

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
LOT UNIQUE - SSI**

MARCHÉ PUBLIC PASSE SELON LA PROCÉDURE ADAPTÉE

EN APPLICATION DES ARTICLES R.2123-1 ET SUIVANTS
DU CODE DE LA COMMANDE PUBLIQUE

Maître de l'ouvrage

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMÉES

CERCLE NATIONAL DES ARMÉES

8 Place Saint-Augustin 75008 PARIS

Objet du marché

Hôtel Lacordaire

50 rue Lacordaire, 75015 Paris

Travaux de remplacement du SSI (établissement recevant du public)

Remise des offres

Date limite de réception : 30/04/2026

Heure limite de réception : 12 H 00

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - PREAMBULE.....	3
ARTICLE 2 - OBJET DES TRAVAUX.....	3
ARTICLE 3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	3
ARTICLE 4 - NORMES, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	5
ARTICLE 5 - ASSURANCES PROFESSIONNELLES ET QUALIFICATIONS.....	6
ARTICLE 6 - MATÉRIELS A UTILISER.....	6
ARTICLE 7 - RECEPTION ET CONTROLE DES INSTALLATIONS	6
ARTICLE 8 - ORGANISATION DU PROJET	7
8.1 - Déroulement du projet	7
8.2 - Formation.....	8
ARTICLE 9 - DESCRIPTION DE L'EXISTANT	9
9.1 - Éléments centraux	9
9.2 - Fonction EVACUATION.....	9
9.3 - Fonction COMPARTIMENTAGE	9
9.4 - Fonction DESENFUMAGE	9
9.5 - Détection MANUELLE.....	10
9.6 - Détection AUTOMATIQUE D'INCENDIE	10
ARTICLE 10 - DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER.....	10
10.1 - Second-Œuvre.....	10
10.2 - Le Système de Sécurité Incendie (S.S.I)	11
10.3 - Conception des zones de mise en sécurité incendie :	18
10.4 - Les Dispositifs Actionnés de Sécurité :.....	19
ARTICLE 11 - CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES INSTALLATIONS	20
11.1 - Fourreaux.....	20
11.2 - Fixations aux structures – Trous et calfeutrements	20
11.3 - Percements	20
11.4 - Câblages.....	20
11.5 - Gravois	22
11.6 - Protection des ouvrages	22
11.7 - Nettoyage périodique et de fin de travaux.....	23
11.8 - Dépose des installations existantes	23
ARTICLE 12 - ELECTRICITE	23
ARTICLE 13 - NOMENCLATURE ET REGLE D'IDENTIFICATION DES ELEMENTS.....	23

ARTICLE 1 - PREAMBULE

Ce présent document est le Cahier des Clauses Techniques Particulières du marché de travaux de remplacement du Système de Sécurité Incendie de l'établissement recevant du public de l'Hôtel Lacordaire du CNA.

ARTICLE 2 - OBJET DES TRAVAUX

Dans le cadre des opérations de maintenance, il est prévu le remplacement du SSI de catégorie A existant présentant une obsolescence par les moyens suivants :

- Dépose de l'installation existante, câblage compris.
- Création d'une alimentation électrique pour le nouveau SSI à partir d'une dérivation issue directement du tableau principal du bâtiment avec une canalisation CR1.
- Mise en place d'un SSI de catégorie A avec Équipement d'alarme de type 1 installé dans un volume coupe-feu 1h au niveau de la réception du RDC.
- Mise en place de détection automatique dans toutes les circulations et tous les locaux à risques conformément à l'article PO6.
- Mise en place de déclencheurs manuels à proximité des sorties et au droit des escaliers dans les niveaux inférieurs et supérieurs.
- Mise en place de diffuseurs sonores en nombre suffisant afin que le signal d'évacuation soit audible en tout point du bâtiment.
- Mise en place de Diffuseurs Lumineux dans tous les sanitaires communs du bâtiment.
- Reprise de l'asservissement existant du désenfumage des circulations.
 - Avec signalisation de l'état des tourelles de désenfumage sur le CMSI.
- Reprise l'asservissement de la porte coupe-feu au R-1.
- Asservissement des BAES / BAEH sur la fonction évacuation.
- L'ensemble des nouveaux périphériques de détection incendie sera installé conformément à la NFS 61-970 en vigueur.
- Les câbles SSI seront indépendants de tous les autres réseaux.
- Toutes les traversées de cloisons et de plancher utilisées lors des travaux sont rebouchées afin de rétablir de degré coupe-feu de l'établissement.

ARTICLE 3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux concernent la totalité de l'établissement recevant du public de 5^{ème} catégorie avec activité type O.

S'agissant d'un établissement existant en activité, le fait de soumissionner implique de la part de l'Entrepreneur de s'être rendu sur place (**visite obligatoire le 08/04/2026 à 14h**) afin de prendre en compte l'équipement actuel des locaux et d'apprécier les difficultés inhérentes aux travaux et aux cheminements. Il ne pourra arguer une quelconque méconnaissance des lieux pour justifier une plus-value.

De plus, une exigence de continuité d'activité sera indispensable pendant toute la durée de l'opération. Ainsi il ne pourra être envisageable de réaliser des coupures de service (Partie détection ou Mise en sécurité) la nuit ou les week-ends. Toute l'organisation de l'opération sera faite de manière à garantir la bonne efficacité du SSI durant les travaux.

Les travaux concernant le SSI, ils consistent en :

PLATRERIE – MENUISERIE

Création d'un volume coupe-feu 1h au niveau de l'accueil du bâtiment pour accueillir le nouvel SSI.

Néanmoins, le présent marché comprend la pose systématique d'une plaque de propreté sur tous les anciens emplacements de déclencheurs manuels.

Toutes les traversées de cloisons et de plancher utilisées lors des travaux sont rebouchées afin de rétablir le degré coupe-feu de l'établissement.

ELECTRICITE – COURANT FORT

Dans le cadre de ce dossier, les prestations suivantes devront être réalisées pour la partie ELECTRICITE - CFO

- Dépose et condamnation de l'alimentation électrique existante ECS et CMSI.
- Mise en place d'une alimentation électrique dédiée ECS/CMSI et AES (deux disjoncteurs distincts) dans le TGBT principal du site, en amont de la coupure générale électrique de l'établissement.
- Le câblage devra se réaliser en CR1.

ELECTRICITE – COURANT FAIBLE – SSI

Dans le cadre de ce dossier, les prestations suivantes devront être réalisées pour la partie ELECTRICITE - COURANT FAIBLE – SSI :

- Dépose de l'installation existante, câblage compris.
- Mise en place d'un SSI de catégorie A avec Équipement d'alarme de type 1 installé dans un volume coupe-feu 1h au niveau de la réception du RDC.
- Mise en place de détection automatique dans toutes les circulations et tous les locaux à risques conformément à l'article PO6.
- Mise en place de déclencheurs manuels à proximité des sorties et au droit des escaliers dans les niveaux inférieurs et supérieurs.
- Mise en place de diffuseurs sonores en nombre suffisant afin que le signal d'évacuation soit audible en tout point du bâtiment.
- Mise en place de Diffuseurs Lumineux dans tous les sanitaires communs du bâtiment.
- Reprise de l'asservissement existant du désenfumage des circulations.
 - Avec signalisation de l'état des tourelles de désenfumage sur le CMSI.
- Reprise l'asservissement de la porte coupe-feu au R-1.

- Asservissement des BAES / BAEH sur la fonction évacuation.
- L'ensemble des nouveaux périphériques de détection incendie sera installé conformément à la NFS 61-970 en vigueur.
- Les câbles SSI seront indépendants de tous les autres réseaux.

Le détail des actions à réaliser est précisé dans les articles ci-après.

ARTICLE 4 - NORMES, REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les matériels et les installations devront satisfaire aux normes et règlements (Edition en vigueur à la date de signature du marché) et respecteront notamment :

- Les prescriptions de la norme NF C 15.100 et additifs, relatifs aux installations première catégorie, les fiches d'interprétation permanente de l'UTE ainsi que les guides pratiques UTE de mise œuvre.
- Les prescriptions de la norme NF C 12.101 et additifs, relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques (décret du 14 Novembre 1988).
- La législation et la réglementation relatives aux risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant des travailleurs.
- Les décrets circulaires d'application, ainsi que les notes techniques relatifs aux prescriptions ci-dessus, en particulier le décret du 26 Février 2003 relatif aux circuits et installations de sécurité.
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'UTE.
- Aux spécifications, règles, normalisations et instructions des D.U.T.70.2... du C.S.T.B.
- Aux dispositions des règles A.F.N.O.R.
- Arrêté du 25 juin 1980, modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

Cette liste n'est pas exhaustive et toutes les normes SSI en vigueur sont applicables.

Lorsque pour un matériel déterminé, les normes prévoient l'attribution de la marque de conformité aux normes NF, NF électricité ou de la marque de qualité U.S.E., la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité aux normes délivré par un organisme habilité à cet effet. L'ensemble des matériels devra disposer :

- D'une estampille de qualité « NF » certifiée conforme à la norme française qui les régit par un laboratoire agréé.
- D'une marque de qualité « CE » fournie par le constructeur informant de la conformité de la norme européenne qui les régit (si les clauses sont prévues).
- D'un certificat de conformité aux normes les régissant, délivré par un laboratoire agréé.

L'installateur 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 ses matériels le jour précédent la réception.

ARTICLE 5 - ASSURANCES PROFESSIONNELLES ET QUALIFICATIONS

L'installateur sera titulaire d'une police d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux.

L'entrepreneur devra justifier d'expériences et de qualifications en matière d'installation de systèmes de sécurité incendie (SSI) en ERP.

ARTICLE 6 - MATÉRIELS A UTILISER

Les appareils seront neufs et livrés sur le chantier dans la présentation du fabricant. Ils devront être conformes aux normes et agréés NF ; ils répondront aux exigences des influences externes auxquelles ils seront soumis.

La présentation du Procès-verbal d'essai au feu sera exigée.

Toutes les protections nécessaires en particulier aux chocs, intempéries, etc..., doivent être mises en œuvre au cours des travaux pour assurer leur bon état de conservation.

ARTICLE 7 - RECEPTION ET CONTROLE DES INSTALLATIONS

Le titulaire devra l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité aux prescriptions du présent document, aux règlements en vigueur et tout ce qui sera validé au cours de la phase préparatoire.

Des tests pourront être réalisés en journée à la seule condition qu'ils ne perturbent pas l'exploitation de l'établissement.

Aucun essai ne pourra être réalisé sans l'accord écrit de la maîtrise d'ouvrage.

Le titulaire sera tenu de fournir l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais.

L'ensemble des frais liés à la réception du système sont réputés être inclus dans le montant du marché.

Pour la réception, l'entrepreneur devra prévoir à sa charge financière les différents essais et vérifications suivants :

- Essais de l'ensemble des périphériques de détection avec fourniture de plans DOE.
- Essais de l'ensemble des asservissements en mode manuel et en mode automatique (percussion du déclencheur sans diffusion du gaz).
- Le réarmement de tous les asservissements afin de remettre en veille l'installation à la fin des phases de réception.

ARTICLE 8 - ORGANISATION DU PROJET

8.1 - DÉROULEMENT DU PROJET

8.1.1 - Phase préparatoire

L'objectif de cette phase de préparation sera de planifier, quantifier, coordonner les actions entre les différents acteurs du projet et de constituer une première version du dossier d'exécution. Lors de cette phase, le titulaire devra notamment fournir :

- Le synoptique général de l'installation.
- Les schémas détaillés de raccordement des différents équipements.
- Les plans de détails d'exécution avec positions, repères de l'appareillage, des matériels et caractéristiques des canalisations.
- La nomenclature complète des ensembles et de leurs composants avec les notices constructeurs des différents appareils installés, réapprovisionnement ultérieur des pièces de rechange nécessaires à l'entretien des installations.
- La méthodologie de mise en service avec notamment le détail du basculement lors de la migration des éléments centraux et des modules déportés
- Le planning de réalisation.
- Le plan de formation.
- L'identification de tous les équipements.
- Les notes de calcul (Section des câbles, protections afférentes, ...).
- Les attestations d'agrément et d'associativité.
-

Cette liste n'est pas limitative et la phase suivante ne débutera que lorsque toutes les validations ou accords seront obtenus des deux parties.

L'ensemble de ces documents formera le dossier pour exécution.

La première version de ce dossier sera remise en plus du format informatique au format papier (1 seul exemplaire) afin de valider les échelles, les montages, la lisibilité, liste non exhaustive. Une fois cette première version validée sur la forme, les fichiers suivants (complétés, modifiés, corrigés,...) seront transmis au format informatique jusqu'à l'approbation complète de ce dossier.

Une fois validé, un dossier papier complet sera envoyé par le titulaire pour validation.

8.1.2 - Phases de réalisation et planning

La phase de réalisation consiste à l'installation, le raccordement et la configuration de tous les équipements. Les travaux seront réalisés en une seule phase.

Les opérations de nettoyage seront quotidiennes post-intervention.

Zones de travaux

Les zones dans lesquelles l'entreprise interviendra devront être validées par la maîtrise d'ouvrage au préalable. La zone de travail devra être balisée et éventuellement clôturée si une interaction est possible avec le public ou le personnel.

D'autre part, les interventions devront être ponctuelles et le matériel de l'entreprise devra être replié quotidiennement. Le nettoyage de la zone sera fait lui aussi quotidiennement.

Les autocontrôles ainsi que le repérage des équipements sont intégrés à cette phase.

Logistique

Il sera mis à disposition du présent lot des zones de stockage pour le matériel. Ces zones seront définies par la MOA en fonction des besoins de l'entreprise lors de la phase de préparation de chantier.

8.1.3 - Phase de mise en service

C'est la période au cours de laquelle le système est totalement en exploitation, et opérationnel pour les utilisateurs.

Lors de cette phase, le DOE devra être remis à jour conformément à ce qui aura été réalisé.

L'ensemble des formations devra être réalisé.

8.1.4 - Phase de réception définitive

La dépose des anciens équipements et câbles rebouchage des trous, remise en état des murs, plafonds, autres supports est intégrée dans cette phase. La bonne réalisation de cette dépose est un prérequis à la réception totale des travaux.

En fin de travaux, l'installateur devra fournir les documents nécessaires au montage du DOE conforme aux spécifications des normes SSI en vigueur et notamment aux éléments nécessaires à la réalisation du futur dossier SSI.

Avant la réception, un exemplaire papier du dossier des ouvrages exécutés sera remis pour validation.

Une fois le système réceptionné et le dossier validé, le titulaire remettra son dossier final en deux exemplaires papier et un exemplaire sur support informatique reproductible et modifiable.

8.2 - FORMATION

Un plan de formation sera présenté par le titulaire et validé par le MOA et l'exploitant du site dès la phase préparatoire.

Le soumissionnaire décrira le matériel (autre que celui qu'il fournira) nécessaire au bon déroulement de la formation (salle de formation, prises réseau ou pas, vidéoprojecteur,)

La formation sera destinée :

- Aux exploitants des centrales.
- Aux mainteneurs, le cas échéant.

Le titulaire fournira pour chaque module de formation un manuel de formation (au format papier et en français) aux personnes formées.

Un manuel de formation pour chacun des modules sera remis sur un support informatique reproductible et modifiable.

La formation comprendra une phase théorique : (minimum 2 heures) et une phase pratique (minimum 2 heures). Il sera dispensé deux formations au minimum.

ARTICLE 9 - DESCRIPTION DE L'EXISTANT

L'ensemble des informations listées ci-dessous sont données à titre indicatif. Lors de la phase préparatoire, il incombera au titulaire de réaliser un état des lieux exhaustif afin de garantir le résultat attendu.

Le prestataire ne pourra invoquer aucun motif lié à cet état des lieux pour remettre en cause son offre autant sur le plan technique, que sur le plan financier.

9.1 - ÉLÉMENTS CENTRAUX

Le site est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1. Il s'agit d'un ECS (PROXIMA 128) et un CMSI (ANTARES IV) de marque DEF.

Les équipements centraux sont actuellement implantés à l'accueil de l'établissement au niveau RDC.

9.2 - FONCTION EVACUATION

L'ERP dispose d'une unique zone d'alarme (ZA) :

Les rapports de maintenance ne font pas état d'un défaut d'audibilité du signal sonore d'évacuation (DSAF).

La Fonction évacuation concerne également le déverrouillage des issues de secours verrouillées (unités protégées notamment). L'asservissement par le SSI est aujourd'hui existant.

Les sanitaires accessibles au public ne sont pas aujourd'hui équipés de diffuseurs lumineux.

9.3 - FONCTION COMPARTIMENTAGE

L'établissement dispose d'une unique zone de compartimentage (ZC).

A ce jour, une seule porte au R-1 est asservie au SSI et cette disposition sera reconduite dans le cadre du remplacement.

9.4 - FONCTION DESENFUMAGE

L'ERP dispose des zones de désenfumage mécanique, eu égard aux exigences réglementaires du type O.

Les volets de désenfumage, les coffrets de relayage et moteurs de désenfumage seront conservés.

9.5 - DÉTECTION MANUELLE

La détection manuelle est installée à proximité des sorties et au droit des escaliers.

9.6 - DÉTECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE

La détection automatique d'incendie existante devra être remplacée dans son intégralité et répondre à la NFS 61-970 de décembre 2024.

A ce jour, les circulations et les locaux à risques particuliers sont surveillés (il y a quelques manquements dans les locaux existants).

ARTICLE 10 - DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux devront être réalisés conformément aux prescriptions du présent CCTP et du cahier des charges fonctionnel de l'opération établi par le coordinateur SSI, également annexé.

10.1 - SECOND-ŒUVRE

10.1.1 - Rebouchage - Calfeutrement

Suite à la dépose, ainsi que suite aux traversées de conduit, câbles, ...etc ; l'entreprise devra le rebouchage et le calfeutrement au plâtre ou par un produit techniquement équivalent permettant de rétablir les degrés CF des parois affaiblies et traversées.

10.1.2 - Etanchages spéciaux

Pour des raisons de coupe-feu vis-à-vis des cages d'escalier et des zones de compartimentage, tous les rebouchages sont à exécuter par l'entrepreneur ayant posé les fourreaux et les conduits par un produit identique à l'existant ou un produit agréé.

Une campagne sera réalisée par le titulaire du marché sur l'ensemble du site afin de s'assurer que les degrés coupe-feu sont rétablis dans leur intégralité.

10.1.3 - Cloisons Coupe-Feu 1h

Les cloisons fixes du local SSI seront réalisées en cloisons de plaques de plâtre à bords amincis sur ossature métallique galvanisée constituée de rails horizontaux et de montants verticaux, compris accessoires de liaison, profilés d'angles, etc...

- Traitement des joints par bandes + mortier plâtre spécial joints plaque de plâtre.
- Cloison toutes hauteurs.
- Fixation en sol et sous plancher béton.
- Traitement des arêtes vives par bandes renforcées métalliques + mortier plâtre spécial joints plaque de plâtre.
- Degré CF : 1 h.
- Finition par papier fibré et peinture RAL à définir par la MOA.

10.1.4 - Pose des portes coupe-feu

Huisserie

- Huisserie en bois exotique rouge à peindre du type "Enveloppante", de section 60mm x épaisseur du mur ou de la cloison au droit des cloisons jusqu'à 170 mm d'épaisseur.
- Talon bas en pied des huisseries pour une finition parfaite avec les relevés en plinthe des sols.
- Pose dans cloisons, murs maçonnés ou en béton.
- Joint thermo-gonflant serti en fond de feuillure assurant le degré Coupe-Feu demandé.
- Joint type "Isophonique" serti en feuillure assurant l'étanchéité à l'air et aux bruits.
- Protection provisoire des arêtes.
- Habillage par chants plats en Sapin du Nord 6 x 40 mm aux 2 faces.
- Pattes à scellement, équerres de fixation scellées en pieds, etc....
- Traverse d'écartement démontable en pied.
- Tous accessoires de pose.

Vantail :

- Cadre à recouvrement en bois rouge à peindre.
- Âme pleine en panneaux de particules agglomérés de 40mm.
- Finition sur les 2 parements par panneaux de stratifié d'un coloris similaire aux portes coupe-feu existantes.
- Détalonnage des vantaux en partie basse selon les Instructions du Thermicien.

Nota :

- Le classement Coupe-Feu des portes sera attesté au travers de Procès-Verbaux d'essai.
- Les Procès-Verbaux de classement et de résistance au Feu seront exigés.
- Les huisseries seront adaptées afin que les habillages bois des portes concernées viennent en affleurement des vantaux.

10.2 - LE SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE (S.S.I)

Il comprendra 2 parties :

- Un Système de Détection Incendie (S.D.I.) constitué de :
 - Un Équipement de Contrôle et de Signalisation (E.C.S.) conforme à l'EN 54-2.
 - Des Détecteurs Automatiques d'Incendie (D.A.I.).
 - Des Déclencheurs Manuels (D.M.).
 - Des Dispositifs d'entrée/sortie et d'une passerelle CLSS.
- Un Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) constitué de :
 - Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.).
 - D'une Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S.).
 - D'Unité de Gestion des Alarmes (U.G.A.).
 - D'Unités de Commandes Manuelles Centralisées (U.C.M.C.).
 - D'Unités de Signalisation (U.S.).
 - D'un équipement de contrôle et de signalisation d'alarme Vocale (E.C.S.A.V.).

Permettant de mettre en œuvre les fonctions de mise en sécurité : Évacuation, Compartimentage, Désenfumage.

Le système de sécurité incendie sera installé en coffret mural avec les commandes et signalisations à une hauteur comprise entre 0,70 m et 1,80 mètre au-dessus du sol.

A proximité du système de sécurité incendie seront prévus des plans de zones plastifiés et les notices simplifiées d'exploitations.

Comme précédemment évoquées, les alimentations électriques seront reprises et réalimentées à partir du TGBT général du site, en amont de la coupure générale de l'établissement.

La mise en place de ces disjoncteurs nécessitera donc une coupure générale du tableau qui devra donc être coordonnée avec l'exploitant. L'offre devra inclure la mise en place de ces disjoncteurs en horaires non ouvrés.

Un disjoncteur dédié ECS/CMSI sera mis en place et un second disjoncteur dédié aux AES sera prévu.

10.2.1 - L'équipement de contrôle et de signalisation

L'équipement de contrôle et de signalisation sera de type adressable et implanté à proximité de l'accueil du bâtiment.

Ce tableau devra permettre la gestion de 16 bus terrain de 3500 m avec une IHM de commande en face avant tactile et un afficheur TFT VGA 5.7" intégré.

L'équipement de contrôle et de signalisation adressable devra être équipé de deux microprocesseurs permettant la gestion de 1024 points de détections chacun, et **fonctionnant en redondance**.

Ces deux processeurs fonctionneront en parallèle, la redondance permettra, en cas de défaillance d'un des microprocesseurs, d'assurer une continuité totale d'exploitation sans aucune perte des 1024 points de détections.

L'ECS permettra, avec l'adjonction de micromodules, la gestion de 16 bus rebouclées de 127 pts.

Ces micromodules de nouvelle génération seront sous boîtier plastique pour une protection contre les chocs mécaniques et électrostatiques.

Ces micromodules permettront d'être connecté et déconnecté à chaud, sans coupure des sources secteur et batterie de l'ECS, permettant une continuité totale d'exploitation pendant les opérations de maintenance et de remplacement des cartes.

L'équipement de contrôle et de signalisation devra assurer et permettre :

- De fournir l'origine exacte d'une alarme incendie grâce à l'adressage individuel des points de détections contrôlés par microprocesseur avec une gestion simultanée des points en alarme ou en dérangement. L'ECS devra permettre l'identification des alarmes en langage clair avec date, heure, minutes et secondes.
- Une mise en œuvre aisée des éléments sur le site via les lignes principales rebouclées capables de gérer des branches (dérivations des lignes principales). Chaque branche pourra accueillir au maximum 32 points de détection qui posséderont individuellement une adresse au même titre que ceux se trouvant sur les lignes principales. Il ne sera pas permis de mixer détecteurs et déclencheurs manuels sur ces branches.
- La sûreté de la communication sur les lignes principales rebouclées grâce à un protocole sécurisé et des lignes de bus à isolation galvanique.
- Une lecture aisée des alarmes ou des dérangements par l'intermédiaire d'un afficheur TFT VGA 5.7" couleur ou monochrome permettant la localisation du point via un libellé de 25 caractères pouvant être complété d'un libellé additionnel de 40 caractères pour complément d'information.
- L'ouverture vers l'extérieur avec des liaisons RS 232 et des liaisons TTY pour communiquer avec des Tableaux Répétiteurs, imprimantes et superviseur ou unité d'aide à l'exploitation. Le Tableau aura également la capacité de communiquer vers l'extérieur sous protocole JBUS, MODBUS TCP-IP avec l'adjonction de modules complémentaires.
- La signalisation d'une information de pré-alarme en face avant de l'équipement de contrôle et de signalisation. Cette signalisation devra apparaître en temps réel et précéder la signalisation alarme feu d'un détecteur automatique.
- L'historique de 10 000 événements horodatés, exportable sur carte mémoire SD.
- La mise en/hors service de n'importe quel point de détection à partir de l'équipement de contrôle et de signalisation.
- La mise en mode maintenance des lignes principales rebouclées permettant de tester individuellement tous les détecteurs avec réarmement automatique et transmission sur imprimante de tous les tests en temps réel sans déclenchement des ordres de mise en sécurité.

L'équipement de contrôle et de signalisation sera composé de :

- Une unité de base comprenant 2 cartes CPU permettant une continuité totale de l'installation sans aucune perte des 1024 points de détections.
- Un équipement d'Alimentation Électrique conforme à la norme EN 54 -4 avec 2 batteries 12Vcc/24 Ah permettant d'assurer au minimum 12 heures d'autonomie en cas de disparition de l'alimentation secteur.
- Une source auxiliaire permettant le signalement de la disparition de l'alimentation principale et secours.
- Une Interface Homme Machine (I.H.M.) avec commande tactile et afficheur TFT VGA 5.7".
- L'ECS fournira une aide à l'exploitation par l'intermédiaire d'une face avant tactile et d'un design noir, l'ECS n'affichera que les touches et les informations nécessaires aux décisions de l'exploitant, cette fonctionnalité lui permettra ainsi d'être accompagné dans la gestion et le traitement des événements de l'ECS.

10.2.2 - Les niveaux d'accès

L'équipement de contrôle et de signalisation devra être protégé de toutes manipulations intempestives par des niveaux d'accès comme définis par la norme EN 54-2.

Ces niveaux d'accès seront atteints par codes.

Accès niveau II, correspondant à un accès au système par toute personne exploitante initiée, formée et autorisée.

Accès niveau III, correspondant à un accès au système par toute personne formée et habilitée par le constructeur et chargée d'effectuer les mises en service et les opérations de maintenance technique élémentaire.

10.2.3 - Les détecteurs automatiques d'incendie :

Des détecteurs automatiques d'incendie appropriés aux risques, doivent être installés dans l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.

Ils devront permettre :

- L'auto-adaptabilité à l'environnement.
- L'auto-contrôle automatique des capteurs.

Ces détecteurs seront équipés :

- D'un isolateur de court-circuit.
- D'une led de signalisation rouge d'alarme feu, visible à 360°.
- D'une led verte avec micro-clignotement, signalant la bonne communication avec l'ECS.

Les points de détection automatique seront constitués :

- D'un socle, permettant, la fixation et le raccordement sur des câbles grâce aux bornes à vis et d'assurer la continuité électrique du bus en cas de démontage du détecteur.
- D'un détecteur adapté aux phénomènes à détecter, fixé au socle par verrouillage résistant aux vibrations. Les différents types de détecteurs devront être interchangeables dans les socles sans modifications.

De plus, et afin de faciliter la maintenance sur site, l'équipement de contrôle et de signalisation incendie permettra de gérer un changement de détecteur par l'exploitant via une fonction maintenance accessible par code d'accès.

Pour les locaux dans lesquels les détecteurs sont soumis à des contraintes particulières (chocs, humidité, etc.) il sera possible d'installer sur ces détecteurs des accessoires de protection :

- Dispositif de verrouillage.
- Colerette d'encastrement.
- Adaptateur étanche.
- Grille de protection.

Les points de détection sur les lignes principales rebouclées devront être :

- Des détecteurs optiques de fumée, conçus pour détecter les feux à évolution lente ou rapide, dégageant indifféremment des fumées blanches ou des fumées noires.
- Des détecteurs discriminateurs de poussières et vapeur d'eau multi-capteur double optique de fumée et température, conçus pour être moins sensibles aux perturbations générées par de la poussière, de la vapeur d'eau et de la condensation.
- Des détecteurs thermo-vélocimétriques, sensibles à une élévation importante de températures de l'ordre de 5 degrés par minute avec un seuil de déclenchement à 58°C dans le cas d'une élévation de température lente.

Les détecteurs installés sur les lignes principales rebouclées seront capables de commander un à deux Indicateur d'Action (I.A.).

Les Indicateurs d'Action seront adressables et pourront être activés par n'importe quel point ou groupe de points de détection.

10.2.4 - Les Déclencheurs Manuels

Les Déclencheurs Manuels adressables avec isolateur de court-circuit intégré seront équipés obligatoirement d'un capot de protection transparent et d'un indice de protection IP55 pour la totalité du site.

Les Déclencheurs Manuels se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge avec une led rouge pour indicateur d'action, de type à membrane déformable. Les D.M. seront munis d'un dispositif de test et de réarmement accessible en partie basse.

Ils ne doivent pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. En outre, conformément à l'arrêté du 30 novembre 2007 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées, ces dispositifs de commande manuelle doivent répondre aux exigences suivantes :

- Placés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 mètre au-dessus du sol fini.
- Situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

Pour une installation en extérieur ou dans des locaux humides (cuisines, locaux déchets, locaux avec nettoyages aux jets,...) les déclencheurs manuels seront étanches avec membrane et capot de protection.

10.2.5 - Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie :

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) de type A sera de technologie adressable, modulaire et extensible, il sera implanté à proximité de l'accueil du bâtiment.

Ce C.M.S.I. sera certifié selon les normes NF S 61-934, NF S 61-935 et NF S 61-936.

L'alimentation électrique du C.M.S.I. sera indépendante et certifiée selon les normes EN 54-4, NF S 61-940 et EN 12 101-10.

En cas de coupure secteur, elle devra assurer une autonomie permettant un fonctionnement du C.M.S.I. durant 12 heures en état de veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.

La tension utilisée pourra être de 24/48/56V continu.

Tous les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) devront être associés et compatibles avec les sorties de commande et les entrées de contrôle du C.M.S.I.

Le C.M.S.I. devra assurer toutes les fonctions automatiques de mise en sécurité et devra permettre les commandes manuelles par fonction pour toutes les zones de mise en sécurité réparties dans l'établissement.

Le C.M.S.I. devra être composé des éléments suivants :

- Un coffret comportant l'unité de base pour le traitement des données.
- Une Unité de Gestion des Alarmes de type 1 (U.G.A. 1).
- Une Unité de Commande Manuelle Centralisée (U.C.M.C.) par fonction de mise en sécurité, avec les Unités de Signalisation (U.S.) de contrôle de position à l'état de veille (voyant jaune) et à l'état de sécurité (voyant rouge), ainsi qu'une touche bilan (voyant vert).
- Un dispositif de codes d'accès pour l'exploitation du C.M.S.I. par des personnes autorisées.

Le Centralisateur de Mise en Sécurité devra gérer sur des Voies de Transmission (V.T.) rebouclées des Matériels Déportés (M.D.) pilotant les Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T).

L'alimentation des Matériels Déportés et des D.C.T sera assurée par une ou plusieurs Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S. ou E.A.E.S.) avec des lignes d'alimentations redondantes.

Le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie devra assurer et permettre :

- La gestion de 128 fonctions de mise en sécurité par des Unités de Commandes Manuelles Centralisées (U.C.M.C.) et des Unités de Signalisation (U.S.) regroupées sur des modules de 4 US/UCMC, des modules de 12 UCMC pour les fonctions arrêt moteur et réarmement, des modules de fonction U.G.A. pour la gestion de zones d'alarmes. Ces modules pourront être installés sur 1 à 4 coffrets d'extensions complémentaires au coffret de base.
- Il sera possible de créer un réseau de CMSI communicants et capables de gérer des fonctions en mode miroir pour des facilitées de gestion en plusieurs points et du poste de sécurité.
- Une mise en œuvre aisée de 1 à 4 Voies de Transmission (V.T.) rebouclées capables de gérer de 32 à 64 Matériels Déportés chacune. La sécurité du fonctionnement des Voies de Transmission rebouclées sera assurée par l'intermédiaire d'isolateurs de court-circuit sur tous les Matériels Déportés.
- Un paramétrage aisé du C.M.S.I. via un logiciel de configuration convivial sur ordinateur.
- Une lecture aisée des commandes, dérangements et défauts de position par l'intermédiaire d'un afficheur LCD de 8 lignes de 40 caractères permettant la localisation des Lignes de Télécommande (L.T.) concernées avec des libellés de 33 caractères.
- La lecture d'un historique de 1000 événements horodatés. Les événements au fil de l'eau pourront être retranscrits sur une imprimante externe.
- Une transmission d'informations générales par contacts secs pour les informations suivantes : feu général, dérangement général.

10.2.6 - Les Matériels Déportés

Le C.M.S.I. pourra contrôler de 32 à 64 Matériels Déportés répartis sur une Voie de Transmission rebouclée. Chaque Matériel Déporté possèdera un isolateur de court-circuit intégré.

Les Matériels Déportés pourront gérer de 1 à 4 lignes de télécommande indépendantes les unes des autres et pourront également contrôler de 1 à 4 lignes d'informations de début/fin de course.

Chaque ligne de télécommande sera capable de gérer jusqu'à 6 DAS avec contrôles des contacts de début de course et de fin de course.

Chaque ligne d'un matériel déporté pourra être paramétrée librement pour les types de commande suivants :

- Commande à rupture.
- Commande à émission permanente auto surveillée.
- Commande à train d'impulsions auto surveillée.
- Commande à contact sec NO.
- Commande à contact sec NF.

L'ajout d'un module interne CP1C dans le matériel déporté permettra une gestion de deux lignes de 5 DAS sur 1000 m et le contrôle de début/fin de course sur un câble d'une seule paire.

L'alimentation des M.D. sera fournie sur des lignes d'alimentations redondantes/rebouclées par une ou plusieurs Alimentations Électriques de Sécurité (A.E.S / E.A.E.S) conformes aux normes EN 54-4, NF S 61-940 et EN 12 101-10. Les lignes d'alimentation seront de section 1,5 mm² à 2,5 mm² de type CR1.

Hors du local SSI ou des zones de mise en sécurité qu'elles alimentent, les alimentations électriques de sécurités déportées devront être installées en VTP, sauf si elles sont redondantes pour des mêmes D.C.T, implantées chacune dans des locaux différents, et dimensionnées pour assurer seule l'alimentation de ces équipements.

10.2.7 - Le câblage des Voies de Transmission

Les Voies de Transmission (V.T.) rebouclées seront en mesure d'atteindre une longueur totale de 1600 mètres (aller et retour compris).

La mise en œuvre des Voies de Transmission rebouclées se fera en câble 1 paire 8/10ème ou 9/10ème, avec écran de type CR1.

Dans chaque zone de mise en sécurité les matériels déportés devront être installés sur l'aller ou le retour de la voie de transmission transitant dans cette zone, mais pas sur les deux, sinon ils devront être placés dans un VTP.

10.2.8 - La diffusion de l'alarme

L'Équipement d'Alarme (E.A.) sera de type 1 et tous les dispositifs sonores et visuels devront être certifiés NF SSI suivant les normes EN 54-3, NFS 32-001 et EN 54-23.

Le processus d'alarme restreinte devra être déclenché automatiquement conformément à la norme NF S 61-936 et l'activation de l'alarme générale interviendra après un délai de temporisation de 0 min déterminé par le coordinateur SSI.

L'alarme générale sera diffusée par :

- Des dispositifs sonores d'alarmes feu (D.S.A.F) classe B.
- Des dispositifs visuels d'alarmes feu (D.V.A.F), diffusant un signal lumineux de couleur rouge. Ils seront installés dans tous les sanitaires et tout autre local spécifié par le coordinateur SSI.

Ces dispositifs sont installés à une hauteur minimale de 2,25 m, hors de portée du public et des chocs ou par interposition d'un obstacle conformément à l'article MS 65.

La diffusion sonore devra être audible en tout point de l'établissement.

10.3 - CONCEPTION DES ZONES DE MISE EN SÉCURITÉ INCENDIE :

La conception des zones de mise en sécurité sera donnée par le coordinateur SSI dans le cahier des charges fonctionnel du SSI, elle devra respecter les contraintes réglementaires spécifiques de l'établissement et la règle d'inclusion suivante :

- **ZDA <= ZF <= ZC <= ZA et ZDM <= ZA**
- **ZDA = Zone de détection automatique**
- **ZDM = Zone de détection manuelle**
- **ZA = Zone d'alarme**
- **ZC = Zone de compartimentage**
- **ZF = Zone de désenfumage**

La mise en œuvre de ces fonctions peut engendrer des sous-fonctions techniques :

- **Pour chaque ZA** : Le déverrouillage des issues de secours, la remise en lumière, la diffusion de messages d'évacuation, les arrêts de programmes audio et/ou visuels.
- **Pour chaque ZC** : Le non-arrêt des cabines d'ascenseurs dans la zone de compartimentage sinistrée.
- **Pour chaque ZF** : La mise à l'arrêt de la ventilation des zones de désenfumage.

Les étiquettes et libellés des facettes du CMSI seront de couleurs différentes regroupées par type et par fonction, une proposition d'organisation de la face avant devra être soumise à l'approbation du coordinateur SSI, l'organisation suivante peut-être reprise :

- Rouge : Zone d'alarme
- Bleu : Zone de Compartimentage
- Jaune : Zone de Désenfumage
- Orange : Unité de signalisation extracteurs
- Vert : Commande arrêt pompiers
- Blanc : Réarmements

Rappel des zones de mise en sécurité incendie du bâtiment :

- a. Zone d'alarme :
- b. Zone de compartimentage :
- c. Zone de désenfumage :
- d. US moteur :
- e. Commande d'arrêt pompier et réarmement :

10.4 - LES DISPOSITIFS ACTIONNÉS DE SÉCURITÉ :

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) devront être conformes à la norme NF S 61-937 partie 1 à 12. Leurs dispositifs de déclenchement devront être électriques et compatibles avec les tensions de sortie et le mode de fonctionnement des Matériels Déportés. La tension de fonctionnement sera de 24/48/56VCC.

10.4.1 - Déverrouillage des issues de secours

Les dispositifs de déverrouillage d'issues de secours existants seront repris à l'identique (hors unités protégées), les DAS étant réputés conformes.

10.4.2 - Télécommande des blocs BAES/BAEH

La télécommande des blocs BAES/BAEH sera reprise à l'identique (disposition existante).

10.4.3 - Portes DAS existantes

Les portes coupe-feu existantes seront reprises à l'identique.

10.4.4 - Moteurs existants

Les moteurs existants seront conservés à l'identique (périphériques).

10.4.5 - Coffrets de relaying existants

Les coffrets de relaying, réputés conformes, seront repris et ne sont pas modifiés à l'occasion de l'opération.

10.4.6 - Volets de désenfumage existants

Les volets existants seront repris à l'identique.

Le présent projet prévoit notamment une action de maintenance de tous les volets de désenfumage (dépoussiérage, graissage, vérification de fonctionnement) afin de garantir la bonne fonction désenfumage des différentes zones (88 VH/VB).

ARTICLE 11 - CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES INSTALLATIONS

11.1 - FOURREAUX

Tous les fourreaux nécessaires aux installations sont à la charge du titulaire.

11.2 - FIXATIONS AUX STRUCTURES – TROUS ET CALFEUTREMENTS

Les règles concernant les fixations aux structures devront être respectées.

L'usage du pistolet à cartouches (SPIT) ne sera autorisé qu'après accord du Bureau de Contrôle et du Maître d'œuvre, de préférence, utiliser les chevilles auto-foreuses ou vis avec chevilles.

11.3 - PERCEMENTS

Tous les percements à réaliser sont à la charge du présent lot (murs, planchers, etc...).

Tous les renforts nécessaires demandés par le bureau de contrôle seront à la charge du présent lot.

Tous les rebouchages des trous seront à la charge du présent lot (en respectant les caractéristiques existantes).

11.4 - CÂBLAGES

Les câbleries courants faibles seront mises en œuvre sur des supports distincts des courants forts ou sur chemins câbles ou conduits communs à condition que ceux-ci soient équipés d'une séparation physique et qu'un tel mode de pose ne soit pas générateur de perturbations.

Tout cheminement commun de plus de trois câbles sera réalisé sur chemin de câbles.

Toutes dispositions visant à éviter les perturbations électromagnétiques seront prises par l'entreprise afin que le fonctionnement des installations ne soit pas affecté par de tels phénomènes.

L'utilisation des chemins de câbles et fourreaux existants CFA sera privilégiée.

En dehors de ces cheminements, la pose de trois câbles cheminant en parallèle se fera sous tube IRO. La pose d'un quatrième câble sur le même parcours, entraînera la mise en œuvre d'un chemin de câbles avec réserve de 20%.

Les câbles isolés feront l'objet d'une fixation sous tubes ou fourreaux.

Suivant leur parcours, les locaux et leurs destinations, ces conducteurs seront posés, d'une manière générale :

- Sous conduits ICT, ICD en encastré dans les constructions en béton.
- Sous conduits ICO dans et à travers les cloisons et faux plafonds.
- Sur chemin de câbles ou sous conduits IRO.

L'accessibilité aux chemins de câbles après la fin des travaux doit être possible de manière simple et rapide sans avoir à démonter autre chose des lames ou plaques de faux plafonds et plancher.

Au droit des joints de dilatation les chemins de câbles devront pouvoir se déplacer lors du jeu normal du bâtiment. Les câbles placés sur ces chemins devront avoir une souplesse suffisante pour subir ces déplacements sans aucun risque.

En cas de superposition des chemins de câbles, un espacement minimal de 0,20 m entre dalles sera respecté.

Lorsque les chemins de câbles courants forts et courants faibles industriels supportant des liaisons VDI chemineront en parallèle, ils devront être espacés d'au moins 30cm.

Les chemins de câbles métalliques seront mis à la terre d'une façon continue par l'intermédiaire de bornes laiton.

Les chemins de câbles seront de type dalle marine ou perforées en acier galvanisé à bords sécurisés.

D'une façon générale, les cheminements ne doivent pas être positionnés sous des canalisations ou circulations de type fluide (climatisation, eau, gaz...).

Afin de garantir la protection aux perturbations électromagnétiques, les chemins de câbles seront séparés de toute source perturbatrice. Cependant, si pour diverses raisons les distances par rapport à ces sources imposées par le concepteur de câblage et les normes n'étaient pas obtenues, les chemins de câbles seront équipés de couvercle.

A l'intérieur des locaux, ou dans les circulations, tout croisement des chemins de câbles (courants forts et courants faibles) se fera à angle droit. Dans ce cas, les chemins de câbles pourront être rapprochés.

Les chemins de câbles devront être reliés au réseau de terre général de l'établissement.

Les chemins de câbles seront fixés sur des supports métalliques solidement ancrés suivant les règles de l'art.

Suivant la configuration, les supports seront :

- Des consoles.
- Des pendards.
- Des cornières.
- Des profils en U en L.

Afin de maintenir la qualité des supports, l'infrastructure en chemin de câbles sera composée lors de tout changement de direction, d'éléments préformés :

- De virage à 90° ou à 135°.
- De changement de plans concaves et/ou convexes.
- D'éclisse articulée.
- De cornière pliable.
- De croix...

A l'intérieur des chemins de câbles, les câbles seront organisés en nappes ordonnées.

Les câbles sont regroupés en fonction de caractéristiques communes ou dans certains cas des cloisons seront utilisées à l'intérieur d'un chemin de câbles afin de garantir la protection mécanique des câbles.

Les câbles seront convenablement rangés et fixés à intervalle régulier par des colliers de type « Rilsan », sans toutefois un serrage excessif, l'usage de pinces sera proscrit. Ils seront repérés tous les 40 mètres en ligne droite et à chaque changement de direction. Les systèmes de repérage seront exécutés en matière indélébile et inaltérable.

Aucune contrainte mécanique ne sera tolérée au moment de leur pose.

Les fixations des câbles de sécurité de type CR1 – C1 auront une tenue au feu de 960°C.

Les raccordements imposés par les dérivations des circuits seront effectués dans des boîtes réservées à cet effet, et exécutées à l'aide de bornes isolées. Les boîtes de dérivations, y compris les dispositifs de connexion, réservées aux circuits de sécurité auront une tenue au feu de 960°C et seront de couleur rouge.

Ces boîtes seront repérées sur les plans et schémas d'exécution, et implantées aux endroits les rendant discrètes et accessibles en permanence.

Nota : La section des câbles de télécommande sera fonction de la puissance utile et de la longueur de la ligne

11.5 - GRAVOIS

Le présent lot devra ramasser et évacuer ses gravois, chutes de câbles ou autres matériaux au fur et à mesure et les évacuer.

En cas de non-respect de cette clause, le Maître d'ouvrage fera effectuer le nettoyage aux frais de l'entreprise titulaire du présent marché.

11.6 - PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations, pour quelque cause que ce soit. Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

11.7 - NETTOYAGE PÉRIODIQUE ET DE FIN DE TRAVAUX

Le titulaire devra, pendant toute la durée du chantier, le nettoyage et l'enlèvement des déchets, gravois, etc. provenant de la mise en œuvre de ses ouvrages. Il devra effectuer un nettoyage complet des locaux dans lesquels il sera intervenu avec évacuation des déchets, et ce au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Avant la réception, tous les ouvrages seront soigneusement nettoyés. L'entrepreneur surveillera ou assurera lui-même avec le plus grand soin ces nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.
En cas de non-respect de ces consignes, des pénalités pourront être appliquées.

11.8 - DÉPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Le Prestataire devra la dépose dans son intégralité des matériels existants y compris le câblage existant et les alimentations électriques existantes.

Il évacuera l'ensemble du matériel déposé.

ARTICLE 12 - ELECTRICITE

L'ensemble des alimentations électriques nécessaires au bon fonctionnement des équipements sont à la charge du titulaire.

Ce dernier passera les câbles fournira les disjoncteurs si nécessaire, raccordera l'ensemble des câbles sur les différents équipements.

Pour toute coupure électrique nécessaire au raccordement des disjoncteurs le titulaire en informera 10 jours ouvrés au préalable la MOA qui assurera la consignation électrique.

La prestation comprend :

- La mise à jour des schémas électriques.
- Tous les accessoires de pose et câblage.

ARTICLE 13 - NOMENCLATURE ET REGLE D'IDENTIFICATION DES ELEMENTS

Tous les équipements seront identifiés, le présent projet prévoit les éventuels compléments et renumérotation des DAS et points de détection.

Les étiquettes d'identification seront posées sur les périphériques.

Un jeu de plan complet de l'établissement sera réalisé en phase DOE. Ce jeu de plan reprendra la totalité des équipements avec la nomenclature adéquate.

La nomenclature sera bien sûr intégrée dans la programmation.

- **Détecteur Automatique**

ZDAXX/YYY

XX = N° de ZDM

YYY = adresse de Point (emplacement sur la boucle de détection)

- **Déclencheurs manuels**

ZDMXX/YYY

XX = N° de ZDM

YYY = adresse de Point (emplacement sur la boucle de détection)

- **DSNA et DLNA**

Ils seront identifiés par numéro de présence sur la ligne sirènes.