - Salles rouges
2206	DAI - LT
2207	DAI - Galerie Daru
2208	DAI - Pavillon vers Salle des États
2209	DAI - Salle des États
2210	DAI - Cimaïses Salle des États
2211	DAI - Salle des États
2212	DAI - Grande Galerie Est



ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
2213	DAI - Galerie d'Apollon
2217	DAI - Salles 1 et 2 + LT
2220	DAI - Grande Galerie Côté Bâtiment Flore
2222	DAI - Salle 7 mètres
2223	DAI - Salon Carré
2224	DAI - 51N111
2303	DAI - Circulation Bureaux Mollien
2305	DAI - LT
2306	DAI - Réserve
2401	DAI - Grande Galerie Ouest
2402	DAI - Grande galerie Est
2403	DAI - Circulation Bureaux Mollien
2404	DAI - LT Bureaux Mollien
2405	DAI - Combles Salles Rouges
2406	DAI - Combles Daru
2407	DAI - Combles
2408	DAI - Combles
2409	DAI - Combles Escalier du Roi
2410	DAI - Combles Galerie d'Apollon + LT
2411	DAI - LT Zone PCZ
2412	DAI - Combles réserves
2413	DAI - Combles Salle des États
2415	DAI - Grande Galerie Côté Bâtiment Flore
2416	DAI - Grande Galerie milieu
2417	DAI - Salle 7 mètres
2420	DAI - Combles Escalier Mollien
2421	DAI - LT
2423	DAI - Combles
2424	DAI - Combles
1009	DM - Issue du niveau S2 -
1019	DM - Issue du niveau S1 -
1039	DM – Issue du niveau RB
1049	DM - Issue du niveau RH -
1099	DM - Issue des niveaux RCa et RCb



ZONES DE DETECTION	
N° DE ZD	LIBELLE
1119	DM - Issue du niveau S1 -
1199	DM - Issue du niveau N1 -
1299	DM - Issue du niveau N2 -
1399	DM - Issue du niveau N3 -
2009	DM - Issue du niveau S3 -
2019	DM - Issue du niveau S1 et S2
2029	DM - Issue du niveau S1 -
2049	DM - Issue du niveau S1a -
2059	DM - Issue du niveau S1 -
2060	DM - Issue du niveau RB -
2098	DM - Issue du niveau S1 -
2099	DM - Issue du niveau S1 -
2149	DM - Issue du niveau RH -
2159	DM - Issue du niveau RH -
2199	DM - Issue du niveau ERH -
2200	DM - Issue du niveau ERH -
2299	DM - Issue du niveau N1 -
2399	DM - Issue du niveau N2 -
2499	DM - Issue du niveau C1 C2 C3
2500	DM - Issue du niveau C1 -
2599	DM - Issue du niveau C1 -

4.2 ZONES DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Une zone de mise en sécurité (ZS) est une zone susceptible d'être mise en sécurité par le Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI).

On distingue 4 zones principales de mise en sécurité :

4.2.1 Zones de diffusion d'Alarme ZA

3 zones sont existantes :

ZONES D'ALARME	
N° ZA	LIBELLE
ZA F1	Évacuation pour les espaces muséographiques (MAC)
ZA D1	Évacuation pour les locaux techniques du bâtiment Denon des niveaux S2 à NC (Daru)
ZA D2	Évacuation pour les espaces muséographiques et les bureaux des niveaux S2 au N4



4.2.2 Zones de compartimentage ZC

3 zones sont existantes :

ZONES DE COMPARTIMENTAGE	
N° ZC	LIBELLE
ZC F1	Compartimentage pour les espaces muséographiques (MAC)
ZC D1	Compartimentage pour locaux techniques du bâtiment Denon des niveaux S2 à NC (Daru)
ZC D2	Compartimentage pour les espaces muséographiques et les bureaux des niveaux S2 au N4

4.2.3 Zones de désenfumage ZF

15 zones sont existantes :

ZONES DE DESENFUMAGE	
N° ZF	LIBELLE
ZF D2.001	Désenfumage Sculpture italiennes et espagnoles zone Ouest niveau RB
ZF D2.002	Désenfumage Égypte Romaine niveau RB
ZF D2.003	Désenfumage Galerie Copte et Salle Baouit niveaux S1 à RB
ZF D2.004	Désenfumage Galerie Daru niveau RB
ZF D2.005	Désenfumage Sculpture italiennes et espagnoles zone Nord niveau RB
ZF D2.006	Désenfumage Visconti niveaux S1 à NC
ZF D2.007	Désenfumage Parterre Daru niveau S1
ZF D2.008	Désenfumage Parterre 3 antiques niveaux S1 à ES1
ZF D2.009	Désenfumage Salle des États niveau N1
ZF D2.010	Désenfumage Salle du manège niveau RC
ZF D2.011	Désenfumage Galerie Apollon niveau N1
ZF F1.001	Désenfumage Lions niveaux RC à N1 région Flore
ZF F1.002	Désenfumage Lions niveaux N1 région Flore
ZF F1.003	Désenfumage MAC niveau RC région Flore
ZF F1.004	Désenfumage MAC niveau RC région Flore

4.2.4 Zones de surpression ZS

13 zones sont existantes :

ZONES DE SURPRESSION	
N° ZS	LIBELLE
D1.37E	Surpression escalier Personnel niveaux RB à ERH
D2.35A	Surpression escalier des 7m niveaux RB à N1a
D2.36A	Surpression escalier Visconti Est niveaux RB à ERH
D2.36B	Surpression escalier Visconti Centre niveaux RH et ERH



ZONES DE SURPRESSION	
N° ZS	LIBELLE
D2.37A	Surpression escalier Barbet de Jouy niveaux RB à ERH
D2.37D	Surpression escalier Direction niveaux RB à N2
D2.38B	Surpression escalier Mollien niveaux RB à N2
D2.E001	Surpression dégagement trappe Matra 14R niveau S4
D2.E002	Surpression dégagement trappe Matra 10R niveau S2
D2.E003	Surpression dégagement trappe Matra 14R niveaux S2 et S1
F1.51A	Surpression escalier E 51NC14 niveaux S1 à N2 région Flore
F1.53C	Surpression escalier Z Hall des Lions niveaux RC à N1 région Flore



5 SCENARIIS TYPES DE MISE EN SECURITE

Principe déjà accordé : à noter que certaines zones de désenfumage, pour des raisons de conservation des œuvres (poussières, hygrométrie, température), ne sont pas sur commande automatique. La commande sera manuelle depuis le matériel central ou matériel central déporté sous la responsabilité du service de sécurité et selon un protocole de levée de doute.

La sollicitation d'un détecteur automatique d'incendie situé dans une circulation ou un local désenfumé entraînera :

- Évacuation :
 - ✓ La diffusion de l'alarme générale dans l'ensemble de la zone d'alarme concernée (via SSS ou DSAF et DVAF) après une temporisation de 5mn.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des issues de secours de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès (accès pompier) de la zone d'alarme concernée.
- Compartimentage :
 - ✓ La fermeture des portes de recoupements de la zone de compartimentage concernée.
 - ✓ La fermeture des clapets coupe-feu télécommandés de la zone de compartimentage concernée.
- Désenfumage :
 - ✓ Si non automatique, alors signalisation d'une aide à la décision, le désenfumage sera activé par commande manuelle sous l'autorité du service de sécurité incendie selon la levée de doute.
 - ✓ L'ouverture des exutoires, volets coupe-feu ou ouvrants de désenfumage télécommandés de la zone de désenfumage concernée,
 - ✓ La commande des moteurs de désenfumage pour la zone de désenfumage concernée,
 - ✓ L'inhibition du désenfumage automatique d'une ZF desservie par un même conduit collectif (la commande manuelle de désenfumage reste toujours disponible depuis l'UCMC du CMSI).
 - ✓ L'arrêt CTA dans la zone de désenfumage concernée,
 - ✓ Mise en surpression des escaliers équipés pour la zone concernée.
- Signalisation de l'alarme sur l'ECS.
- Signalisation de l'alarme sur l'UGA.
- Signalisation de l'alarme sur l'UAE.

La sollicitation d'un détecteur automatique d'incendie situé dans une circulation ou un local non désenfumé entraînera :

- Évacuation :
 - ✓ La diffusion de l'alarme générale dans l'ensemble de la zone d'alarme concernée (via SSS ou DSAF et DVAF) après une temporisation de 5mn.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des issues de secours de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès (accès pompier) de la zone d'alarme concernée.
- Compartimentage :
 - ✓ La fermeture des portes de recoupements de la zone de compartimentage concernée.
 - ✓ La fermeture des clapets coupe-feu télécommandés de la zone de compartimentage concernée.
- Signalisation de l'alarme sur l'ECS.
- Signalisation de l'alarme sur l'UGA.
- Signalisation de l'alarme sur l'UAE.



La sollicitation d'un déclencheur manuel entraînera :

- Évacuation :
 - ✓ La diffusion de l'alarme générale dans l'ensemble de la zone d'alarme concernée (via SSS ou DSAF et DVAF) après une temporisation de 5mn.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des issues de secours de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès de la zone d'alarme concernée.
 - ✓ Le déverrouillage immédiat (temporisation : 0mn) des portes sous contrôle d'accès (accès pompier) de la zone d'alarme concernée.
- Signalisation de l'alarme sur l'ECS.
- Signalisation de l'alarme sur l'UGA.
- Signalisation de l'alarme sur l'UAE.



6 TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZD ET ZS

Voir document joint : « AFF12123_DCE_00_SSI_BC_NN_TCI_002_04 ».



7 PRESENTATION DE L'INSTALLATION

7.1 EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION

Les équipements de contrôles et de signalisations (ECS) sont existants (ECS n°11, ECS n°12 et ECS n°13 installés respectivement dans les locaux PRA (niveau S1), PRB (niveau RB) et PRC (niveau S3)).

La détection incendie sera reprise sur ces ECS à chaque nouveau projet, sous réserve de disponibilité sur les bus de détection incendie.

La MOE du projet fera, dans son étude de conception, un décompte précis des réserves restantes des ECS à l'issue des travaux à des fins de validation. En effet, une réserve de 15% minimum des adresses doit être conservée, sur chaque bus de détection, pour les besoins de maintenance et d'exploitation du SSI.

7.2 DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE

Les détecteurs automatiques d'incendie (DAI) sont existants et conformes au référentiel de certification NF-SSI et associés à l'équipement de contrôle et de signalisation.

Les nouveaux DAI seront associés à l'ECS, adaptés au risque et installés conformément au §11.5 de la norme NFS 61.970.

Les bus sont de type rebouclé, le câblage entre l'ECS et le premier détecteur et entre le dernier détecteur et l'ECS est réalisé en câble de type CR1.

Conformément au §7.3 de la norme NFS 61.970, les DAI sont raccordés suivant les dispositions suivantes :

- La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.
- Chaque conducteur (hors écran éventuel) des lignes de détection à liaison de type galvanique doit avoir un diamètre minimal de 0,8mm et être de type rigide (mono conducteur).
- Les câbles reliant les détecteurs automatiques d'incendie devront être de catégorie SYT1 8/10 et les câbles reliant directement l'ECS au premier point et au dernier point devront être de catégorie CR1 8/10.
- Lorsque la surveillance est de type partielle ou locale et que les circuits de détection sont de type rebouclé, la traversée des locaux non surveillés doit se faire une seule fois si non cette traversée doit être réalisée en câble de la catégorie CR1 8/10.
- Dans les autres cas, les câbles reliant les différents points devront être de la catégorie C2.

De plus, un défaut sur un câble d'alimentation en énergie ne doit pas entraîner la perte de plus :

- De 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection (ZD).
- D'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle).
- D'un scénario de mise en sécurité.
- De 1600m² de surveillance pour tous les détecteurs.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en place afin de protéger des détecteurs automatiques d'incendie pendant de probables travaux (risque d'empoussièrement).

7.3 DECLENCHEUR MANUEL

Les déclencheurs manuels (DM) sont conformes au référentiel de certification NF-SSI et associés à l'équipement de contrôle et de signalisation.

Les nouveaux DM seront associés à l'ECS et implantés conformément à l'article MS65 §1, dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils sont installés à une hauteur d'environ 1,30m.



Conformément au §9.6 de la norme NFS 61.932, les DM sont raccordés suivant les dispositions suivantes :

- La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.
- Chaque conducteur (hors écran éventuel) des lignes de déclencheurs manuels à liaison de type galvanique doit avoir un diamètre minimal de 0,8mm et être de type rigide (mono conducteur).
- Les câbles doivent être de catégorie C2 ou CR1 (au sens de la norme NFC 32.070) dans les mêmes conditions que la détection automatique d'incendie (voir §7.2).

Il est rappelé qu'un défaut sur une ligne de déclencheurs manuels ne doit pas entraîner la perte de plus de 32 DM répartis sur un maximum de 32 ZDM. De plus, une ligne de déclencheurs manuels ne doit pas comporter plus de 128 DM.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en place afin de protéger les déclencheurs manuels pendant de probables travaux (risque d'empoussièrement).

7.4 CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Les centralisateurs de mise en sécurité incendie (CMSI) sont existants (CMSI n°16, CMSI n°17, CMSI n°18 et CMSI n°19, les deux premiers étant installés en PRA (niveau S1) et le CMSI n°18 installé en PRB (Niveau RB) et enfin le CMSI n°19 installé en PRC (niveau S3)).

Particularité du présent projet : Certains équipements compris dans la zone de travaux sont reliés au CMSI existant n°27 de la région Flore-Lemonnier. Ce CMSI est installé au PR Flore.

Les extensions nécessaires à la mise en sécurité incendie lors d'un nouveau projet seront reprises sur ces CMSI, sous réserve de disponibilité sur les bus de mise en sécurité incendie.

Conformément à la norme NFS 61.932, les nouvelles lignes de télécommande par émission de courant ainsi que les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit :

- En câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NFC 32.070),
- En câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32.070) placés dans des Cheminements Techniques Protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (Z.S.) correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent.

Conformément à la norme NFS 61.932, les nouvelles lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32.070).

Conformément à la norme NFS 61.932, la surveillance des nouvelles lignes de télécommande à émission et des lignes de contrôle est obligatoire. Toutefois, il est admis que ces lignes reliant un matériel déporté de C.M.S.I. à un D.A.S. puissent ne pas être surveillées si l'ensemble des conditions suivantes est respecté :

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

Ce principe est également applicable à un matériel déporté desservant un et un seul Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.) commun à deux Zones de mise en Sécurité (Z.S.).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, une ligne de télécommande au sens de la norme NFS 61.931 ne doit pas comporter plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant.

Conformément à la norme NFS 61.932, les voies de transmission doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NFC 32.070). Cependant, cette exigence ne s'applique pas aux voies de transmission affectées uniquement à la gestion des issues de secours. Dans ce cas, les câbles doivent au minimum être de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32.070).



Une voie de transmission desservant un (ou plusieurs) matériel(s) déporté(s) nécessaire(s) à la gestion d'un ensemble de Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) ne doit être utilisée que pour ces D.C.T.

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule Zone de mise en Sécurité incendie (Z.S.), exception faite des D.A.S. communs,
- Une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) commandés par émission de courant,
- Une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1 024 Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.),

Les lignes de télécommande et des voies de transmission doivent être réalisées au minimum par des câbles ayant des conducteurs d'une section égale ou supérieure à 1,5mm².

La MOE du projet fera, dans son étude de conception, un décompte précis des réserves restantes des CMSI à l'issue des travaux à des fins de validation. En effet, une réserve de 15% minimum des adresses doit être conservée, sur voie de transmission, pour les besoins de maintenance et d'exploitation du SSI.

7.5 MODULE DEPORTE

Les Modules Déportés (MD) sont associés aux CMSI existants et permettent l'asservissement des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS), des Dispositifs Adaptateurs de Commande (DAC), des Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) et des Arrêts Techniques (AT).

Les nouveaux MD seront associés au CMSI et implantés de façon logique selon l'architecture du constructeur et de ses recommandations mais aussi conformément à la norme NFS 61.932, à savoir dans la zone de sécurité concernée ou en dehors de celle-ci à condition d'être installés en Volume Technique protégé (VTP).

Ils sont raccordés au CMSI par une voie de transmission réalisée en câble de type CR1 1 paire 8/10^{ème} et alimentés par l'AES en câble de type CR1 1 paire 1,5mm².

7.6 ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE

L'alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à la norme NFS 61.940 est existante (installée dans les locaux PRA (niveau S1), PRB (niveau RB), PRC (niveau S3) et PR Flore).

Si une évolution des lignes de mise en sécurité incendie est prévue, alors l'entreprise en charge de cette évolution devra une note de calcul pour justifier de son bon dimensionnement (relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques avec les DAS, DAC et DCT ajoutés) correspondant notamment à une autonomie de 12h en veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.

Si la capacité et l'autonomie de l'AES existante s'avérerait insuffisante, celle-ci devra être remplacée par une AES adaptée.

7.7 EVACUATION

7.7.1 Système de Sonorisation de Sécurité

Les haut-parleurs du Système de Sonorisation de Sécurité (SSS) sont existants et sont amenés à être modifiés dans le cadre de divers projets.

L'entreprise devra une étude pour satisfaire à l'audibilité et l'intelligibilité du SSS en respectant les limites de la Zone d'Alarme. Si l'ajout de haut-parleurs s'avère nécessaire, ils feront l'objet d'un justificatif de conformité à la norme NFS 61.936 et associés au CMSI.



Conformément à la norme NFS 61.932, les haut-parleurs seront implantés de façon à permettre une couverture sonore homogène en tout point de la Zone d'Alarme. Les liaisons devront être réalisées en câble de catégorie CR1, au sens de la NFC 32.070 et surveillées.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en place afin de protéger les haut-parleurs du Système de Sonorisation de Sécurité (SSS) pendant les travaux (risque d'empoussièrement).

7.7.2 Dispositif Sonore d'Alarme Feu

Les dispositifs sonores d'alarme feu (DSAF) sont existants, conformes au référentiel de certification NF-SSI et associés au centralisateur de mise en sécurité incendie. Ces dispositifs peuvent être amenés à être modifiés.

Les nouveaux DSAF seront associés au CMSI et implantés de façon à rendre l'alarme audible en tout point en respectant les limites de la Zone d'Alarme. Conformément à l'article MS65 §3, ils sont mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Conformément au §9.5 de la norme NFS 61.932, les DSAF sont raccordés suivant les dispositions suivantes :

- Ils doivent être de catégorie CR1 (au sens de la norme NFC 32.070). Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960°C,
- Ils doivent être indépendants des canalisations électriques autres que les canalisations du SSI. En particulier, toute intervention sur une des autres installations de distribution doit pouvoir s'effectuer sans affecter le fonctionnement du Système de Sécurité Incendie.

Il est rappelé qu'un défaut sur une ligne de diffuseurs ne doit pas entraîner la perte de plus de 32 DSAF.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en place afin de protéger les DSAF pendant les travaux (risque d'empoussièrement).

7.7.3 Dispositif Visuel d'Alarme Feu

Les dispositifs visuels d'alarme feu (DVAF) sont existants, conformes au référentiel de certification NF-SSI et associés au centralisateur de mise en sécurité incendie. Ces dispositifs peuvent être amenés à être modifiés.

Les nouveaux DVAF seront associés au CMSI et implantés dans quelques sanitaires. Conformément à l'article MS65 §3, ils sont mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25m) ou par interposition d'un obstacle.

Conformément au §9.5 de la norme NFS 61.932, les DVAF sont raccordés suivant les dispositions suivantes :

- Ils doivent être de catégorie CR1 (au sens de la norme NFC 32.070). Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960°C,
- Ils doivent être indépendants des canalisations électriques autres que les canalisations du SSI. En particulier, toute intervention sur une des autres installations de distribution doit pouvoir s'effectuer sans affecter le fonctionnement du Système de Sécurité Incendie.

Il est rappelé qu'un défaut sur une ligne de diffuseurs ne doit pas entraîner la perte de plus de 32 DVAF.

Toutes les précautions nécessaires devront être mises en place afin de protéger les DVAF pendant les travaux (risque d'empoussièrement).

Pour rappel : le musée dispose de personnel répartis dans les espaces muséographiques. Ceux-ci ont en charge l'évacuation du public. Les personnes en situation de handicap sont également prises en charge. Les Dispositifs Visuels d'Alarme Feu ne sont pas nécessaires.



7.7.4 Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours

Toutes les issues de secours sont visibles soit depuis le poste de sécurité, soit par l'intermédiaire d'un équipement de vidéosurveillance. Toutes les issues de secours équipées d'un dispositif de verrouillage électromagnétique possèdent un dispositif de demande d'ouverture.

Une signalisation sonore et visuelle est associée à ces issues pour informer l'utilisateur que sa demande a bien été prise en compte. Elle est associée à un affichage informatif précisant l'existence d'une temporisation à l'ouverture.

Le dispositif de verrouillage fait l'objet d'un Procès-Verbal de conformité à la norme NFS 61.937 et est associé à l'UGCIS existant.

7.7.5 Arrêts d'Installations Techniques liés à l'évacuation

Déverrouillage des issues de secours

Les dispositifs sont existants. Les nouveaux dispositifs installés dans le cadre du projet devront se conformer au §2 de l'article CO46 du règlement de sécurité incendie :

- Ce dispositif fera l'objet d'un Procès-Verbal de conformité à la norme NFS 61.937,
- Les issues verrouillées seront équipées de déclencheur manuel vert intercalé sur la ligne de télécommande et situé à proximité de la porte (sens de l'évacuation),
- Le déverrouillage des issues de secours se fera automatiquement dès la fonction évacuation activée.

7.8 COMPARTIMENTAGE

7.8.1 Porte coupe-feu DAS

Toutes les portes à fermeture automatique (PFA) asservies au SSI sont existantes. Les nouvelles PFA feront l'objet d'un Procès-Verbal mentionnant l'aptitude à l'emploi de l'ensemble des mécanismes à la norme NFS 61.937 des éléments suivants :

- Boîtier principal de connexion :
Conformément à la norme NFS 61.937-2, le système « A.R.I. » ne sera pas prévu au niveau des vantaux, mais au niveau du CMSI qui intègre ce système de façon globale (A.R.I. : dispositif d'Anti-Réarmement Involontaire).
- Déclencheurs électromagnétiques :
Les ventouses (Rupture 48V) seront sans contact de position avec un bouton poussoir de déverrouillage dirigé vers le bas. Les ventouses seront associées à des contre-plaques articulées, installées sur les vantaux de porte. Le bouton de déverrouillage devra être accessible manuellement et facilement, porte en position d'attente, pour faciliter l'accès aux personnels de nettoyage.

7.8.2 Porte coupe-feu DAS commun

Toutes les portes à fermeture automatique (PFA) asservies au SSI sont existantes. Les nouvelles PFA feront l'objet d'un Procès-Verbal mentionnant l'aptitude à l'emploi de l'ensemble des mécanismes à la norme NFS 61.937 des éléments suivants :

- Boîtier principal de connexion :
Conformément à la norme NFS 61.937-2, le système « A.R.I. » ne sera pas prévu au niveau des vantaux, mais au niveau du CMSI qui intègre ce système de façon globale (A.R.I. : dispositif d'Anti-Réarmement Involontaire).
- Déclencheurs électromagnétiques :
Les ventouses (Rupture 48V) seront sans contact de position avec un bouton poussoir de déverrouillage dirigé vers le bas. Les ventouses seront associées à des contre-plaques articulées, installées sur les vantaux de porte. Le bouton de déverrouillage devra être accessible manuellement et facilement, porte en position d'attente, pour faciliter l'accès aux personnels de nettoyage.
- Contacts de position :
Seules les blocs-portes en limite de deux zones de compartimentage sont équipées de contacts de position de sécurité. Ces contacts donnent au SSI l'information de la bonne position (fermée) de chaque vantail du bloc-porte. A cet effet, un contact par vantail est intégré dans les huisseries du bloc-porte.



7.8.3 Clapets coupe-feu autocommandés

Les clapets coupe-feu seront de type autocommandé (non asservis au SSI) lorsqu'ils sont implantés dans la zone de compartimentage concernée sans être en limite d'une autre zone de compartimentage.

Ces Clapets feront l'objet d'un Procès-Verbal mentionnant l'aptitude à l'emploi de l'ensemble des mécanismes à la norme NFS 61.937-5.

7.8.4 Clapets coupe-feu DAS commun

Seuls les clapets coupe-feu (CCF) en limite de deux zones de compartimentage seront de type télécommandé depuis le SSI.

Les nouveaux CCF feront l'objet d'un Procès-Verbal mentionnant l'aptitude à l'emploi de l'ensemble des mécanismes à la norme NFS 61.937-5 des éléments suivants :

- Déclencheurs électromagnétiques.
- La télécommande (émission 48V) sera avec contact de position de sécurité.

Si les clapets coupe-feu sont motorisés et équipés d'une commande de réarmement, cette dernière sera locale, dans la ZC concernée.

7.9 DESENFUMAGE

7.9.1 Coffret de relayage pour moteur de désenfumage

Les coffrets de relayage (CRE) sont existants. Les nouveaux CRE feront l'objet d'un procès-verbal mentionnant leur conformité à la norme NFS 61.937-9, ainsi que d'un procès-verbal attestant de leur résistance au feu.

Composition des éléments :

Coffret de relayage

- Bornier normalisé.
- Relayage normalisé comprenant les fonctions de signalisation de position, d'auto-maintiens et d'arrêt sur commande volontaire Pompiers à distance.
- Une commande de mise en service par bobine 48 Vcc.
- Une position d'attente reprenant :
 - ✓ La présence tension sur le coffret.
 - ✓ La position de l'interrupteur de proximité du moteur.
 - ✓ Le contrôle de l'isolement des canalisations électriques en aval du contacteur de commande.
 - ✓ La position du contacteur de commande.
- Une position de sécurité reprenant la position du pressostat placé dans la gaine d'air.
- Une commande de marche/arrêt volontaire à distance (Arrêt Pompiers).
- Une commande à distance de réarmement après interruption de l'ordre de commande du CMSI.

Moteur de désenfumage

- Un moteur électrique résistant à une température de 400°C pendant 2h,
- Un ventilateur centrifuge à entraînement direct résistant à une température de 400°C pendant 2h,
- Des manchettes souples de raccordement aux gaines de type M0.

Ces coffrets de relayage seront asservis au CMSI et commandés depuis l'UCMC. Les câbles seront de la catégorie CR1 à l'exception de la commande de réarmement en catégorie C2.

Nota : Les coffrets de relayage installés à l'extérieur seront protégés dans un coffret étanche non verrouillé permettant la visualisation des signalisations. L'interrupteur de proximité devra se situer à l'extérieur.

Mise à l'arrêt du désenfumage « arrêt pompier »



Tous les ventilateurs pour l'extraction d'une même ZF doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle du soufflage.

Tous les ventilateurs pour le soufflage d'une même ZF doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle de l'extraction.

Cette commande de mise à l'arrêt doit être de niveau d'accès 2 au sens de la norme NFS 61.931, l'organe à manipuler de celle-ci doit être situé à proximité du matériel central du CMSI, ou intégré dans celui-ci, mais ne doit pas être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de réarmement.

Dans tous les cas, le dispositif de mise à l'arrêt (« arrêt pompier »), ne doit pas être confondu avec le dispositif de réarmement, en conséquence ces dispositifs doivent être physiquement distincts.

Le câblage nécessaire à la mise à l'arrêt des moteurs de désenfumage doit être réalisé en câbles de la catégorie CR1.

A partir des positions d'attente un ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis successivement :

- En position de sécurité (ventilateur en fonctionnement « désenfumage »).
- A l'état d'arrêt, même en présence de l'ordre de mise en sécurité.
- En position d'attente après disposition de l'ordre de mise en sécurité.

Après une mise à l'arrêt telle que décrite ci-dessus, le processus de mise en sécurité des DAS étant toujours valide, on doit pouvoir remettre le ventilateur en fonctionnement « désenfumage » depuis la commande de mise à l'arrêt.

La liaison entre cette commande de mise en arrêt et le ou les coffrets de relayage du ventilateur de désenfumage doit répondre aux mêmes exigences de protection contre l'incendie que celles visant les liaisons qui permettent la mise en sécurité (voie de transmission et/ou ligne de télécommande). Le câblage doit être réalisé en câbles de la catégorie CR1.

La télécommande doit être à émission de courant et l'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt doit être une énergie de sécurité délivrée par une AES ou un EAES. Elle doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI, sauf si la commande de mise à l'arrêt utilise des voies de transmissions du CMSI. La surveillance de la ligne n'est pas exigée.

7.9.2 Volets de désenfumage

Les volets de désenfumage (VDF) sont existants. Les nouveaux VDF feront l'objet d'un procès-verbal mentionnant leur conformité à la norme NFS 61.937-10 et d'un procès-verbal de résistance au feu. Ils sont équipés :

- D'un bornier normalisé.
- D'une bobine à émission de courant 48V – 3,5W.
- D'un contact de position d'attente.
- D'un contact de position de sécurité.
- Ces DAS seront asservis au CMSI et seront commandés en fonction des ZF concernées.
- Les contacts des positions d'attente et de sécurité seront renvoyés au CMSI.
- Les câbles seront de la catégorie CR1.

7.9.3 Ouvrants de désenfumage

Les ouvrants de désenfumage (OUV) sont existants. Les nouveaux OUV feront l'objet d'un procès-verbal mentionnant leur conformité à la norme NFS 61.937-7 et d'un procès-verbal de résistance au feu. Ils sont équipés :

- D'un bornier normalisé.
- D'une bobine à émission de courant 48V – 3,5W.
- D'un contact de position d'attente.
- D'un contact de position de sécurité.
- Ces DAS seront asservis au CMSI et seront commandés en fonction des ZF concernées.
- Les contacts des positions d'attente et de sécurité seront renvoyés au CMSI.
- Les câbles seront de la catégorie CR1.

Dans le cas d'une mise en œuvre d'ouvrant de désenfumage par énergie électrique, alors la surveillance des lignes de télécommandes à émission, des alimentations de sécurité électriques et des entrées d'alimentations de sécurité



électriques de chaque ensemble indépendant doit être reportée sur l'US du CMSI. De plus, ces signalisations de dérangement doivent être reportés sur l'Unité d'Aide à l'Exploitation.

7.9.4 Dispositif adaptateur de commande

Les dispositifs adaptateurs de commande (DAC) sont existants. Les nouveaux DAC feront l'objet d'un procès-verbal mentionnant leur conformité à la norme NFS 61.938. Ils présenteront les caractéristiques suivantes :

- Sans déclenchement en façade.
- A entrée de télécommande électrique de type impulsionnel, à émission ou à rupture de tension.
- A sortie électrique de type permanent, pneumatique ou mécanique à relâchement de câble d'acier.

7.9.5 Arrêts d'Installations Techniques liés au désenfumage

Arrêts CTA

Les arrêts d'installations techniques sont composés de l'arrêt CTA desservant les zones de désenfumage concernées. Conformément à l'article DF3, lors du désenfumage d'un volume, la CTA de ce volume doit être arrêtée.



8 DOSSIER D'IDENTITE DU SSI

Le dossier d'identité du SSI sera réalisé par le coordinateur SSI conformément au §14 de la norme NFS 61.932. Pour cela, l'entreprise devra la fourniture de l'ensemble des documents listés ci-dessous :

- Plans de face-avant du SSI,
- Liste des matériels du SSI installée,
- Plans de zones de détection,
- Plans de récolement détection,
- Plans de récolement SMSI,
- Plans de récolement SSS,
- Schémas unifilaires du SSI installé,
- Schémas unifilaires du SSS installé,
- Listing de programmation ECS,
- Listing de programmation CMSI,
- Schémas de principe de ventilation,
- Schémas de principe du désenfumage,
- Relevés de débits du désenfumage,
- Note de calcul de l'AES et relevés attestant le bon dimensionnement,
- Notices d'exploitation et de maintenance,
- Justificatifs de conformité des équipements (valides au moment de la réception),
- Justificatifs d'associativité des équipements (valides au moment de la réception),
- Rapport d'essais par autocontrôle SSI et SSS (selon l'annexe prévue par NF S 61 932 et NF S 61 936).



9 PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI

La réception n'aura lieu qu'après la bonne réception du rapport d'essais par autocontrôle réalisés par le ou les installateurs. Ce rapport devra présenter les résultats obtenus suite aux essais de chaque matériel du SSI conformément à l'annexe A de la NFS 61.932.

Préalablement à la visite de réception technique du coordonnateur SSI, les documents suivants lui sont communiqués par le ou les installateurs au minimum 48 heures avant la visite :

- Plans et schémas de récolement des installations (SSI, CVC, PCF, etc.).
- Procès-verbaux de mise en service (SSI).
- Autocontrôles (SSI, CVC, PCF, etc.).
- Attestation de conformité à la norme NFS 61.932 et NFS 61.970 des installations (SSI).
- Listing de programmation du SDI et du CMSI.

La réception technique du SSI sera réalisée conformément à l'annexe A de la norme NFS 61.970, au §16 et à l'annexe B de la norme NFS 61.932.

Un ou plusieurs foyers type seront réalisés, l'entreprise devra prévoir le nécessaire.

Liste des essais

Essais des commandes manuelles :

- ZA : Audibilité, visibilité, temporisation. Déverrouillage des issues de secours, U.G.C.I.S., S.S.S. et équipements techniques (arrêt du programme en cours, etc.).
- ZC : Commandes, contrôles des positions d'attente et de sécurité des DAS et DCT liés à la fonction compartimentage. Arrêts d'installations techniques (NSA, etc.).
- ZF : Positions d'attente et de sécurité, contrôle de commande des DAS, DAC et équipement techniques (Arrêt CTA, etc.).

Essais des corrélations :

- 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.

Énergie électrique :

- Vérification de la signalisation sur l'U.S. du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur).
- Vérification de la signalisation sur l'U.S. du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie).

Essais du Système de Sonorisation de Sécurité :

Les essais fonctionnels suivants, relatifs à l'audibilité, sont réalisés :

- Sur source normal-remplacement, vérification que le message d'évacuation est audible dans l'ensemble de la zone de couverture du SSS par une écoute subjective (hors bruit).
- Si des mesures physiques ont été réalisées, un rapport doit attester de la conformité à l'Annexe C de la NFS 61.932.

A la suite de chaque essai réalisé, l'entreprise titulaire du lot SSI aura à charge le réarmement de tous les DAS.

A l'issue de ces essais et si aucune anomalie n'est constatée, le coordinateur SSI établira le procès-verbal de réception du SSI.



10 FORMATION DU PERSONNEL

L'entreprise devra la formation à l'utilisation de l'ensemble du Système de Sécurité Incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement. Cette formation devra être programmée par session de 5 personnes maximum.

Conformément à l'article MS69, la formation à l'utilisation de l'ensemble du système de sécurité incendie, du personnel chargé de la surveillance de l'établissement comprendra :

- Fonctionnalité des appareils du SSI.
- Rappel de la réglementation applicable à l'établissement.
- Examen des consignes de sécurité (méthodes de reconnaissance et de traitement des informations).
- Exercices pratiques et manipulation sur le matériel.

Cette formation sera supportée par des documents qui seront remis à chaque participant, en particulier chacun devra posséder un document précisant les fonctions d'exploitations simplifiée de l'Équipement d'Alarme (EA).

En fin de formation, les stagiaires devront savoir agir sans hésitation ni ambiguïté sur les matériels en place sachant exactement les actions produites.