



**HOPITAL DE PEDIATRIE ET DE  
REEDUCATION DE BULLION**

**REPLACEMENT DES SYSTEMES  
DE DETECTION ET CENTRALISATION DE MISE  
EN SECURITE INCENDIE DES BATIMENTS  
GUERIN ET MINVIELLE**



Maître d'Ouvrage

**HPR BULLION**

78830 BULLION



Maître d'Oeuvre

**ATEC SA INGENIERIE**

50, rue de Pontoise

95870 BEZONS

Tél : 01.39.61.56.42

Fax : 01.39.61.90.68

atecsa@atecsa.com

**DOSSIER PROJET**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIERES (CCTP)**

Date : 10/02/2015

Indice : A

# SOMMAIRE

<b>1.-</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>4</b>
1.1.-	OBJECTIF .....	4
1.2.-	RAPPEL SOMMAIRE DE L'ETAT ACTUEL .....	4
1.2.1.-	Bâtiment GUERIN .....	4
1.2.2.-	Bâtiment MINVIELLE .....	5
1.3.-	DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS EXISTANTES .....	6
1.3.1.-	Bâtiment GUERIN .....	6
1.3.1.1.-	Système de sécurité incendie .....	6
1.3.1.2.-	Système de Détection incendie.....	6
1.3.1.3.-	Compartimentage .....	6
1.3.1.4.-	Désenfumage.....	7
1.3.1.5.-	Gestion des issues de secours .....	7
1.3.1.6.-	Alarme.....	7
1.3.1.7.-	Identification des points défailants .....	8
1.3.1.8.-	Périmètre du présent projet .....	8
1.3.2.-	Bâtiment MINVIELLE .....	9
1.3.2.1.-	Système de sécurité incendie .....	9
1.3.2.2.-	Système de Détection incendie.....	9
1.3.2.3.-	Compartimentage .....	9
1.3.2.4.-	Désenfumage.....	10
1.3.2.5.-	Issues de secours .....	10
1.3.2.6.-	Alarme.....	10
1.3.2.7.-	Périmètre du présent projet .....	10
<b>2.-</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>11</b>
2.1.-	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	11
2.2.-	PRESCRIPTIONS COMMUNES .....	11
2.3.-	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT.....	11
2.4.-	DELAIS.....	11
2.5.-	VISITE DES LIEUX .....	11
2.6.-	DIRECTION DES TRAVAUX PAR L'ENTREPRENEUR .....	12
2.7.-	PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR.....	12
2.8.-	MAINTIEN EN BON ETAT DES TRAVAUX.....	12
2.9.-	GARANTIE DE L'ENTREPRISE .....	13
2.10.-	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.....	13
2.11.-	BREVETS.....	13
2.12.-	DISPOSITIONS D'HYGIENE ET DE SECURITE .....	14
2.13.-	CONTROLE .....	14
2.14.-	ASSURANCES PROFESSIONNELLES .....	14
2.15.-	GRAVOIS .....	15
2.16.-	CHARGEMENT, MONTAGE, STOCKAGE MATERIAUX .....	15
2.17.-	ECHAFAUDAGES - ECHELLES - AGRES.....	15
2.18.-	DOSSIER D'EXECUTION DES OUVRAGES .....	16
2.18.1.-	Liste des plans .....	16
2.18.2.-	Contenu des plans .....	16
2.18.3.-	Procédure d'approbation .....	17
2.19.-	PHASE PREPARATOIRE DE CHANTIER .....	17
2.19.1.-	Responsable de chantier.....	17

2.19.2.-	Coordination des entreprises .....	17
2.19.3.-	Relation de l'entreprise avec le Maître d'Œuvre .....	18
2.19.4.-	Présentation d'échantillons .....	18
2.19.5.-	Installation de chantier .....	18
2.20.-	ESSAIS RECEPTION .....	19
2.20.1.-	Dispositions préalables .....	19
2.20.1.1.-	Protection des ouvrages exécutés .....	19
2.20.2.-	Organisation des essais .....	19
2.20.2.1.-	Essais et contrôle usine .....	20
2.20.2.2.-	Autocontrôle .....	20
2.20.2.3.-	Essais et contrôle sur site .....	20
2.20.3.-	Réception .....	20
2.20.4.-	Dossier des ouvrages exécutés .....	21
2.21.-	ASSISTANCE A L'EXPLOITANT .....	21
2.22.-	MISE EN SERVICE .....	22
<b>3.-</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>23</b>
3.1.-	GENERALITES .....	23
3.2.-	INFLUENCES EXTERNES .....	23
3.3.-	CHOIX DU MATERIEL.....	23
3.4.-	VERIFICATION DES COTES .....	24
3.5.-	TRAVERSEES DES PAROIS .....	24
3.6.-	INTERDISTANCE A RESPECTER ENTRE CHEMINS DE CABLES COURANTS FORTS ET PRECABLAGE INFORMATIQUE .....	25
3.7.-	PRESCRIPTION HQE .....	25
<b>4.-</b>	<b>DESCRIPTION SIMPLIFIEE DU PROJET .....</b>	<b>26</b>
4.1.-	DESCRIPTION SOMMAIRE DES BATIMENTS .....	26
4.2.-	PHASAGE .....	26
4.3.-	SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE .....	27
4.3.1.-	Lexique de sigles utilises.....	27
4.3.2.-	Généralités / Normes, Agréments.....	28
4.3.2.1.-	Remarque préliminaire : TYPE DE MARCHE .....	28
4.3.2.2.-	Règlements, Normes, Agréments, Qualification .....	28
4.4.-	EQUIPEMENTS DE DETECTION .....	31
4.4.1.-	Préambule .....	31
4.4.2.-	Détecteurs automatiques d'incendie .....	31
4.4.3.-	Détecteurs optiques de fumées .....	31
4.4.4.-	Détecteurs d'élévation de température .....	32
4.4.5.-	Détecteurs multi ponctuels.....	32
4.4.6.-	Indicateurs d'action .....	32
4.4.7.-	Déclencheurs d'alarme manuels.....	33
4.5.-	EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (E.C.S.) .....	33
4.6.-	CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE.....	34
4.7.-	ASSERVISSEMENTS, REPORTS D'INFORMATIONS ET ALARME .....	38
4.7.1.-	Essais contradictoires .....	38
4.7.2.-	Pilotage des skydômes de désenfumage .....	38
4.7.3.-	Volets de désenfumage existants .....	38
4.7.4.-	Clapets coupe-feu existants.....	39
4.7.5.-	Portes de cloisonnement coupe-feu existantes conservées en l'état .....	39
4.7.6.-	Ascenseurs .....	39
4.7.7.-	Libération de portes contrôlées .....	39
4.7.8.-	Portes de sorties de secours.....	39
4.7.9.-	Alarme générale sélective .....	40
4.7.10.-	Report au PCS de sécurité.....	40
4.8.-	CABLAGE .....	40

4.9.-	CHEMINEMENT DES CABLES .....	42
4.10.-	PRINCIPES DE PROTECTION INCENDIE .....	43
4.10.1.-	Portes de recoupement.....	43
4.10.2.-	Issues de secours .....	43
4.10.3.-	Portes à accès contrôlé.....	44
4.10.4.-	Clapet coupe feu .....	44
4.10.5.-	Trappe de désenfumage .....	44
4.10.6.-	Skydôme de désenfumage .....	44
4.11.-	DEPOSE / DESTRUCTION OFFICIELLE.....	44

## 1.- PREAMBULE

### 1.1.- OBJECTIF

Le présent document a pour objet de définir les travaux à entreprendre pour remplacer les systèmes de détection et de mise en sécurité incendie existants dans les bâtiments nommés GUERIN et MINVIELLE sur le site de l'HOPITAL DE PEDIATRIE ET DE REEDUCATION DE BULLION sans modification des dispositions constructives existantes.

Les équipements actuels sont devenus obsolètes et leur remplacement devient urgent.

En conséquence, les travaux comprendront la mise en œuvre de deux nouvelles centrales de détection incendie comprenant également deux CMSI, étant bien entendu que la totalité des équipements de sécurité existant seront raccordés en l'état sur la nouvelle centrale au moyen de nouveaux câbles.

### 1.2.- RAPPEL SOMMAIRE DE L'ETAT ACTUEL

#### 1.2.1.- Bâtiment GUERIN

Le bâtiment GUERIN est un bâtiment à usage de traitement pédiatrique. Il est classé type U de 4<sup>ème</sup> Catégorie avec aménagements du type 0. Sa construction date des années XXXX.

Le bâtiment comprend :

- ✓ Le niveau de sous-sol abritant les installations techniques
- ✓ Le niveau rez-de-chaussée abritant des chambres, salles à manger, salles de détente
- ✓ Le niveau 1<sup>er</sup> étage abritant des chambres, salles de jeux, ainsi qu'un espace d'hébergement des parents.

Les circulations distribuant les chambres sont désenfumées naturellement par gaine d'introduction et d'extraction statique.

Les volets de désenfumage sont pilotés par des dispositifs à cartouche de gaz.

Les circulations ne sont pas recoupées par des portes coupe feu au sens de l'article U10.

La centrale de sécurité incendie existante serait de marque EUROPA 2040 UNIVERSAL DET ; aucune caractéristique technique n'est visible.



Cette centrale est située au RDC à l'intérieur de la salle de soins.

Les circulations sont désenfumées au moyen de 3 "skydômes extracteurs" de fumée existants ; les arrivées d'air sont constituées de simples grilles à ventelles de désenfumage ; l'introduction d'air s'effectue naturellement après ouverture des ventelles.

La constitution de ces trappes reste à vérifier (nature des ventelles, type de commande, tension de commande).

### 1.2.2.- Bâtiment MINVIELLE

Le bâtiment MINVIELLE est un bâtiment à usage d'hospitalisation et de rééducation pédiatrique.

Il est classé type U de 3<sup>ème</sup> Catégorie avec des aménagements de type N, L et X.  
Sa construction date des années XXXX.

Le bâtiment comprend :

- ✓ Le niveau de sous-sol abritant les installations techniques et salles d'archives
- ✓ Le niveau rez-de-chaussée d'hospitalisation et de rééducation pédiatrique ainsi qu'un service sensible d'oncologie ; il y a également une piscine et un gymnase
- ✓ Le niveau comble principalement destiné au passage de canalisations
- ✓ Partiellement le niveau R+2 destiné au logement de garde et partiellement un niveau R+3 comble sur le logement.

Les circulations sont désenfumées naturellement par des arrivées et extraction de fumée statique.

Les volets de désenfumage sont pilotés par des dispositifs à cartouche de gaz.

Les circulations du RDC sont recoupées par des portes coupe feu.

La centrale de sécurité incendie existante est de marque AVISS.



Cette centrale est située au RDC à l'intérieur du poste Infirmier.

Les circulations du RDC sont désenfumées au moyen de 12 "skydômes extracteurs de fumée" existants ; les arrivées d'air sont constituées de simples grilles à ventelles de désenfumage ; les arrivées d'air sont constituées de simples grilles à ventelles de désenfumage existantes.

La constitution de ces trappes reste à vérifier (nature des ventelles, type de commande, tension de commande).

## 1.3.- DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

### 1.3.1.- Bâtiment GUERIN

#### 1.3.1.1.- Système de sécurité incendie

La centrale existante est implantée au RDC en salle de soins.

Le système de renvoi d'information jusqu'au PCS transite par le SSI d'un autre bâtiment.



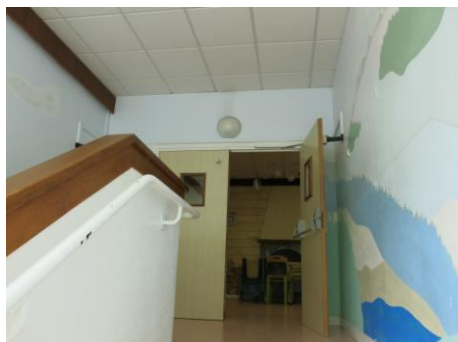
#### 1.3.1.2.- Système de Détection incendie

Principalement composé de détecteurs type ionique, ces détecteurs devront être remplacés.



#### 1.3.1.3.- Compartimentage

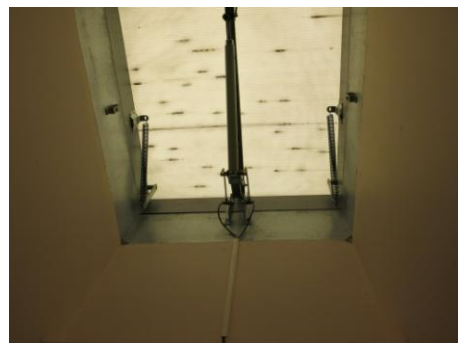
Le système de compartimentage est piloté au moyen de ventouse 24VCC



Ces ventouses seront réutilisées sous réserve d'essais concluants.

#### 1.3.1.4.- Désenfumage

Les grilles de désenfumage existantes sont commandées par des électro en 24VCC.



Les grilles de désenfumage sont commandées au moyen de dispositif asservi fonctionnant avec des cartouches de gaz.



#### 1.3.1.5.- Gestion des issues de secours

Actuellement, l'issue de secours n'est pas asservie au système de sécurité incendie.

Cette issue est équipée de barre anti panique.

Cette porte est également équipée d'une grille d'introduction d'air.

La solution consisterait à asservir cette issue depuis le SSI et disposer un boîtier de libération au niveau du personnel soignant.

De plus, il sera nécessaire d'asservir la grille d'introduction d'air au SSI.

#### 1.3.1.6.- Alarme

Actuellement, l'alarme sonore n'a pas été remarquée ; une alarme sélective au niveau de la centrale prévient le personnel soignant.



### 1.3.1.7.- Identification des points défailants

Nous avons constaté un certain nombre de points ne répondant pas aux spécifications de sécurité incendie.

Au sous-sol :

- ✓ Absence de continuité de construction coupe feu 4 faces entre le carreau d'introduction d'air et la gaine verticale d'introduction d'air dans le cadre des présents travaux, cette continuité sera reprise.



Au 1<sup>er</sup> étage :

Nota : Il sera nécessaire de prendre en considération les observations de l'Organisme de contrôle et attendus de la Commission de sécurité

### 1.3.1.8.- Périmètre du présent projet

L'objectif du présent projet consiste à remplacer le système de détection et de centralisation de mise en sécurité incendie du bâtiment.

Le Coordonnateur SSI a établi le cahier des charges fonctionnel.

Ce dernier est joint au présent dossier et le titulaire du présent lot devra le prendre en considération pour établir sa proposition.

## 1.3.2.- Bâtiment MINVIELLE

### 1.3.2.1.- Système de sécurité incendie

La centrale existante est implantée au RDC au poste Infirmier.



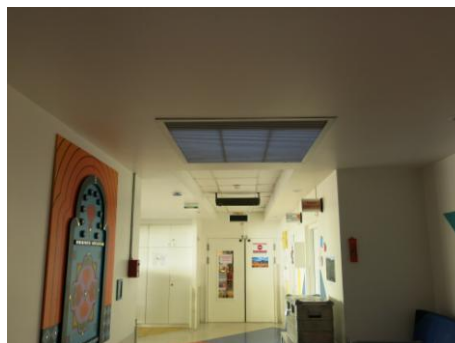
### 1.3.2.2.- Système de Détection incendie

Principalement composé de détecteurs type ionique, ces détecteurs devront être remplacés.



### 1.3.2.3.- Compartimentage

Le système de compartimentage est piloté au moyen de ventouse dont la tension reste à vérifier.



#### 1.3.2.4.- Désenfumage

Les grilles de désenfumage existantes sont commandées par des dispositifs à gaz.



#### 1.3.2.5.- Issues de secours

Actuellement, les issues de secours ne sont pas asservies au système de sécurité incendie.

Ces issues de secours sont équipées de barre anti panique.

#### 1.3.2.6.- Alarme

Actuellement, l'alarme sonore n'a pas été remarquée ; une alarme sélective au niveau de la centrale prévient le personnel soignant.

#### 1.3.2.7.- Périmètre du présent projet

L'objectif du présent projet consiste à remplacer le système de détection et de centralisation de mise en sécurité incendie du bâtiment.

Le Coordonnateur SSI a établi le cahier des charges fonctionnel.

Ce dernier est joint au présent dossier et le titulaire du présent lot devra le prendre en considération pour établir sa proposition.

## 2.- GENERALITES

### 2.1.- DESCRIPTION DES TRAVAUX

Pour chaque bâtiment, Les travaux de détection et centralisation de mise en sécurité incendie comprennent essentiellement :

- ✓ La fourniture et la mise en œuvre de tous les équipements relatifs à la détection incendie et à la transmission de l'alarme jusqu'au parfait fonctionnement des installations définies au présent descriptif.
- ✓ Les installations de mise en sécurité incendie, notamment le compartimentage et le désenfumage, sont existants et conservés en l'état.  
Ces derniers seront raccordés sur la nouvelle centrale.

Nota : Le titulaire du présent lot devra effectuer un relevé très précis des installations existantes et notamment des DAS existants récupérés

### 2.2.- PRESCRIPTIONS COMMUNES

Le titulaire du présent lot doit respecter l'ensemble des prescriptions et articles contenus dans le Cahier des Clauses Administratives Particulières, qui fait partie intégrante du présent marché.

### 2.3.- COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Sans objet, le marché ne comporte qu'un seul lot.

### 2.4.- DELAIS

L'ensemble des travaux décrit dans le présent document devra être terminé conformément au calendrier ainsi qu'aux délais définis dans le CCAP.

### 2.5.- VISITE DES LIEUX

Avant de soumissionner, l'Entrepreneur est présumé s'être forgé une opinion suffisante, quant au caractère exact et adéquat de sa soumission pour les travaux et quant au caractère exact et adéquat des tarifs et prix énumérés dans le bordereau de prix.

Ces tarifs et prix de soumission, sauf stipulations différentes du Marché sont supposés couvrir toutes ces obligations au titre du Marché et tout ce qui est nécessaire pour la bonne exécution et le bon entretien des travaux.

Etant donné le caractère spécifique du projet, l'entrepreneur adjudicataire du présent lot se doit d'avoir une parfaite connaissance des lieux.

Pour ce faire, il prévoit toutes les visites nécessaires, relevés sur place. Si des éléments ou des renseignements lui manquent, il exprime par écrit ses demandes au Maître d'Œuvre pour obtenir de telles précisions.

Une fois son offre remise, celle-ci sera réputée prendre en compte, toutes les sujétions pour un parfait achèvement et un bon fonctionnement de l'ensemble.

L'entreprise ne pouvant, après coup, faire valoir aucune réserve ou aucune difficulté remettant en cause le caractère forfaitaire de son offre incluant déjà toutes ces considérations.

Cette visite des lieux est OBLIGATOIRE. L'entrepreneur devra joindre à son offre un document attestant de sa visite. Toute offre, ne comportant pas ce document, se verra irrecevable.

## 2.6.- DIRECTION DES TRAVAUX PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur assurera, ou désignera un responsable pour la direction des travaux pendant leur réalisation et aussi longtemps que le Maître d'Œuvre le jugera nécessaire pour le bon accomplissement des obligations dues au Marché.

La direction des travaux sera assurée par une personne ayant les compétences requises, constamment affectées aux travaux et consacrant tout le temps nécessaire à la direction de ceux-ci. Cette personne devra être joignable par téléphone portable.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de remplacer le responsable d'affaire ou de chantier si ces derniers s'avèrent défaillants.

## 2.7.- PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur doit amener et employer sur le chantier en relation avec l'exécution des travaux :

- uniquement des personnels techniques compétents et expérimentés dans leurs spécialités ainsi que des chefs d'équipes capables de diriger et de surveiller le travail,
- la main d'œuvre nécessaire à la réalisation des travaux d'une manière correcte dans les délais impératifs.

## 2.8.- MAINTIEN EN BON ETAT DES TRAVAUX

Du commencement des travaux jusqu'à la date indiquée au certificat de réception, l'Entrepreneur est pleinement responsable de leur maintien en bon état.

Au cas où les travaux ou toute partie de ceux-ci subiraient des dommages pour quelle que cause que ce soit, à l'exception des risques exclus (guerres déclarées ou non, attentats, insurrections, révolutions, séismes) à un moment où l'Entrepreneur est responsable de leur maintien en bon état, il doit, à ses propres frais, les réparer et les remettre en bon état.

## 2.9.- GARANTIE DE L'ENTREPRISE

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de procéder, pendant la période de garantie, à toute nouvelle série d'essais qu'il jugera nécessaire, après avoir averti l'Entreprise en temps utile.

Durant cette période, l'Entreprise est tenue de remédier à tous désordres nouveaux, y compris dans les menus travaux.

Elle doit procéder, à ses frais (pièces et main d'œuvre), au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'Entreprise dispose d'un délai de cinq jours, sauf accord contraire avec le Maître d'Ouvrage, pour remédier aux désordres dès notification de ceux-ci ; passé ce délai, le Maître d'Ouvrage peut faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'Entreprise défaillante.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- les travaux d'entretien normaux ainsi que les matières consommables,
- les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usage,
- les dommages causés par les tiers.

## 2.10.- RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques et courbes s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'Entreprise.

Il appartient à cette dernière d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indique soient calculés en tenant compte des dispositifs, section des câbles, caractéristiques du matériel, difficultés d'exécution et impératifs du Maître d'Ouvrage.

En toute circonstance, l'Entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant de son propre fait ou de son personnel.

Les équipements implantés sur les plans du présent dossier d'appel d'offres ont une valeur indicative utile à la compréhension du projet. Ils devront, dans tous les cas, faire l'objet d'une étude approfondie par le titulaire du présent lot dans la phase d'exécution.

## 2.11.- BREVETS

L'Entrepreneur garantit qu'il a la propriété des systèmes, procédés ou objets qu'il emploie et, à défaut, s'engage auprès du Maître d'Ouvrage à acquérir toutes les licences nécessaires relatives aux brevets qui les couvrent.

## 2.12.- DISPOSITIONS D'HYGIENE ET DE SECURITE

Chaque Entrepreneur doit se conformer parfaitement à l'ensemble des dispositions prévues par le Code du Travail et par la réglementation en vigueur à la date d'exécution des travaux, l'application desdites dispositions relevant totalement de la responsabilité de l'Entrepreneur.

De plus, il est également tenu de se conformer à toutes dispositions complémentaires qui sont éventuellement jugées par la Maîtrise d'Œuvre utiles à l'amélioration des conditions d'Hygiène et de Sécurité sur le chantier, la mise en œuvre et l'application de telles dispositions complémentaires étant ensuite à l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.

Chaque Entrepreneur doit, pour ce qui le concerne, veiller à l'application stricte des dispositions d'Hygiène et de Sécurité et exercer une surveillance continue sur le chantier à l'effet d'éviter tous accidents aux ouvriers travaillant sur ledit chantier, de quelque Corps d'Etat qu'ils soient rattachés, ainsi qu'aux personnes employées à un titre quelconque sur le chantier et à celles qui sont étrangères à celui-ci.

Il est responsable de tous les accidents ou dommages qu'une faute dans l'exécution de ses travaux ou le fait de ses agents ou ouvriers peuvent causer à toutes personnes en général.

Il s'engage à garantir éventuellement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre contre tout recours qui peut être exercé contre eux du fait de l'inobservation par lui de l'une quelconque de ses obligations.

## 2.13.- CONTROLE

Les installations de sécurité incendie seront soumises à la vérification par un organisme de contrôle agréé ainsi que par le Coordonnateur de sécurité incendie, dont les observations éventuelles seront corrigées dans le cadre des travaux sans incidence financière.

## 2.14.- ASSURANCES PROFESSIONNELLES

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de contracter les assurances conformément aux dispositions de la Loi 78-12 du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction ainsi qu'aux textes réglementaires s'y rapportant, à paraître ou déjà parus, notamment :

- le Décret n° 78-1095 du 17 novembre 1978 concernant l'assurance obligatoire des travaux du bâtiment.

## 2.15.- GRAVOIS

L'Entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'enlèvement des gravois provenant de ses propres travaux.

Les Entrepreneurs des autres Corps d'Etat devront le nettoyage des locaux, la descente de leurs gravois et la mise en dépôt en un lieu accessible au chargement. Les gravois seront alors enlevés par l'Entrepreneur du lot Gros-Œuvre.

Ces opérations de nettoyage, descente, sortie et enlèvement des gravois seront répétées autant de fois qu'il sera nécessaire pour que le chantier soit toujours en état de propreté.

Le tri et la dépose des déchets dans les bennes mises à disposition sur la plate-forme de tri ou à proximité des lieux de travail seront obligatoirement réalisés par les entreprises attributaires des différents lots.

Afin de limiter la production de déchets directement sur le chantier, un travail d'organisation des réservations et des procédés constructifs sera mené par les entreprises.

### **Sanctions :**

L'entreprise qui par sa faute déclassera une benne devra prendre à sa charge le surcoût de son élimination ou de sa valorisation et se verra attribuer une pénalité de 300 € HT.

En outre, des sanctions pénales (300 à 76 225 € d'amende et/ou 2 mois d'emprisonnement) sont prévues suivant la loi du 13 juillet 1992 et sont applicables à la personne responsable de l'exploitation de l'installation.

## 2.16.- CHARGEMENT, MONTAGE, STOCKAGE MATERIAUX

Chaque Entrepreneur fera son affaire personnelle des transports, déchargements, manutention, stockage et montage de ses matériaux, matériels ou ouvrages fabriqués.

Le stockage des matériaux ou des ouvrages fabriqués devra être assuré de telle sorte que ceux-ci soient mis parfaitement à l'abri des intempéries et des vols.

## 2.17.- ECHAFAUDAGES - ECHELLES - AGRES

Le prix global et forfaitaire du marché de chaque Entrepreneur comprendra implicitement tous les frais afférents à l'installation d'échafaudage, échelles, agrès, passerelles, protections, etc... nécessaires à la réalisation et à la protection des ouvrages demandés.

Les règles de sécurité devront être scrupuleusement respectées. Toutes les dispositions des manutentions des concessionnaires sont à la charge de l'Entreprise.



## 2.18.- DOSSIER D'EXECUTION DES OUVRAGES

### 2.18.1.- Liste des plans

Dès le début des études l'Entreprise soumet au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre une liste de plans relative à la réalisation des ouvrages de sa responsabilité.

### 2.18.2.- Contenu des plans

A partir du dossier Marché, l'Entreprise doit réaliser les études d'exécution qui doivent prendre en compte tous les éléments nécessaires à l'exécution des travaux et toutes les informations nécessaires à la coordination technique de chaque élément avec l'ensemble des contraintes techniques du projet.

Ils ont notamment pour objet de faire apparaître :

- l'implantation des matériels et équipements avec l'encombrement exact de chaque appareil y compris les points de fixation éventuels,
- les tracés de réseaux, passages des chemins de câbles, câbles avec les indications de circuits, en accord avec les schémas et carnet de câbles,
- de faire figurer les besoins en énergie électrique aux différents points de livraisons,
- etc...

Pour ce faire, l'Entreprise produit :

- la liste de documents,
- les plans d'équipement et d'installation,
- les plans de cheminement et d'implantation,
- les diagrammes de distribution et de fonctionnement,
- les schémas unifilaires puissance,
- les notes de calculs des canalisations,
- les notes de calculs d'éclairage,
- les carnets de câbles,
- les carnets de détails,
- les plans d'usinage et de fabrication,
- le questionnaire d'interface.

Ces documents doivent être accompagnés de notes de calculs et de tous les justificatifs nécessaires à la bonne compréhension du choix du matériel et de la mise en œuvre retenue.

Les plans sont établis sur format normalisé par l'AFNOR en utilisant les symboles et textes normalisés (NFC 03.103).

Lorsqu'un symbole ne figure pas sur les normes, l'association des symboles simples est utilisée et précisée en légende.

**Nota :** L'ensemble des dossiers D.O.E sera réalisé sur Autocad V2014 en respectant les exigences définies par le Maître d'Ouvrage dans le CCAP

### 2.18.3.- Procédure d'approbation

Tous les documents, définis ci-avant, sont soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et au visa du Bureau de Contrôle Technique pour ce qui concerne ses missions.

Aucune mise en fabrication ou exécution ne se fait avant que le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle Technique aient approuvé ou visé les plans et autres documents d'exécution.

S'il en était autrement, l'Entreprise sera entièrement responsable des conséquences de tous ordres qui pouvant en découler, refus de l'ouvrage, dépose ou démolition.

Les frais d'élaboration des documents d'exécution sont réputés inclus dans le prix de l'offre de l'Entreprise même si plusieurs circuits de mouvement de plans sont nécessaires.

Enfin, aucun changement au projet ne peut être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation écrite du Maître d'Œuvre délivrée avec l'accord du Maître d'Ouvrage.

Les frais résultant de changements non autorisés et toutes leurs conséquences ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit sont à la charge de la présente entreprise.

L'Entrepreneur ne peut se prévaloir d'un refus d'approbation pour présenter une quelconque réclamation tant sur les prix que sur les délais.

## 2.19.- PHASE PREPARATOIRE DE CHANTIER

### 2.19.1.- Responsable de chantier

L'Entrepreneur désigne, dès la passation du marché, un responsable de chantier qui doit être l'unique interlocuteur face aux représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et de la Direction du Chantier.

### 2.19.2.- Coordination des entreprises

Sans objet, les travaux sont réalisés en un seul lot.

### 2.19.3.- Relation de l'entreprise avec le Maître d'Œuvre

L'entreprise doit avant la mise en œuvre de son matériel obtenir l'agrément du Maître d'œuvre.

Toutes les prestations demandées par le concessionnaire lors des mises au point des plans et schémas et lors de la réception des ouvrages exécutés sont réputées incluses dans l'offre de l'Entreprise.

### 2.19.4.- Présentation d'échantillons

Le matériel électrique doit être revêtu de la marque NF USE, NF Electricité ou USE.

L'entrepreneur doit, avant toute commande du matériel, obtenir l'agrément du Maître d'Œuvre en présentant les échantillons de différents appareils et équipements désignés au présent C.C.T.P. ou à défaut, un document suffisamment explicite (plans, photographies ou catalogues) permettant d'en apprécier la qualité.

### 2.19.5.- Installation de chantier

L'installation de chantier ainsi que la base vie sont assurées par le titulaire du présent lot.

Le titulaire du présent lot doit prévoir l'ensemble de la distribution électrique nécessaire aux besoins du chantier intérieur comprenant les alimentations force, éclairage normal, éclairage de sécurité, prises de courant.

## 2.20.- ESSAIS RECEPTION

### 2.20.1.- Dispositions préalables

#### 2.20.1.1.- Protection des ouvrages exécutés

Jusqu'à la réception des travaux, l'Entrepreneur doit assurer et prendre en charge la protection de ses propres ouvrages contre les détériorations pouvant résulter des intempéries ou de l'intervention des autres corps d'état, ainsi que les protections qui sont définies au présent descriptif.

Il doit prendre toutes dispositions pour éviter de provoquer des dégradations aux ouvrages, fournitures, équipements, moyens et installations provisoires des autres corps d'état.

Il doit notamment assurer les protections complémentaires au cas où ses travaux entraîneraient des risques plus importants que ceux pouvant être considérés comme courants, sa responsabilité personnelle restant engagée au regard des conséquences qui pourraient résulter d'un manquement à ces obligations.

### 2.20.2.- Organisation des essais

La liste des essais prescrits ci-après n'est donnée qu'à titre indicatif et n'est pas limitative.

Certains équipements peuvent faire l'objet d'essais ou de contrôles particuliers avant la livraison sur le chantier.

Les modalités de ces essais ou de ces contrôles sont établies d'un commun accord entre le Maître d'Œuvre et l'Entreprise.

L'Entrepreneur rédigera, en liaison avec le Maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais sur lesquels doivent figurer pour chaque essai les résultats des mesures effectuées ou de vérifications réalisées.

Tous les frais adhérents à ces travaux sont réputés être inclus au prix porté dans l'offre de l'Entrepreneur, y compris les matériels de mesure et tous les accessoires prêtés par l'Entreprise si nécessaire, pendant la durée des essais.

Les frais d'occupation du banc d'essais pendant toute la durée nécessaire aux essais décrits ci-dessus sont dus au titre du présent lot.

De plus, l'Entrepreneur fournira sur demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre, tout appareillage et le personnel nécessaire aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensable pendant l'année de garantie (mesure des isolements, éventuellement mesures sur enregistreurs d'intensités, de tension, mesures d'éclairage, etc...).

#### 2.20.2.1.- Essais et contrôle usine

Sans objet.

#### 2.20.2.2.- Autocontrôle

Il est fait d'obligation à la présente Entreprise de procéder aux autocontrôles techniques de ses installations conformément aux dispositions figurant dans les documents techniques COPREC publiés dans le Moniteur.

L'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre :

- un programme des vérifications,
- des fiches des autocontrôles attestant la réalité de ces vérifications.

Enfin, il doit organiser son chantier de telle sorte que l'autocontrôle de la mise en œuvre soit systématiquement assuré durant l'évolution du chantier.

#### 2.20.2.3.- Essais et contrôle sur site

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

Ces contrôles consistent à vérifier que les installations sont conformes aux dispositions réglementaires et aux prescriptions du présent C.C.T.P. et qu'elles satisfont aux performances demandées.

Tous les essais, mesures et réglages seront consignés sur des fiches préparées par l'Entreprise et proposées au préalable au Maître d'Œuvre.

Les fiches devront parvenir au Maître d'Œuvre chargé de faire les pré-réceptions au moins une semaine avant les dates fixées par celles-ci.

### 2.20.3.- Réception

La réception n'est prononcée qu'après que l'entrepreneur a :

- levé les réserves éventuellement formulées lors des essais sur le site,
- procédé à la mise au point définitive de l'installation,
- fourni le dossier des ouvrages exécutés.
- accord du Maître d'Œuvre sur les travaux.

#### 2.20.4.- Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, l'Entreprise devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés, constitué des documents suivants :

- Notice explicative avec les descriptions simplifiées de l'ensemble des installations, système par système.

Pour chaque système : explication du fonctionnement et de la régulation avec schéma simplifié, fiches techniques du matériel concerné et fiches d'essais.

- Fiches techniques de tout le matériel commun aux divers systèmes.
- Essais COPREC, essais de l'Entreprise et procès verbaux du matériel.
- Adresses de tous les fabricants à jour.
- Notice d'entretien - matériel par matériel avec planning détaillé d'intervention (journalière, hebdomadaire, mensuelle, etc...).
- Schémas électriques avec précision :
  - . du calibre et du type de tous les dispositifs de protection
  - . des intensités de court circuit de chaque armoire
  - . des sections de câbles de puissance
  - . des puissances des appareils et leur localisation.
- Plans de récolement conformes aux Ouvrages Exécutés avec la mention "tels que construits".
- Les notes de calcul.

Il sera remis au Bureau d'Etude de la Maîtrise d'œuvre ainsi qu'à l'Architecte, 1 exemplaire pour approbation avant la remise au Maître d'Ouvrage et cela 15 jours minimum conformément avant la réception.

Le dossier sera alors fourni en 3 exemplaires papier, plus une copie des fichiers sur CD ROM.

Nota : Il est rappelé que la remise du D.O.E. ne peut se faire qu'avant la demande de réception

#### 2.21.- ASSISTANCE A L'EXPLOITANT

Le metteur au point ayant effectué les réglages et la mise en service devra une assistance à l'exploitant pendant trois jours consécutifs après la réception des installations.

Ces visites ne comprennent pas les réfections ou réglages dus à des défaillances rentrant dans le cadre de la garantie.

## 2.22.- MISE EN SERVICE

Le Maître d'Ouvrage et ses représentants attachent une importance particulière à la qualité des essais et mises au point des installations.

L'Entreprise devra, en conséquence, les interventions nécessaires de personnel compétent jusqu'à l'obtention d'un fonctionnement parfaitement satisfaisant aux clauses du marché de toutes les régulations et asservissements.

Avant chaque essai, l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre :

- une liste du matériel qu'il compte mettre en œuvre,
- une note technique sur la stratégie et la méthode qu'il compte employer pour mener à bien ses essais,
- des fiches essais vierges pour chaque matériel.

Après chaque essai, il devra être rédigé un procès-verbal qui indiquera :

- la date, le système, le matériel essayé,
- les conditions de l'essai, état du matériel, équipements traités, température de l'air extérieur, de l'ambiance, etc...
- les fiches essais complétées (modèles non limitatifs ci-joints, un pour chaque matériel),
- les copies des bandes d'enregistrement accompagnées de toutes remarques faites.

Les procès-verbaux seront communiqués au Maître d'œuvre au fur et à mesure de l'avancement des essais.

Celui-ci se réserve le droit de demander en leur présence la répétition de certains essais.

Pour tout le matériel qui ne donnerait pas satisfaction, des séries supplémentaires d'essais, pourront être exigées après réglage, ceci même pendant la période postérieure à la réception avec des réserves.

### 3.- PRESCRIPTIONS GENERALES

#### 3.1.- GENERALITES

Les clauses techniques générales constituent la base réglementaire technique et technologique à laquelle toutes les études et exécutions nécessaires à la réalisation des ouvrages doivent au moins se conformer pour l'obtention des résultats exigés par le Maître d'Œuvre.

Si les données et conceptions de bases, définies par le Maître d'Œuvre pour respect du programme, conduisent à des contraintes supérieures à celles des clauses techniques, elles devront être prises en considération sans réserve par l'entrepreneur pour l'obtention des résultats, celui-ci ayant du savoir en apprécier l'intensité au moment de la remise de son offre et ne saurait faire valoir une ignorance des difficultés à franchir et des qualités des installations à mettre en œuvre pour le respect du programme du Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur ne saurait faire valoir, au moment de l'exécution des travaux, d'une méconnaissance du projet dans son ensemble ou d'une difficulté qui apparaîtrait pour l'exécution de ses ouvrages.

Si une telle situation apparaissait au moment de la remise des offres, l'entrepreneur devrait en signaler l'existence aux Maîtres d'ouvrage et d'Œuvre et émettre des réserves en conséquence.

Dans le cas contraire, il accepte, sans réserve, de tout mettre en œuvre pour réaliser les installations nécessaires au respect du programme général des ouvrages construits et ceci dans les limites minimums des conceptions de base, des règlements et normes.

La description des ouvrages définit les principes de fonctionnement et les références des équipements à prévoir.

Les spécifications techniques fixent les performances techniques auxquelles doivent impérativement répondre les équipements installés.

#### 3.2.- INFLUENCES EXTERNES

Le code et la classification des influences externes auxquelles l'installation électrique est soumise doivent être déterminés dans chaque cas en fonction des conditions locales où s'exerce l'activité considérée.

#### 3.3.- CHOIX DU MATERIEL

Pour permettre un jugement équitable des offres, les Entrepreneurs doivent obligatoirement prévoir, dans le montant de leur soumission, le matériel décrit dans le présent document ou sur les plans.



### 3.4.- VERIFICATION DES COTES

L'Entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance sur les différents plans et avec le site.

Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être portée à l'échelle sur les dessins : l'Entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses prévues aux plans et au présent devis, dans le cas de doute, on en référera immédiatement au Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur ne pourra de lui-même modifier quoi que ce soit au projet de l'Architecte et du Maître d'Œuvre, mais il devra signaler tout changement qu'il croirait utile d'y apporter.

Il provoquera tous renseignements complémentaires sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet et il devra compléter si besoin est, dans les moindres détails, les dessins qui lui seront remis par le Maître d'Œuvre.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature que cela pourrait entraîner.

L'Entrepreneur sera tenu de se rendre sur les lieux pour examiner en détail les différents passages et pour se rendre compte in situ des difficultés propres à la réalisation de ces travaux.

Le titulaire du présent lot doit obligatoirement se référer aux plans établis par l'Architecte ainsi qu'à tous les plans techniques dépendant d'autres lots.

Il doit également prendre en considération tous les plans de coupe et plans de détail établis par l'Architecte et la Maîtrise d'Œuvre.

### 3.5.- TRAVERSEES DES PAROIS

Tous les travaux nécessaires aux traversées de parois ou planchers sont dus par le titulaire du présent lot.

Toutes les traversées de parois ou planchers comporteront un fourreau dont la section intérieure sera équivalente à quatre fois la surface totale des conducteurs électriques traversant ce fourreau.

Après le passage des câbles, il sera prévu le rebouchage de la surface libre de tous les fourreaux.

Ce rebouchage sera effectué au moyen d'une mousse synthétique ayant les caractéristiques suivantes :

- isolation phonique,
- reconstitution du degré coupe-feu de la paroi ou plancher traversé.

Nota : Le percement des poutres est totalemtent interdit.

### 3.6.- INTERDISTANCE A RESPECTER ENTRE CHEMINS DE CABLES COURANTS FORTS ET PRECABLAGE INFORMATIQUE

- 2 conduits de câbles métalliques à la terre :
  - . Jusqu'à 2 kVA : 38 mm
  - . 2 à 5 kVA : 76 mm
  - . Au-dessus de 5 kVA : 152 mm
  
- 1 conduit de câbles (courants faibles) métalliques à la terre :
  - . Jusqu'à 2 kVA : 64 mm
  - . 2 à 5 kVA : 152 mm
  - . Au-dessus de 5 kVA : 305 mm
  
- 2 conduits de câbles non métalliques :
  - . Jusqu'à 2 kVA : 127 mm
  - . 2 à 5 kVA : 305 mm
  - . Au-dessus de 5 kVA : 610 mm

### 3.7.- PRESCRIPTION HQE

Le titulaire du présent lot doit respecter impérativement l'ensemble des prescriptions relatives aux spécifications HQE regroupées à l'intérieur du cahier "Prescriptions environnementales" et notamment :

- . Déchets à évacuer et trier dans les bennes prévues à cet effet.
  
- . Récupération par les fournisseurs des rebus non utilisés, des éléments en surplus, des gros emballages, des palettes, autant que possible.
  
- . Utilisation aussi restreinte que possible des matériaux en PVC ou susceptibles d'émettre des vapeurs de chlore en cas d'incendie.

## 4.- DESCRIPTION SIMPLIFIEE DU PROJET

### 4.1.- DESCRIPTION SOMMAIRE DES BATIMENTS

Le bâtiment GUERIN comprend un sous-sol et deux niveaux.

Le bâtiment MINVIELLE comprend un sous-sol, un niveau à RDC et des combles.

### 4.2.- PHASAGE

Un phasage précis permettra d'effectuer la réalisation des travaux en site occupé. Ce phasage est principalement défini par les étapes suivantes :

- Etape préparatoire ; phase préalable

Cette étape est consacrée aux travaux préparatoires.

Pour réaliser cette prestation, il sera nécessaire d'entreprendre une campagne d'identification très précise de tous les réseaux SSI existants.

- Mise en œuvre des nouvelles installations SSI

L'objectif consiste à réaliser les nouvelles installations de détection et mise en sécurité incendie en parallèle de celles existantes afin de ne jamais réduire le niveau de sécurité.

Après validation du bon fonctionnement de la nouvelle installation SSI, dépose de l'installation SSI existante.

Les équipements de mise en sécurité existants seront raccordés sur chaque centrale par de nouveaux câbles zone par zone soit niveau par niveau pour le compartimentage.

Pour le désenfumage, les raccordements s'effectueront par zone de désenfumage.

A noter qu'il sera nécessaire de vérifier si les conduits de désenfumage du bâtiment GUERIN sont bien séparés et uniques par niveau.

Durant ces phases de transfert le Maître d'Ouvrage mettra en place une augmentation de la surveillance humaine.

## 4.3.- SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE

### 4.3.1.- Lexique de sigles utilises

<b>A.E.S</b>	Alimentation électrique de sécurité
<b>C.2</b>	Classification des câbles "non propagateurs de flammes" selon la norme NFC 32-070 et UTEC32-071
<b>C.C.F</b>	Clapet coupe-feu
<b>C.M.S.I</b>	Centralisateur de mise en sécurité incendie
<b>C.T.P</b>	Cheminement technique protégé
<b>C.R1</b>	Classification des câbles "résistants feu" selon la norme NFC 32-070
<b>C.R.V.D</b>	Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage
<b>D.A</b>	Détecteur automatique d'incendie
<b>D.A.S</b>	Dispositif actionné de sécurité
<b>D.C.T.</b>	Dispositif Commandé Terminal
<b>D.S</b>	Diffuseur sonore
<b>E.A</b>	Equipement d'alarme
<b>E.C.S</b>	Equipement de contrôle et de signalisation
<b>E.R.P</b>	Etablissement recevant du public
<b>I.A</b>	Indicateur d'action
<b>I.C.P.E</b>	Installations classées pour la protection de l'environnement
<b>I.G.H</b>	Immeuble de grande hauteur
<b>M.C</b>	Matériel central
<b>M.D</b>	Matériel déporté
<b>N.S.A</b>	Non-stop ascenseur
<b>P.C.F</b>	Porte coupe-feu
<b>S.D.I</b>	Système de détection incendie
<b>S.M.S.I</b>	Système de mise en sécurité incendie
<b>S.S.I</b>	Système de sécurité incendie
<b>T.S</b>	Tableau de signalisation
<b>U.C.M.C</b>	Unité de commande manuelle centralisée
<b>U.G.A</b>	Unité de gestion d'alarme
<b>U.S</b>	Unité de signalisation
<b>V.C</b>	Volet de désenfumage (CF)
<b>V.T</b>	Voie de transmission
<b>V.T.P</b>	Volume technique protégé
<b>Z.A</b>	Zone d'alarme
<b>Z.C</b>	Zone de compartimentage
<b>Z.F</b>	Zone de désenfumage
<b>Z.S</b>	Zone de mise en sécurité
<b>Z.D.A</b>	Zone de détection incendie
<b>Z.D.M.</b>	Zone Déclencheurs manuels

## 4.3.2.- Généralités / Normes, Agréments

### 4.3.2.1.- Remarque préliminaire : TYPE DE MARCHE

L'attribution des travaux fera l'objet d'un **Marché à Obligation de Résultat** (MOR).

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont que valeur indicative.

Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors d'essais et vérifications techniques de l'installation, notamment par la mise en œuvre du générateur de fumées ou des Foyers de Contrôle d'Efficacité (FCE) qu'il préconise.

L'exécution des épreuves concourant à la réception de l'installation et la fourniture des moyens correspondants restent à la charge du titulaire du marché.

Le système SSI sera de catégorie A, de type adressable.

Le paramétrage de chaque système SSI (bâtiment GUERIN et bâtiment MINVIELLE) devra respecter le cahier des charges Système de Sécurité Incendie établi par le Coordonnateur SSI et joint au présent dossier.

### 4.3.2.2.- Règlements, Normes, Agréments, Qualification

L'installation sera réalisée conformément aux exigences :

- De **l'arrêté du 25 Juin 1980** portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, repris par la brochure No 1477-I des J.O.,
- De **l'arrêté du 2 Février 1993** dans son ensemble, portant modifications au précédent, en particulier dans ses articles:
  - . MS58 §1 et MS59 §2 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celle d'utiliser des matériels conformes aux normes AFNOR en vigueur, revêtus des estampilles NF-MIC ou NF-CMSI certifiant conformité à ces normes,
  - . MS56 §3 (arrêté du 22.12.81) sur l'utilisation des foyers de contrôle d'efficacité pour qualifier l'installation,
  - . MS61 à MS67 sur les généralités concernant les systèmes d'alarme,
  - . MS58, MS67 et MS69 sur l'entretien et les consignes d'exploitation de l'installation.
  - . de l'annexe à l'article 3 concernant les dispositions particulières du Règlement de Sécurité propres à certains types d'établissements,
- Suivant dispositions particulières concernant le type d'établissement considéré, de l'article U26-36-44-45 de l'arrêté du 23/05/1989 faisant l'objet de la brochure No 1477 - XIV des J.O.
- Du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de détection d'incendie et ses annexes (décret No 81-1075 du 4.12.81), faisant l'objet de la brochure No 5655 des J.O.,

- Du Cahier des Clauses Particulières Types (CCPT) relatif à la maintenance des installations de détection incendie et ses annexes (recommandation N° E1-87), faisant l'objet de la brochure No 5659 des J.O.,
- Des normes NF - S 61 950, NF - S 61 962 et NF - S 61 930 à 940 incluses prises pour leur application,
- De la norme NF-C 15 100 concernant les installations électriques "Installations électriques basse tension - Règles" et de ses additifs.
- NF S 61.930            Système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique
- NF S 61.931            Dispositions générales
- NF S 61.932            Règles d'installation
- NF S 61.933            Règles d'exploitation et de maintenance
- NF S 61.934            Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie
- NF S 61.935            Unités de signalisation
- NF S 61.936            Equipements d'alarme
- NF S 61.937            Dispositifs actionnés de sécurité
- NF S 61.938            Dispositifs de commande manuelle  
Dispositifs de commandes manuelles regroupées  
Dispositifs de commande avec signalisation  
Dispositifs adaptateurs de commande
- NF S 61.940            Alimentations électriques de sécurité
- NF S 32.001            Signal sonore d'évacuation d'urgence (option)
- FDS 61.949            Commentaires et interprétations des normes NF S 61.931 à NF S 61.939
- PV du LCP              Concernant le non arrêt des cabines d'ascenseurs  
du 22/02/01 §3
- ERP type U            Etablissements sanitaires  
De catégorie 3 (< 1500 personnes)
- Règle R7 de l'APSAD : Détection incendie.

Les matériels **non couverts par les normes** devront faire l'objet **d'un certificat d'associativité** annexé au certificat d'homologation du matériel avec lequel ils seront utilisés.

Nonobstant toutes autres dispositions du Règlement Particulier de l'Appel d'Offres (ERC), l'installateur sera titulaire de la qualification AP-MIS et d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux. Les justifications correspondantes seront présentées avant toute conclusion du marché.

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

- Est titulaire de la qualification AP-MIS (préciser l'agence locale AP-MIS la plus proche),
- Est couvert quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux,
- Assurera l'assistance technique complète lors des travaux telle que définie au Titre 9 "Assistance Technique" et au détail estimatif quantitatif.

L'ensemble de l'installation sera conforme à la réglementation actuelle en vigueur, principalement à l'arrêté du 2 février 1993 concernant les systèmes de sécurité incendie (SSI).

Pour chaque bâtiment GUERIN et MINVIELLE, il serait installé une nouvelle centrale et CMSI de type adressable.

Chaque nouveau SSI serait installé au rez-de-chaussée dans le local de soins.

Un tableau répéteur de toutes les fonctions sera installé au Poste de sécurité à l'accueil général du site pour chaque bâtiment GUERIN et MINVIELLE.

Chaque Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) comportera deux parties :

Un Système de Détection Incendie (S.D.I.) constitué :

- de détecteurs automatiques d'incendie intégrant un indicateur d'action et de déclencheurs d'alarme manuelle plaque à déformation,
- d'un équipement de contrôle et de signalisation,
- des liaisons électriques,

Un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) de type adressable, constitué :

- d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) constitué :
  - . d'une unité de signalisation,
  - . d'une unité de commande manuelle centralisée,
  - . d'une unité de gestion d'alarmes,
- de diffuseurs de signaux d'alarme,
- des liaisons électriques existantes entre la baie, les diverses commandes annexes et les DAS et autres DS en câble CR1,
- des liaisons électriques existantes entre la baie, les diverses commandes annexes et les équipements de ventilation en câble CR1.

## 4.4.- EQUIPEMENTS DE DETECTION

### 4.4.1.- Préambule

La description technique est valable pour les deux bâtiments GUERIN et MINVIELLE.

Les équipements de détection incendie sont implantés sur les plans d'implantation et représentent le minimum d'équipements à prévoir.

Le titulaire du présent lot peut, s'il le juge nécessaire, ajouter des équipements ; en aucun cas, il ne devra les supprimer de sa propre initiative.

Nota : Concernant le bâtiment MINVIELLE, il est précisé au titulaire du présent lot qu'il y a un service très sensible (le service ONCOLOGIE / NEVADA) ; à l'intérieur de ce service, la dépose et repose du faux plafond devra respecter les procédures établies par le service « HYGIENE » du HPR de BULLION.

### 4.4.2.- Détecteurs automatiques d'incendie

Les détecteurs automatiques d'incendie seront du type ponctuel et constitués :

- D'un socle permettant sa fixation et de raccorder des câbles par bornes auto bloquantes sans vis et une possibilité de blocage mécanique évitant l'extraction malveillante de la cellule,
- D'une cellule adaptée aux phénomènes à détecter, fixée au socle par verrouillage baïonnette résistant aux vibrations. Elle comportera un élément électronique hermétiquement scellé interchangeable par simple embrochage, un voyant lumineux clignotant de signalisation de fonctionnement. Les divers types de cellules devront être interchangeables dans les socles sans modification de l'installation.

Les détecteurs seront implantés au plafond des locaux protégés.

Ils seront certifiés selon la norme NF S 61-950 et S 61-962, et à ce titre, estampillés NF-MIC.

Nota : Il est précisé au titulaire du présent lot que certaines zones du bâtiment MINVIELLE sont équipées de détecteur dans le plénum du faux plafond. Ces zones sont précisées sur les plans d'implantation joints.

### 4.4.3.- Détecteurs optiques de fumées

Ce détecteur optique de fumée sera capable de détecter un large spectre de fumée répondant aux foyers TF1 à TF5 de la norme EN 54 partie 9.

Les détecteurs optiques de fumée Interactifs adressables sans sources radioactives artificielles seront équipés d'un isolateur de ligne intégré à son électronique afin de limiter au maximum tout incident sur le bus de détection et de ne perdre au plus qu'un point de détection en cas de coupure de ligne ou de court circuit.



Afin de réduire les coûts d'entretien et de destruction des matériels hors service, une détection par détecteur ionique de fumée sera refusée par le maître d'ouvrage.

Il est rappelé que chaque détecteur ou déclencheur manuel sera de type adressable.

#### 4.4.4.- Détecteurs d'élévation de température

Ce détecteur sera conçu pour réagir avec fiabilité lorsque le seuil d'alarme à 60°C ou 80°C sera atteint et quel que soit la vitesse d'élévation de température.

Chaque détecteur Interactif adressable sera équipé d'un isolateur de ligne intégré à leur électronique afin de limiter au maximum tout incident sur le bus de détection et de ne perdre au plus qu'un point de détection en cas de coupure de ligne ou de court circuit.

#### 4.4.5.- Détecteurs multi ponctuels

Ce type de détecteur sera conçu pour réagir avec fiabilité à l'opacité de l'air au moyen d'un dispositif d'aspiration composé d'un tuyau spécifique et d'un aspirateur. Ce principe sera mis en œuvre dans les combles du bâtiment GUERIN.

Ce détecteur multi ponctuel de fumée de marque VESDA ou équivalent approuvé est capable de détecter les fumées par aspiration de fumée et analyse de l'opacité.

Le détecteur par aspiration de fumée est composé d'un aspirateur et d'un réseau de conduits perforés destinés à aspirer l'air ambiant.

Un analyseur mesure l'opacité de l'air aspiré et, en fonction de seuils pré-réglés, transmettra une alarme au SDI.

Le réseau devra être pourvu d'un dispositif spécifique pour le nettoyage des canalisations.

#### 4.4.6.- Indicateurs d'action

Pour les locaux ou volumes normalement clos ou situés hors du parcours de reconnaissance, ils seront systématiquement installés pour assurer l'orientation immédiate et sans ambiguïté du personnel d'intervention vers le lieu du sinistre.

Placés judicieusement sur le cheminement d'intervention, ils répèteront la signalisation lumineuse des socles des détecteurs en alarme.

Chaque indicateur d'action sera équipé de deux diodes électroluminescentes rouges de forte luminosité, de bornes de raccordement sans vis et découplées pour pouvoir lui connecter jusqu'à 4 détecteurs du même système de détection.

Il sera constitué:

- De l'organe lumineux proprement dit,
- D'une embase de montage séparée pour la fixation au subjectile et l'introduction latérale éventuelle des câbles de liaison aux détecteurs.

#### 4.4.7.- Déclencheurs d'alarme manuels

Les déclencheurs d'alarmes manuelles seront fixés à moins de 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés près des sorties de secours de chaque compartiment les cages d'escaliers sur les divers niveaux.

#### 4.5.- EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (E.C.S.)

Chaque équipement sera certifié conforme aux Normes Françaises NFS61950 et 61962 et à la Norme Européenne EN54 partie 2. Il sera de plus estampillé NF-MIC.

Il sera constitué d'un équipement de contrôle et sera composé d'une unité de base comportant :

- Une carte microprocesseur,
- Une EEPROM et une RAM
- Un ensemble de câbles et de connecteurs
- De X cartes Interactives adressables capable de gérer 4 lignes rebouclées comportant jusqu'à 128 détecteurs Interactifs adressables.
- D'une carte Bus LON pour la gestion des terminaux alphanumériques déportés type B3Q590.

Il sera constitué d'un terminal d'exploitation comprenant :

- Un écran alphanumérique secouru avec texte en clair de 8 lignes de 40 caractères ; 3 lignes d'informations par événement ou action ; Affichage simultané de deux événements. Le fond de l'écran sera multicolore en fonction de l'état affiché.
- Les procédures guidées par des menus et par des touches lumineuses clignotantes assurant une action autoguidée sur les touches essentielles en cas d'alarme pour un déroulement correct des opérations, même assurées par un exploitant peu expérimenté.
- Une indication lumineuse synthétique par texte en clair des événements: alarme, dérangement, états de l'installation, etc...
- Un clavier numérique, pour l'introduction des mots de passe exploitants, des instructions de l'utilisateur, des instructions de consultation, etc...
- Le terminal d'exploitation incorporé à la face avant du boîtier de l'E.C.S.

- En outre, il disposera d'interfaces permettant le raccordement éventuel :
  - . D'une imprimante à bande,
  - . D'un terminal de visualisation (moniteur et clavier),
  - . D'un tableau d'affichage supplémentaire par voyants portant la capacité à 96 groupes,
  - . D'un PC d'exploitation.

En configuration maximale, l'E.C.S. pourra donc gérer :

- Le rebouclage des lignes de détection pour assurer la transmission d'alarmes malgré les ruptures, courts-circuits ou mises à la terre, avec localisation du tronçon de ligne défaillant, **tous départs en étoile sur le bus est interdit.**
- La panne du microprocesseur, la transmission des informations étant alors assurée en mode "collectif".
- Une capacité de gestion de 1 024 points entrées/sorties (détecteurs, boîtiers de fonctions, déclencheurs manuels, sorties ou entrées logiques).

Il sera alimenté par le secteur 220 volts monophasé 50 Hz, disposant d'une alimentation de secours 12V 36 A.h avec batteries étanches sans entretien assurant une autonomie de 12 heures en veille, puis 5 minutes en alarme, et d'une 3ème source signalant le dérangement en cas d'indisponibilité simultanée des deux premières.

Une sortie série sera disponible pour permettre le report d'informations sur imprimantes.

Le système sera compatible et bénéficiera du rapport d'associativité avec les Systèmes de Sécurité Incendie et les gammes de détecteurs existants sur le site du Centre Hospitalier.

#### 4.6.- CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Le système est architecturé autour du centralisateur de mise en sécurité adressable.

Il est destiné à assurer la mise en sécurité incendie des bâtiments par commande automatique ou manuelle des dispositifs actionnés de sécurité tels que portes coupe-feu, clapets, volets, coffrets de relayage, diffuseurs sonores, etc ...

Trois catégories d'éléments constituent ce système :

- Le matériel central qui permet l'exploitation du centralisateur : il est constitué d'un terminal, de modules de fonction (16 fonctions) et d'une unité de gestion d'alarme pouvant gérer jusqu'à 32 zones de diffusion d'alarme (ZA).
- Le matériel déporté qui permet la commande de deux voies de transmission comportant chacune 32 modules électroniques adressables. Un système peut piloter jusqu'à 16 matériels déportés.

- Des modules électroniques adressables réparties sur les voies de transmission (bus P et bus G) qui permettent de commander jusqu'à 8 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) répartis sur 2 lignes de télécommande (LT) et de contrôler les positions de ces derniers sur 8 lignes de contrôle (LC).

Ce centralisateur modulaire doit être certifié par l'AFNOR selon les normes françaises de la série NFS 61.930 à NFS 61.940 certifié NF-CMSI n°100.

Le centralisateur permet d'obtenir des informations de dérangements et de défauts de position D.A.S par D.A.S, d'interroger l'historique de manière totale ou partielle, et de lancer une impression de cette dernière par l'intermédiaire de l'imprimante raccordée au matériel central.

#### - Matériel central

Cette unité permettant l'exploitation du centralisateur de mise en sécurité et est constituée d'un terminal d'exploitation, de modules de fonctions et d'une unité de gestion d'alarme.

Le terminal d'exploitation comporte les signalisations et les commandes générales ainsi qu'un afficheur LCD de huit lignes de 40 caractères permettant d'afficher :

- . les défauts de position d'attente et de sécurité des DAS
- . les défauts de lignes de télécommandes et de contrôles
- . les défauts des voies de transmission
- . les dérangements généraux (alimentation, communication, etc ...)
- . une mémoire d'événements (2000) qui peuvent être triés par nature et par tranche de temps

L'unité de signalisation (U.S.) et de commande manuelle centralisée (U.C.M.C.) est constituée de modules de 16 fonctions (compartimentage/désenfumage). Le système peut gérer 255 fonctions maximum.

Le module de gestion d'alarme gère 4 zones d'alarme. Un matériel central peut gérer 6 modules de gestion d'alarmes soit 32 zones d'alarme.

### **Nota important**

L'ensemble des équipements de sécurité existants, ainsi que tous les câbles de commande / contrôle existants ne cheminent pas à l'intérieur de volume protégé.

Les modules déportés seront installés à l'intérieur du même volume protégé que les équipements qu'ils commandent.

#### - Matériel déporté

Cette unité qui alimente et gère les voies de transmission est constituée de :

- . un coffret métallique mural de dimension 548 x 340 x 116 mm
- . d'une carte de communication avec le MC20,
- . d'une ou de deux alimentations électriques de sécurité (AES48-4S) NFS 61.940 secourue (48 V – 10 ou 17 A/h), en fonction du bilan de puissance et d'autonomie (dans des boîtiers distincts de dimension 410 x 405 x 220 mm),
- . de 2 voies de transmission pouvant gérer chacune 32 modules adressables,
- . d'une carte de 16 sorties relais,
- . de la connectique nécessaire à l'installation,

**Le matériel déporté doit obligatoirement être placé dans un Volume Technique Protégé (V.T.P.) ou être installé dans le même volume que les équipements de sécurité.**

Les voies de transmission redondantes (B-Bus) entre le Matériel Déporté et le Matériel Central doivent être réalisées à l'aide de 2 câbles distincts de catégorie CR1, la longueur maximum du B-Bus est de 750 mètres.

#### - Module électronique adressable

Ce module doit obligatoirement être installé dans la même zone de sécurité (Z.F ou Z.C) que les D.A.S asservis, et par conséquent, il n'y a pas d'obligation d'implanter ce matériel déporté dans un Volume Technique Protégé (V.T.P).

Il comporte deux lignes de télécommande et 8 lignes de contrôle, avec un seul Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S) contrôlé par ligne de contrôle (L.C).

Type de matériel électronique adressable disponible :

- le module pour D.C.T 24 Volts : à prévoir puisque la tension des volets existants est en 24VCC

Dimensions du boîtier : 306 x 200 x 78 mm.

#### Types de Dispositifs Actionnés de Sécurité :

- . des D.A.S. à télécommande impulsionnelle (clapets/volets, etc ...)
- . des D.A.S. à télécommande maintenue à rupture de courant ou à impulsion (portes à manque de tension, etc ...)
- . des diffuseurs sonores dans le cadre d'un E.R.P. ou AGS dans le cadre d'un Hôpital
- . des D.A.S. auto commandés (clapets/volets de transfert)
- . des arrêts ventilateurs de désenfumage
- . des arrêts d'équipement technique.

Les modules électroniques adressables sont raccordés au Matériel Déporté par l'intermédiaire de deux voies de transmission rebouclées (P-Bus pour la puissance, et G-Bus pour la communication).

Le bus de communication G-Bus doit être réalisé en câble CR1 1p 0,8 ou 0,9 sans écran, le bus puissance P-Bus doit être réalisé en câble CR1 2 conducteurs dont la section varie en fonction du bilan de puissance.

Dans tous les cas, la longueur du bus de communication G-Bus ne peut pas excéder 750 mètres.

Le titulaire du présent lot doit le raccordement de tous les DAS existants en récupérant les câbles existants qui devront être vérifiés avant raccordement sur les modules déportés.

## 4.7.- ASSERVISSEMENTS, REPORTS D'INFORMATIONS ET ALARME

### 4.7.1.- Essais contradictoires

Avant de démarrer des travaux, le titulaire du présent lot devra organiser des essais contradictoires afin de valider le bon fonctionnement de tous les équipements de sécurité, ceci afin d'éviter qu'en phase de réception les dysfonctionnements éventuels ne soient sujets à polémique.

Les éventuels dysfonctionnements non constatés seront à réparer sans frais par le titulaire du présent lot.

### 4.7.2.- Pilotage des skydômes de désenfumage

La commande de chaque skydôme de désenfumage devra être réalisée à partir d'un coffret de relaying à émission de tension 24 VCC ou 48VCC et asservie aux zones de désenfumage.

Les contrôles de positions à prévoir sont les suivants:

- Contrôle présence tension (position d'attente).

### 4.7.3.- Volets de désenfumage existants

Les volets de désenfumage sont existants et récupérés en l'état à l'exception du câblage ; ils sont montés sur des conduits individuels (à vérifier) et seront commandés par zone de désenfumage.

Les commandes de ces dispositifs actionnés de sécurité devront s'effectuer à partir d'un système impulsif avec un minimum de 3 trains d'impulsion (à vérifier lors de l'étude d'exécution).

Dans le cas de conduits collectifs, la commande automatique d'une zone devra interdire l'ouverture automatique des autres zones. La commande manuelle restant possible à partir de l'unité de commande du C.M.S.I.

Les volets existants doivent être équipés de contacts début et fin de course, afin de reporter par DAS, les positions d'attente et de sécurité au C.M.S.I.

Nota : Les volets situés en partie basse assureront l'amenée d'air frais, alors que ceux situés en partie haute assureront l'extraction (skydôme de désenfumage)

#### 4.7.4.- Clapets coupe-feu existants

Seuls les clapets coupe feu situés dans le local CTA au sous-sol du bâtiment MINVIELLE seront commandés.

#### 4.7.5.- Portes de cloisonnement coupe-feu existantes conservées en l'état

La fermeture des vantaux des portes de recoupement en cas d'incendie sera assurée par manque de tension, provoquant le relâchement des bobines électromagnétiques 24Vcc (à valider en phase exécution) maintenant le vantail en position ouverte en temps normal ou par émission de champ magnétique opposé.

Les plans d'implantation annexés au présent descriptif précisent la situation des portes de cloisonnement coupe feu.

#### 4.7.6.- Ascenseurs

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie sera équipé d'une fonction non arrêt des ascenseurs et monte-charge dans la ZS sinistrée ; cette fonction sera câblée sur les ascenseurs.

#### 4.7.7.- Libération de portes contrôlées

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, la pose, le raccordement de l'ensemble des équipements nécessaires à la libération des portes contrôlées.

#### 4.7.8.- Portes de sorties de secours

Afin d'éviter les entrées ou sorties non contrôlées à partir des sorties de secours extérieures , ou pour verrouiller des portes de sorties intérieures afin de canaliser le cheminement du public en fonction d'un sens de visite obligatoire, il sera prévu le verrouillage des portes, en position fermée, par ventouses électromagnétiques.

Les plans d'implantation annexés au présent descriptif précisent la situation des portes de sortie de secours.

Le déverrouillage de ces issues s'effectuera à partir d'une information issue du CMSI.



#### 4.7.9.- Alarme générale sélective

Conformément à l'article U45 du règlement de sécurité dans ce type d'établissement, le déclenchement de l'alarme générale sera limité à l'alarme restreinte afin d'éviter la panique et de permettre au personnel d'organiser l'évacuation si nécessaire.

La diffusion de l'alarme générale dans l'établissement sera assurée par des Alarmes Générales Sélectives dans les zones recevant du public.

Les alarmes générales sélectives seront installées en nombre suffisant et à des emplacements judicieusement choisis pour être audibles en tout point de la zone de diffusion d'alarme qu'elles desserviront, par le personnel de l'établissement.

Elles seront associées à des tableaux alphanumériques déportés installés dans chaque service, qui retransmettront l'intégralité des sections de la CPU (reflet total de la centrale).

Ils seront équipés d'un bouton de réarmement et d'un arrêt signal sonore.

Pour le sous-sol non accessible au public, il sera prévu des avertisseurs sonores classiques conformément au plan d'implantation joint.

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre de flash lumineux dans tous les endroits isolés (sanitaires).

#### 4.7.10.- Report au PCS de sécurité

Pour chaque bâtiment GUERIN et MINVIELLE.

Le titulaire du présent lot doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un tableau de report d'exploitation disposé à l'intérieur du PC de sécurité à l'accueil général du site.

Le titulaire du présent lot devra également la fourniture, la pose et le raccordement d'un transmetteur téléphonique capable d'effectuer le transfert sur 4 numéros.

#### 4.8.- CABLAGE

L'ensemble du câblage lié à la détection incendie, à la diffusion de l'alarme et la mise en sécurité sera réalisé conformément aux spécifications de la règle C 15-100, de la norme NF S 61 932, des articles EL3, EL7 §b, EC 15 §1, EC 23 §1 et 2 de l'arrêté du 25 Juin 1980, et CO31 de l'arrêté du 2 Février 1993 concernant le marquage "NF Réaction au feu M1" des conduits et renforcements PVC éventuels.

La fin d'une ligne non rebouclée sera signalée par un repère apposé sur le dernier appareil raccordé sur la ligne.

Les câbles ou conducteurs constituant des boucles ou zones différentes peuvent être groupés dans un même conduit réservé à ce seul usage.

Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit.

Les conducteurs afférents à une même boucle doivent emprunter un même conduit.

Un conducteur ne peut pas être commun à plusieurs boucles.

Deux catégories de câbles, conformes à la norme NF C 32 070, peuvent être utilisées :

- Catégorie C2 (non propagateur de la flamme),
- Catégorie CR1 (résistant au feu) les jonctions, dérivations et leurs enveloppes devant respecter les spécifications de la norme NF C 20 455 notamment un temps d'extinction après retrait de la source d'inflammation inférieur à 5 secondes.

Les liaisons entre éléments constituant le système de détection incendie (détecteurs, déclencheurs, l'équipement de contrôle et de signalisation) seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0.9 mm de diamètre sans écran de catégorie C2 genre SYS 1 ou équivalent.

Les liaisons entre éléments constituant le système de mise en sécurité incendie seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

1. la section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section ne sera pas inférieure à 4 mm<sup>2</sup> pour les câbles multiconducteurs.

2. les câbles utilisés seront de :

- Catégorie C2 (non propagateur de la flamme) genre SYS 1, H 07 RNF, A 05 VVU, U 1000 R 2 V, etc... pour ceux constituant des lignes ou portions de lignes répondant à l'un des critères suivants :
  - . Passage en cheminement technique protégé (gaine, caniveau ou vide coupe-feu),
  - . Câblage de dispositifs actionnés de sécurité commandés par manque de tension (sécurité positive): ventouses, diffuseurs autonomes d'alarme sonore par exemple,
  - . Dès pénétration dans la zone mise en sécurité par les dispositifs actionnés de sécurité commandés-contrôlés par la ligne considérée (dispositifs de désenfumage par exemple, et par extension diffuseurs sonores non autonomes),
- Catégorie CR1, de type PYROLION ou équivalent, dans tous les autres cas, notamment en cas de commande par émission de courant.  
La liaison au tableau BT alimentant l'installation en énergie sera assurée par un câble 2x4 mm<sup>2</sup> de catégorie CR1 de type PYROLION ou équivalent.
- Pour le tableau de report d'exploitation, les câbles seront de type CR1 et chemineront sous conduit spécifique SSI totalement indépendant des autres câbles.

#### 4.9.- CHEMINEMENT DES CABLES

D'une façon générale, les câbles dédiés aux systèmes de sécurité incendie devront cheminer sur des supports exclusivement dédiés à cet usage.

Dans la mesure où les supports existant répondent à cette spécification, le titulaire du présent lot pourra réutiliser les supports. Toutefois, les dispositions devront être prises pour que la dépose soit ensuite réalisable, après réception du bon fonctionnement de chaque SSI.

Dans la source « ONCOLOGIE », le titulaire du présent lot devra respecter les procédures éditées par le service « HYGIENE » avant toute intervention dans le faux plafond. Dans cette zone, il sera admis un cheminement sous goulotte PVC apparente sous le faux plafond.

En cas de nécessité, le titulaire peut avoir recours à des cheminements complémentaires pour les zones non pourvues de faux plafond démontables.

##### **Goulotte PVC principale**

Il sera prévu des goulottes PVC pour le cheminement des câbles incendie situés à l'intérieur d'une zone de compartimentage abritant les équipements de sécurité situés à l'intérieur de cette zone.

A ce titre, il sera prévu dans les circulations une goulotte PVC de 70\*30 en partie supérieure.

Cette goulotte sera conforme à la Norme NF EN 50085-2-1.

##### **Goulotte PVC terminale**

Il sera prévu des goulottes PVC terminales permettant d'irriguer les câbles depuis la goulotte PVC principale jusqu'au détecteur automatique d'incendie ainsi qu'aux DAS situés à l'intérieur de la zone considérée.

Ces goulottes devront être solidement fixées par vis ; il ne sera pas admis de procéder par collage seul.

Cette goulotte sera conforme à la Norme NF EN 50085-2-1.

##### **Tube PVC**

Dans certaines zones, il sera admis l'emploi de tube PVC (IRO) pour l'irrigation des câbles terminaux.

##### **Cheminements techniques protégés (si nécessaire)**

Le titulaire du présent lot doit la réalisation des cheminements techniques protégés coupe feu 1H sur 4 faces en cas de nécessité.

La réalisation de ces cheminements techniques protégés respectera impérativement un volume d'aération égale aux 2 tiers de la section.

Les fixations de ces cheminements devront également être protégées coupe feu 1H.

#### 4.10.- PRINCIPES DE PROTECTION INCENDIE

Les besoins concernent essentiellement chaque bâtiment GUERIN et MINVIELLE.

- le sous-sol sous l'emprise des deux bâtiments
- le rez-de-chaussée des deux bâtiments
- le niveau 1 du bâtiment GUERIN
- Les combles sous toiture des deux bâtiments.

Pour chaque espace, les besoins concernent :

- tous les locaux à l'exception des douches et sanitaires
- les locaux à risques
- les dégagements
- les circulations et hall
- les chambres
- les bureaux et espaces non identifiés

et comprennent :

- détection automatique des zones à risques d'incendie (locaux techniques, archives, office cuisine, chambres, circulations, bureaux, labo, etc...)
- alarme d'évacuation générale, restreinte, type alarme générale sélective avec renvoi par un boîtier AGS en circulation, et avertisseur sonore dans les sous-sols et locaux techniques
- alarme sonore et visuelle pour le sous-sol.

Les deux cahiers de charges du coordinateur SSI précisent le découpage en zone de sécurité de chaque bâtiment, que le titulaire du présent lot devra impérativement respecter.

##### 4.10.1.- Portes de recouplement

Le titulaire du présent lot doit prévoir le raccordement des ventouses existantes de toutes les portes de recouplement ainsi que la signalisation "Porte fermée" si cette dernière existe.

De plus, il sera également prévu des ventouses complémentaires conformément aux plans joints.

##### 4.10.2.- Issues de secours

Les portes utilisées comme issues de secours sont équipées de dispositif à ventouse.

Le titulaire du présent lot doit les asservissements par libération des portes, conformément aux indications portées sur les plans.

#### 4.10.3.- Portes à accès contrôlé

Le titulaire du présent lot doit effectuer la libération des portes à accès contrôlé par digicode.

#### 4.10.4.- Clapet coupe feu

Le titulaire du présent lot ne doit pas l'asservissement et la signalisation des clapets coupe feu disposés sur le réseau de ventilation puisque les clapets existants ne sont pas commandés.

#### 4.10.5.- Trappe de désenfumage

Le titulaire du présent lot doit le raccordement de toutes les trappes et châssis de désenfumage, conformément aux plans joints.

#### 4.10.6.- Skydôme de désenfumage

Le titulaire du présent lot doit le pilotage et la signalisation des exutoires de désenfumage existants par l'intermédiaire du coffret de commande à cartouche CO2 à prévoir par le titulaire du présent lot, conformément aux plans joints.

Seules les fonctions existantes seront raccordées sur les coffrets de relayage.

#### 4.11.- DEPOSE / DESTRUCTION OFFICIELLE

Le titulaire du présent lot doit la dépose des installations existantes remplacées dans le cadre du projet.

De plus, concernant les détecteurs ioniques, le titulaire du présent lot doit la destruction officielle assortie d'un procès-verbal qu'il devra transmettre au Maître d'Ouvrage.