

MAITRE D'OUVRAGE



UNIVERSITÉ DE NANTES

1, quai de Tourville
BP 13522
44035 NANTES CEDEX

THEATRE UNIVERSITAIRE

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

SOMMAIRE

I. CADRE DE L'ETUDE	3
II. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	4
1. PRESENTATION	4
1.1. EFFECTIF BATIMENT	4
2. COMPOSITION DU BATIMENT / NIVEAUX	4
2.1. REZ DE CHAUSSEE	4
2.2. NIVEAU 1	5
2.3. NIVEAU + 2.80	5
2.4. NIVEAU + 5.60	5
2.5. LOCAUX A RISQUES	5
2.6. DESENFUMAGE	5
III. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	6
1. GENERALITES	6
1.1. QUALIFICATIONS	6
1.2. NORMES, REGLEMENTATIONS TECHNIQUES	6
1.3. MISSION DE COORDINATION SSI	8
1.4. CONTROLE TECHNIQUE	8
1.5. ABREVIATIONS EQUIPEMENTS SSI	8
1.6. CONSISTANCE DES TRAVAUX	10
1.7. PHASAGE TRAVAUX	10
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	10
2.1. OBLIGATION DE L'INSTALLATEUR ET CONSTRUCTEUR	10
2.2. EQUIPEMENT D'ALARME ET SSI	10
2.3. COMPOSITION DU SSI	11
2.4. EQUIPEMENT DES NIVEAUX	11
2.5. EQUIPEMENT DES BATIMENTS	12
2.6. ALIMENTATION ET CABLAGE	12
2.7. DECLENCHEURS MANUELS	14
2.8. ALARME GENERALE D'EVACUATION BATIMENT	15
2.9. TERMINAUX D'EXPLOITATION ET REPETITEURS	16
3. ZONES DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	16
3.1. PRINCIPE D'ORGANISATION	16
3.2. FONCTIONS DE MISE EN SECURITE	17
3.3. LISTE DES ZONES	18
3.4. MISE EN SECURITE INCENDIE	18
4. MISE EN SERVICE	19
4.1. CONDUITE DES ESSAIS	19
4.2. VERIFICATIONS	19
4.3. FORMATION DU PERSONNEL	21
4.4. FOURNITURE DES PV	21
4.5. CONTRAT D'ENTRETIEN OPTIONNEL	21
4.6. DOSSIER D'IDENTITE SSI	22
4.7. RESPONSABILITE ET CERTIFICATION	24
4.8. RECEPTION DE L'INSTALLATION	24

I. CADRE DE L'ETUDE

Le présent cahier des charges fonctionnel du système de sécurité incendie, définit les différents thèmes principaux à intégrer au projet selon les obligations de la réglementation de sécurité incendie en vigueur.

L'étude est portée sur le système de détection incendie (SDI), le système de mise en sécurité incendie (SMSI) ainsi que sur les dispositifs actionnés de sécurité (DAS).

Les équipements concernés sont:

- L'équipement de contrôle et de signalisation (E.C.S.)
- Le tableau de signalisation B.A.A.S Pr (Principal)
- Les Blocs Autonomes d'Alarme Sonore B.A.A.S Sa (Satellites)
- Les alimentations électriques de sécurité (A.E.S.)
- Les déclencheurs manuels d'alarme incendie à membrane déformable
- Les diffuseurs sonores et lumineux d'alarme générale d'évacuation
- La distribution électrique (câblage) et cheminement des alimentations

La présente étude intègre en phase conception:

- La catégorie du S.S.I.
- Les modalités de l'exploitation de l'alarme
- Les constituants du S.S.I. en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T. et les options de sécurité

D.A.S.

- Le principe et la nature des liaisons électriques
- La procédure de réception technique du S.S.I.
- La création du dossier d'identité S.S.I.

La mission du coordinateur intègre en phase réalisation:

- La suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I.
- La mise à jour des dossiers d'identité S.S.I. suivant normes NFS 61-931 et NFS 61-932
- Le respect du cahier des charges et suivi des essais fonctionnels du S.S.I.
- L'établissement des procès-verbaux de réception technique
- La participation à la commission de sécurité incendie

II. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

1. PRESENTATION

Implanté au cœur du campus Tertre de l'Université de Nantes, le théâtre occupe un bâtiment à R+1 avec niveaux supérieurs à usage de galeries techniques / régie.

Construit en 1993/1994, ce centre culturel pluridisciplinaire propose des spectacles contemporains de théâtre, musique et danse.

1.1. EFFECTIF BATIMENT

Le site comporte une activité principale classée type L selon l'arrêté du 5 février 2007 relatif aux risques d'incendie et de panique dans les ERP (dispositions particulières applicables aux type L)

Type :	L
Locaux à sommeil	NON
Catégorie :	3^{ème} catégorie

2. COMPOSITION DU BATIMENT / NIVEAUX

2.1. REZ DE CHAUSSEE

- Espace scénique intégré
- Fosse à gradins
- Réserves décors
- Loges
- Salle de répétition
- Réserves
- Hall avec bar
- Cafétéria
- Blocs sanitaires
- Local projecteur
- Vestiaires

2.2. NIVEAU 1

- Administration
- Espace attente
- Local ventilation
- Local électrique

2.3. NIVEAU + 2.80

- Gradins
- Mezzanine

2.4. NIVEAU + 5.60

- Cabine régie
- Galerie technique

2.5. LOCAUX A RISQUES

Pour l'application des dispositions de l'article CO 27, les locaux présentant des risques particuliers d'incendie (locaux à risques importants et locaux à risques moyens) sont définis ci-après :

Locaux à risques particuliers d'incendie pour le théâtre universitaire

- ☒ Risques importants : Magasin de décors, transfo/sous-station, cage de scène
- ☒ Risques moyens : Loge, salle de répétition, archives, TGBT, réserves bar, rangement
Les locaux de rangement et de stockage.

2.6. DESENFUMAGE

- ☒ **Naturel** de la scène, de la salle, de la réserve décors, du couloir desservant les bureaux
- ☒ **Naturel** de l'escalier desservant le gril

III. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

1. GENERALITES

1.1. QUALIFICATIONS

L'entrepreneur adjudicataire du lot système de sécurité incendie (SSI), (CCTP bureaux d'études) doit posséder, obligatoirement, les qualifications professionnelles correspondant aux travaux à réaliser dans le cadre du projet. L'entrepreneur aura l'obligation de prendre connaissance du présent cahier de charges fonctionnel du SSI.

L'installateur (titulaire du lot système de sécurité incendie, désenfumage et divers) doit être reconnu avec la qualification APSAD I7 F7 décernée par l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances Dommages. L'entrepreneur peut être sous l'assistance technique du constructeur du matériel de sécurité incendie et d'une police d'assurances couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux. Les justifications sont présentées avant toute conclusion du marché.

Dans la négative, il fournira un engagement écrit du constructeur du matériel précisant que ce dernier :

- Est titulaire de la qualification APSAD I7 F7
- Est couvert quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux,
- Assure l'assistance technique complète lors des travaux.

Ces attestations APSAD I7 F7 devront être signées par le constructeur en cours de validité qui devront être remises au coordinateur SSI avant de commencer les travaux.

1.2. NORMES, REGLEMENTATIONS TECHNIQUES

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des DTU, Normes Françaises, Cahiers des charges du CSTB, Décrets, Arrêtés, Circulaires, etc..., qui régissent la construction faisant l'objet du marché, et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous:

- Code de la construction et de l'habitation, article R123-1 à R123-55, articles R121-1 à R121-13
- Code du Travail, articles R4211.1 et suivants
- L'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant le public.
- L'arrêté du 2 février 1993 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- L'arrêté du 25 juin 1980 Modifié (Livre II – Titre II) Dispositions générales applicables aux établissements des quatre premières catégories.
- L'arrêté du 05 février 2007 modifié, complétant l'arrêté du 25 juin 1980 modifié concernant les établissements type L (Salles à usage d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles, ou à usages multiples).
- L'instruction technique N°246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public (ERP).
- L'instruction technique N°263 relative au désenfumage des volumes libres dans les ERP.
- La règle R7 de l'APSAD.
- Les exigences de la qualification d'entreprise APSAD I7.
- Les normes AFNOR relatives aux S.S.I.

⇒ NF S 61-930 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie

- ⇒ NF S 61-931 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositions générales
- ⇒ NF S 61-932 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'installation
- ⇒ NF S 61-933 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'exploitation et de maintenance
- ⇒ NF S 61-934 Centralisateurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- ⇒ NF S 61-935 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Unités de signalisation (U.S.)
- ⇒ NF S 61-936 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Equipements d'alarme (E.A.)
- ⇒ NF S 61-937 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositif actionné de sécurité (D.A.S.)
- ⇒ NF S 61-938 Système de sécurité incendie (S.S.I.) :
 - Dispositifs de commande Manuelle (D.C.M.)
 - Dispositifs de commandes Manuelles Regroupées (D.C.M.R)
 - Dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.)
 - Dispositifs adaptateurs de commande (D.A.C.)
- ⇒ NF S 61-939 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Alimentations Pneumatiques de sécurité (A.P.S).
- ⇒ NF S 61-940 Système de sécurité incendie (S.S.I.) – Alimentations Electriques de sécurité (A.E.S.).
- ⇒ NF S 61-950 Matériel de détection incendie – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
- ⇒ NF S 61-961 Matériel de détection incendie – Détecteurs Autonomes Déclencheurs (D.A.D.).
- ⇒ NF S 61-962 Matériel de détection incendie – Tableau de signalisation à localisation d'adresse de zones.
- ⇒ NF S 61-970 - Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (S.D.I).
- ⇒ NF S 48-150 Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation d'urgence (B.A.A.S.)
 - DTU du CSTB de décembre 1965
 - Les fascicules FDS 61-949 commentaires et interprétations des normes NFS 61-930 et suivantes.
 - Normes C12100 - C12200 - C15100 nouvelle édition etc...

Les articles MS et en particulier :

- ⇒ MS 58 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celles d'utiliser un matériel de détection incendie certifié et admis à la marque NF matériel de détection incendie et estampillé comme tel.
- ⇒ MS 59 sur le système de mise en sécurité Incendie (S.M.S.I.) et sur l'obligation d'utiliser un centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I) de type A ou B, certifié et admis à la marque NF Centralisateur de mise en sécurité et estampillé comme tel.

Norme NFS 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation.

RAPPEL DES NORMES : La liste des documents et textes énoncés ci-dessus n'est pas limitative, elle n'est qu'un rappel.

1.3. MISSION DE COORDINATION SSI

Documents réalisés par le coordinateur SSI
Définition des Zones de détection (Z.D) avec identification des détecteurs et des Déclencheurs Manuels (D.M) correspondants.
Définition des Zones de mise en Sécurité (Z.S) avec position des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S).
Définition des Zones de diffusion d'Alarme (Z.A) avec identification des Diffuseurs d'alarme sonore (D.S) (NF-S 61-936)
Plans couleurs des zones SSI
Cahier des charges fonctionnel SSI
Visa des plans EXE des entreprises
Compte rendu de coordination SSI et de visite chantier
Liste des documents à fournir par les entreprises (PV NF, associativité, notice d'exploitation...)
PV d'essai et de réception SSI
Dossier d'identité SSI
Réception avec la commission de sécurité incendie

1.4. CONTROLE TECHNIQUE

Le contrôle par un organisme agréé est prévu par le Maître d'Ouvrage. Il devra vérifier les plans et documents d'appel d'offres du Bureau d'Etudes, plans d'exécution fournis par l'entreprise, les installations en cours de chantier et établir un rapport en fin de travaux.

1.5. ABREVIATIONS EQUIPEMENTS SSI

A.E.S.	Alimentation Electrique de Sécurité
A.G.S.	Alarme Générale Sélective
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.C.T.	Dispositif Commandé Terminal
D.M.	Déclencheur Manuel
D.S.	Diffuseur Sonore
E.A.	Equipement d'alarme
I.A.	Indicateur d'action
M.D.	Matériel Déporté
S.D.I.	Système de Détection Incendie
E.C.S.	Equipement de contrôle et de signalisation
S.M.S.I.	Système de Mise en Sécurité Incendie
T.R.C.	Tableau Répétiteur de Confort
T.R.E.	Tableau Répétiteur d'exploitation
T.S.I.	Tableau de Signalisation Incendie

U.C.M.C.	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
U.G.A.	Unité de Gestion d'Alarme
U.S.	Unité de Signalisation
Z.A.	Zone d'alarme
Z.C.	Zone de Compartimentage
Z.D.	Zone de Détection
Z.D.A.	Zone de Détecteurs Automatiques
Z.D.M.	Zone de Déclencheurs Manuels
Z.F.	Zone de Désenfumage
Z.S.	Zone de Mise en Sécurité
D.O.	Détecteur optique
D.T.	Détecteur thermovélocimétrique
D.M.P.	Détecteur multiponctuel
O.I.	Organe Intermédiaire
D.S.N.A.	Diffuseur sonore non autonome
B.A.A.S.	Bloc autonome d'alarme sonore à message pré-enregistré
S.V.F.L.	Signalisation visuelle par flash lumineux
S.S.S.	Système de sonorisation de sécurité
D.C.M.	Dispositif de commande manuelle (Dév. de porte)
D.D.O.	Dispositif de demande d'ouverture (pour l'UGCIS)
U.G.C.I.S.	Unité de Gestion Centralisée d'issues de secours
V.E.	Verrou électromagnétique
PCFc	Porte coupe feu de compartimentage
PCFr	Porte coupe feu de recoupement
PCFe	Porte coupe feu d'enclouement cage escalier
C.C.F.	Clapet coupe feu
V.C.F.	Volet coupe feu
C.R.	Coffret de relayage
Exu	Exutoire de fumée / Châssis de désenfumage
L.D.F.	Lanterneau de désenfumage
A.N	Volet Air Neuf
A.E	Volet Air Extraît
Ouv	Ouvrant vitré existant télécommandé
G.S.A.	Grille de sortie d'air
Ext. F	Extracteur de fumée 400°C/2h

1.6. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de sécurité incendie seront réalisés conformément aux prescriptions, lois, décrets, arrêtés ministériels en vigueur (décrits ci-dessus).

Tous les équipements du système de sécurité incendie sont pris en compte.

Mise en place d'un déclencheur manuel dans le nouveau SAS de la salle de spectacle.

Déplacement du diffuseur sonore dans la salle de répétition.

Existant non retouché

Un équipement d'alarme de type 2b est placé dans le local SSI au rez de chaussée du bâtiment.

Le matériel central assure les fonctions de détection manuelle et de mise en sécurité.

La centrale sera équipée d'un BAAS Pr et de BAAS Sa / Sa Me et Sa F

Des Déclencheurs Manuels (D.M.) à membrane déformable seront placés près des issues de secours et à proximité des paliers d'escaliers de tous les niveaux. Des capots de protection seront mis en œuvre afin d'éviter tout déclenchement intempestif. Les DM comporteront un indicateur d'action.

Un système détecteur autonome déclencheur existe dans le local « réserve décors » pour le pilotage de la porte coupe -feu à dévêtissement latéral.

Des BAAS Sa F (Flash) sont mises en place dans les locaux où des personnes présentant une déficience auditive pourraient se retrouver isolées conformément au §5 de l'article GN8.

Un tableau de report de l'alarme sera mis en œuvre à l'accueil du bâtiment qui sera sous surveillance lors de l'ouverture au public.

1.7. PHASAGE TRAVAUX

Les travaux auront lieu en une seule phase selon les conditions d'exploitation de l'ouvrage.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.1. OBLIGATION DE L'INSTALLATEUR ET CONSTRUCTEUR

Les matériels de détection d'incendie doivent être admis à la marque NF Matériel de détection d'incendie et être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un des Etats, membre de la communauté économique européenne.

Cette certification devra alors présenter des garanties équivalentes à celles de la marque NF Matériel de détection incendie, notamment en ce qui concerne l'intervention d'une tierce partie indépendante et les performances prévues dans les normes correspondantes. (art. MS54).

2.2. EQUIPEMENT D'ALARME ET SSI

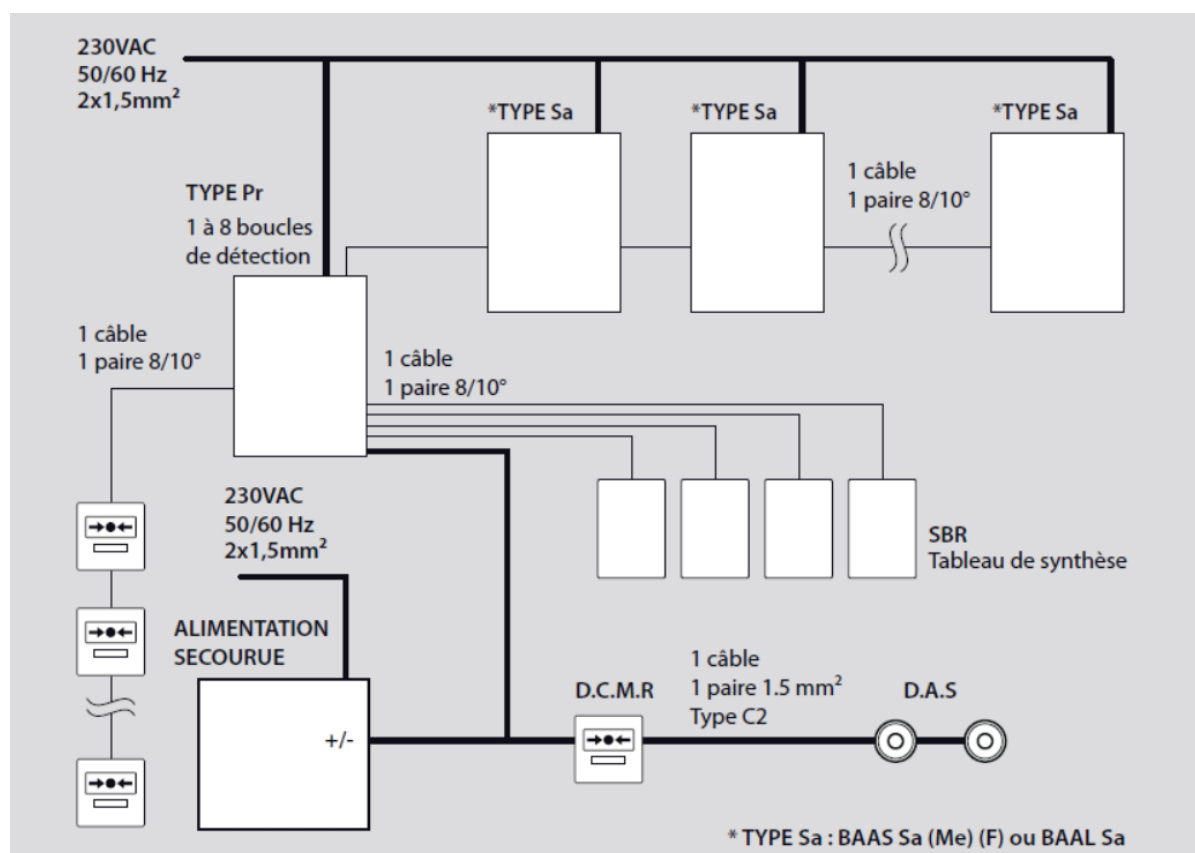
Le Système de Sécurité Incendie sera de catégorie C avec un équipement d'alarme de type 2b tel que défini l'article MS 61 et MS 63 du règlement de sécurité incendie.

La diffusion de l'alarme ne comportera pas de temporisation

2.3. COMPOSITION DU SSI

Les systèmes de sécurité incendie sont équipés (SSI)

- ✧ d'un Bloc Autonome d'Alarme Sonore de type Pr (BAAS Principal)
 - ⇒ Déclencheurs manuels à membrane déformable à proximité des issues de secours.
- ✧ de Blocs Autonomes d'Alarme Sonore de type Sa (BAAS Satellites)
 - BAAS Sa Me (Satellites avec Message préenregistré)
 - BAAS Sa F (Satellites avec flash)
- ⇒ Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S)
 - Portes de compartimentage de la r »serve « décors » associé à un D.A.D
 - Exutoires de fumées (via DAC non asservi au SSI)
 - Clapets coupe-feu horizontaux et verticaux autocommandés
- ✧ Les Tableaux de Report d'alarme à l'accueil du bâtiment.



2.4. EQUIPEMENT DES NIVEAUX

Niveaux	DAD	DM	BAAS Sa	BAAS Pr (Process)	BAAS Sa Me	BAAS Sa F	T.R	Désenf. Méca.	Désenf. Naturel	Porte CF	Arrêt Sono + remise en lumière
REZ DE CHAUSSEE	X	X	X	X	X	X	X		X	X (via)	X

				Local SSI						D.A.D)	
NIVEAU 1		X	X		X	X			X		
NIVEAU 2		X	X		X	X			X		
NIVEAU 3		X	X						X		

X = Niveau Equipé

2.5. EQUIPEMENT DES BATIMENTS

Les protections électriques et les mises à la terre nécessaires devront être assurées.

Toutes les masses métalliques : (canalisations, etc ...), seront reliées entre elles et la terre par conducteur H 07 VU de 2,5mm² minimum sous conduits.

Prévoir liaisons équipotentielles de toutes les parties métalliques et canalisations EF/EC des différents locaux et les huisseries métalliques.

Des liaisons équipotentielles seront réalisées sur les installations sanitaires (art : 413.1.6 de la NFC 15-100).

Les fixations des conducteurs, vis et colliers seront accessibles.

Toutes les alimentations, prises de courant, éclairages ou autres seront accompagnés d'un conducteur de terre.

Les sections des conducteurs sont calculées en fonction des résistances des circuits des boucles de défaut et de façon à obtenir soit des potentiels inférieurs à 24V entre 2 points de conducteurs de protection, soit un déclenchement aussi rapide que possible des protections.

2.6. ALIMENTATION ET CABLAGE

N°	OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR
1	Le montage et l'installation devront être réalisés suivant les prescriptions de la norme U.T.E NF C 15-100 relative à l'exécution des installations électriques.
2	Le courant électrique de l'installation est distribué sous une tension de 240/400V et sous une fréquence de 50Hz.
3	La protection contre les contacts indirects sera réalisée par disjoncteurs différentiels assurant une sélectivité ampère-métrique et chronométrique.
4	L'alimentation 240V et la protection du tableau de signalisation et de l'Alimentation Electrique de Sécurité auront une protection individuelle. Identification sur schéma électrique unifilaire.
5	Des disjoncteurs magnétothermiques réglables seront mis en œuvre pour la protection des canalisations électriques.
6	Toute installation de sécurité sera réalisée suivant les règles de l'art en respectant la norme NF S 61-932 sur la qualité et la résistance au feu des câbles requis pour assurer le bon fonctionnement du système de sécurité incendie.
7	Toutes les énergies du tableau de signalisation BAAS Pr, seront impérativement mises en place dans un volume Technique Protégé coupe feu 1h et porte CF1/2h dédié à la sécurité incendie.
8	Les connexions aux bornes des détecteurs et autres équipements périphériques seront exécutées proprement et solidement.
9	L'alimentation électrique de Sécurité sera indépendante et certifiée selon la norme NF S 61-940.
10	L'alimentation 220V du tableau de singlaisation sera réalisée en R2V 2x1,5 ² depuis le Tableau Général de Sécurité. Elle sera protégée par disjoncteur différentiel.
11	Les bus de communication des BAAS Pr / BAAS Sa seront câblées en câble CR1 1paire 9/10
12	La longueur des lignes ne devra pas dépasser 2 Km en mode rebouclé.
13	Le tableau répéteur d'alarme sera câblé depuis le tableau de signalisation en câble 2 paires 8/10ème ou

	9/10ème de type CR1
14	La NF C 32-070 définit les deux types de résistance au feu des conducteurs : - CR1 : Résistant au feu - CR2 : Ordinaire sur le plan de la résistance au feu Cette dernière norme décrit également les trois types de réaction au feu des conducteurs et câbles : - C1 : Non propagateur de l'incendie ; - C2 : Retardant la propagation de la flamme ; - C3 : Sans caractéristiques par rapport au feu.
15	Le cheminement des câbles résistants au feu de catégorie CR1 – C1 sera réalisé par un chemin de câbles chaque fois que quatre câbles ou plus suivront le même tracé.
16	Les cheminements des câbles isolés résistants au feu de catégorie CR1 – C1 seront fixés par des dispositifs de fixations ayant satisfait à l'essai au fil incandescent défini dans la norme en vigueur, la température du fil incandescent étant de 960 °C.
17	Dans la traversée des locaux à risques classés BE 2 (NF C 15-100) et non protégés, les alimentations doivent être réalisées en CR1 – C1.

Nota : L'ensemble de ces points sera contrôlé par le coordinateur SSI lors de ses passages sur le chantier.

2.7. DECLENCHEURS MANUELS

Type	Localisation	Niveaux
DM à membrane déformable	à proximité des issues de secours et des accès aux cages d'escaliers, circulations	Suivant plans SSI
OBLIGATION	Les déclencheurs manuels seront implantés entre 0,90 et 1,30 mètre du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge	
	Les déclencheurs manuels ne doivent pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.	
	Ils seront de type membrane déformable réarmable par système à clé, sans changement de pièces.	
	Des clefs de réarmements devront être fournies (minimum 5 par bâtiment).	
	Conforme aux normes EN54-11 et EN54-17	
	Emplacement des déclencheurs manuels conformément à l'article MS65§1	
	Le déclencheur manuel est équipé d'une led rouge signalant son état : - led allumée : état d'alarme incendie - led éteinte : fonctionnement normal (en veille)	
	Chaque déclencheur est équipé d'un porte-étiquettes avec étiquette de repérage et d'adressage.	
	Capot de protection plastique	
	Respect des plans de zones SSI fournis avec le cahier des charges fonctionnel.	

2.8. ALARME GENERALE D'EVACUATION BATIMENT

Type	Localisation	Niveaux
BAAS Sa Satellites	Circulations, zone bureaux, zones techniques, hall principal, mezzanine, scène, décors	Suivant plans SSI
BAAS Sa Me Satellites avec message préenregistré	Salle 300 + salle de répétition	
BAAS Sa F Satellites avec flash	Foyer / circulation loges + régie son	
Flashs simples à éclats rouges	Douches, loges, sanitaires (chaque cuvette)	
OBLIGATION	Diffuseurs sonores audibles en tous points du bâtiment.	
	Les diffuseurs sonores sont gérés par un bus de communication depuis le BAAS Pr	
	Les diffuseurs se présenteront sous la forme d'un coffret plastique de couleur noire avec grille de protection à membrane.	
	Les diffuseurs sonores d'Alarme Générale Sélective se présenteront sous forme de boîtiers de couleur beige munis d'une led de couleur rouge et d'un buzzer 60dB	
	Diffuseurs à faible consommation.	
	Les éclats des flashs d'évacuation seront de couleur rouge	
	La diffusion des Alarmes sera déclenchée depuis le BAAS Pr avec une diffusion minimale de 5 minutes et ne comportera pas de temporisation	
	Hauteur minimum d'implantation des diffuseurs sonores 2,25m du sol fini.	
	Conforme aux normes NFS 32001, EN54-3, NF 508 S.S.I. (flash)	
	Coupure de la sonorisation en cas d'alarme incendie (salle de spectacle et salle de répétition) et diffusion message préenregistré	
Respect des plans de zones SSI fournis avec le cahier des charges fonctionnel.		

2.9. TERMINAUX D'EXPLOITATION ET REPETITEURS

Type	Localisation	Niveaux
BAAS Pr Principal	Local VTP SSI proche accueil du bâtiment	Suivant plans SSI
Tableau de report d'alarme incendie	Accueil / Billetterie	
OBLIGATION	Les Terminaux d'exploitation intégreront l'ensemble des commandes du CMSI.	
	Le BAAS Pr se présentera sous forme de coffret mural. Il comportera l'ensemble des commandes.	
	Le tableau répéteur permettra la visualisation des zones en alarme feu, avec identification « texte en clair » sur l'afficheur.	
	Le tableau répéteur se présentera sous forme de coffret mural.	
	Conforme aux normes NFS 61 930 à NFS 61 936	
	Respect des plans de zones SSI fournis avec le cahier des charges fonctionnel.	

3. ZONES DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

3.1. PRINCIPE D'ORGANISATION

D'après la norme NFS 61.931 § 5.5. Le principe d'organisation des zones de mise en sécurité doit être le suivant :

Z.F. ≤ Z.C. ≤ Z.A.	Z.D.A. ≤ Z.F.	Z.D.M. ≤ Z.A.	PREVU (suivant plans SSI)
Z.D.	Zone de Détection		06
Z.S.	Zone de mise en Sécurité		01
Z.A.	Zone de diffusion d'Alarme		01
Z.C.	Zone de Compartimentage		01
Z.F.	Zone de désenfumage		03
Z.D.M.	Zone de détection manuelle		06
Z.D.A.	Zone de détection automatique		-

3.2. FONCTIONS DE MISE EN SECURITE

FONCTIONS	D.A.S / D.C.T. / D.A.C.	Prévu (suivant plan SSI)
COMPARTIMENTAGE	Portes coupe-feu à fermeture automatique	Oui (sur D.A.D)
	Clapet coupe-feu télécommandé	Non
	Clapet coupe-feu autocommandé	Oui
	Non-stop ascenseur	Non
DESENFUMAGE	Coffret de relayage de désenfumage	Non
	Volet de désenfumage	Non
	Ouvrant de façade	Non
	Ouverture de porte AN	Non
	Exutoire de désenfumage	Oui (commande local D.A.C / D.C.M)
	Arrêt Ventilation mécanique	Non
EVACUATION	Diffuseur sonore + AGS	Oui
	Diffuseur à message parlé	Oui
	Diffuseurs lumineux (flash)	Oui
	Report d'alarme restreinte	Oui
	Tableau répétiteur d'alarme	Oui
	Eclairage de sécurité	Non
	Arrêt sono et mise en lumière	Oui

3.3. LISTE DES ZONES

ZONES DE DETECTION MANUELLES (Z.D.M)		
REZ DE CHAUSSEE		
ZDM01		Hall Accueil
ZDM02		Salle 300
ZDM03		Scène / Décors
ZDM04		Répétition
ZDM05		Foyer / loges
NIVEAU 1		
ZDM06		Administration

ZONE D'ALARME (Z.A.)	
ZA01	Ensemble du Théâtre universitaire

ZONE DE COMPARTIMENTAGE (Z.C.)	
ZC01	Ensemble du Théâtre universitaire (Clapets coupe-feu autocommandés)

3.4. MISE EN SECURITE INCENDIE

Chronologie depuis un déclencheur manuel et sans temporisation

- Alarme restreinte sur le tableau de signalisation (B.A.AS Pr au local SSI)
- Report simultané de l'alarme restreinte sur le tableau de synthèse de l'accueil.
- Arrêt de la sonorisation et de l'éclairage scénique de la salle 300
- Arrêt de la sonorisation et remise en lumière de la salle de répétition
- Remise en lumière de la salle 300 et de la salle de répétition
- Diffusion sans temporisation de l'alarme générale d'évacuation :
 - B.A.A.S Satellites
 - B.A.A.S Satellites avec Flash
 - B.A.A.S Satellites à message préenregistré
 - Flashes simples à éclats rouges
- Diffusion du signal d'évacuation pendant 5 minutes
- Arrêt du signal d'évacuation.

4. MISE EN SERVICE

4.1. CONDUITE DES ESSAIS

Le coordinateur S.S.I. conduit les essais du S.S.I. avec les entreprises concernées en phase de réception. Pour ne pas multiplier les essais, ils peuvent être groupés avec ceux du vérificateur technique, de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

Tous les détecteurs devront être essayés, ainsi que tous les déclencheurs manuels, indicateurs d'action et les D.A.S du système. Un PV de mise en service devra être établi par l'entrepreneur ayant la qualification APSAD.

Dans le cas où les dispositions de la règle R 7 et NFS 61 970 ne seraient pas respectées, des essais d'efficacité, au moyen d'un générateur de fumée, sont demandés par le coordinateur SSI. Le générateur devra être d'un type reconnu par l'association professionnelle des constructeurs de détection incendie.

4.2. VERIFICATIONS

A	Zones de détection : Il sera procédé à la vérification du contenu des zones de détection par analyse des fiches d'autocontrôle de l'entreprise.
B	Zones de sécurité : Le contenu de chaque fonction de chaque zone de sécurité sera vérifié à l'aide de son U.C.M.C. Le résultat sera enregistré. Aucune anomalie ne devra être constatée pour la poursuite des essais.
C	Vérification du fonctionnement automatique : A l'aide d'un simulateur de foyer d'incendie (bombe d'aérosol par exemple), au moins un détecteur de chaque ZDA sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré. <i>Note : L'usage d'un aimant comme simulateur d'incendie n'est pas admis.</i>
D	Vérification du verrouillage de l'automatisme : Après une sollicitation sur un détecteur automatique d'une ZDA, il sera procédé à la même simulation dans une autre ZDA. Le résultat sera enregistré.
E	Vérification du fonctionnement manuel : A l'aide d'un dispositif de déclenchement, au moins un déclencheur manuel de chaque ZDM sera mis en alarme. Le résultat sera enregistré. A l'aide d'un dispositif de déclenchement, chaque exutoire de chaque cage d'escalier sera essayé. Le résultat sera enregistré.
F	Consommables, ingrédients et moyens des essais : Fournir en quantité et qualité suffisantes tous les ingrédients et consommables qui seront nécessaires à la conduite des essais.
G	Mise à disposition du personnel compétent, les moyens d'accès et de communication au coordonnateur SSI pour réaliser les essais dans des délais raisonnables.

N°	Points contrôlés lors de la réception (Coordinateur).	OBSERVATION
1	Examen des états sur l'unité de Signalisation (U.S), par action sur les boutons « essai voyant et dans le cas d'un CMSI par action sur la touche « bilan »	
2	Vérification de l'autonomie de la source supplémentaire nécessaire aux asservissements	
3	Examen du tableau de signalisation du S.D.I.	
4	Constat de la signalisation donnant l'état des A.E.S.	

5	Constat de l'intégralité des dispositifs de commande (au sens de la norme NFS61-938 se situant au niveau d'accès 0)	
6	Essais SDI à partir des détecteurs automatiques : En circulations Locaux techniques ou divers	
7	Essai SDI à partir des Déclencheurs Manuels :	
8	Essai CMSI à partir du S.D.I.	
9	Essai du SMSI au moyen des dispositifs de commande manuelle	
10	Compartimentage : Examen du passage en position de sécurité des DAS. - fermeture de porte suivant tableau de corrélation. Contacts de position à raccorder sur la porte	
11	Essais des volets de désenfumage	
12	Essai de fonctionnement de l'équipement d'alarme (E.A)	
13	Examen de l'adéquation du tableau de corrélation et vérification de la réalité des actions d'essais de fonctionnement sur le report d'alarme	
14	- Vérification des étiquetages DI, DM, façade SDI / CMSI	
15	- Affichage de la procédure simplifiée à proximité du SSI.	
16	- PV d'essais de l'installateur.	
17	- Attestation de formation du personnel	
18	- Dossier d'identité SSI	

Après toutes les vérifications et essais des systèmes de sécurité incendie, un compte-rendu de coordination est rédigé et transmis à l'ensemble des entreprises ayant contribué à la mise en œuvre du système de sécurité incendie (Menuiseries intérieures / extérieures, électricité, ventilation / désenfumage....)

4.3. FORMATION DU PERSONNEL

Conformément aux articles MS 51 et MS 69, la mise en service sera ponctuée par la formation à l'utilisation et à l'exploitation du système de sécurité incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement.

Cette formation fera l'objet d'un compte rendu accompagné d'une feuille d'émargement des personnes présentes. Ces informations devront être jointes au registre de sécurité de l'établissement.

Une formation spécifique par l'installateur et/ou le fournisseur doit être prévue à cet effet. La formation a pour objectif l'acquisition des données permettant l'apprentissage de la recherche des informations dans la documentation, l'initiation aux manipulations courantes sur le matériel, la connaissance des limites d'intervention de l'exploitant sur le système.

4.4. FOURNITURE DES PV

L'entreprise devra délivrer à la réception de l'installation un procès-verbal de mise en service et essais, et un procès-verbal de formation du personnel.

Le coordonnateur SSI doit établir un PV de réception technique, uniquement lorsqu'aucune réserve d'ordre fonctionnel n'est observée.

4.5. CONTRAT D'ENTRETIEN OPTIONNEL

L'entreprise devra être titulaire de la certification «APSAD maintenance» et fournir un projet de contrat d'entretien, comprenant les prestations suivantes :

Visites périodiques :

Une visite annuelle avec tests et essais fonctionnels du matériel central du SSI, des détecteurs automatiques, et déclencheurs manuels, des signaux sonores et éventuels reports d'alarme.

Visites de dépannage :

Rappel par un technicien dans les 4 heures suivant l'appel du client, tous les jours (dimanche et jours fériés compris) et 24 heures sur 24.

Intervention, sur appel du client, sous 48 heures, pendant les jours ouvrables de 8h à 18h.

Remplacement dans le cadre du contrat de toutes les pièces défectueuses en dehors d'une utilisation anormale de l'installation ou du remplacement des batteries et des produits consommables.

4.6. DOSSIER D'IDENTITE SSI

Etablissement du dossier d'identité SSI en fin de travaux suivant la norme NFS 61-932. Ce dossier devra être remis à l'exploitant de l'établissement, il devra être consultable à proximité de la centrale.

A : DOCUMENTATIONS D'EXPLOITATION		Observations
1	Liste des documents figurant dans la partie A (Intitulé, référence, date, indice)	
2	Notice pour l'exploitation du S.S.I. comprenant les consignes simplifiées d'exploitation des matériaux principaux.	
3	Présentation générale du S.S.I. installé comprenant : - Les plans d'implantation des matériels centraux du S.S.I., différents équipements de reports de l'établissement. - Les particularités éventuelles liées au site. - Le plan des faces avant du tableau de signalisation	
4	Plans des zones de détection (Z.D.) avec localisation (Z.D.A. et Z.D.M.). Plans et / ou schémas des réseaux électriques du S.D.I. tels qu'exécutés, avec indication des cheminements techniques protégés si requis. Plans précisant la localisation et l'identification : - des Déclencheurs Manuels (D.M.) - des détecteurs Autonomes Déclencheurs (D.A.D.) Plans des Zones de mise en Sécurité (Z.S.) avec localisation (Z.A, Z.C. et Z.F.) Plans et / ou schémas des réseaux électriques du C.M.S.I. tels qu'exécutés, avec Indication des Cheminements Techniques Protégés, si requis.	
5	Plans précisant la localisation : - des dispositifs de commande - des dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) y compris les D.A.S. auto commandés - des diffuseurs sonores et / ou des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S), des éléments du Système de Sonorisation de Sécurité (S.S.S.) - des organes de réarmement - des alimentations, E.A.E. et A.E.S. - des Volumes Techniques Protégés (V.T.P.)	
6	Tableau des corrélations entre Z.D. et Z.S. avec la liste des fonctions de mise en sécurité, principes généraux des scénarii. Description détaillée de chaque scénario, précisant les particularités éventuelles, telles que les temporisations.	
7	Schéma de principe Ventilation avec identification des Z.C., C.T.A. et C.C.F.	
8	Schéma de principe Désenfumage avec identification des Z.F., des volets et des moteurs de désenfumage.	
9	Listing de programmation S.S.I	
10	Schéma unifilaire du système Installé : - Synoptique S.S.I	
11	Plans et / ou schémas des réseaux aérauliques et pneumatiques du S.S.I. tels qu'exécutés.	
12	Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme	

	NFS 61-933	
B : DOCUMENTATIONS D'INSTALLATION		
1	Liste des documents figurant dans la partie B (intitulé, référence, date, indice).	
2	Historique des travaux réalisés	
3	Notice de sécurité	
4	Attestation de formation des exploitants	
5	Certificats de conformité aux normes des matériels (P.V., certificat ou attestation) et document attestant l'associativité entre les différents constituants (rapport d'associativité).	
6	Listes des matériels du S.S.I. installé (désignations, références et quantités).	
7	Plans de câblage des baies, le cas échéant	
8	Documentations techniques (Mise en service maintenance, etc...) des matériels du SSI donnant leurs caractéristiques.	
C : DOCUMENTS ADMINISTRATIFS		
1	Liste des documents figurant dans la partie C (intitulé, référence, date, indice)	
2	Cahier des charges fonctionnel.	
3	Attendus administratifs.	
4	Rapport d'essais par autocontrôles réalisés par les installateurs.	
5	Rapport de réception avec le rapport d'essais fonctionnels et de bon fonctionnement du système établi par le coordinateur SSI.	

4.7. RESPONSABILITE ET CERTIFICATION

Le CCTP définit un marché de type MOR (marché à obligation de résultat), concernant l'étude et la réalisation du Système de Sécurité Incendie.

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantitatifs et implantations des divers constituants de l'installation donnés dans le descriptif et ses annexes éventuelles n'ont qu'une valeur indicative.

Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent CCTP et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

L'installateur devra être titulaire de la certification «APSAD installation» et posséder une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

Garantie et certification du matériel :

L'ensemble du matériel du SSI devra être garanti par le ou les constructeurs pendant un an à la date de réception de l'installation par le client.

Les matériels du SSI devront être admis à la marque NF être estampillés comme tels, ou faire l'objet de toute autre certification de qualité en vigueur dans un Etat-membre de la Communauté économique européenne.

Les matériels couverts ou non couverts par les normes, devront toujours faire l'objet d'une associativité précisée dans le certificat du matériel avec lequel il est utilisé.

4.8. RECEPTION DE L'INSTALLATION

L'installation du SSI devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur. Préalablement à toute réception, les installateurs établiront un document indiquant les essais réalisés, les résultats obtenus et attesteront du bon fonctionnement de chacun des sous-systèmes et de leur corrélation.

La réception du système de sécurité incendie doit faire l'objet d'un procès-verbal.

Le procès-verbal de réception comprendra les résultats des essais réalisés par les installateurs ou les constructeurs de chacun des sous-systèmes du SSI, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité.

Le matériel central, les détecteurs et déclencheurs manuels et les organes intermédiaires éventuels devront faire l'objet d'essais de fonctionnement conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphe 7.3. Ils seront réalisés à l'aide des moyens définis par le constructeur du matériel.

L'installation de détection automatique devra également faire l'objet d'essais d'efficacité conformes aux prescriptions du fascicule n°5655 paragraphe 7.4. Ils seront réalisés à l'aide de foyers de contrôle d'efficacité (FCE) adaptés à la nature du risque.

NOTES