

MAITRE DE L'OUVRAGE :

**Université de Versailles Saint-Quentin-
en-Yvelines
55, Avenue de Paris
78035 Versailles Cedex**

ETABLISSEMENT

**Bâtiment OVSQ
11, Boulevard d'Alembert
78280 Guyancourt**

MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE ET DE COORDINATION SSI

Travaux de remplacement du SSI

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI



SOMMAIRE :

1	OBJET DU DOSSIER :	3
2	INTERVENANTS :	3
3	DESCRIPTION ET CLASSEMENT DE L’ETABLISSEMENT :	3
4	Programme de travaux :	4
4.1	Evacuation des personnes en situation de handicap :	4
5	PRINCIPE D’EVACUATION :	5
6	PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE :	5
7	PRINCIPE DE DESENFUMAGE :	5
8	NATURE DU SSI :	6
8.1	Rappel de la réglementation applicable :	6
8.2	Définition du SSI :	6
8.3	Composition :	6
8.4	Implantation des matériels :	6
8.5	Exploitation :	7
9	ALIMENTATION ELECTRIQUES DE SECURITE :	7
10	ORGANISATION DES ZONES ET ARRETS TECHNIQUES :	8
11	CORRELATION ENTRE ZONES :	9
12	EXIGENCES CMSI (US-UCMC) :	10
13	EXIGENCES CMSI (UGA) :	11
14	EXIGENCES FONCTIONNELLES DAS / DAC :	11
15	LA PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI :	12
15.1	Dossier d’identité du SSI :	12
15.2	Essais et réception de l’installation :	14
15.3	Constitution du Dossier d’identité :	14
16	ANNEXES :	15
16.1	Lexique :	15
16.2	Les niveaux d’accès d’un SSI :	16
16.3	Plans de zoning SSI :	16

1 OBJET DU DOSSIER :

Le présent dossier constitue le Cahier des Charges Fonctionnel du SSI exigé dans le cadre de l'article 5.3 de la norme NFS 61-931.

Il reprend l'ensemble des éléments et documents exigés au dit article, et est destiné à constituer une partie du dossier technique GE2§2, en précisant notamment les points à soumettre à la commission de sécurité au titre des articles MS55 et MS64.

Ce document ne peut remplacer tout ou partie du Cahier des Clauses Techniques Particulières.

2 INTERVENANTS :

<u>Maître d'ouvrage :</u> Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines 55, Avenue de Paris 78035 Versailles Cedex	<u>Bureau de contrôle :</u> Qualiconsult Boulevard des Chênes – parc Ariane Immeuble Mars 78280 Guyancourt
<u>Maître d'œuvre et Coordonnateur SSI :</u> IPS 21, Rue de la Vallée des Vospeaux – ZI St Blaise 37600 Loches	<u>Coordonnateur SPS :</u> Sans objet.

3 DESCRIPTION ET CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT :

L'établissement se compose d'un bâtiment principal abritant des bureaux, des laboratoires et un centre de formation, une maison de maître abritant des bureaux, une grange abritant des ateliers, des locaux techniques et de stockage.

Le bâtiment principal est classé type R de 5^{ème} catégorie avec aménagement de type L ; les deux autres bâtiments relèvent uniquement du code du travail.

4 Programme de travaux :

Le programme de travaux suivant est proposé à la maîtrise d'ouvrage :

- Dépose complète de l'ancien équipement d'alarme, éléments et câblage compris.
- Destruction des détecteurs ioniques.
- Fourniture et mise en place d'un SSI de catégorie B associé à un équipement d'alarme de type 2a. Des flashes lumineux seront ajoutés aux endroits où une personne handicapée serait susceptible de se retrouver seule (cabines individuelles des sanitaires).
- Asservissement, au processus d'évacuation, de l'ouverture des dispositifs de verrouillage électromagnétique.
 - L'arrêt du programme en cours.
- Travaux de compartimentage : asservissement des portes à fermeture automatique existantes.
- Travaux de désenfumage : conservation et asservissement des dispositifs de désenfumage existants. Asservissement de l'arrêt CTA.
- Reprises de finition suite aux travaux ci-dessus.
- Essais et mise en service de l'ensemble de l'installation.
- Formation du personnel à l'utilisation des matériels.
- Fourniture, pose et mise à jour des plans d'évacuation et d'intervention.

4.1 Evacuation des personnes en situation de handicap :

Afin de tenir compte de la présence possible de personnes en situation d'handicap isolées, le signal sonore d'évacuation sera complété par un signal lumineux (flashes) dans les sanitaires et les locaux où une personne handicapée serait susceptible de se retrouver seule.

5 PRINCIPE D'EVACUATION :

Reconduction de l'architecture SSI existante, à savoir :

- ZA1 pour le bâtiment principal,
- ZA2 pour la maison de maître,
- ZA3 pour la grange.

Le matériel central sera positionné au local SSI du RDC.

Une temporisation sera réglée sans dépasser les 5 minutes. Le signal sonore sera de type général ; des flashes lumineux seront positionnés dans les sanitaires.

L'alarme sera diffusée sur :

- Action d'un Déclencheur Manuel.
- Action directe sur la commande manuelle d'évacuation en façade avant de la centrale.

L'arrêt technique sera l'ouverture des dispositifs de verrouillage au processus d'alarme.

6 PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE :

Reconduction de l'architecture SSI existante, à savoir : ZC1 pour la bâtiment principal. ,

Les dispositifs concernés par les zones de compartimentage sont les portes à fermeture automatique de recoupement des circulations du bâtiment principal,

La fermeture des DAS de compartimentage sera provoquée par :

- Action sur un déclencheur manuel.
- Action directe sur la commande de compartimentage en façade avant de la centrale.

La fermeture des DAS de compartimentage devra intervenir après temporisation et dès le déclenchement du processus d'alarme générale. L'obligation d'anti réarmement involontaire doit être obtenue par le dispositif de commande (par exemple : télécommande maintenue en permanence ou réitérée automatiquement).

Réarmement des portes et clapets : centrale + local et manuel.

7 PRINCIPE DE DESENFUMAGE :

La zones de désenfumage est la suivante :

Rue de la recherche – ZF1 :

Le volume constitué par la rue intérieure est désenfumé naturellement au moyen d'exutoires placés en toiture ; l'amenée d'air est assurées par l'ouverture d'un ouvrant de façade.

L'ouverture des DAS de désenfumage sera provoquée par :

- Par action directe au niveau de l'UCMC de la fonction manuelle correspondante.

L'arrêt technique associé à la fonction désenfumage est l'arrêt de la ventilation de confort dans la zone concernée.

8 NATURE DU SSI :

8.1 Rappel de la réglementation applicable :

Code de la Construction et de l'Habitation.

Arrêté du 25 Juin 1980 et ses modifications, relatif aux établissements du 1^{er} groupe (articles GN).

Arrêté du 22 juin 1990 et ses modifications, relatif aux établissements du 2nd groupe (5^{ème} catégorie).

Normes NFS61-930 et suivantes relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie.

Instruction technique N°246 relative au désenfumage.

Code du travail.

Nota : les différents intervenants (architectes, bureaux d'études, entreprises) sont sensés connaître et savoir appliquer les différentes normes et règlements précités.

8.2 Définition du SSI :

<p>Mise en place d'un SSI catégorie B, associé à un équipement d'alarme de type 2a.</p>
--

8.3 Composition :

Mise en place d'un SSI catégorie B, constitué de :

- Un SMSI comprenant :
 - Un CMSI de type B.
 - Un équipement d'alarme de type 2a :
 - Des déclencheurs manuels à proximité des escaliers et des sorties.
 - Trois Unités de Gestion d'Alarme (UGA 2).
 - Des Diffuseurs Sonores Non Autonomes (DSNA) : Sirènes+flashes.
 - DAC intercalés entre le CMSI et le DAS.
 - DAS :
 - Portes à Fermeture Automatique.
 - Ouvrants existants.
 - Exutoires existants.

8.4 Implantation des matériels :

Le matériel central se trouvera dans un local dédié, inaccessible au public et facilement accessible des secours : **local SSI au niveau RDC.**

Les matériels déportés seront de préférence câblés en CR1, et situés dans la ou les zones qu'ils desservent. Les modules déportés pilotant des DAS communs devront être placés en VTP.

8.5 Exploitation :

Une fiche récapitulative des manipulations de l'équipement d'alarme sera à disposer à proximité du matériel central.

Des plans de zoning du SSI (zones de détection et de mise en sécurité) devront être disposés à proximité du matériel central et de chaque report alphanumérique de signalisation.

Une temporisation pourra être envisagée, sans dépasser les 5 minutes.

9 ALIMENTATION ELECTRIQUES DE SECURITE :

Le CMSI du matériel central disposera de son AES spécifique : départ électrique depuis le TGBT de l'établissement, en amont de la coupure générale, et câblé en CR1

10 ORGANISATION DES ZONES ET ARRETS TECHNIQUES :

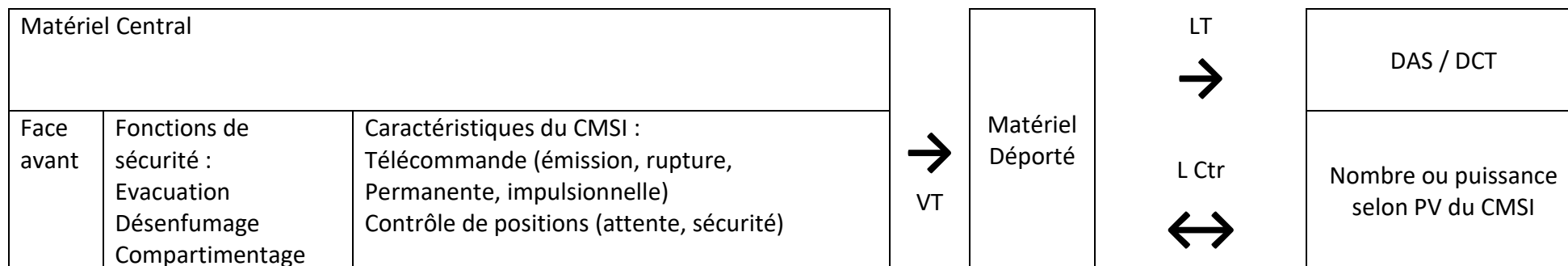
Zones de détection		Zones de mise en sécurité						Arrêts techniques	
		Zones de désenfumage		Zones de compartimentage		Zones d'alarme			
N° Zone ZDA ZDM	Localisation	N° Zone ZF	Localisation	N° Zone ZC	Localisation	N° Zone ZA	Localisation	N° AT	Localisation
ZDM 1	Niveau R+2 principal	ZF1	Rue de la recherche	ZC1	Bâtiment principal	ZA1	Bâtiment principal	AT2	Arrêt CTA
ZDM 2	Niveau R+1 principal					ZA2	Maison de maître		
ZDM 3	Niveau RDC principal					ZA3	Grange		
ZDM 4	Niveau R+1 maître								
ZDM 5	Niveau RDC maître								
ZDM 6	Niveau R-1 maître								
ZDM 7	Grange								

11 CORRELATION ENTRE ZONES :

Zone de détection	Zones de mise en sécurité																	N° OBS
	ZONES DE DESENFUMAGE								ZONE DE COMPARTIMENTAGE				ZONE D'ALARME					
N° Zone ZDA ZDM	N° Zone ZF	Blocage Entre niveaux	Volets Pour conduits	Ouvrants	Exutoires (DAC)	Coffret relaye	Trappes	N° AT	N° Zone ZC	CCF	CCF PFA communs	PFA	N° AT	N° Zone ZA	Signal Sonore	Gestion IS	N°AT	(Arrêt prog Rem lum ECS)
		O/N	F IV-V	F VIII-IX	F VI-VII	F XIII	F III	(CTA)		F I-II	-	F X à XII	(NSA)		T-I/GN- GS	F XIV		
ZDM 1									ZC1		X	X		ZA1	T/GN	X		1
ZDM 2									ZC1		X	X		ZA1	T/GN	X		1
ZDM 3									ZC1		X	X		ZA1	T/GN	X		1
ZDM 4														ZA2	T/GN	X		2
ZDM 5														ZA2	T/GN	X		2
ZDM 6														ZA2	T/GN	X		2
ZDM 7														ZA3	T/GN			
	ZF1			X	X			AT1										
Observations : (T=Temporisé ; I=Immédiat, GN=Général ; GS=Général Sélectif)																		
1 : issues principal																		
2 : issues maître																		

12 EXIGENCES CMSI (US-UCMC) :

U C M C	U S	ZF-ZC-AT	Contrôle de positions		Télécommande			Eléments déportés du CMSI		Liaisons DAS / DCT		Prescriptions particulières	N° OBS
			Att	Sécu	Rupture	Emission	Tension	VT	MD (VTP)	LT	L Ctr		
X		ZC1			X		48V	CR1	X	C2			
X	X	ZF 1				X	48V	CR1	X	C2			
<u>Observations :</u> (VT=Voies Transmission ; LT=Ligne Télécommande ; Ctr=Contrôle)													



13 EXIGENCES CMSI (UGA) :

U C M C	U S	ZA	Nature DCT (DSNA, BAAS, SSS)	Télécommande			Eléments déportés Du CMSI		Liaisons DCT	Prescriptions particulières	N° OBS
				Contact auxiliaire	Emission	Rupture	VT	MD (VTP)			
X	X	ZA1 à 3	DSNA + Flashes		X		CR1	X	CR1		
<u>Observations :</u>											

14 EXIGENCES FONCTIONNELLES DAS / DAC :

DAS / DAC			Télécommande				Caractéristiques de l'entrée				Contrôle positions		Prescriptions particulières		
N° DAS DAC	Désignation Type	Fiche DAS Ou norme	Sur ZDA	Sur ZDM	Sur UCMC	Sur DCM/DAC	Pneumatique Mécanique	Electrique			Att	Secu	PV justificatif	Remis le	N° OBS
								E / R	Tension	Puissance					
PFA	Portes fermeture auto	Existants			X			R	48V						
OUV	Ouvrants	Existants			X			E	48V						
EXU	Exutoires	Existants				X	P								
DAC	DAC	Existants			X			E	48V						
Observations :															

15 LA PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI :

15.1 Dossier d'identité du SSI :

A l'issu de la mission de coordination SSI, un dossier technique dénommé Dossier d'Identité du SSI doit être constitué par le coordonnateur SSI, à partir des documents fournis par les entreprises.

Ce dossier doit comporter au minimum les informations suivantes :

PRESENTATION DU DOSSIER D'IDENTITE SSI		
Sommaire	Liste des différentes parties figurant dans le dossier	A fournir O/N
Tableau d'organisation des rubriques	Tableau permettant d'identifier l'organisation des rubriques définies ci après dans les différentes parties du dossier d'identité	O
Liste des documents figurant dans le dossier	Intitulé, version (date, indice)	O
RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES	
A	Présentation du SSI	O
	Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : <ul style="list-style-type: none"> - Descriptif du 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 aces avant ECS et CMSI 	
B	Liste des matériels du SSI installé	O
	Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes...)	
C	Consigne d'exploitation du SSI	O
	Consigne simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI, ...)	
D	Plans des zones de détection	O
	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM)	
E	Plans des zones de mises en sécurité	O
	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC, ZF).	
F	Plans de recollement détection	O
	Plans précisant la localisation des : <ul style="list-style-type: none"> - Matériels centraux et déportés - Tableaux répéteurs et faces avant déportées - Détecteurs Automatiques d'Incendie (DAI) - Déclencheurs Manuels (DM) - Orifices de prélèvement - Indicateurs d'Action externes (IA) - Systèmes Détecteurs Autonomes Déclencheurs (SDAD) - Alimentations - Volumes Techniques Protégés (VTP) - Cheminements Techniques Protégés (CTP) Ces plans de localisation doivent intégrer des liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1...)	
G	Plans de recollement SMSI	O
	Plans précisant la localisation et l'identification des : <ul style="list-style-type: none"> - Matériels centraux et déportés - Tableaux répéteurs et faces avant déportées - Dispositifs de commande - Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) - Eléments avec contrôle de position non télécommandés - Organes de réarmement - Alimentations - Volumes Techniques Protégés (VTP) - Cheminements Techniques Protégés (CTP) 	

		Ces plans de localisation doivent intégrer des liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1...)	
RUBRIQUES		INFORMATIONS MINIMALES	A fournir O/N
H	Plans du SSS	Plan de positionnement des Hauts Parleurs Plan des LAI par type	N
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	O
J	Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	Tableau 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	O
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 	O
L	Listing de programmation ECS	Liste des points de détection avec intitulé, ZD, adresses	N
M	Listing de programmation CMSI	Listing de programmation CMSI	N
N	Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée	Pour ECS et CMSI : justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques	O
O	Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée	Identification des CTA, Clapets Coupe Feu télécommandées ou auto commandées avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou DCS	N
P	Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée	Identification des volets et ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants	N
Q	Installation de désenfumage Débits et APS	<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 	N
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 	O
S	Cahier des Charges Fonctionnel du SSI	Contenu défini dans la norme NFS 61-931	O
T	Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NFS 61-931	O
U	Notices d'exploitation et maintenance	<ul style="list-style-type: none"> - SDI - CMSI - DCS - BAAS, BAAL, BAALS - ECSAV - TR - DAS - Ventilateurs désenfumage - Télécommande BAES/BAEH - Groupe électrogène de sécurité - Hauts parleurs dans le cadre du SSS - ... 	O
V	Justificatifs de conformité des équipements	Conformité aux normes, avis de chantier...	O
W	Justificatifs d'associativité des équipements	Rapports d'associativité et document attestant de l'associativité entre les différents constituants	N
X	Rapports d'essais par autocontrôle	Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats	O

RUBRIQUES		INFORMATIONS MINIMALES	A fournir O/N
Y	Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d’études acoustiques	<p>Le document doit préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nombre de LAI et leur emplacement - Le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associés 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le nombre et l’emplacement des points de mesure pour la réception ▪ La signature spectacle 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	N

15.2 Essais et réception de l’installation :

Toute installation (y compris extension ou modification d’installation) doit faire l’objet d’une visite de réception menée par le coordonnateur SSI, en présence de l’utilisateur et des installateurs ou de leurs représentants désignés. Cette réception a pour but de contrôler la conformité du SSI.

Préalablement à toute réception, l’installateur établit un document indiquant les essais réalisés, les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des sous-systèmes et de leur corrélation. Dans le cas où plusieurs installateurs mettent en œuvre les différentes parties du SSI, la personne chargée de la coordination doit recueillir les documents de résultats permettant l’élaboration du procès-verbal de réception.

La réception technique consiste dans :

- La vérification de la conformité du système au regard des spécifications figurant au cahier des charges fonctionnel du SSI.
- Des essais fonctionnels du SDI selon l’annexe A paragraphe A.1 de la NFS61-970.
- Des essais d’efficacité du SDI selon l’annexe A paragraphe A.2 de la NFS61-970.
- Des essais du SMSI selon l’annexe A de la NFS61-932.
- La fourniture du procès verbal de réception technique, comportant notamment une synthèse des éventuelles remarques.

15.3 Constitution du Dossier d’identité :

Afin de constituer le dossier d’identité, les entreprises devront la fourniture des pièces énumérées au §14.1.

16 ANNEXES :

16.1 Lexique :

Les différentes abréviations sont regroupées ci-dessous sous forme de glossaire :

AES	Alimentation Electrique de Sécurité
AGS	Alarme Générale Sélective
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité
BAAS	Blocs Autonome d'Alarme Sonore d'évacuation
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande
DAD	Dispositif Autonome Déclencheur
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité
DCM	Dispositif de Commande Manuelle
DCMR	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées
DCS	Dispositif de Commande avec Signalisation
DCT	Dispositif Commandé Terminal
DM	Déclencheur Manuel
DS	Diffuseur Sonore
DSNA	Dispositif Sonore Non Autonome
EA	Equipement d'Alarme
SDI	Système de Détection Incendie
SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
SSI	Système de Sécurité Incendie
SSS	Système de Sonorisation de Sécurité
UCMC	Unité de Commande Manuelle Centralisée
UGA	Unité de Gestion d'Alarme
UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
US	Unité de Signalisation
ZA	Zone d'Alarme
ZC	Zone de Compartimentage
ZD	Zone de Détection
ZDA	Zone de Détection Automatique
ZDM	Zone de Détection par déclencheurs Manuels
ZF	Zone de Désenfumage
ZS	Zone de mise en Sécurité

16.2 Les niveaux d'accès d'un SSI :

Niveau d'accès 0 :

Niveau permettant au public de manœuvrer certaines commandes ne risquant pas de compromettre la sécurité de l'établissement.

Niveau d'accès I :

Niveau n'autorisant l'accès de certaines commandes qu'à du personnel exerçant une responsabilité générale de surveillance et sensé réagir en premier et chercher l'origine d'un déclenchement d'une alarme ou d'un dérangement (commande manuelle permettant la mise en sécurité d'une ZS).

Niveau d'accès II :

Niveau autorisant l'accès du système à une personne exploitante, formée et autorisée à pratiquer une opération d'exploitation susceptible de modifier l'état du système (réinitialisation du système par exemple).

Niveau d'accès III :

Niveau permettant l'accès du système à toute personne chargée d'effectuer des mises en services et des opérations de maintenance technique.

Niveau d'accès IV :

Correspond à toute intervention non prévue aux niveaux inférieures (modification du programme d'exploitation par exemple).

16.3 Plans de zoning SSI :