

**Bâtiments A La Fabrique et B rue
Anatole France.**

**C.C.T.P.
Remplacement du Système de
Sécurité Incendie**

MAITRE D'OUVRAGE :



Stéphane Gokelaere

Gestionnaire technique patrimoine immobilier
Pôle immobilier Artois
Tél : 07 87 19 48 17
CCI Artois | 8 rue du 29 juillet | CS 70540 |
62008 ARRAS CEDEX

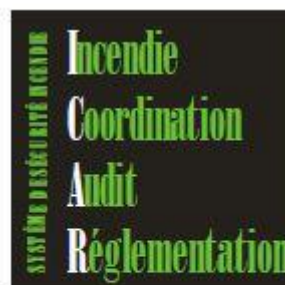
MAITRE D'ŒUVRE :

/ magellan
immobilier

6, rue Konrad Adenauer CS 20006
59441 Wasquehal

mail : erenard@sergic.com

COORDINATEUR SSI :



I.C.A.R
Rue du Petit Solesmes
59730 Saint-Python

SOMMAIRE

1. OBJET	5
1.1. GENERALITES	5
2. ABREVIATIONS	6
3. DOCUMENTS DE REFERENCE, NORMES ET REGLEMENTS	7
4. PREAMBULE	8
5. GENERALITES RELATIVES AUX TRAVAUX	8
5.1. DIAGNOSTIC AMIANTE AVANT TRAVAUX	8
5.2. SECURITE GENERALE DES CLIENTS ET DU PERSONNEL DE L'ETABLISSEMENT GROUPE	8
5.3. SALISSURE DES LIEUX	8
5.4. METHODOLOGIE DE TRAVAIL	8
5.5. HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER	9
5.6. RECONNAISSANCE DES LIEUX	9
5.7. AUTOCONTROLE	9
5.8. AIRE DE STOCKAGE, MAGASINS, ETC	9
5.9. NETTOYAGE DE CHANTIER	9
5.10. RENDEZ-VOUS DE CHANTIER	10
5.11. ACCES SUR CERTAINES ZONES « REGLEMENTEES »	10
5.12. NETTOYAGE DES LOCAUX ET PROTECTION DU MOBILIER	10
6. DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
6.1. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER	10
6.2. SYSTEME DE DETECTION INCENDIE	11
6.2.1. EQUIPEMENT DE CONTROLE ET DE SIGNALISATION	11
6.2.2. DETECTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE	12
6.2.2.1. Type de détection	13
6.2.3. INDICATEURS D'ACTION	13
6.2.4. DECLENCHEURS MANUELS	13
6.2.5. CABLAGE DU S.D.I	14
6.3. SYSTEME DE MISE EN SECURITE	14
6.3.1. CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE (CMSI)	14
6.3.1.1. Alarme	16
6.3.1.2. Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) et asservissement	16
6.3.2. MATERIELS DEPORTES (MD)	16
6.3.2.1. Portes coupe-feu	17
6.3.2.2. Coffrets DAC de désenfumage	17
6.3.2.3. Alarme Générale	17

6.3.3.	<u>ALIMENTATIONS ELECTRIQUES DE SECURITE (AES)</u>	18
6.3.4.	<u>CABLAGE DU CMSI</u>	18
6.3.4.1.	Voies de transmission et d'alimentations.....	18
6.3.4.2.	Lignes de télécommande et de contrôle	18
7.	<u>CHEMINEMENTS ET CANALISATIONS A PREVOIR DANS LE BATIMENT</u>	18
8.	<u>QUALITE DES MATERIAUX</u>	19
9.	<u>LIMITATION DE LA FOURNITURE</u>	19
10.	<u>ETENDUE DES PROPOSITIONS</u>	20
11.	<u>DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE</u>	20
11.1.	RESPECT DES MARQUES.....	20
11.2.	DOCUMENTS DE REALISATION.....	21
11.3.	DOCUMENTS DE CONFORMITE.....	21
11.4.	DOSSIER DE RECOLEMENT (DOE)	21
12.	<u>RELATIONS DU TITULAIRE AVEC LES INTERVENANTS</u>	21
13.	<u>NUISANCES SONORES</u>	22

1. OBJET

1.1. GENERALITES

NFS 61-931

Le présent Descriptif Technique définit :

- ◆ la catégorie du S.S.I. ;
- ◆ l'organisation des zones (Z.D. et Z.S.) ;
- ◆ la corrélation entre les Z.D. et les Z.S. ;
- ◆ le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective) ;
- ◆ les alimentations de sécurité (A.E.S., A.P.S.) et leurs conditions d'implantation ;
- ◆ les constituants du S.S.I. en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T. et les options de sécurité des D.A.S. ;
- ◆ le principe et la nature des liaisons ;
- ◆ la procédure de réception technique du S.S.I.

De plus, il réunit les contraintes réglementaires, normatives et fonctionnelles liées au SSI.

Le présent cahier des charges permettra de plus aux entreprises consultées d'établir leur proposition forfaitaire pour les travaux de détection et de mise en sécurité incendie à exécuter.

2. ABREVIATIONS

A.E.S.:	Alimentation Electrique de Sécurité
B.A.A.S.:	Bloc Autonome d'Alarme Sonore
C.C.F.:	Clapet Coupe-Feu
C.H.C.:	Circulation Horizontale Commune
C.M.S.I.:	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
C.T.P.:	Cheminement Technique Protégé
D.A.C.:	Dispositif Adaptateur de Commande
D.A.S.:	Dispositif Actionné de Sécurité
D.C.M.:	Dispositif de Commande Manuelle
D.C.T.:	Dispositif Commandé Terminal
D.D.O.:	Dispositif de Demande d'Ouverture
D.I.	Détecteur d'Incendie
D.M.:	Déclencheur Manuel
D.S.:	Diffuseur Sonore
D.S.N.A.:	Diffuseur Sonore Non Autonome
E.A.:	Equipement d'Alarme
E.C.S.:	Equipement de Contrôle et de Signalisation
E.R.P.:	Etablissement Recevant du Public
I.C.C.:	Isolateur de Coupe-Circuit
I.G.H.:	Immeuble de Grande Hauteur
M.D.:	Module Déporté (du C.M.S.I.)
N.F.:	Norme Française
P.C.F.:	Porte Coupe-Feu
P.C.S.:	Poste Central de Sécurité
P.V.:	Procès-Verbal
S.D.I.:	Système de Détection Incendie
S.E.S	Système d'Eclairage de Sécurité
S.M.S.I.:	Système de Mise en Sécurité Incendie
S.S.I.:	Système de Sécurité Incendie
S.S.S:	Système de Sonorisation de Sécurité
U.A.E.:	Unité d'Aide à l'Exploitation
U.G.A.:	Unité de Gestion de l'Alarme
U.C.M.C.:	Unité de Commandes Manuelles Centralisée
U.G.C.I.S.:	Unité Gestion Centralisée des Issues de Secours
U.S.:	Unité de Signalisation
V.C.F.:	Volet Coupe-Feu
V.T.P.:	Volume Technique Protégé
Z.A.:	Zone d'Alarme
Z.C.:	Zone de Compartimentage
Z.D.:	Zone de Détection
Z.D.A.:	Zone de Détection Automatique d'incendie
Z.D.M.:	Zone de Détection par déclencheur Manuel
Z.F.:	Zone de Désenfumage
Z.S. :	Zone de mise en Sécurité

3. DOCUMENTS DE REFERENCE, NORMES ET REGLEMENTS

L'installation devra satisfaire à l'ensemble des normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et en particulier à ceux désignés ci-après en les complétant :

- Règlement sanitaire Départemental
- Code de l'Urbanisme
- Prescriptions de la Commission de Sécurité
- Les DTU et leurs additifs
- La réglementation spécifique au désenfumage
(articles DF, IT n°247, normes NF S 61-930 à 61-940, etc. ...)
- Normes : NFC 14.100, NFC 73.200
- Fascicule FDS 61-949 commentaires et interprétations des Normes NFS 61-930 et suivantes.
- Normes SSI :
 - NFS 61-930 « systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie » de décembre 2001
 - NFS 61-931 « dispositions générales » de février 2014
 - NFS 61-932 « règles d'installation » de juillet 2015
 - NFS 61-933 « règles d'exploitation et de maintenance » d'avril 1997
 - NFS 61-934 « centralisateurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.) » de mars 1991
 - NFS 61-935 « unité de signalisation (U.S.) » de décembre 1990
 - NFS 61-936 « équipements d'alarme (E.A.) » de mai 2013
 - NFS 61-937 « dispositifs actionnés de sécurité - fiches DAS I à IX et XI à XIV » de décembre 1990
 - NFS 61-937-1 « dispositifs actionnés de sécurité – Prescriptions générales » de décembre 2003
 - NFS 61-937-2 « dispositifs actionnés de sécurité – Portes battantes à fermeture Auto. » de décembre 2003
 - NFS 61-937-3 « Porte coulissante à fermeture automatique » de décembre 2004
 - NFS 61-937-4 « Rideau et porte à dévêtement vertical » de juin 2005
 - NFS 61-938 « DCM, DCMR, DCS, DAC » de juillet 1991
 - NFS 61-939 « alimentations pneumatiques de sécurité - règles de conception » de mars 1992
 - NFS 61-940 « alimentations électriques de sécurité - règles de conception » de juin 2000
 - NFS 67-970 « Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie » de février 2013
- Normes ECS :
 - NF 61962, NF-EN 54-2 relatives aux Equipements de Contrôle et de Signalisation (ECS) et organes constitutifs d'un système de détection incendie (SDI)
- Norme EN54-3 relative aux diffuseurs sonores d'évacuation
- Norme EN54-4 relative aux systèmes de détection et d'alarme incendie – Equipement d'alimentation électrique
- Instruction Technique n°246 relative au désenfumage dans les Etablissements Recevant du Public (ERP)
- Instruction Technique n°263 relative au désenfumage des volumes libres (atriums) dans les ERP
- Norme NFC 15-100 règles relatives aux installations électriques à basse et très basse tension.
- Règle n°7 de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurance Dommages (APSAD) relative aux règles d'installation des Systèmes de Détection Automatique d'Incendie.
- Les exigences de la qualification d'entreprise APSAD I7/F7
- Les articles MS et en particulier de l'arrêté du 25 juin 1980 :

MS58	Obligations de l'installateur et de l'exploitant
MS59	Système de Mise en sécurité (SMSI) et sur l'obligation d'utiliser un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) de type A ou BI.
MS61	Définition de la diffusion de l'alarme.
MS66	Règles spécifiques applicables aux Equipements d'alarme de type 1 ou de type 2,
MS68 et MS69	Obligations d'entretien, de vérification et sur les consignes d'exploitation
- Normes NFS32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation.

4. PREAMBULE

- Il est entendu dans le présent CCTP que l'ensemble du SDI et SMSI seront remplacés. Le câblage respectant les normes en vigueur sera conservé.
- Le candidat est réputé avoir pris connaissance du dossier SSI avant la remise de son offre.
- Le projet prévoit le remplacement du système de sécurité incendie existant.
- Il s'agit d'un SSI de catégorie A, avec un équipement d'alarme de type 1, il est de technologie adressable ce qui permettra une identification précise du point en alarme ou en défaut. Il est également prévu dans le projet, la mise en conformité des commandes de désenfumage qui seront exclusivement réalisées à partir du Centralisateur de Mise en Sécurité (CMSI) conformément à l'article 3.6.2. de l'Instruction Technique 246.
- L'Etablissement est classé ERP de type L, R, W, Y et T de 3^{ème} catégorie.
Il est important de noter que le site est en exploitation, et que pendant la durée des travaux **la sécurité incendie ne devra en aucun cas être dégradée**. Toutefois il sera toléré sur de très courtes périodes et en accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre la mise en place de moyens de compensation pendant le basculement SSI.

5. GENERALITES RELATIVES AUX TRAVAUX

5.1. Diagnostic amiante avant travaux

Le maître d'ouvrage fournira le diagnostic amiante avant travaux, il appartiendra à celui-ci, si nécessaire de désamianter les parties de l'ouvrage relatives à la réalisation de la prestation.

5.2. Sécurité générale des clients et du personnel de l'établissement groupé

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes mesures nécessaires pour assurer la sécurité des clients et du personnel.

En particulier, il fera procéder à la mise en place de tous les échafaudages et protections efficaces contre les chutes, les projections et les poussières.

5.3. Salissure des lieux

L'entrepreneur devra faire éliminer par des dispositifs appropriés les salissures suite à la réalisation de sa prestation.

Les dispositions devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre et du CSPS.

5.4. Méthodologie de travail

L'entrepreneur proposera sa méthode de travail qui devra être approuvée par le Maître d'œuvre et le CSPS et conforme.

5.5. Hygiène et sécurité du chantier

L'entrepreneur sera tenu de répondre aux obligations de l'arrêté du 19/03/93 ; code du travail art R4511-1 à R4513-13) et répondra aux consignes repris dans le PPR
Il est rappelé que l'entrepreneur fera son affaire de toutes les démarches et envoi des documents aux organismes sociaux et administratifs.

L'entrepreneur est contractuellement tenu de prendre toutes les dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur SPS concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs.

5.6. Reconnaissance des lieux

Les soumissionnaires au présent projet devront obligatoirement faire une visite des lieux avant de remettre leur offre, une date de visite sera imposée par le maître d'œuvre. Celle-ci aura pour principal intérêt de visualiser et d'intégrer dans l'offre toutes les contraintes liées à la réalisation de ces prestations dans un bâtiment existant.

Aucune incidence financière ne sera acceptée pour un matériel ou une prestation nécessaire à mettre en œuvre ou à réaliser et pouvant être décelée lors de cette visite.

Un document sera à faire signer par le Maître D'œuvre attestant que le soumissionnaire a bien visité les lieux. Ce document sera à joindre à l'offre.

5.7. Autocontrôle

L'entreprise doit un contrôle de l'ensemble de ses installations et travaux exécutés. Elle fournira au Maître d'œuvre et Maître d'Ouvrage des fiches d'autocontrôle pour toutes ses interventions.

Les décompositions de prix devront faire apparaître clairement les prestations d'autocontrôle et d'essai, ainsi que le nettoyage des réseaux intérieurs et extérieurs avant mise en service.

5.8. Aire de stockage, magasins, etc...

Ceux-ci seront impérativement implantés sur les zones qui seront réservées à cet effet. Aucun stockage de matériel ne sera admis en dehors des zones où il est prévu d'être installé.

Dans tous les cas, celui-ci devra être fait de façon à ne pas perturber l'avancement des autres corps d'état.

5.9. Nettoyage de chantier

A la charge de chaque corps d'état qui doit laisser le chantier propre pendant et après exécution de ses travaux.

5.10. Rendez-vous de chantier

Il sera organisé des rendez-vous de chantier dont les jours seront définis au démarrage des travaux. L'entreprise est tenue d'y être représentée par un Chargé d'affaire, ayant pouvoir de décision. La seule présence du chef d'équipe à ces rendez-vous de chantier ne sera pas considérée comme suffisante. Toute absence ou retard à un rendez-vous de chantier entraînera l'application des pénalités prévues au CCAP.

5.11. Accès sur certaines zones « réglementées »

Le planning d'intervention en zones réglementées devra être soumis 5 jours ouvrés avant la date d'intervention demandé.

5.12. Nettoyage des locaux et protection du mobilier

Les locaux souillés par l'intervention de l'entreprise seront nettoyés et remis dans leur état initial au jour le jour.

Le mobilier se trouvant dans le voisinage immédiat des travaux sera protégé par tout moyen à la convenance de l'installateur. Il est interdit d'entreposer des outils sur le mobilier et d'utiliser du mobilier pour la mise en œuvre du matériel.

L'entreprise utilisera également des feuilles de plastique pour la protection des revêtements de sols fragiles.

6. DESCRIPTION DES OUVRAGES

6.1. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux à réaliser comprendront :

- Le remplacement du SSI de catégorie A existant avec une Alarme de type 1, l'ECS et le CMSI seront situés dans le local prévu à cet effet.
- le câblage (voies de transmission, les lignes de télécommande et de contrôle, alimentation, câblage DS/DL, DM et détection automatique) ne sera pas remplacé en totalité. A la charge de l'entreprise de conserver le câblage pouvant l'être. Le câblage ne pouvant être conservé, devra être déposé en totalité.

- La mise en place de détecteurs automatiques multi-capteurs adaptés à tout type de foyers (chaleur, feux ouvert et feux couvant). Les locaux ou ensemble de locaux suivant seront détectés:
 - -L'ensembles des locaux, dégagements, et combles du bâtiment « La fabrique » hormis les sanitaires
 - -L'ensemble des locaux et dégagement du sous-sol des deux bâtiments
- Le remplacement des déclencheurs manuels avec repositionnement à une hauteur comprise entre 0.9m et 1.30 m
- La mise en place de diffuseurs sonores afin d'avoir une audibilité en tout point du bâtiment.
- La mise en place de diffuseurs lumineux dans les sanitaires.
- commande de désenfumage (volet et exutoire) à reprendre au CMSI.
- La reprise des lignes d'arrêts techniques
- Asservissement des issus de secours
- L'arrêt sonorisation et la remise en lumière de l'auditorium
- Les programmations des centrales SDI, CMSI au fur et à mesure des différentes phases d'installation.
- Les essais fonctionnels de l'ensemble de la détection et des asservissements.
- 3 Reports d'alarme dans le bâtiment « rue Anatole France », 1 par niveau.
- La formation du personnel.
- Dépose soignée des boitiers d'alarme de type 4 avec remise au maitre d'ouvrage.
- La réception de chantier.
- Le démontage de l'installation existante et évacuation à la décharge compris les frais de traitement des têtes ioniques ou remise au maitre de l'ouvrage s'il le souhaite.

6.2. SYSTEME DE DETECTION INCENDIE

6.2.1. Equipement de contrôle et de Signalisation

Conformément à la réglementation, le système de sécurité incendie sera de catégorie A et intégrera un Equipement d'Alarme de type 1.

L'Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) devra être adressable et interactif. Le Système de Détection Incendie (SDI) comprendra outre l'ECS les équipements suivants :

- Détecteurs automatiques d'incendie de type adressable et interactif
- Détecteurs automatiques d'incendie à sécurité intrinsèque
- Déclencheurs Manuels adressables
- Organes intermédiaires
- Compatibilité systèmes de détection incendie radio (détecteurs, déclencheurs manuel et indicateur d'action radio)

L'ECS devra être certifié conforme à la marque NF-SSI (estampille rouge) selon le référentiel en vigueur : EN 54-2, EN 54-4.

L'ECS devra au minimum présenter les fonctionnalités suivantes :

- ✓ Présenter un afficheur alphanumérique couleur de 4 lignes de 40 caractères.
- ✓ Comporter un clavier alphanumérique permettant une exploitation complète et simplifiée.
- ✓ Accès aux différents niveaux réglementaires d'exploitation par code numérique.
- ✓ Désignation en clair des points en alarme ou dérangement avec pictogramme associé..
- ✓ Permettre une architecture répartie de façon à optimiser les contraintes d'installation et d'extension.
- ✓ Permettre le déport d'un second tableau d'exploitation offrant des caractéristiques équivalentes.
- ✓ Permettre le raccordement de tableaux d'Alarme Restreinte en nombre suffisant.
- ✓ Permettre le raccordement de tableaux Répétiteur d'Alarme en nombre suffisant.
- ✓ Disposer d'au moins **deux sorties séries** utilisant le protocole standard **ModBus Jbus**
- ✓ Permettre la consultation ou l'édition des historiques des 1000 derniers événements.
- ✓ Disposer de plusieurs niveaux d'accès sécurisés distincts pour les parties exploitation, maintenance et mise en service.
- ✓ Disposer d'une ou plusieurs sorties imprimante (USB) pour l'édition des historiques et événements.
- ✓ Disposer d'une fonction accessible par code permettant l'adressage des détecteurs lors de l'installation ou de la maintenance.
- ✓ Permettre l'architecture des voies de transmission en lignes ouvertes ou rebouclées.
- ✓ Offrir une capacité suffisante en points de détection avec une modularité de 128 points par carte de détection. Une réserve de 30% minimum sera prévue par SDI de base.

6.2.2. Détecteurs Automatiques d'Incendie

Les détecteurs ioniques existants devront être déposés y compris leur traitement conformément à la réglementation à la charge du titulaire du présent marché.

Les détecteurs automatiques d'incendie devront être certifiés conformes à la marque NF-DI selon le référentiel NF-EN 54-5, NF-EN 54-7 et NF-EN 54-9.

Ils seront porteurs de l'étiquette rouge petit modèle (EN 54) attestant de cette conformité.

Ils seront par ailleurs associés avec l'ECS sur lequel ils seront raccordés. L'entreprise devra produire le rapport d'associativité.

Tous les détecteurs installés dans le cadre du présent appel d'offres seront obligatoirement adressables point par point et interactifs.

Pour faciliter les opérations de maintenance ou d'évolution de l'installation, le détecteur devra intégrer l'ensemble de son électronique ainsi qu'un I.C.C. dans chaque tête de détection. Ce dispositif permettra de délimiter les groupes de détecteurs ou de déclencheurs manuels d'une même zone.

Les détecteurs retenus devront de plus :

- ✓ Permettre l'entrée des câbles par le dessous ou les côtés du socle.
- ✓ Etre munis d'un système de verrouillage.
- ✓ Disposer d'un système de détrompage pour le positionnement de la led d'alarme.

✓ Disposer d'une embase permettant la fixation indifféremment d'une tête optique, thermostatique, thermo vélocimétrique ou multicritère.

Chaque tête de détection sera munie d'un voyant permettant l'identification du détecteur en alarme. Ce voyant sera orienté vers l'accès de chaque local.

Chaque détecteur comportera une étiquette sur laquelle sera inscrite l'adresse affectée permettant depuis le sol un repérage rapide du numéro d'adresse et de zone.

De plus, pour simplifier la mise en place, les détecteurs devront être fixés par l'intermédiaire d'un dispositif rigide possédant un système de détrompage.

6.2.2.1. Type de détection

Le choix et l'implantation des détecteurs résultent d'une étude des risques réalisée par l'entreprise titulaire du marché.

Les points de détection devront être :

Détecteur à double optique de fumée et thermique avec ICC intégré:

Des détecteurs optiques seront positionnés dans l'ensemble du site. Ils devront disposer d'une combinaison de la détection Optique avec double LED émettrice (Infra-rouge et Lumière rouge) avec auto-adaptation de la sensibilité et permettant une grande immunité contre les fausses alarmes, le détecteur intégrera également une fonction thermostatique et/ou thermo vélocimétrique. Il permettra d'avoir une précocité élevée sur tous les types de foyer grâce à sa triple technologie (détection de fumée et détection de chaleur en appoint).

Dans le but de simplifier la maintenance, les détecteurs devront disposer d'un système de recalibrage de compensation d'encrassement dans des plages respectant intégralement les exigences des normes EN54.

6.2.3. Indicateurs d'action

Un indicateur d'action sera positionné au dessus de chaque porte de local où se trouve un détecteur automatique d'incendie.

6.2.4. Déclencheurs manuels

Les déclencheurs manuels seront adressables, de couleur rouge et implantés à chaque issue d'évacuation ou de secours à une hauteur comprise entre 0.9 m et 1,3 m du sol. Ils seront munis d'une LED rouge permettant d'identifier facilement le dispositif en alarme et muni d'un capot de protection.

Ils posséderont un I.C.C. Ce dispositif permettra de délimiter les groupes de déclencheurs manuels d'une même zone.

Des déclencheurs manuels devront être installés à proximité de chaque escalier sur tous les niveaux, ainsi qu'à proximité des sorties du bâtiment au RDC haut et bas.

L'entreprise devra intégrer dans son offre la mise en place de plaques de propreté en lieu et place des anciens déclencheurs manuels déposés dû au repositionnement de ces derniers à une hauteur différente.

6.2.5. Câblage du S.D.I

Le câblage ne sera pas remplacé en totalité mais uniquement les parties d'installation non conforme ou détériorées.

Les DSNA seront raccordées aux ECS ou CMSI par la mise en place de câbles 1x1.5² CR1.
Les connexions aux bornes de tous les équipements seront exécutées après repérage, proprement et solidement.

Les conducteurs seront tous repérés à l'intérieur des équipements centraux par des étiquettes numérotées solidement assujetties (papier adhésif interdit).

6.3. SYSTEME DE MISE EN SECURITE

L'équipement de contrôle et de signalisation et le CMSI seront situés dans un VTP derrière l'accueil de l'établissement « La fabrique ».

L'installation du Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) sera conforme à la norme NF S61-932 de décembre 2015.

6.3.1. Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI)

Le système de mise en sécurité incendie sera organisé autour d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) admis à la marque NF-CMSI et dûment associé au SDI.

Le CMSI sera adressable conforme aux normes NFS 61 934 à NFS 61 936.

Il comprendra obligatoirement :

- Une Unité de Signalisation conforme à la norme NFS 61 935.
- Une Unité de Commande Manuelle Centralisée conforme à la norme NFS 61 934.
- Une Unité de Gestion d'Alarme conforme à la norme NFS 61 936 et IGH.
- Une ou des Alimentations Electriques de Sécurité conformes à la norme NFS 61 940.
- Des matériels déportés conformes aux normes NFS 61 934 à NFS 61 936.
- Une commande réarmement DAS à distance.
- Une fonction bilan pour la synthèse des événements accessible au niveau 1.
- Un mode essai accessible au niveau 2 fonction par fonction.
- Une tension de télécommande des DAS en 24 ou 48 Vcc.
- Une mémorisation des 1000 derniers événements.
- Plusieurs port série RS 232 ou équivalent permettant d'éditer les données de site et les historiques
- Une gestion des DAS Communs en mode adressable.

- Une liaison ModBus Jbus vers le SDI.
- Une liaison ModBus Jbus vers une GTC, un superviseur, etc...
- Plusieurs sorties relais programmables.
- Plusieurs entrées programmables.
- Plusieurs consoles d'exploitation comprenant 16 lignes de 40 caractères.
- Il doit être visible du personnel de surveillance et ses organes de commande et de signalisation doivent demeurer aisément accessibles.
- 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
- La tension de télécommande électrique sera de 24/48 V en courant continu
- L'Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.) devra comporter des organes à manipuler au moyen de boutons poussoir placés au niveau d'accès I. Chaque bouton poussoir devra être affecté à la mise en œuvre d'une seule fonction (compartimentage, désenfumage.) dans une seule Zone de mise en sécurité (Z.S.)
- Les emplacements de l'U.C.M.C. et de l'U.S. non utilisés sont signalés
- La configuration de l'installation doit être sauvegardée sur EPROM pour faciliter la maintenance.

Les US/UCMC permettront de réaliser les fonctions de compartimentage, de désenfumage et d'évacuation.

De plus, de manière individuelle, il devra gérer un ensemble comprenant :

- 1000 éléments commandables.
- 256 Zones de Sécurité.
- 128 Zones d'évacuation de type 1.
- 4 voies de transmission rebouclées.
- 256 lignes de télécommande.

Pour simplifier les extensions possibles, le CMSI devra disposer d'une configuration en un seul réseau permettant des ensembles comprenant jusqu'à :

- 16000 éléments commandables.
- 1024 zones de Sécurité.
- 512 zones d'évacuation de type 1..
- 64 voies de transmission rebouclées.
- 1024 lignes de télécommandes.

Pour les cas particuliers, une configuration certifiée NF en plusieurs réseaux sera autorisée.

Le CMSI comportera une alimentation interne sélectivement protégée (raccordée au TGBT sur bornier identifié) assortie d'un chargeur et de batteries garantissant un fonctionnement optimal après 12 heures de coupure secteur.

L'ensemble des fonctions décrites ci-dessus devra être mentionné sur le rapport du CNMIS attestant de la conformité du CMSI.

6.3.1.1. Alarme

- Diffuseurs Sonores Non Autonomes (DSNA) et diffuseurs visuel
- Ils seront mis en œuvre dans l'ensemble des zones accessibles au public de façon à ce que l'alarme soit identifiable et audible en tout point de celui-ci suivant la norme NF 32001
- Diffuseurs Lumineux (DL) doivent être équipés d'une signalisation lumineuse de couleur rouge intermittente avec une fréquence comprise entre 0.5 Hertz et 2 Hertz. Ils seront installés dans chaque sanitaire.
- Les lignes de DS seront surveillées et réalisées avec un câble résistant au feu du type CR1 d'une section mini de 1.5 mm². Les défauts devront être reportés sur le CMSI.
- Diffuseurs Lumineux (DL) doivent être équipés d'une signalisation lumineuse de couleur rouge intermittente avec une fréquence comprise entre 0.5 Hertz et 2 Hertz. Ils seront installés dans chaque sanitaire.

6.3.1.2. Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) et asservissement

1 : Compartimentage

Tous les D.A.S. de compartimentage (portes coupe-feu) sont existants et sont pilotés par une fonction à rupture de courant et sans contact de position. Ils seront conformes à la NF S 61-937-3.

2 : Désenfumage

- L'atrium sera désenfumé par balayage naturel.
- Le bâtiment comporte 1 zone de désenfumage.
Les D.A.S sont existants et sont pilotés par de nouveau DAC à émission de courant. Les commandes manuelles de désenfumage seront réalisées exclusivement depuis le CMSI.

3 : Evacuation des locaux

Pilotage des Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité (BAES) en cas de sinistre:

Lors de la disparition de la source d'alimentation électrique Normal/Remplacement, les (B.A.E.S.) sont mis automatiquement à l'état « repos » depuis le dispositif de télécommande placé au TGBT de l'établissement. Pendant cette disparition, en cas d'alarme incendie, une information venant de l'UGA émet un ordre au dispositif de télécommande de mise à l'état « repos » des B.A.E.S. pour qu'ils passent en fonctionnement dès le début du processus d'alarme. Cet ordre sera maintenu jusqu'au réarmement volontaire du CMSI. Cet ordre sera également pris en compte lors d'une commande manuelle d'Evacuation et en cas d'absence secteur pendant le processus d'alarme.

6.3.2. Matériels déportés (MD)

On entend par MD tout matériel du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) ne faisant pas partie du matériel central et relié à celui-ci au moyen de voies de transmission rebouclées. Un matériel déporté est toujours situé dans le bâtiment ou l'établissement équipé.

Le CMSI pourra contrôler jusqu'à 256 matériels déportés répartis sur les voies de transmissions. Chaque module devra disposer d'un isolateur de court-circuit. Ce dispositif permettra de délimiter les groupes de matériels déportés d'une même zone.

Ces matériels permettront de gérer 4 lignes de télécommande à rupture et/ou émission (24 ou 48 Vcc) et 16 lignes de contrôle pour la remontée d'information ou la reprise de défaut. Ils permettront également la commande de sirènes, diffuseurs lumineux.

Ces matériels seront utilisés pour :

- Télécommande des portes coupe-feu
- Télécommande des volets de désenfumage
- Sirènes d'évacuation
- Arrêts d'installations techniques (si existant)

Des modules ICC seront intégrés dans chaque matériel de façon à ne perdre aucun matériel en cas de court-circuit sur une voie de transmission

6.3.2.1. Portes coupe-feu

Le mode de commande sera de type rupture de courant sous une tension de 48 V continu avec réarmement centralisé au CMSI **uniquement (pas de boîtier de réarmement intermédiaire)**.

Les lignes de commande depuis chaque matériel seront à la charge du présent lot.

6.3.2.2. Coffrets DAC de désenfumage

Les lignes de DAC seront reprises sur des matériels déportés avec adaptation du câblage si nécessaire.

6.3.2.3. Alarme Générale

L'alarme générale sera diffusée par diffuseurs sonores, conforme à la norme EN 54-3. Ils diffuseront un signal sonore conforme à la norme NFS 32-001 de 100dB.

Il sera installé dans l'ensemble des sanitaires, des diffuseurs lumineux.

Ces diffuseurs lumineux seront certifiés EN54-23 et conforme aux exigences du règlement NF508 et au référentiel de « bonnes pratiques sur l'évacuation des personnes en situation de handicap dans les E.R.P ».

Ils seront positionnés au plafond ou en position murale, ils diffuseront une intensité de 50 candelas maximum, la lumière émise sera de couleur rouge (Cf. NF EN 5423)

- Les diffuseurs sonores (DS) doivent être installés en nombre suffisant pour que l'alarme générale puisse être audible en tout point du bâtiment.
- Les lignes de DS seront surveillées et réalisées avec un câble résistant au feu du type CR1 d'une section mini de 1.5 mm². Les défauts devront être reportés sur le CMSI.

6.3.3. Alimentations Electriques de Sécurité (AES)

Les AES pourront disposer comme source de sécurité une batterie d'accumulateur ou un groupe électrogène.

Dans le cas d'une source de sécurité comme la batterie d'accumulateur, les AES devront respecter les dispositions de la norme NF S 61-940 et celle de son annexe A.

Dans le cas d'une source de sécurité comme un groupe électrogène, les AES devront respecter les dispositions des normes NF S 61-940 et NF E 37-312.

Chacun des départs d'une AES doit être systématiquement protégé contre les défauts du circuit correspondant. En particulier, s'agissant d'un SMSI, une défaillance affectant un de ces circuits ne doit pas pouvoir entraîner une perte supérieure à celle d'une fonction dans une seule ZS.

Elles délivreront une tension 48Vcc sous 8 Ampères.

Il sera prévu au minimum 1 AES par voie de transmission comportant jusqu'à 32 modules déportés de 4 adresses.

6.3.4. Câblage du CMSI

6.3.4.1. Voies de transmission et d'alimentations

Les voies de transmission entre le matériel central et le matériel déporté seront rebouclées (liaison assurant le rebouclage à mettre en place) de façon à conserver en cas défaut (coupure ou court-circuit) un sens de dialogue.

Les voies de transmission pourront atteindre une longueur maximale de 2000 m (AR) à l'aide d'un câble 1 paire 0,9mm² CR1 + écran.

Les voies d'alimentations seront rebouclées avec mise en place de câbles 2x2,5² CR1.

6.3.4.2. Lignes de télécommande et de contrôle

Les différentes lignes de télécommande et de contrôle des DAS existants seront remplacés et câblés sur des Matériels Déportés.

7. CHEMINEMENTS ET CANALISATIONS A PREVOIR DANS LE BATIMENT

Dans les faux plafonds des circulations principales et dans les gaines montantes courants faibles, l'entreprise devra prévoir un chemin de câble en tôle perforé spécifique au SSI pour les nouveaux réseaux, il contiendra tous les câbles de détections et d'asservissements.

Les câbles devront être repérés niveau par niveau en colonnes montantes.

L'entreprise aura à sa charge les percements et calfeutrements de degré coupe-feu (mousse coupe-feu proscrite) des cloisons et des planchers

Les liaisons entre détecteurs/déclencheurs manuels repositionnés entre 0.90m et 1.30 mètres de hauteur et le SDI seront constituées par câbles téléphoniques cuivre sous gaine thermoplastique de diamètre de 0,9mm² sous écran C2 genre SYS1 de couleur rouge.

Les liaisons entre le CMSI et les matériels déportés seront réalisées par la mise en place de bus de communication 1 paire 0,9mm² CR1 rebouclé et de 2 câbles 2x2,5mm² CR1 rebouclé pour l'alimentation.

Un soin particulier devra être apporté sur l'esthétique de la pose.

Dans les locaux non équipés de faux plafond depuis le chemin de câble en circulation, passage en apparent sous moulure PVC de même couleur que le support collé et vissée en partie haute jusqu'au centre de la pièce.

Il sera prévu le remplacement éventuel des plaques de faux plafond qui auront été dégradées lors de la dépose pour le passage des câbles, l'entreprise veillera pendant la phase de travaux et tous les jours à la remise en place des dalles de faux-plafond déposées.

Toutes les incidences relatives au passage des canalisations et en particulier, la dépose et la pose de faux-plafond, la pose des moulures et les déplacements de matériel pour la réalisation des travaux devront être prises en compte par l'entreprise.

8. QUALITE DES MATERIAUX

L'entrepreneur ne pourra installer que des matériaux neufs et de première qualité. Tout matériau présentant des traces laissant supposer qu'il a déjà été utilisé, sera irrémédiablement refusé par le Maître d'œuvre. Pour tout matériel disposant d'une plaque signalétique indiquant sa date de fabrication, cette dernière ne devra être antérieure de plus d'un an par rapport à sa date d'installation.

Tout matériau pour lequel il existe un label devra être porteur d'une estampille de qualité. A défaut, il devra être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant installation. Tout matériau employé devra être conforme aux normes françaises en vigueur.

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour protéger et maintenir en parfait état tous les matériels installés jusqu'au jour de la réception des travaux. Si un de ces matériels est abîmé, cassé ou volé avant la réception définitive. (Pour quelque motif que ce soit), l'entrepreneur devra le remplacer sans pouvoir prétendre à aucun supplément de prix. Il devra effectuer le nettoyage complet de ces matériels le jour précédent la réception.

9. LIMITATION DE LA FOURNITURE

Les chapitres suivants définissent pour chaque partie de l'installation, les travaux qui sont à la charge de l'entreprise et ceux qui sont hors lot.

Toutefois, il est spécifié que l'objet du marché est la réalisation de l'ensemble des travaux nécessaires à la mise en état de fonctionnement correct et à la mise en conformité de l'installation complète.

Par conséquent, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer des erreurs ou des omissions aux plans, descriptifs, cadre du bordereau quantitatif. Ou la méconnaissance des contraintes d'exécution pour pouvoir se dispenser de réaliser tous les travaux ou demander un supplément de prix.

10. ETENDUE DES PROPOSITIONS

L'entrepreneur est tenu d'entretenir ses installations en bon état de fonctionnement pendant toute la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception. Si, dans le délai de garantie, une avarie survient dont la réparation incombe à l'adjudicataire du présent lot, un procès-verbal circonstancié sera établi et une notification de travaux lui sera adressée.

Si l'entrepreneur négligeait d'effectuer les dits travaux dans les délais fixés par le Maître d'œuvre, l'avarie en question serait réparée d'office à ses frais.

Dans ce dernier cas, le délai normal de garantie des organes importants remis en état et de ceux qui en dépendent directement sera prolongé d'une durée qui sera fixée par le Maître d'œuvre, sans pouvoir dépasser de six mois le délai normal de garantie.

11. DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE TITULAIRE

11.1. Respect des marques

Afin de permettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre de comparer équitablement les offres, ces dernières devront correspondre à des prestations identiques pour toutes les entreprises, aussi bien au niveau de la qualité et des performances des matériels proposés qu'au niveau de leur mise en œuvre ou de leur maintenabilité. En conséquence, l'entrepreneur devra obligatoirement établir son offre en respectant tous les types de matériels qui sont indiqués dans le présent CCTP. Le soumissionnaire a la possibilité de proposer des marques de matériel différentes de celles citées dans ce document aux conditions suivantes :

- Le matériel proposé doit être similaire au matériel cité (voir ci-après la définition du terme « similaire »).
- Il doit être joint avec l'offre de l'installateur les documents techniques correspondants et les motifs conduisant le soumissionnaire à proposer ce matériel.

L'acceptation ou le refus par le Maître d'Ouvrage et par le Maître d'œuvre des matériels similaires proposés par l'entreprise se fera lors d'une présentation d'échantillons qui aura lieu au début du chantier (voir le paragraphe « Présentation d'échantillons » ci-après.). Les matériels proposés par l'entreprise pour lesquels le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre jugerait qu'ils ne méritent pas le qualificatif de « similaire » devront être remplacés par les matériels prévus au CCTP, sans que l'entreprise ne puisse prétendre à aucune plus-value. L'entrepreneur est donc invité à vérifier très attentivement que les matériels avec lesquels il évalue son offre sont réellement similaires, car dans le cas contraire, il en assumera seul les conséquences financières.

11.2. Documents de réalisation

Les plans d'exécution sont à la charge du présent lot, l'entreprise devra soumettre, au minimum trois semaines avant le démarrage d'une tâche, ses plans de réalisation en trois exemplaires pour approbation du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra modifier ses plans de réalisation jusqu'à ce que ceux-ci ne fassent plus l'objet d'aucune observation de la part du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle, et ce, sans pouvoir prétendre à aucun supplément de prix.

Des pénalités seront appliquées en cas de retard à la présentation des plans de réalisation.

L'entrepreneur titulaire du présent lot déposera à titre permanent dans le local des réunions de chantier un exemplaire des plans de réalisation approuvés et veillera à ce que la série soit complète et mise à jour.

Tous travaux engagés sans l'approbation du Maître d'œuvre seront refusés jusqu'à l'approbation de ceux-ci par ce dernier. Toute modification jugée nécessaire par le Maître d'œuvre sera effectuée par l'entreprise à ses frais.

11.3. Documents de conformité

Dans le cours des travaux, à la demande du Maître d'œuvre ou du Bureau de Contrôle, le titulaire du présent lot devra remettre aux intéressés et en dix exemplaires les PV de classement, d'associativité, les avis techniques, etc. ..., relatifs aux matériels installés.

Avant la réception des travaux, il sera constitué un dossier en deux exemplaires regroupant l'ensemble des différents procès-verbaux, avis techniques et attestations de conformité nécessaires.

11.4. Dossier de récolement (DOE)

En fin de chantier de chaque phase, le titulaire du présent est tenu de fournir en deux exemplaires plus un reproductible, le dossier de récolement des travaux exécutés, lequel comportera :

- Les plans de réalisation mis à jour (sur papier et sur clé USB).
- Les notices techniques détaillées des constructeurs des matériels installés.
- Les mesures diverses effectuées (débits, pressions, tensions, etc. ..).
- Les schémas électriques internes aux équipements.
- Notice de conduite des installations et des équipements.
- Notice d'entretien courant des installations.
- Notice d'entretien des matériels avec, pour chacun d'eux, les natures et les fréquences de vérification, de réglage, de serrage ou de remplacement.
- Notice des mesures à prendre en cas d'incident.
- La liste détaillée des différents fournisseurs avec leurs coordonnées et le nom du correspondant régional, ou le plus proche.

Ces documents seront insérés dans des classeurs à levier plastifiés avec code de couleur pour documents de format A4, avec intercalaires en plastique rigide à onglet en nombre suffisant suivant la masse des documents à y classer.

Tous dossier de récolement remis sous chemise à sangle ou en vrac sera refusé. Les plans remis seront obligatoirement au format AUTOCAD.

12. RELATIONS DU TITULAIRE AVEC LES INTERVENANTS

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés pour obtenir tous les renseignements utiles à l'exécution des travaux. Il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des ingénieurs, inspecteurs et agents des services compétents.

13. NUISANCES SONORES

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires afin de limiter au maximum les nuisances sonores dues à ses installations dans le plus grand respect des normes acoustiques en vigueur. Il sera entièrement responsable des bruits engendrés de façon directe ou indirecte par ses installations et devra y remédier (en agissant sur leurs origines) sous peine de se voir refuser la totalité de ses travaux.

Le Maître d'ouvrage le

Le titulaire du marché le