

HOPITAL GEORGES CLEMENCEAU

Travaux de remplacement du SSI du bâtiment Grumbach

1 rue Georges Clémenceau
91750 CHAMPCUEIL

EMETTEUR



Bureau d'études
SSI PARTNERS
4 avenue Laurent Cély
92600 ASNIERES-SUR-SEINE
06.58.81.76.36
contact@ssipartners.fr
<https://www.ssipartners.fr>



Maître d'ouvrage
CH MONDOR
51 Avenue du Maréchal de Lattre
94000 CRETEIL



Coordinateur SSI
EFFICIO
655 avenue Roland Garros
BP334 - 78530 BUC



Maîtrise d'œuvre
28 rue Diderot
92000 NANTERRE
01.41.39.06.66

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Nom de fichier : HGC SSIP GRU-TNX-CCTP-CFA-DCE-SSI-1000-D.docx

Version	Date	Sommaire des modifications				Rédacteur		Vérificateur		Approbateur	
A	15/07/2025	Première émission				DBR	X	DBR	X	MNE	X
B	27/08/2025	Mise à jour				DBR	X	DBR	X	MNE	X
C	03/10/2025	Mise à jour				DBR	X	DBR	X	MNE	X
D	07/11/2025	Mise à jour				DBR	X	DBR	X	MNE	X
PROJET	EMETTEUR	VOLUME	NIVEAU	TYPE	DISCIPLINE	PHASE	LOT	NUMERO	INDICE		
HGC	SSIP	GRU	TNX	CCTP	CFA	DCE	SSI	1000	D		

Table des matières

1 -	<i>PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT</i>	5
2 -	<i>Prescriptions Générales</i>	11
2.1	Introduction	11
2.2	Prestations dues au titre du projet - Étendu des prestations	11
2.3	Documentations	11
2.4	Matériels et mise en Œuvre	11
2.5	Obligation de l'Entreprise	11
2.5.1	Connaissance et appréciation du projet	11
2.5.2	Relations avec les Autres Corps d'État	12
2.5.3	Interfaces Sécurité/Sureté	12
2.5.4	Rendez-vous de chantier	12
2.5.5	Présentation - Contenu des offres des Entreprises	12
2.5.6	Documents à fournir par l'Entreprise	12
2.5.7	Dossier d'Exécution	12
2.5.8	Dossier GE2.2	13
3 -	<i>Consistance des Travaux</i>	13
3.1	Essais	14
3.1.1	Organisation des essais	14
3.1.2	Autocontrôles	14
3.1.3	Essais et contrôles sur le site	14
3.1.4	Réception	14
3.1.5	Garantie	15
3.1.6	Formation	15
4 -	<i>Exposé du projet</i>	15
4.1	Classement du bâtiment	15
4.2	Normes et Qualifications	15
4.3	Description des installations	15
4.4	Phasage général des travaux	15
4.5	Travaux en site hospitalier existant en exploitation	16
4.6	Étendue des travaux	18
4.6.1	Zones en exploitation	19
4.6.2	Prérequis	19
4.7	Limites de prestations	19
4.8	Phasage	19
4.9	Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)	19
5 -	<i>Description des Installations existantes</i>	20
5.1	Généralités	20
5.2	Installations existantes	20
6 -	<i>Déroulement des travaux</i>	21
6.1	Travaux au cours de la phase préparatoire	21

6.2	Architecture – Spécifications Générales	21
6.2.1	Liaisons inter bâtiments	21
6.2.2	Déploiement du système	21
6.2.3	Constitution du Système de Sécurité Incendie	22
6.2.4	Volumes techniques protégés	25
6.2.5	Reprises de peinture	25
7 -	Conceptions des Zones de Mise en Sécurité	25
7.1	Zoning	25
7.2	Scénarios de Mise en Sécurité	26
7.3	Zones de Mise en sécurité	26
7.3.1	Généralité	26
7.3.2	Décomposition du bâtiment	26
7.4	Fonction(s) de Mise en Sécurité	26
7.4.1	Fonction alarme :	26
7.4.2	Fonction compartimentage :	26
7.4.3	Fonction désenfumage :	26
8 -	Mode de Fonctionnement	27
8.1	Fonction Alarme	27
8.1.1	Diffusion de l'alarme	27
8.1.2	Répétiteurs d'alarme feu	27
8.1.3	Déverrouillage des issues de secours	27
8.1.4	Éclairage de sécurité	27
8.2	Fonction Compartimentage	27
8.2.1	Portes de recoupement des circulations horizontales	27
8.3	DOCUMENTS, NORMES ET REGLEMENTS TECHNIQUES APPLICABLES	28
8.4	DOCUMENTS NORMATIFS	28
8.5	CLASSEMENT	28
8.6	PRESCRIPTIONS DIVERSES	28
8.7	OFFRES	29
9 -	TRAVAUX DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	30
9.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	30
9.2	SPECIFICATIONS MATERIELLES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE	33
9.2.1	ECS	33
9.2.2	CMSI	34
9.2.3	UNITE DE SIGNALISATION ET UNITE DE COMMANDE.	35
9.2.4	DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE	35
9.2.5	DETECTION MANUELLE	36
9.2.6	ALARME	37
9.2.7	COMPARTIMENTAGE	37
9.2.8	DESENFUMAGE	38
9.2.9	FONCTIONS DE MISE EN SECURITE / SCENARIOS	39
9.2.10	VERROUILLAGE DES PORTES	39
9.2.11	ARRETS TECHNIQUES	39
9.2.12	TABLEAUX DE REPORT	39
9.3	CABLAGE	40
9.4	COORDINATION SSI	40
10 -	PRESCRIPTIONS GENERALES	41

10.1	CONTRAT DE MAINTENANCE ET GARANTIE APRÈS TRAVAUX	41
10.2	RETRAITEMENT DETECTEURS IONIQUES.....	41
10.3	FORMATION DU PERSONNEL ET DOCUMENTATION	41
10.4	MISE EN SERVICE - ESSAIS - RECEPTION.....	42
10.5	MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX	42
10.6	OBLIGATIONS DIVERSES.....	42
10.7	TRAVAUX EN HAUTEUR	44

1 - PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement, destiné à donner des soins médicaux, est implanté dans un bâtiment en 2 niveaux de sous-sol, un rez-de-chaussée, 3 étages et une terrasse contenant : locaux techniques, lingerie, consultations, hébergements, etc.

L'établissement est soumis au règlement de sécurité du 25 juin 1980 modifié, applicable aux ERP (établissements recevant du public), type U, 3e catégorie, avec aménagements et activités de type O et de type M.

2EME SOUS-SOL

- 1 local technique
- 1 trémie ascenseur
- 1 galerie de liaison vers le bâtiment DECHELOTTE

1^{ER} SOUS-SOL

Aile Nord :

- 1 local poubelles
- 1 local vide
- 1 local chariots - repas
- 1 local linge sale
- 1 local laverie
- 1 local dépôt
- 1 local linge propre
- 1 local plonge
- 1 galerie technique en liaison avec le bâtiment AGORA

Aile Ouest :

- 1 sous-station de chauffage
- 2 locaux réserve
- 4 vestiaires
- 1 local « vet'boutique »
- 1 local archives
- 1 local bagagerie
- 1 local technique basse tension

Zone tampon :

- 2 monte-malades
- 2 ascenseurs
- 1 local télécom

REZ-DE-CHAUSSÉE

Aile Nord :

APHP – HENRY MONDOR
MODERNISATION DU SSI HÔPITAL GEORGES CLEMENCEAU

- 1 Bureau médecin du travail avec deux cabines déshabillage
- 1 Secrétariat
- 1 Zone attente
- 1 Local dermatologie - pédicure
- 1 Local ORL ophtalmologie
- 5 bureaux médecin
- 1 Local stomatologie
- 2 bureaux secrétariat
- 1 Bureau chef de service
- 1 Local examens
- 1 Bureau ergothérapie
- 2 blocs sanitaires

Aile Ouest (Zone de restructuration de la radiologie) :

- 1 Local radio 38 m²
- 1 Cabine déshabillage
- 4 WC
- 1 SAS
- 1 Salle manipulateurs
- 1 Local climatisé
- 1 Salle d'échographie 28 m²
- 1 Local détente (onduleur, ménage, rangement)
- 1 Local radiologique
- 1 Secrétariat
- 1 Zone attente 17 m²
- 1 Bureau cadre supérieur médico-technique
- 3 bureaux assistante sociale

Zone tampon :

- 1 Local bureau
- 1 Local consultation externe avec sanitaires
- 1 Hall d'entrée Sud
- 1 Local accueil avec 1 local SSI

Aile Est :

- 1 Local assistante sociale du personnel
- 1 Local attente
- 1 Hall d'entrée Nord
- 1 Local pharmacie - laboratoire
- 2 bureaux
- 1 Salle d'examens

APHP – HENRY MONDOR
MODERNISATION DU SSI HÔPITAL GEORGES CLEMENCEAU

- 1 Salle de réunions médecins
- 2 studios d'accompagnement
- 1 Salle à manger
- 1 Local préparation
- 1 Local usage unique (communicant avec la pharmacie)
- 1 Bloc sanitaire

Aile Sud :

- 1 Local pharmacie avec local préparation
- 3 laboratoires
- 1 SAS
- 1 Bureau
- 2 vestiaires
- 1 Local centre de tri

1er ÉTAGE : 54 HÉBERGÉS

Aile Nord :

- 8 Chambres individuelles
- 5 Chambres doubles
- 1 Salle à manger de 51 m²

Aile Ouest :

- 8 Chambres individuelles
- 4 Chambres doubles
- 1 Local lave-bassin
- 1 Salle de bains
- 1 Poste de soins
- 1 Local lingerie
- 1 Bureau CSI
- 1 Salle de détente
- 1 Salle kinésithérapie de 47 m²
- 1 Local compacteur
- 2 Sanitaires

Zone tampon :

- 1 Local office
- 1 Local poubelles
- 1 Local linge sale

SERVICE UNITE D'HOSPITALISATION RENFORCÉE (UHR)

Aile Est :

- 10 Chambres individuelles avec sanitaires

- 1 Salle de bains avec sanitaires
- 1 Local linge propre
- 1 Salle de détente avec sanitaires
- 1 Salle de gym / activités manuelles avec local rangement
- 1 Poste de soins
- 1 Local ménage - lave-bassin
- 1 Bloc sanitaires
- 1 Passerelle vers le jardin thérapeutique

Aile Sud :

- 8 Chambres individuelles avec sanitaires
- 1 Office
- 1 Zone ouverte comprenant :
 - 1 Salon de 30 m²
 - 1 Séjour de 52 m² avec cuisine ouverte (P < 20 kW à usage thérapeutique)
- 1 Local réserve

Nota : ce service est surveillé en permanence par deux personnels. Les portes des issues de secours sont verrouillées (CO 46), asservies à la détection incendie automatique et à une commande manuelle dans le local de soins.

2e ÉTAGE : 75 HÉBERGÉS

Aile Nord :

- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 7 Chambres doubles
- 1 Salle de détente (poste de soin provisoire)

Aile Ouest :

- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 5 Chambres doubles
- 1 Salle de bains
- 1 Poste de soins de 27 m²
- 1 Local lingerie de 15 m²
- 1 Pharmacie dispositifs médicaux
- 1 Bureau surveillante
- 1 Salle à manger
- 2 Sanitaires

Zone tampon :

- 1 Local office
- 1 Réserve

APHP – HENRY MONDOR
MODERNISATION DU SSI HÔPITAL GEORGES CLEMENCEAU

Aile Est :

- 1 Salle à manger
- 1 Local chariot chaud
- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 5 Chambres doubles avec sanitaires
- 1 Local lave-bassin
- 1 Salle de bains
- 1 Local pharmacie
- 1 Poste de soins
- 1 Local lingerie
- 1 Local gestion du personnel
- 2 Sanitaires

Aile Sud :

- 1 Salon
- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 7 Chambres doubles avec sanitaires

3e ÉTAGE : 79 HÉBERGÉS

Aile Nord :

- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 7 Chambres doubles
- 1 Salle de détente

Aile Ouest :

- 8 Chambres individuelles avec sanitaires
- 5 Chambres doubles avec sanitaires
- 1 Salle de bains
- 1 Lave-bassin
- 2 Sanitaires
- 1 Poste de soins
- 1 Bureau surveillante
- 1 Bureau lingerie
- 1 Local réserve
- 1 Salle à manger

Zone tampon :

- 1 Office
- 1 Local déchets
- 1 Réserve mobilier

Aile Est :

- 7 Chambres individuelles avec sanitaires

APHP – HENRY MONDOR
MODERNISATION DU SSI HÔPITAL GEORGES CLEMENCEAU

- 5 Chambres doubles
- 1 Salle de bains
- 1 Douche
- 2 Sanitaires
- 1 Local lingerie
- 1 Local accueil
- 1 Local ménage
- 1 Poste de soins
- 1 Salon des familles
- 1 Réserve mobilier

Aile Sud :

- 7 Chambres individuelles avec sanitaires
- 7 Chambres doubles avec sanitaires
- 1 Bureau médecin

Nota : Le 3e étage est inoccupé en raison d'un déficit en personnel soignant.

EFFECTIF

Référence : article U 2 de l'arrêté du 10 décembre 2004 modifié.

Méthode de calcul :

1 personne par lit (patients)

1 personne pour 3 lits (personnel)

1 visiteur pour 2 lits

8 personnes par poste de consultation (personnel compris)

Effectif déclaré au 21 avril 2023 :

Résidents : 208 personnes

Visiteurs : 104 personnes

Personnel : 70 personnes

5 postes de consultation : 40 personnes

Total jour : 422 personnes

Personnel total : 87 personnes (69 + 18 en pharmacie)

Total nuit : 220 personnes

Total général : 509 personnes

2 - Prescriptions Générales

2.1 Introduction

Le présent document concerne les principes de mise en œuvre des nouvelles installations du lot SSI - Système de Sécurité Incendie, dans le cadre du projet de Modernisation du Système de Sécurité Incendie du bâtiment GRUMBACH du Centre Hospitalier Georges Clémenceau à CHAMPCUEIL.

2.2 Prestations dues au titre du projet - Étendu des prestations

L'ensemble des prestations provisoires et définitives nécessaires à la bonne réalisation des travaux du système de sécurité incendie selon le phasage défini.

Les suggestions nécessaires au bon maintien des installations de sécurité durant la durée des travaux des zones maintenues en exploitation.

2.3 Documentations

Se référer à la notice de sécurité associée au présent dossier.

La notice de sécurité et les plans de zonage SSI prévalent sur les plans architectes, les plans techniques et les CCTP.

Les plans de zonage SSI sont donc la référence pour la localisation et le quantitatif des éléments participants à la sécurité incendie :

- Des portes DAS ;
- Des degrés coupes feu ;
- Des clapets coupe-feu ;
- Des volets de désenfumage ;
- Des coffrets de relayage ;
- etc.

L'entrepreneur devra fournir ses éléments SSI (localisation et types des DAS) selon le tableau de corrélation SSI fourni par le CSSI.

Cette liste est donnée à titre indicatif, elle n'est pas exhaustive et devra être confirmée par l'entrepreneur.

2.4 Matériels et mise en Œuvre

Tous les matériels fournis seront neufs et de bonne qualité. Ils devront être conformes aux normes qui leurs sont propres et porteront les estampilles d'agréments et labels de qualité chaque fois qu'ils font l'objet d'essais ou de contrôles réglementaires.

Toutes les précautions nécessaires doivent être mises en œuvre au cours des travaux pour assurer leur bon état de conservation, tant pendant le transport, le stockage sur le chantier que durant le montage.

2.5 Obligation de l'Entreprise

2.5.1 Connaissance et appréciation du projet

L'Entreprise sera supposée connaître l'ensemble du projet « Tous corps d'état ». Elle vérifiera les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition.

En cas d'omission, de divergences ou d'impossibilités techniques de réalisation du projet, elle devra par ses connaissances techniques et professionnelles, y remédier d'office et en avertir obligatoirement le Maître d'Œuvre au plus tard lors de la remise de son offre.

Sans observation de sa part, sa proposition sera considérée comme acceptant l'exécution des travaux dans leur intégralité sans aucune réserve, ni restriction et sans qu'il puisse être demandé des suppléments.

2.5.2 Relations avec les Autres Corps d'État

Sans objet

2.5.3 Interfaces Sécurité/Sureté

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre connaissance de toutes les interfaces possibles avec les éléments de sûreté du site afin d'identifier précisément les portes qui devront être déverrouillées en cas d'évacuation

2.5.4 Rendez-vous de chantier

Le Maître d'Œuvre organisera les rendez-vous de chantier périodiques et éventuellement exceptionnels. L'Entreprise est tenue de se faire représenter à ces rendez-vous par un mandataire habilité à prendre toutes décisions à la demande du Maître d'Œuvre.

2.5.5 Présentation - Contenu des offres des Entreprises

L'Entreprise remettra obligatoirement en complément de son offre, la DPGF le cadre de bordereau des prix unitaires joints au présent dossier, dûment et complétés.

Les articles seront détaillés à l'unité en précisant les références, et caractéristiques techniques.

Les prix unitaires mentionnés dans la DPGF seront des prix composés fourniture et pose, y compris tous les accessoires de pose, raccordements. Ils serviront d'une part à l'analyse des offres et d'autre part, après passation des marchés, de base pour les prix unitaires des travaux réalisés dans la part à commande du marché ou pour les plus ou moins-values.

2.5.6 Documents à fournir par l'Entreprise

L'Entreprise doit l'ensemble des documents nécessaires à une parfaite réalisation des ouvrages dus au présent lot et nécessaires aux autres corps d'état.

2.5.7 Dossier d'Exécution

L'Entreprise doit remettre après l'approbation du marché les documents suivants :

- Les plans de repérage équipements déportés,
- Les plans d'implantation des équipements fournis, précisant leurs caractéristiques (IP, tenue au feu...) en fonction des influences externes,
- Les plans d'aménagement détaillé des locaux techniques (local SSI, VTP),
- Les plans qui sont dépendants des caractéristiques dimensionnelles et des dispositions d'installations spécifiques au matériel sélectionné par l'Entreprise,
- La nomenclature des matériels en précisant : marque, type, degré IP, tenue au feu le cas échéant, et emplacement prévu pour leur installation,
- La liste des câbles et des conduits fournis en fonction des influences externes,
- La procédure détaillée pour la réalisation des travaux décrits dans ce CCTP,

- Les diagrammes/synoptiques de distribution,
- Les notes de calcul de sections de câbles.

Tous ces documents devront également être communiqués au Contrôleur Technique et au CSSI pour avis.

2.5.8 Dossier GE2.2

Au titre du marché, l'entreprise titulaire du présent lot devra fournir au titre du dossier GE2.2, 6 mois après la signature du Marché les éléments suivants :

- Documents Administratifs,
- Documentation d'Exploitation de l'installation,
- Documentation technique des matériels utilisés et Certificats NF et A2P,
- Document d'étude du système de sécurité incendie.

3 - Consistance des Travaux

Les prestations du présent lot comprennent :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le matériel,
- La fourniture, la pose, la fixation et le raccordement de tous les câbles de distribution principale,
- La mise en équipotentialité de toutes les masses métalliques installées et leur raccordement à la prise de terre et/ou au câble de terre le plus proche,
- Les essais et le maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie,
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à l'exécution des prestations du présent lot,
- L'enlèvement des gravats provenant des travaux du présent lot,
- Les frais de transport, d'emballage, d'entrepose provisoire concernant le présent lot ainsi que tous les frais de main d'œuvre auxiliaire s'y rattachant,
- Tous les percements, scellements, saignées, rebouchage et raccords en cloisons maçonnées nécessaires pour le présent lot, en particulier les calfeutrements des réservations de passage en matériaux coupe-feu (traversées de compartiment coupe-feu),
- Toutes les saignées, rainurages dans le béton (voiles, sols,...) ou le plâtre (cloisons, gaines,,),
- Les incorporations,
- L'ensemble des encoffrements CF (représentées ou non sur les plans) nécessaires aux endroits le nécessitant,
- Les travaux de reprises de peinture suite à la dépose des équipements de détection incendie
- Les travaux de peinture sur les murs de la circulation des étages RDC, R+1 et R+2
- Cette liste n'est pas exhaustive.

3.1 Essais

3.1.1 Organisation des essais

Les essais définis ci-après seront réalisés sur le site. La liste des essais prescrits n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas limitative.

Les modalités des essais ou contrôles sont établis d'un commun accord entre le Maître d'Œuvre et l'Entreprise.

L'Entreprise rédige les procès-verbaux d'essais sur lesquels doivent figurer pour chaque essai les résultats des mesures effectuées ou de vérifications réalisées. Les procès-verbaux seront remis au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage (la non remise de ces procès-verbaux entraînera le refus de réception des installations par le Maître d'Ouvrage).

Tous les frais afférents à ces travaux sont réputés être inclus au prix porté dans l'offre de l'Entreprise.

Les essais doivent être effectués en respectant scrupuleusement les consignes de protection du matériel et du personnel.

3.1.2 Autocontrôles

L'Entreprise doit procéder aux autocontrôles techniques de ses installations conformément aux dispositions figurant dans les documents techniques COPREC.

L'Entreprise est tenue de fournir au Maître d'Œuvre et au CSSI :

- Un programme des vérifications,
- Les fiches des autocontrôles attestant la réalité de ces vérifications,
- Les fiches d'autocontrôles d'essais conjoints attestant la réalité de ces vérifications et du bon fonctionnement.

Enfin, elle doit organiser son chantier de telle sorte que l'autocontrôle de la mise en œuvre soit systématiquement assuré y/c les autocontrôles conjoints.

3.1.3 Essais et contrôles sur le site

Avant la réception, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de contrôler par sondage les résultats des vérifications exécutées par l'Entreprise.

Ces contrôles consistent à vérifier que les installations sont conformes aux dispositions réglementaires et aux prescriptions du présent CCTP et qu'elles satisfont aux performances demandées.

Ces essais comprennent au minimum :

- La vérification de la corrélation plans/équipements installés,
- Le contrôle des automatismes et des sécurités,
- La vérification du bon fonctionnement de l'installation,

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient un élément non conforme ou l'impossibilité d'obtenir toutes les caractéristiques exigées dans le présent document, l'Entreprise devra remplacer ou modifier à ses frais et sans augmentation des délais contractuels les pièces ou éléments de l'installation incriminée.

3.1.4 Réception

La réception n'est prononcée qu'après remise par l'Entreprise du Dossier des Ouvrages Exécutés, des procès-verbaux d'essais sans observations rédhitoires, des notices d'exploitation et d'entretien des matériels installés et d'une attestation de conformité établie par le Contrôleur Technique.

3.1.5 Garantie

La période de garantie des équipements ne commence qu'à compter du jour de la réception "in situ" des installations en ordre de marche.

Il est exigé que tous les matériels et équipements prévus et installés soient aptes à satisfaire à la fonction qui leur est destinée et donnent les résultats attendus.

De ce fait, et pendant toute la durée de la période de garantie (garantie légale avec 1 an au minimum) l'Entreprise doit à ses seuls frais, quelle que soit l'importance des travaux, effectuer tout renforcement, adjonction, remplacement de matériels ou équipements mal dimensionnés, mal adaptés ou défectueux.

3.1.6 Formation

Dès la prise de possession de l'installation par le Maître d'Ouvrage et à une date fixée en accord avec lui, l'Entreprise déléguera un de ses représentants qualifiés pour la formation, dans le but de former le personnel qualifié désigné par le Chef d'Établissement et ce afin que ce personnel puisse assurer la maintenance courante de toute l'installation. Cette prestation fait partie intégrante du présent marché.

4 - Exposé du projet

4.1 Classement du bâtiment

Le bâtiment GRUMBACH est déclaré comme un seul et unique bâtiment au sein du Centre Hospitalier Georges Clémenceau. Il est classé ERP de type U 3^{ème} catégorie.

4.2 Normes et Qualifications

Le titulaire du présent lot devra impérativement être dûment qualifié selon la norme APSAD R7 (certificat de service I7) pour les systèmes de sécurité incendie. Cette qualification constituera un critère déterminant de sélection et sera fortement recommandée dans l'analyse des offres.

4.3 Description des installations

Il est installé un SSI de catégorie A associé à un équipement d'alarme de type 1 installé dans le local SSI au rez-de-chaussée.

Le SDI est de marque Chubb, référence UTI.COM.

Le CMSI est de marque Chubb référence ACTIVACOM.

Des TRE de marque Chubb référence LON.REP sont installés dans les postes de soins.

Les modules déportés du CMSI sont installés dans les gaines techniques de chaque étage, ces gaines ne sont pas coupe-feu cette disposition ne sera pas reconduite dans le projet.

Le réarmement des ventilateurs de désenfumage est réalisé depuis le local SSI, cette disposition ne sera pas reconduite dans le projet, le réarmement sera réalisé depuis le SSI.

4.4 Phasage général des travaux

Compte tenu de la nécessité de maintenir l'activité en permanence, les travaux, objet du présent dossier, sont à ordonnancer dans le but d'assurer une surveillance du site sans discontinuité de service.

Les travaux devront être organisés selon le phasage suivant :

PHASE PREPARATOIRE : Études d'exécution et validation

- Validation des solutions techniques
- Production des plans et études

- Validation des plans et études

PHASE 1 : Déploiement nouveau SDI y/c nouveau câblage

- Installation des nouveaux détecteurs et déclencheurs manuels

PHASE 2 : Déploiement nouveau CMSI y/c nouveau câblage

- Déploiement du réseau de modules déportés
- Tirage de câble vers les DAS

PHASE 3 : Basculement par verticalité du CMSI

- Raccordement des DAS par ZF, toutes les ZF en empilement auront leurs DAS basculés sur le nouveau CMSI (volets, coffrets de relayage). Sur la même journée de basculement toutes les colonnes de la ZF devront être basculées

PHASE 4 : Dépose des équipements

Un carnet de phasage est remis en annexe, il servira de base de travail à l'entreprise afin de fournir son planning détaillé.

4.5 Travaux en site hospitalier existant en exploitation

Les contraintes spécifiques résultant des imbrications techniques et chronologiques doivent être prises en considération par l'entreprise comme des sujétions obligatoires dans le cadre du marché. Ainsi que la proximité immédiate et les interactions éventuelles avec le Centre Hospitalier en exploitation et ouvert au public.

Le site restera en activité durant la durée des travaux.

Lorsque le chantier n'est pas clos et indépendant et que les travaux, objet d'un marché, sont effectués dans un établissement en activité ou un ouvrage occupé, ils sont soumis aux dispositions du décret n°92-158 du 20 février 1992 modifié par le décret 2006-761 du 30 juin 2006 et aux textes qui pourraient les modifier en cours de chantier concernant les mesures de prévention préalables à l'exécution d'une opération.

Compte-tenu du caractère sanitaire de l'établissement et du fait que les travaux se déroulent dans un bâtiment en fonctionnement, l'attention des entreprises est tout particulièrement attirée sur le fait que les travaux ne devront entraîner aucune gêne pour l'établissement et sur les éventuelles interruptions de travaux autant que nécessaires pour permettre une continuité d'exploitation de l'établissement.

Les entreprises doivent donc prendre en compte dans leurs offres les éléments suivants :

- La circulation des ouvriers dans l'établissement sera formellement interdite afin d'éviter les traces de poussière, de pas, etc... (Ponctuellement et après accord du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre, pour certains travaux, une dérogation pourra être demandée).
- Les interventions dans les zones en exploitation seront autorisées par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage après accord sur conditions d'intervention, la date et le délai d'intervention. A chaque intervention, chaque entreprise établira une demande précisant la nature de l'intervention, plans d'intervention, dispositions d'hygiène, de sécurité et de continuité de service.
- L'établissement du dossier GN13, selon les directives du responsable de l'établissement (exploitant) et/ou de la maîtrise d'œuvre et qui indique les précautions et les moyens retenus pour la réalisation des travaux et d'isolement du chantier par rapport au reste de l'établissement, que pour l'évacuation du public.

- L'accès du chantier et l'approvisionnement des matériaux se feront essentiellement par les escaliers et accès extérieurs dédiés au chantier.
- L'usage du poste radio ou autres matériels sera formellement interdit.
- Toutes les précautions seront prises pour éviter toute salissure et poussière dans l'établissement et le chantier sera nettoyé très fréquemment et plusieurs fois par jour si nécessaire. En cours des démolitions et pendant toute la durée du chantier, une attention particulière sera portée aux phénomènes de libération des poussières éventuelles (protections, arrosage, emploi de matériels appropriés, etc.).
- Les entreprises devront respecter les recommandations et dispositions imposées par le comité de lutte contre les infections nosocomiales de l'établissement (CLIN) lors des travaux dans la clinique.
- Tous les percements éventuels seront exécutés par carottage ou par sciage avec des disques diamantés de type TYROLIT SILENT pour limiter le niveau de bruit.
- L'approvisionnement en fluides (gaz, eau, électricité, fluides médicaux, chauffage, etc.) et en électricité (CFO, CFA, DI) ne doit pas être interrompu, excepté pour les coupures d'isolement du chantier. Ces coupures devront être impérativement programmées et autorisées par le Directeur de l'établissement ou par son représentant (autorisation écrite).
- L'entrepreneur doit exercer une surveillance continue sur le chantier à l'effet de maintenir en permanence la sécurité et/ou la remise en fonctionnement de la sécurité pour l'établissement en cas de travaux impliquant des modifications ou des déconnexions pour intervention. L'Entrepreneur du lot doit assurer la sécurité dans les zones de travaux par le maintien de la détection incendie.
- L'Entrepreneur du lot doit le contrôle quotidien des confinements et des isollements du chantier pour garantir la parfaite étanchéité et la sécurité des zones en activité dans la clinique, y compris les tests d'étanchéité à la fumée.
- L'Entrepreneur du lot doit les mesures conservatoires pour assurer et pour garantir la continuité de service et de fonctionnement des installations durant les travaux selon phasage et avancement des travaux
- L'Entrepreneur du lot ne devra causer aucun dommage aux installations existantes. Dans le cas où, par accident ou lors de la dépose des confinements, elle causerait de tels dommages, elle en devrait la réparation immédiate.
- L'Entrepreneur du lot devra prévoir :
 - Des méthodes d'exécution de ses prestations
 - L'utilisation de matériels appropriés
 - La mise en œuvre d'ouvrages provisoires ne perturbant pas le fonctionnement des services voisins et prévenant tout risques et nuisances.
- Le stockage des matériels et matériaux pourra être autorisé par le Directeur de l'établissement ou son représentant, à condition que ceux-ci ne soient ni inflammables, ni explosifs. Le stockage est à l'entière responsabilité de l'entrepreneur. Ces éventuels dépôts de matériaux ou matériels devront toutefois tenir compte de la nécessité impérieuse de prévenir tous les incendies susceptibles de se propager aux locaux voisins.

- Tous les éléments énoncés ci-dessus feront l'objet d'une mise au point demandée par l'Entrepreneur du lot au début du chantier et seront consignés dans un document annexé au procès-verbal de réunion de chantier.
- Malgré une autorisation écrite antérieure, au moment du début de chaque intervention pour travaux dans les locaux existants, l'Entrepreneur du lot devra s'enquérir auprès du Maître d'Ouvrage des risques attendant à la nature des travaux qu'elle doit effectuer.
- Afin de diminuer les risques de sinistres qui trouvent leur origine dans les travaux par certains points chauds, l'Entrepreneur veillera également au strict respect de la réglementation du permis Feu (cf. Document intitulé « Permis Feu » - INRS 2008) et veillera en conséquence à l'établissement d'une planification suffisamment anticipée à l'avance - en coordination avec la maîtrise d'œuvre et la direction de l'établissement -, détaillée et localisée des travaux par points chauds. L'entrepreneur prendra ainsi les dispositions suivantes :
 - Élaboration d'une autorisation signée conjointement par l'exploitant (ou son représentant) et les ouvriers responsables du travail, rappelant les précautions à prendre,
 - Aucun emballage vide, matériau, marchandise..., ne doivent être entreposés, même momentanément,
 - Les déchets de papier, de paille, etc., et en général tous les déchets combustibles résultant de l'exploitation ou des nettoyages doivent être rassemblés dans des récipients incombustibles, et stockés dans des locaux répondant aux caractéristiques des locaux à risques importants,
 - Présence d'un agent de sécurité ou d'un aide disposant de moyens de premiers secours à proximité immédiate (extincteurs, RIA),
 - Mise en place d'écrans de protection nécessaires pour isoler l'aire de travail des matières combustibles environnantes,
 - Inspection des lieux après le travail,
 - Quitus avec le Coordonnateur Sécurité, la Maîtrise d'œuvre et la Direction de l'établissement,

4.6 **Étendue des travaux**

Les présents travaux concernent l'ensemble de la modernisation du Système de Sécurité Incendie du bâtiment GRUMBACH.

Les travaux à prévoir sont notamment :

- L'Installation de la nouvelle baie SSI CHUBB du GRUMBACH dans le LT SSI
- L'installation des équipements du nouveau SSI du bâtiment GRUMBACH (détecteurs, modules, déportés, TRE, ...), y/c nouveau câblage
- La mise en service de l'installation
- La reprises des asservissements existants à basculer sur la nouvelle centrale Chubb selon le phasage de travaux, raccordement, basculement et mise en service des nouveaux équipements.

- La dépose du câblage des anciens équipements de l'ancien SSI.
- La dépose des équipements de l'ancien SSI y compris retraitement des détecteurs ioniques.
- La dépose de la centrale existante.
- Les travaux de reprises de peinture suite à la dépose des équipements de détection incendie
- Les travaux de peinture sur les murs de la circulation des étages RDC, R+1 et R+2

4.6.1 Zones en exploitation

Zones à maintenir en service pendant les phases de travaux :

TOUT LE SITE

4.6.2 Prérequis

Le remplacement du SSI existant du Bâtiment GRUMBACH de l'Hôpital Georges Clémenceau se faisant en milieu occupé, il sera nécessaire de maintenir un niveau de sécurité qui puisse permettre la poursuite de l'activité de l'établissement sans remettre en cause sa sécurité et celle des patients.

De ce fait, l'entreprise titulaire du présent lot pourra proposer une méthodologie qui lui paraîtra la moins contraignante pour elle en prenant en compte les contraintes d'exploitation et de l'avancement des phases de travaux.

4.7 Limites de prestations

Les limites de prestations sont dans les pièces communes et notamment le document HGC SSIP GRU-TNX-CLP-CFA-DCE-SSI-1000-A « cahier des limites de prestations ».

4.8 Phasage

Le phasage est spécifié dans les pièces communes que l'entrepreneur doit avoir intégrées dans sa prestation

- Annexe n°01 au CCAP : HGC SSIP GRU-TNX-CAL-CFA-DCE-SSI-1002-A Calendrier prévisionnel
- Annexe n°02 au CCAP : HGC SSIP GRU-TNX-PHAS-CFA-DCE-SSI-1003-A Carnet de Phasage

Toutefois, nous rappelons que tous les systèmes devront être maintenus en service tout au long de l'opération et que l'Entrepreneur devra mettre en œuvre les mesures compensatoires en cas de diminution de surveillance.

4.9 Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

PSE1 – Portes coupe-feu à fermeture automatique (1 h – 2 vantaux)

Un audit fonctionnel et structurel est en cours sur l'ensemble des portes à fermeture automatique. Les portes sont considérées comme existantes conservées dans le cadre du présent marché. En cas de besoin identifié à l'issue de l'audit, le remplacement des portes concernées sera réalisé dans le cadre de la présente PSE1, après validation par la commission de sécurité sur présentation des résultats de l'audit et des devis.

5 - Description des Installations existantes

5.1 Généralités

L'hôpital est équipé d'un Système de Sécurité Incendie de catégorie A avec un Équipement d'Alarme de type 1.

Le Système de Sécurité Incendie est indépendant de tout autre système tel que la Gestion Technique du Bâtiment. Néanmoins, un report d'information du matériel central est prévu sur le système de G.T.B.

Ces reports sont :

- « Alarme feu »,
- « Déangement ».

Le Système de Sécurité Incendie a pour objectifs essentiels :

- La détection automatique d'un début d'incendie,
- Le déclenchement manuel d'alarme en cas d'incendie,
- La mise en sécurité incendie de l'établissement assuré par les fonctions suivantes :
 - L'Évacuation des personnes et/ou transfert des patients (alarme et gestion des issues de secours),
 - Le Compartimentage (portes coupe-feu, arrêt des équipements techniques tels que les appareils élévateurs),
 - Le Désenfumage (extracteur, volet de désenfumage, ouvrant de désenfumage, arrêt des centrales de traitement d'air),

Le Système de Sécurité Incendie de catégorie A est composé de deux sous-systèmes :

- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI).
- Un Système de Détection Incendie (SDI),

5.2 Installations existantes

Le Système de Sécurité Incendie est installé dans le local sécurité au rez-de-chaussée du bâtiment GRUMBACH. Il est de marque CHUBB

Les équipements centraux actuels sont composés :

- D'un ECS de marque Chubb, référence UTI.COM
- D'un SMSI de marque Chubb, référence Activacom

En fin d'opération, le titulaire du présent lot aura à sa charge l'uniformisation des équipements et le déploiement du système de sécurité incendie du bâtiment GRUMBACH.

La baie de réarmement des moteurs de désenfumage ainsi que les commandes d'arrêt pompier sont implantées dans le local SSI du bâtiment GRUMBACH.

Pour travaux de percement carottage, l'entreprise devra consulter le rapport d'analyse des diagnostic plan amiante de l'hôpital, en cas de présence d'amiante l'entreprise doit être capable d'intervenir en SS4 avec les poches d'amiante. L'évacuation des déchets amiantés sera à la charge de la MOA

6 - Déroulement des travaux

6.1 Travaux au cours de la phase préparatoire

Dans le cadre des travaux préparatoires, le titulaire du lot doit au titre de son Marché la réalisation des VTP dans lesquels se trouveront les modules déportés du CMSI, ceux-ci sont localisés dans le local réserve de chaque étage à proximité des colonnes montantes courant faible.

En parallèle, L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- Procéder aux repérages avec un marquage nécessaires des équipements permettant de maintenir les services en exploitation pendant les différentes phases de travaux,
- La totalité des prestations et planification nécessaires.

En raison des problèmes de fonctionnement des ouvrants d'amenée d'air neuf de désenfumage, l'entreprise aura à sa charge le remplacement des ouvrants.

L'entrepreneur devra présenter les fiches techniques des nouveaux ouvrants. La prestation comprendra :

- La dépose et l'évacuation des ouvrants défailants
- La pose des ouvrants en lieu et place des anciens ouvrants

L'entreprise fournira et posera des volets de désenfumage neufs, certifiés NF et conformes à la norme NF S 61-937 ainsi qu'aux prescriptions du règlement de sécurité ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié).

Les ouvrants devront :

- être équipés de leurs dispositifs de manœuvre, cadres et accessoires nécessaires,
- être conformes à la norme NFS 61-937 ainsi qu'aux prescriptions du règlement de sécurité ERP (arrêté du 25 juin 1980 modifié).
- être accompagnés des certificats de conformité, notices d'entretien et PV d'essai fournis par le fabricant.

La mise en œuvre comprendra toutes sujétions de fixation, ajustement et finitions pour garantir le parfait fonctionnement et l'intégration réglementaire des ouvrages. Il faudra prêter une attention particulière aux éventuels problèmes d'accès et mises en place de nacelles par l'extérieur si nécessaire.

6.2 Architecture – Spécifications Générales

Le bâtiment GRUMBACH sera équipé d'un nouveau SSI de marque Chubb.

6.2.1 Liaisons inter bâtiments

L'isolement de la liaison avec le bâtiment DECHELOTTE est piloté depuis le bâtiment DECHELOTTE.

6.2.2 Déploiement du système

Le titulaire du lot devra ce déploiement.

Le SSI assurera :

- La détection de tout début de sinistre par la mise en place de déclencheurs manuels et d'une détection automatique d'incendie généralisée (sauf escaliers et sanitaires)
- L'évacuation des personnes ou le transfert des patients par la diffusion de :
 - L'alarme générale sélective dans les différents services pour les zones accessibles aux malades, complétée de tableaux répétiteurs précisant la zone de détection activée,
 - L'alarme générale via des diffuseurs sonores dans les zones non accessibles au public.
- La réalisation d'asservissements automatiques pour la mise en sécurité du bâtiment (Compartimentage, Désenfumage, ...) avec la mise à disposition de commandes manuelles associées.

Le SSI est composé :

- D'un SDI (Système de Détection Incendie), intégrant :
 - Un ensemble de détecteurs automatiques et de déclencheurs manuels,
 - Un ECS (Équipement de Contrôle et de Signalisation),
 - Un ensemble de tableaux répétiteurs (qui sont associés aux diffuseurs de l'AGS).
- D'un SMSI (Système de Mise en Sécurité Incendie) intégrant :
 - Un CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie) constitué d'UGA (Unité de Gestion des Alarmes), d'UCMC (Unité de Commande Manuelle Centralisée) et d'US (Unité de Signalisation),
 - Un ensemble de DAS (Dispositifs Actionnés de Sécurité),
 - Un ensemble de Diffuseurs Sonores pour l'AGS et pour l'AG,
 - Un ensemble de tableau répétiteur d'exploitation.

Chaque DAS possédera sa propre adresse.

6.2.3 Constitution du Système de Sécurité Incendie

6.2.3.1 **Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS)**

L'ECS doit être dimensionné pour pouvoir gérer l'ensemble des zones de détection définies, avec une réserve équipée matériellement et fonctionnellement de 30 %. À noter que chacune des ZD ainsi laissée en réserve doit être capable de pouvoir transmettre des informations au SMSI.

L'Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) est de type à microprocesseur programmable, détecteur à adressage individuel (chaque équipement terminal DAI ou DM doit posséder un libellé spécifique et unique)

L'ECS (équipement de traitement et faces avant) est présenté en rack standard 19" et intégré en baies (selon des solutions proposées).

Équipements de l'ECS

Les faces avant comportent nécessairement les signalisations suivantes :

- En / hors service,

- Déangement général,
- Défaut secteur,
- Défaut batteries,
- Défaut microprocesseur,
- "Alarme feu" par zone, avec identification par détecteur,
- Déangement par zone, avec identification unitaire des défauts,
- Tests lampes,
- Tests source auxiliaire.

Système de détection incendie (SDI)

La détection est réalisée par la mise en œuvre d'un ensemble de détecteurs automatiques et de déclencheurs manuels.

Les détecteurs automatiques et adressables sont généralisés c'est-à-dire implantés dans tous les volumes du bâtiment excepté :

- Les escaliers,
- Les sanitaires, salles de bains, douches,
- Les vides techniques

Se référer au CCF du coordinateur SSI.

Des indicateurs d'action associés à la DAI sont installés au niveau de tout local fermé (chambres, bureaux, locaux techniques, ...) Ces indicateurs, situés au-dessus des portes d'accès, sont visibles depuis le milieu des circulations ou dégagement les desservant.

L'implantation et le nombre de détecteurs adaptés garantiront une couverture optimale du volume à protéger et tiendront compte du découpage en zone de désenfumage (ZF)

Les déclencheurs manuels sont installés à chaque niveau dans les circulations principales à proximité des escaliers et des sorties sur l'extérieur.

6.2.3.2 Système de mise en sécurité incendie (SMSI)

Principes de mise en sécurité

La mise en sécurité du bâtiment est réalisée par :

- La diffusion de l'alarme restreinte auprès du personnel de sécurité au PCS du site, que l'information soit issue d'un Détecteur Automatique d'Incendie ou d'un Déclencheur Manuel,
- La diffusion, sans temporisation si activation d'un DAI, du signal d'évacuation des occupants via :
 - L'Alarme Générale Sélective auprès du personnel hospitalier habilité dans les zones accessibles aux malades ; un tableau répétiteur complète généralement le diffuseur de l'AGS pour préciser la zone de détection activée,
 - L'Alarme Générale dans les zones non accessibles aux malades, à savoir les zones de locaux techniques,
- La libération des portes équipées de gâches / serrures électriques sous contrôle d'accès servant à l'évacuation,
- Le compartimentage (portes, clapets) incluant le recoupement,

- Le désenfumage (ouvrants, exutoires, coffrets de relayage pour ventilateur, volets sur conduits) en association avec la gestion des systèmes aérauliques de confort,
- Le non-stop des appareils élévateurs.

Le Cahier des charges fonctionnel du SSI, établi par le coordinateur SSI, précise les principes de Mise en Sécurité listés ci-dessus.

Certaines issues de secours en périmétrie de bâtiment sont verrouillées.

Le dispositif de verrouillage mis en place est commandé par un déclencheur manuel vert à fonction d'interrupteur situé près de l'issue équipée (pas d'UGCIS)

Caractéristiques fonctionnelles du CMSI

Il assurera :

- La collecte des informations émanant :
 - Du Système de Détection Incendie (S.D.I)
 - De l'Unité de Commandes Manuelles Centralisées (U.C.M.C.)
- Le contrôle des fonctions de mise en sécurité,
- L'émission des ordres de télécommandes vers les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
- Le déclenchement de l'évacuation par l'intermédiaire de l'U.G.A.,
- La surveillance et le contrôle de ses propres liaisons,
- L'affichage sur l'Unité de Signalisation (U.S.)

Caractéristiques matérielles du CMSI

Il est de type adressable et permettra de réaliser :

- L'ensemble des asservissements décrits dans le présent document,
- Les commandes manuelles centralisées,
- La gestion d'alarme.

Il possédera une réserve équipée de 20 % par fonction (compartimentage, désenfumage, évacuation...)

Le dimensionnement initial de chaque voie de transmission issue du CMSI (ligne de commandes) est réalisé de telle sorte que chaque voie puisse être étendue, sans atteindre les limites diffusées par le constructeur, de :

- 20% en termes de câblage,
- 20% en termes de modules de commande déportés,
- 20% en terme charge simultanée (organes ou dispositifs commandés simultanément sur la même ligne / voie)

Les DAS sont commandés par le CMSI via des modules de commande déportés. L'implantation spatiale de ces modules de commandes déportés nécessitera la mise en œuvre de VTP (Coupe-Feu 1 heure mini). Chaque DAS Commun possédera sa propre adresse.

Tous les équipements devant être asservis le sont via les voies de transmission du CMSI et via les matériels déportés. Aucun câblage spécifique n'est admis.

Le câblage cheminant en terrasse sera passé sous fourreaux anti-UV et dans un chemin de câbles capoté.

6.2.3.3 Alimentation

L'alimentation principale de l'ECS, CMSI, AES et équipements déportés dans les VTP est issue du TGS.

L'alimentation de secours est constituée d'AES comprenant un chargeur avec batteries associées, intégrées au système.

Cette alimentation secourue permettra le fonctionnement de l'installation pendant 12 heures en cas de coupure de l'alimentation principale.

6.2.4 Volumes techniques protégés

L'adjudicataire du présent lot aura à sa charge la mise en place de l'ensemble des dispositions nécessaires à la **création d'un Volume Technique Protégé (VTP) coupe-feu 1 heure (CF 1H)** destiné à accueillir les modules déportés et coffrets de relaying, conformément aux prescriptions des plans DCE et à la réglementation en vigueur.

À ce titre, l'entreprise devra :

- Étudier et définir l'implantation du VTP en coordination avec la Maîtrise d'Œuvre et les autres corps d'état concernés.
- Fournir et mettre en œuvre les parois, cloisons, planchers, plafonds et fermetures coupe-feu 1 heure, accompagnés des procès-verbaux (PV) de classement et certifications réglementaires.
- Traiter l'ensemble des pénétrations (câbles, conduits, chemins de câbles, etc.) avec des systèmes de calfeutrement coupe-feu certifiés.
- Mettre en place une porte coupe-feu 1H, équipée obligatoirement d'un ferme-porte conforme à la norme NF EN 1154, assurant la fermeture automatique.
- Prévoir un accès sécurisé et maintenable (porte ou trappe CF 1H) pour permettre l'exploitation et l'entretien des équipements.
- Garantir le respect des conditions d'environnement (ventilation, hygrométrie, température) nécessaires au bon fonctionnement des équipements.
- Remettre, lors de la réception, l'ensemble des PV, notices techniques et certificats de conformité afférents.

Toutes les prestations seront exécutées conformément aux textes réglementaires en vigueur (arrêtés et normes relatives au compartimentage et à la sécurité incendie, DTU, Eurocodes, etc.).

6.2.5 Reprises de peinture

L'adjudicataire du présent lot aura à sa charge les reprises de peinture consécutives aux déposes des anciens équipements du SSI, il devra notamment prévoir :

- Les travaux de reprises de peinture suite à la dépose des équipements de détection incendie sur les dalles
- Les travaux de peinture sur les murs de la circulation des étages RDC, R+1 et R+2

7 - Conceptions des Zones de Mise en Sécurité

7.1 Zoning

Les zones sont définies dans le cahier des charges fonctionnel et les plans de zoning du Coordinateur SSI. Se référer aux documents AFF12554_APD_00_SSI_GBH_TNX_CCF_001_01, AFF12554_APD_00_SSI_GBH_TNX_PZD_001_01 et AFF12554_APD_00_SSI_GBH_TNX_PZS_001_01.

7.2 Scénarios de Mise en Sécurité

Les scénarii sont définis dans le cahier des charges fonctionnel et le tableau de corrélation du Coordinateur SSI.

Se référer au document AFF12554_APD_00_SSI_GBH_TNX_CCF_001_01.

7.3 Zones de Mise en sécurité

7.3.1 Généralité

Le découpage en zones de mise en sécurité devra être conçu avec pour objectifs, d'une part d'assurer l'évacuation de la zone ou de l'établissement sinistré le plus rapidement et dans les meilleures conditions possibles et d'autre part de réaliser une installation facilement exploitable par les occupants de l'établissement.

7.3.2 Décomposition du bâtiment

Le bâtiment sera décomposé en zones de mise en sécurité (ZS) et en zones de détection (ZD).

Les zones de mise en sécurité seront réparties de la façon suivante :

- 1 zone de diffusion d'alarme.
- 1 zone de compartimentage par zone protégée.
- 1 zone de désenfumage par zone protégée.

La surveillance de l'établissement est un système de surveillance partielle tel que défini par la norme NF S 61.970 § 5.2.4.

7.4 Fonction(s) de Mise en Sécurité

La ou les fonction(s) commandée(s) dans chaque zone de mise en sécurité sera (sont) :

7.4.1 Fonction alarme :

- Commande des diffuseurs sonores d'alarme générale sélective avec report d'alarme feu gérée par le SDI.
- Déverrouillage des portes équipées de dispositifs de verrouillage électromagnétique.
- Commande de l'éclairage de sécurité.

7.4.2 Fonction compartimentage :

- Commande des portes à fermeture automatique.
- Commande des clapets coupe-feu des conduits de la ventilation mécanique de confort (climatisation).
- Commande du non-arrêt ascenseur.

7.4.3 Fonction désenfumage :

- Désenfumage des circulations
- Commande des volets de désenfumage.
- Commande des volets d'amenée d'air.
- Commande du (des) coffret(s) de relaiage du (des) ventilateur(s) de désenfumage.
- Arrêt de la ventilation mécanique de confort (climatisation).

8 - Mode de Fonctionnement

8.1 Fonction Alarme

8.1.1 Diffusion de l'alarme

Le déclenchement de l'alarme sélective devra être général dans l'ensemble de la zone d'alarme.
Il sera prévu des dispositifs sonores non traumatisant et lumineux dans les circulations horizontales des niveaux comportant des locaux à sommeil et des sirènes émettant un son conforme à la norme NF S 32-001 dans les autres niveaux (ces sirènes ne devront pas être audibles depuis les niveaux comportant des locaux à sommeil).

8.1.2 Répétiteurs d'alarme feu

Des tableaux répétiteurs d'alarme devront reportés synthétiquement les informations d'alarme feu provenant du système de détection incendie.
Ils seront installés, à chaque niveau, dans les PC de soins et/ou de surveillance.

8.1.3 Déverrouillage des issues de secours

Le dispositif de verrouillage de ces portes a pour objectif de les condamner en période normale d'utilisation et de les déverrouiller lors d'une alarme incendie.
Ce dispositif sera commandé par manque tension en 24 ou 48 VCC.
Le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordements des dispositifs de commande manuelle installés à proximité de chaque issue contrôlée n'étant pas en sortie libre. Il permettra le déverrouillage forcé.
Ces dispositifs de commande manuelle seront raccordés directement sur le câble d'alimentation du système de verrouillage.
Ils seront de couleur verte et repérés « Déverrouillage issue de secours ».
À l'état armé, cette LED sera éclairée en vert.
En parallèle, la fonction détection d'ouverture du capot indique clairement que celui-ci a été soulevé : une LED blanche alerte par un clignotement brillant et intense.

8.1.4 Éclairage de sécurité

L'Unité de Gestion d'Alarme (UGA) du système de sécurité incendie devra fournir un contact sec NF au système d'éclairage de sécurité.

8.2 Fonction Compartimentage

Le bâtiment comportera une zone de compartimentage par zone protégée.

8.2.1 Portes de recoupement des circulations horizontales

Les portes à fermeture automatique de recoupement des circulations horizontales seront commandées par zones de compartimentage et asservies aux zones détection automatique des circulations ou des locaux.
Les blocs porte certifiés et estampillés NF selon la norme NF S 61-937, seront équipés de maintiens magnétiques, alimentés par manque tension, en 24 ou 48 VCC.

8.3 DOCUMENTS, NORMES ET REGLEMENTS TECHNIQUES APPLICABLES

Les travaux à réaliser devront respecter les Normes et Réglementations françaises et européennes en vigueur, ainsi que la qualité des matériaux et leur mise en œuvre devront être conformes aux documents en vigueur au moment de la soumission. En rappel et en complément des documents auxquels il peut être fait référence, l'entreprise se conformera en particulier aux documents décrits ci-après ; l'entrepreneur est considéré comme connaissant la réglementation en vigueur.

8.4 DOCUMENTS NORMATIFS

- Code de la Construction et de l'Habitation - articles R123-1 à R123.55.
- Code du Travail - articles R4216-1 à R4216-34 et R4227-1 à R4227-57 - Risques d'incendie, d'explosion et évacuation.
- Arrêté du 25 juin 1980 relatif aux établissements recevant du public.
- Arrêté du 10 décembre 2004 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 (Établissement de type U).
- Instruction technique 246 relatives aux installations de désenfumage.
- Normes françaises :
 - NF S 61-931 à NF 61-970 – Système de Sécurité Incendie (SSI).
 - NF EN 54.
 - NF C 15-100.
- Décret n°2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail.

8.5 CLASSEMENT

L'établissement est classé ERP de type U de 3e catégorie.

8.6 PRESCRIPTIONS DIVERSES

L'Entrepreneur est tenu d'exécuter tous les travaux nécessaires à une finition complète des ouvrages relevant de ses prestations et conformément aux règles de l'Art.

L'Entrepreneur du présent lot tiendra compte de l'ensemble de l'installation pour les calculs des besoins de sécurité et implantera le matériel définitif pour les équipements et alimentations, en ordre de marche, dans l'ensemble des locaux.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas modifier quoi que ce soit au projet, mais devra signaler à la Maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'œuvre toute modification qu'il jugerait utile d'apporter ou demander tout renseignement complémentaire sur les points qui lui sembleraient douteux ou incomplets.

En cas de manquement à ces prescriptions, il restera responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

Les travaux devant être réalisés en milieu occupé l'entrepreneur devra s'assurer de garder un niveau de sécurité maximum pendant toute la durée du chantier. L'entrepreneur sera responsable des couts engagés en cas d'abaissement du niveau de sécurité de l'installation.

8.7 OFFRES

A l'établissement de sa proposition de prix, l'Entrepreneur soumettra à la Maîtrise d'œuvre tous les documents relatifs aux matériaux proposés.

Il rendra compte à la Maîtrise d'œuvre de toutes erreurs, omissions ou contradictions qu'il aurait pu constater dans les différentes pièces fournies à l'appel d'offres.

En aucun cas, par la suite, il ne pourra faire état d'imprécisions dans la description des ouvrages de son lot pour réclamer un quelconque supplément.

Il doit le complet et le parfait achèvement de ses travaux conformément aux pièces du marché et aux règles de l'Art.

L'entreprise du présent lot est censée connaître l'ensemble des documents du DCE. De plus, pour compléter les renseignements donnés dans le présent CCTP, l'entreprise a l'obligation, pour procéder à son étude technique et financière, de se rendre compte sur place de l'état exact des ouvrages concernés.

L'entreprise prévoira tous les accessoires nécessaires à un parfait achèvement de ses ouvrages.

L'entreprise titulaire du marché doit produire et transmettre un planning prévisionnel des travaux par bâtiment.

Le planning, réalisé sous forme GANTT, devra être détaillé par tâche et par zone d'intervention.

A l'établissement de sa proposition de prix, l'Entrepreneur soumettra à la Maîtrise d'œuvre tous les documents relatifs aux matériaux proposés.

Il rendra compte à la Maîtrise d'œuvre de toutes erreurs, omissions ou contradictions qu'il aurait pu constater dans les différentes pièces fournies à l'appel d'offres.

En aucun cas, par la suite, il ne pourra faire état d'imprécisions dans la description des ouvrages de son lot pour réclamer un quelconque supplément.

Il doit le complet et le parfait achèvement de ses travaux conformément aux pièces du marché et aux règles de l'Art.

L'entreprise du présent lot est censée connaître l'ensemble des documents du DCE. De plus, pour compléter les renseignements donnés dans le présent CCTP, l'entreprise a l'obligation, pour procéder à son étude technique et financière, de se rendre compte sur place de l'état exact des ouvrages concernés.

L'entreprise prévoira tous les accessoires nécessaires à un parfait achèvement de ses ouvrages.

L'entreprise titulaire du marché doit produire et transmettre un planning prévisionnel des travaux par bâtiment.

Le planning, réalisé sous forme GANTT, devra être détaillé par tâche et par zone d'intervention.

9 - TRAVAUX DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

9.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Sont prévus au titre du présent marché :

Généralités :

- La fourniture de tous les matériaux ou produits, leur transport à pied d'œuvre,
 - Le déchargement, stockage, montage ou descente ainsi que la main d'œuvre, charges sociales et fiscales comprises,
 - Le remplacement des volets d'amenée d'air en façade défailants,
 - La protection et la conservation de ses ouvrages pendant la durée des travaux ainsi que les protections de tous les ouvrages contigus aux siens,
 - Le nettoyage du chantier, compris toutes manutentions et transports des gravois aux décharges publiques.
 - Les prestations d'échafaudage.
 - L'exécution des enduits plâtre comprend : les éventuels frais d'échafaudage et tous les travaux accessoires tels que : arêtes, ébrasements des ouvertures, plus-values pour surface de faible longueur, ...
 - Les percements nécessaires à l'ouvrage.
 - Le rétablissement du degré coupe-feu à la suite des percements et carottages,
 - Finitions peinture, enduit nécessaire à l'exécution du présent lot.
 - La dépose de toutes les liaisons filaires existantes du SSI
 - La dépose de la totalité des périphériques existants de l'ECS et du CMSI (hors DAS). Des plaques de propreté (de couleur selon choix de la MOA) seront installées en lieu et place des éléments non remplacés (Déclencheur Manuel, Diffuseur sonore...).
 - La mise en décharge de tous les équipements et câbles déposés,
 - Le retraitement des détecteurs ioniques présents sur site,
 - Les documents d'exécutions,
 - La réalisation de foyer type de site,
 - La présence de l'entrepreneur et des éventuels sous-traitants lors des OPR,
 - La réalisation des interfaces avec les équipements de mise en sécurité existants et conservés :
- Portes DAS
 - Moteurs de désenfumage
 - Volets coupe-feu
 - Dispositifs de verrouillage électromagnétiques
 - Etc.

Modernisation d'un SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 :

Matériel centraux SSI :

- Mise en place de baies 19 pouces mobiles accueillant les équipements centraux du SSI dans le placard SSI.
- Mise en place d'un SSI de catégorie A équipé d'ECS adressable et d'un CMSI à l'emplacement du SSI actuel.
- Mise en place d'alimentations électriques de sécurité (AES) conforme à la NF S 61-940 dimensionnées selon les scénarios de mise en sécurité.
- Raccordement de l'alimentation électrique des matériels centraux du SSI et des AES au TGBT, en amont du dispositif d'arrêt d'urgence électrique de l'établissement.
- Modification du tableau électrique TGBT et mise en place de disjoncteur pour le SSI.
- Mise en place de tableaux répéteurs d'exploitation selon les plans fournis au DCE.

Éléments SDI :

- Mise en place de détecteurs automatiques de type adressables adaptés aux risques dans l'ensemble de l'établissement, hors sanitaires et cages d'escaliers, (cf. plans d'implantations à titre indicatif fournis au DCE).
- Mise en place d'indicateur d'action au droit des portes des locaux placés sous détection automatique.
- Mise en place de déclencheurs manuels adressables avec capots de protection au droit des sorties et des escaliers (cf. plans d'implantations à titre indicatif fournis au DCE).
- Mise en place des liaisons filaires du SSI conformes à la norme NF S 61-970 et à la NF S 61-932, celle-ci emprunteront au maximum les cheminements dans les parties communes.

Éléments SMSI :

- Installation de diffuseurs d'alarme générale sélective (DAGS) dans les zones accessibles au public (cf. plans DCE) de manière à assurer l'audibilité du signal sonore d'évacuation en tous points de ces zones.
- Installation de diffuseurs sonores d'alarme feu (DSAF) dans les zones non accessibles au public (cf. plans DCE).
- Mise en place de diffuseurs lumineux dans les cabines sanitaires et les vestiaires du personnel.
- Asservissement des portes DAS existantes.
- Asservissement des issues de secours placées verrouillées électromagnétiquement.
- Asservissement des volets de désenfumage existants.
- Asservissement des coffrets de relaying pour les moteurs de désenfumages existants.
- Asservissement des clapets CF existants.
- Asservissement des cabines ascenseurs pour réaliser la fonction non-arrêt ascenseur.

- Réalisation des commandes d'arrêt moteur depuis le CMSI
- Reprise des commandes de réarmement des moteurs.
- Mise en place de volume technique protégé CF 1H pour permettre l'installation des modules déportés gérant les coffrets de relaying (cf. plans DCE).
- Mise en place de dispositifs intermédiaires de commande (DIC) conforme à la NF S 61-938 pour permettre la libération des portes verrouillées électromagnétiquement. Le raccordement DIC / alimentations est à la charge du présent lot (repérage des alimentations du contrôle d'accès à la charge du présent lot).
- Mise en place des liaisons filaires du SSI conformes à la norme NF S 61-970 et à la NF S 61-932, celle-ci emprunteront au maximum les cheminements dans les parties communes.
- Mise en place des liaisons filaires du SSI conformes à la norme NF S 61-970 et à la NF S 61-932, celle-ci emprunteront au maximum les cheminements dans les parties communes.
- Mise en place d'un BBG vert au niveau de la porte d'entrée au RDC du bâtiment C, intercalé sur la ligne d'alimentation du dispositif de verrouillage de la porte pour permettre sa libération en cas d'activation du BBG.

Généralités :

- Mise en place des liaisons filaires du SSI conformes à la norme NF S 61-970 et à la NF S 61-932, celle-ci emprunteront au maximum les cheminements dans les parties communes.
- La dépose de l'ancienne installation Des plaques de propriété (de couleur selon choix de la MOA) seront installées en lieu place des éléments non remplacés (Déclencheur Manuel, Détecteur de fumée ...) et la remise en peinture éventuelle.
- Réalisation d'un relevé détaillé de l'ensemble des équipements SSI existants et conservés pour la réalisation du DOE.

Et :

- La remise en état des dégradations dues aux travaux.
- Le nettoyage journalier du chantier, avec toutes manutentions
- La présence aux réunions de chantier
- La présence aux RDV de réception intermédiaire et finale

L'Entreprise aura à sa charge toutes les études et la fourniture des éléments d'exécution. Ils comprendront au minimum :

- Les plans d'implantation des matériels avec liaisons filaires projetées
- Les synoptiques des installations.
- Schémas électriques.
- Note de calculs des bilans énergétique.
- Documentation technique et certification de conformité aux normes des matériels
- Les plans de zones de détection (automatique et manuelle) et de mise en sécurité (ZA, ZC)

Ces documents devront être remis dans les meilleurs délais au maître d’ouvrage, au maître d’œuvre, au bureau de contrôle et au coordinateur SSI pour être validés.

A la fin des travaux, l’entreprise devra fournir son DOE (Dossier d’Ouvrage Exécuté) en 3 exemplaires papiers et 3 exemplaires clés USB permettant d’établir le dossier d’identité du coordinateur SSI.

Ils comprendront au minimum :

- Notices d’exploitation du SDI et du CMSI comprenant les consignes simplifiées d’exploitation des matériels principaux,
- Le plan d’implantation des matériels centraux, des différents équipements de report,
- Le plan des faces avant de l’ECS et du CMSI,
- Les plans des zones de détection (ZDA),
- Les plans des éléments du SDI avec les liaisons filaires,
- Les plans des zones de mise en sécurité (ZA, ZC, ZF),
- Les plans permettant la localisation des DCT, diffuseurs sonores, des organes de commande, des EAE / AES, des VTP, avec identification des liaisons filaires,
- Tableau de corrélation des ZD et ZMS et tableaux de matricage des DAS avec identification de chaque DAS par zone de mise en sécurité,
- La programmation des ECS et CMSI (version papier et informatique, y compris fichiers de programmation à télécharger sur les centrales SSI)),
- Synoptique SDI,
- Synoptique SMSI,
- Bilan de puissance des EAE et AES,
- Attestation de formation,
- Qualification d’installateur de l’entreprise,
- Certificats de conformité aux normes des matériels,
- Liste des matériels installés (désignation, références et quantités),
- Documentations techniques des matériels,
- Autocontrôles,
- Éléments demandés par le coordinateur SSI.

L’ensemble des plans DOE sera fourni sous format PDF et DWG.

9.2 **SPECIFICATIONS MATERIELLES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE**

Les équipements du SSI seront de marque CHUBB et auront une parfaite comptabilité et associativité entre eux.

9.2.1 **ECS**

L’Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) sera admis à la marque NF.

Il sera de type adressable avec une capacité minimale de gestion de 512 points de détection et extensible à 1024 points et/ou mis en réseau.

L’ECS sera placé à une hauteur comprise entre 70cm et 1,80m.

L'ECS permettra :

- De stocker des programmes et données dans une mémoire non volatile en satisfaisant en tous points aux conditions fixées dans le § 13.5 de la norme EN 54-2, d'autre part le tri des événements sera rendu possible par nature et par date, il sera consultable à tous moments et pourra être restitué sur un support indépendant.
- De recevoir les signaux envoyés par les participants des bus de détection en distinguant et hiérarchisant la nature des événements ex :
 - Alarme feu / technique.
 - Dé rangement points / systèmes.
 - Surveillance des participants (alim, carte, ligne, éléments).
- Dans tous les cas d'assurer la surveillance et le fonctionnement de ses participants (En mode dégradé par ligne de sauvegarde en cas de défaillance),
- D'assurer la signalisation sonore et visuelle de l'alarme restreinte,
- De raccorder une imprimante « au fil de l'eau ».

RESERVE EQUIPEE : L'étude de mise en place de la détection, des liaisons et du matériel central sera réalisée dans un objectif d'une réserve de 20 % sur tous les équipements (Carte, ligne, bus...).

9.2.2 CMSI

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie sera admis à la marque NF.

Le Centralisateur de Mise en Sécurité disposera d'un afficher LCD pour faciliter l'exploitation du SMSI.

Le CMSI pourra gérer au minimum 2 zones d'alarme, 60 fonctions de mise en sécurité, et équipé :

- D'unités de signalisation,
- D'unités de commande manuelle centralisée,
- D'unités de gestion d'alarmes de type UGA1,
- D'alimentations électriques de sécurité (AES).

Au sens de la norme NFS 61 931, les fonctions de mise en sécurité gérées par les CMSI sont :

- Évacuation,
- Compartimentage,
- Désenfumage.

Les faces avant du CMSI seront placées à une hauteur comprise entre 70cm et 1m80.

Elles seront destinées à assurer la mise en sécurité des bâtiments par commande manuelle ou automatique des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) ou dispositifs contrôlés terminaux (DCT), l'arrêt des moteurs de désenfumage et le réarmement des moteurs de désenfumage.

Le centralisateur de mise sécurité incendie (CMSI) est un Dispositif à partir duquel les DAS et DCT reçoivent des ordres électriques participant ainsi à la mise en sécurité incendie de l'établissement.

Les commandes seront assurées soit automatiquement de l'ECS vers le CMSI soit manuellement par commande à partir de l'Unité de Commande Manuelle Centralisée du CMSI.

Le centralisateur fait partie du SSI, il sera associatif avec l'équipement de contrôle et de signalisation et satisfera en tous points aux conditions fixées par la norme NFS 61-934 et NFS 61-935. Il sera capable de traiter les informations suivantes :

Surveillance des lignes, des voies de transmission et des alimentations.

Les modules déportés d'asservissement seront mis en œuvre en nombre suffisant sur les voies de transmission en câble de catégorie CR1 au minimum et de section respectant les préconisations du constructeur.

Leurs liaisons avec les DAS seront assurées dans la même Zone de sécurité en câble de catégorie C2 minimum et d'une section respectant en tous points les préconisations du constructeur.

Les modules déportés seront installés à chaque niveau dans leur zone de sécurité, les éventuels modules installés en terrasse pour les moteurs de désenfumage devront être protégés contre les intempéries.

Le poids des participants des lignes ou voies de transmission respectera en tous points les préconisations du constructeur quant à la certification du matériel. Une réserve de 30% par voies de transmission et bus sera établie.

9.2.3 UNITE DE SIGNALISATION ET UNITE DE COMMANDE.

Les unités de commandes manuelles centralisées (UCMC) permettront la commande manuelle et la surveillance des zones de mise en sécurité.

Elles seront situées sur le CMSI.

1 US + UC par zone de sécurité (ZC et ZF),

1 US par fonction moteur,

1 UCMC par fonction d'arrêt pompier.

9.2.4 DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE

Les détecteurs automatiques d'incendie devront être admis à la marque NF.

Ils devront être associatifs à l'équipement de contrôle et de signalisation. Chaque détecteur sera adressé individuellement permettant de reconnaître depuis le tableau l'élément en alarme ou en défaut.

Il sera utilisé des détecteurs ponctuels de type optique de fumée avec isolateurs de court-circuit.

La détection automatique d'incendie appropriée aux risques sera de type généralisée dans l'ensemble de l'établissement.

L'implantation des détecteurs automatiques d'incendie devra respecter les règles d'installations conformément à la NFS 61970 ainsi que les prescriptions du constructeur. La Détection Automatique d'Incendie (DAI) sera installée dans tous les locaux et circulations, excepté les escaliers et les sanitaires (U44§1).

Les détecteurs automatiques devront comporter une étiquette précisant leur zone et adresse.

L'installation de la détection incendie respectera les exigences fixées à la norme NFS 61-970 § 11.5.

A chaque type de détecteur est attaché une surface surveillée maximale appelée Amax qui correspond aux conditions limites acceptables d'efficacité.

La surface nominale An normalement surveillée par un détecteur est également étroitement liée à l'activité du site et introduit par la même un facteur de risque K.

Ainsi s'établit la relation suivante : $A_n = K \times A_{max}$

Les valeurs du facteur de risque K seront établies selon la NF S 61-970 et l'annexe 8 de la règle APSAD R7.

De plus, l'installateur tiendra compte de la distance horizontale maximale D de surveillance d'un détecteur et des facteurs pouvant affecter les capacités de surveillance d'un détecteur tels que l'inclinaison du plafond, les toitures en dôme, les obstacles, les murs, les retombées de poutres, les alvéoles...

Un défaut sur un circuit de détection au sens de la norme NFS EN 54-2 ne fera pas perdre :

- Plus d'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle),
- Plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection,
- Plus d'un scénario de mise en sécurité,
- Plus de 6000m² de surveillance pour les détecteurs linéaires ou à aspiration, ou plus de 1600m² pour les autres détecteurs.

Tous les câbles reliant directement l'ECS au premier point (sur l'aller et le retour en cas de circuit de détection rebouclé) doivent être en catégorie CR1.

Les parties de circuits de détection non rebouclés seront réalisées en câble CR1 lorsqu'ils traversent des locaux non surveillés.

Les parties de circuits de détection rebouclés seront réalisées en câble C2 lorsqu'ils traversent qu'une seule fois le même local non surveillé, sinon elles seront réalisées en câble CR1.

9.2.5 DETECTION MANUELLE

Chaque déclencheur manuel sera adressé individuellement permettant de reconnaître depuis le tableau l'élément en alarme ou en défaut.

Les Déclencheurs Manuels seront mentionnés dans le certificat d'associativité de l'équipement de contrôle et de signalisation.

Les déclencheurs manuels seront :

- De couleur rouge,
- À membrane déformable,
- Réarmables localement (clef),
- Avec système de test intégré sans ouverture du boîtier,
- Avec indicateur d'action en cas d'activation,
- Équipés de capot de protection transparent.

Les déclencheurs manuels seront installés dans les circulations à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au droit de toutes les issues vers l'extérieur et dans les circulations du mail.

Un déclencheur manuel supplémentaire devra être installé en poste de soins du 1^{er} étage de l'unité psychiatrique.

Ils seront placés à une hauteur comprise entre 90cm et 1m30 au-dessus du niveau du sol fini.

Ils ne devront pas présenter une saillie supérieure à 0.10 et ne seront pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Les déclencheurs manuels et les détecteurs automatiques pourront être panachés sur les lignes adressables mais seront affectés à des zones de détection distinctes.

Ainsi, une action (changement d'état) ou anomalie (dérangement) sur la détection automatique d'incendie ne doit pas affecter la détection manuelle.

Ils devront comporter une étiquette précisant leur zone et adresse.

9.2.6 **ALARME**

La diffusion de l'alarme générale dans l'ensemble de l'établissement sera mise en œuvre par l'UGA du CMSI. Une zone d'alarme a été déterminée pour l'ensemble de l'établissement.

Des diffuseurs d'AGS seront installés dans les zones accessibles au public (cf. plans DCE).

Des diffuseurs sonores d'alarme feu DSAF seront installés dans les zones non accessibles au public (Cf. plans DCE).

Des diffuseurs lumineux seront installés dans les cabines sanitaires et les vestiaires du personnel. Les canalisations utilisées seront de type CR1 et de section 1.5mm² au minimum.

Les asservissements existants devront être reconduits, tel que prévu au CCF de l'opération :

- Déverrouillage portes issues de secours.

Processus Manuel :

La commande de l'alarme générale d'évacuation peut être effectuée :

- Depuis l'UGA, au niveau d'accès 1.

Processus automatique :

La commande de l'alarme générale d'évacuation peut être effectuée par le fonctionnement :

- D'un détecteur automatique incendie,
- D'un déclencheur manuel.

9.2.7 **COMPARTIMENTAGE**

Le compartimentage consistera à assurer la fermeture des portes DAS.

La fonction de mise en sécurité sera activée, sans temporisation, lors de la sollicitation d'un détecteur de fumée ou lors d'une commande manuelle sur l'Unité de Commande Manuelle Centralisé (UCMC) du matériel central du SSI.

Les asservissements existants devront être reconduits, tel que prévu au CCF de l'opération :

- Non arrêt ascenseur
- Portes DAS
- Clapets CF

Processus Manuel :

La commande de compartimentage peut être effectuée :

- Depuis l'UCMC, au niveau d'accès 1.

Processus automatique :

La commande de compartimentage peut être effectuée par le fonctionnement sans temporisation :

- D'un détecteur automatique incendie.
- D'un déclencheur manuel.

9.2.8 **DESENFUMAGE**

Le désenfumage consistera à assurer l'ouverture des volets de désenfumage et le démarrage des moteurs de désenfumage.

Les lignes de télécommandes des volets et coffrets de relaying seront à émission de tension, les câbles de liaison seront de type C2 ou CR1 avec une section minimum de 1.5mm² et adaptées à la tension de fonctionnement des équipements existant.

Les positions de sécurité (attente et sécurité) seront reportées au CMSI, les câbles seront de type CR1 ou C2 avec une section minimum de 8/10ème.

La fonction de mise en sécurité sera activée, sans temporisation, lors de la sollicitation d'un détecteur de fumée ou lors d'une commande manuelle sur l'Unité de Commande Manuelle Centralisé (UCMC) du matériel central du SSI.

Les asservissements existants devront être reconduits, tel que prévu au CCF de l'opération :

- Volets de désenfumage
- Coffret de relaying

Processus automatique :

La commande de désenfumage peut être effectuée par le fonctionnement sans temporisation :

- D'un détecteur automatique incendie dans une zone désenfumée.

Processus manuel

La commande manuelle sur l'UCMC du CMSI entraînera immédiatement le fonctionnement du désenfumage de la zone sollicitée.

La mise à l'arrêt du moteur de désenfumage sera réalisée à partir de l'UCMC du CMSI clairement repéré.

Cette action entraînera une signalisation en tant qu'anomalie sur l'US du CMSI.

9.2.9 FONCTIONS DE MISE EN SECURITE / SCENARIOS

L'entreprise respectera les scénarios du cahier des charges fonctionnel du SSI.

9.2.10 VERROUILLAGE DES PORTES

Portes sous Contrôle d'accès :

Certaines portes seront placées sous système de contrôle d'accès.

L'entreprise devra le déverrouillage du contrôle d'accès en cas de détection et d'alarme générale.

Les liaisons et raccordements entre ces dispositifs et les systèmes de contrôles d'accès existants seront à la charge du présent lot.

Des dispositifs Intermédiaires de Commande (DIC) conformes à la NF S 61-938 seront mis en place au droit de chaque porte verrouillée pour permettre l'interface entre le SSI et les dispositifs de verrouillage électromagnétique.

Le projet prévoit l'installation d'un boîtier bris de glace vert pour permettre la libération de la porte existante verrouillée électromagnétiquement au RDC du bâtiment C

Processus Manuel :

La commande est liée à la commande de l'alarme générale d'évacuation peut être effectuée :

- Depuis l'UGA, au niveau d'accès 1.

Processus automatique :

La commande de déverrouillage des portes peut être effectuée via l'UGA par le fonctionnement :

- D'un détecteur automatique incendie.
- D'un déclencheur manuel.

9.2.11 ARRETS TECHNIQUES

Les ascenseurs devront être asservis au SSI afin de réaliser la fonction « non-arrêt ascenseur ».

En cas de déclenchement d'une ZC, le SSI commande la non-desserte par les ascenseurs des portes palières qui donnent sur cette ZC (et uniquement celles-ci).

9.2.12 TABLEAUX DE REPORT

Des tableaux de report d'exploitation seront installés à chaque niveau, dans les circulations et au niveau de l'accueil du bâtiment C. Ceux-ci répondront aux dispositions fixées par la norme NF S 61-941.

Ces tableaux de report seront constitués au minimum :

- D'un voyant ALARME de couleur rouge,
- D'un voyant DERANGEMENT de couleur jaune,
- D'un voyant DERANGEMENT LIAISONS de couleur jaune,
- D'un voyant SOUS TENSION de couleur verte,

- D'un bouton permettant d'acquitter le signal sonore du buzzer.
- D'un buzzer 70db,
- D'une commande manuelle « essais signalisations »
- D'un afficheur LCD permettant l'identification précise de la zone et du point impacté.
- D'un voyant « veille restreinte » de couleur jaune.
- D'un voyant « évacuation générale » de couleur rouge.
- D'un report indiquant l'état de chaque zone de mise en sécurité (défaut ou bonne position de sécurité).

Ils permettront le report des informations provenant de l'ECS et du CMSI.

9.3 **CABLAGES**

L'ensemble du câblage sera réalisé conformément aux spécifications de la NFC 15.100 et de la NFS 61.932 et NFS 61970. Ils seront en outre réalisés suivant les préconisations du constructeur afin de garantir l'homologation NF.

Canalisations :

Les canalisations seront réalisées en câble type SY T1 (C2) ou résistant au feu (CR1) avec les modes de pose suivants :

- Sur chemin de câbles dans les faux plafonds, et pour les cheminements supérieurs à 10 câbles,
- Sous goulotte,
- Sous tube.

Pour les câbles de nature résistante au feu, les canalisations de type gaine ou tube devront être fixées à la structure par des attaches métalliques.

Dans tous les cas les conducteurs respecteront les dispositions visées au cahier des charges fonctionnel du SSI.

L'entrepreneur aura à sa charge le rebouchage des passages de câblerie, dans le respect du degré CF des parois traversées.

Les cheminements principaux seront repérés « SSI » pour permettre la localisation des supports SSI.

L'ensemble des câbles SSI devra disposer, si nécessaire, de protections contre les ultraviolets.

9.4 **COORDINATION SSI**

En complément des prescriptions techniques du présent document, il est rappelé que l'installation devra être réalisée en respectant le cahier des charges fonctionnel du Coordonnateur SSI.

- Niveau de surveillance
- Organisation des zones de sécurité,
- Corrélation entre ZD et ZS,

- Implantation de l'Équipement d'alarme, et des éléments déportés (déclencheur manuel, diffuseurs sonores),
- Principe et nature des liaisons,

10 - PRESCRIPTIONS GENERALES

10.1 CONTRAT DE MAINTENANCE ET GARANTIE APRÈS TRAVAUX

Pendant la période **d'UN AN** à partir de la réception des travaux, l'Entrepreneur assurera la garantie complète des installations.

Sur appel en cas de panne, l'entreprise devra prendre à sa charge, le déplacement, la main d'œuvre ainsi que le remplacement des pièces défectueuses.

Un document d'intervention numéroté sera fourni avec l'ensemble des tests effectués, les matériels remplacés, les valeurs des réglages modifiés....

Les interventions d'entretien seront exécutées pendant les heures normales d'ouverture du site.

A la fin des travaux, l'entreprise transmettra à la Maîtrise d'Ouvrage et au Coordinateur SSI une proposition de contrat de maintenance du SSI

10.2 RETRAITEMENT DETECTEURS IONIQUES

Dans le cadre du présent marché, l'entreprise prendra en charge le démontage, l'enlèvement, le conditionnement sécurisé et l'évacuation de l'ensemble des détecteurs ioniques éventuellement présents sur site. Ces équipements contenant des sources radioactives (généralement de l'Américium 241), leur manipulation et leur élimination devront respecter strictement la réglementation en vigueur relative aux déchets radioactifs de très faible activité (TFA).

L'entreprise devra être en mesure de fournir les justificatifs de traçabilité du retraitement via un organisme agréé (agrément ANDRA ou équivalent), incluant les bordereaux de suivi de déchets (BSD) et les certificats de prise en charge. Tous les frais liés à cette opération (logistique, administratif, traitement) sont à la charge du titulaire.

10.3 FORMATION DU PERSONNEL ET DOCUMENTATION

L'entrepreneur aura également à sa charge la formation du personnel de sécurité de l'établissement, sur le fonctionnement de l'installation, avec un minimum de cinq sessions (en journée et en nuit).

Un procès-verbal de formation avec le nom des participants et signatures sera fourni par l'entreprise au Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre et Coordinateur SSI.

A la suite de la formation, l'entrepreneur remettra au responsable sécurité, ainsi qu'au chef d'établissement, toute la documentation des matériels installés, une notice de fonctionnement personnalisée de l'installation, ainsi que les plans zones plastifiées qui seront apposés à côté du SSI.

10.4 **MISE EN SERVICE - ESSAIS - RECEPTION**

GENERALITES

Préalablement à la réception, l'installateur des équipements centraux du SSI produira l'ensemble de la documentation d'essais demandée dans le présent CCTP (à diffuser au Bureau de Contrôle, Coordinateur SSI et Maître d'œuvre).

ACTEURS CONCERNES

Les essais préalables à la réception du SSI seront conduits par le coordinateur SSI en présence de l'installateur SSI.

Ces essais pourront être réalisés en présence :

- Du maître d'ouvrage
- Du maître d'œuvre
- Du bureau de contrôle
- Des autres installateurs dont les installations participent au SSI
- Et, pour finir, de la Commission de Sécurité

10.5 **MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX**

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et de la profession, en respect des normes et règlements en vigueur.

L'entrepreneur sera tenu de faire refaire, corriger, remplacer tout ouvrage ou tout matériel mis en œuvre, reconnu défectueux ou non-conforme aux dispositions prévues par les documents graphiques ou par le présent CCTP et ce sur simple mise en demeure par le Maître d'œuvre sans pouvoir présenter de réclamation pour les réfections qui pourraient s'avérer nécessaires.

Il sera tenu de réaliser la remise en état à ses frais, le cas échéant, des ouvrages des autres corps d'état détériorés ou remaniés du fait de la reprise d'un ouvrage défectueux de son lot.

10.6 **OBLIGATIONS DIVERSES**

RECEPTION

La réception des travaux sera faite par le Maître d'œuvre en présence du Maître d'Ouvrage à la fin des travaux.

Cette réception comprendra les vérifications suivantes :

- Contrôle de conformité avec le présent descriptif,
- Contrôle des conditions de pose de l'appareillage et des dispositifs de raccordement de l'appareillage.

A ce titre, l'entrepreneur remettra la liste et le détail des autocontrôles demandés par le Maître d'œuvre.

Si les résultats ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais et dans un délai imparti par le Maître d'œuvre, tous les remplacements, modifications, répartitions, adjonctions ou mises au point nécessaires.

Après exécution complète des travaux imposés, il sera procédé à de nouveaux essais sur demande du Maître d'œuvre.

Si les résultats ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée pour tout ou partie. L'entrepreneur sera alors tenu de réaliser à ses frais la remise à niveau.

Faute par lui de ne l'avoir fait dans les délais donnés, le Maître d'œuvre pourra faire réaliser les remises à niveaux par un tiers et au frais de l'entrepreneur.

La réception sera prononcée par le Maître d'œuvre en conformité avec les documents d'appel d'offres. Elle pourra l'être seulement après que tous les essais auront donné satisfaction et que toutes les prescriptions des documents contractuels auront été observées, notamment en ce qui concerne les documents à fournir.

Responsabilité en cours de travaux

L'entrepreneur à la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements (en usine ou sur le chantier) et de ses travaux. Il garde cette responsabilité jusqu'à la réception.

Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourrait subir l'installation pendant qu'il en a la charge et quelle que soit la cause de ces dégâts qui seraient éventuellement causés.

L'entrepreneur est en outre pleinement responsable à l'égard des tiers de tous dommages matériels ou corporels susceptibles d'être provoqués par l'installation.

Documents à fournir par l'entrepreneur

Dossier d'exécution :

Pendant la période de préparation, l'adjudicataire du présent lot devra la fourniture d'un dossier d'exécution comprenant :

- Liste des matériels prévus installés faisant apparaître les références, les quantités et les désignations,
- Fiches techniques des matériels,
- PV des matériels en cours de validité.
- Les plans d'implantation des matériels,
- Documentations techniques et certification des matériels,

Ces documents devront être remis dans les meilleurs délais au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre, au bureau de contrôle pour être validés.

Dossier d'ouvrage exécuté :

A l'issue des travaux, l'adjudicataire du présent lot devra la fourniture d'un dossier d'ouvrage exécuté (en 3 exemplaires papiers + 3 supports USB) comprenant :

- Notice pour l'exploitation du S.S.I. (S.D.I. et C.M.S.I.) comprenant les consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux.
- Plans et/ou schémas des réseaux électriques de détection tels qu'exécutés, avec indication des Cheminements Techniques Protégés si requis.
- Plans précisant la localisation et l'identification :
 - Des Détecteurs Automatiques d'Incendie (D.A.I.) ;
 - Des Déclencheurs Manuels (D.M.) ;
 - Des Diffuseurs sonores et lumineux ;
 - Des DAS associés aux fonctions évacuation, compartimentage et désenfumage ;
 - Des Arrêts Techniques, commandes et asservissements repris ; ✓ Schéma unifilaire du système installé :
- Tableau de corrélation ZD – ZS et corrélation ZS – DCT.
- Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme NF S 61-933.
- Attestation de formation des exploitants.
- Certificats de conformité aux normes des matériels (P.V., certificat ou attestation) et document attestant l'associativité entre les différents constituants (rapport d'associativité).
- Listes des matériels du S.S.I. installé (désignations, références et quantités).
- Documentations techniques (mise en service, maintenance, etc.) des matériels du S.S.I. donnant leurs Caractéristiques.
- Rapport d'essais par autocontrôle réalisés par les installateurs

10.7 TRAVAUX EN HAUTEUR

Le titulaire doit mettre à disposition de ces équipes les moyens d'élévation nécessaires pour ses prestations, notamment pour la pose de détection incendie

Il conviendra de toujours privilégier les protections collectives sur les protections individuelles, et de mettre à disposition des équipements de travail appropriés, de dimension adaptée, et choisis pour assurer des conditions de travail sûres.

Les échelles, escabeaux et marchepieds ne doivent pas être utilisés comme postes de travail ; toutefois, ces équipements peuvent être utilisés en cas d'impossibilité technique de recourir à un équipement assurant la protection collective des travailleurs ou lorsque l'évaluation du risque a établi que ce risque est faible et qu'il s'agit de travaux de courte durée ne présentant pas un caractère répétitif (Code du travail, art. R. 233-13-22). Il est possible d'y avoir recours en cas d'impossibilité technique d'utiliser un équipement assurant la protection collective des travailleurs, comme un échafaudage de pied, un échafaudage roulant, une plate-forme individuelle roulante (PIR), une plate-forme individuelle roulante légère (PIRL).

Pour tous les échafaudages ou les nacelles, le titulaire doit prévoir la mise en place d'une protection des sols par film polyane.