



**UIOSS DU LOIRE-ET-CHER
6 RUE LOUIS ARMAND BLOIS (41)**



Lot

LOT ELECTRICITE COURANTS FAIBLES (SSI, SSS)

**Cahier des Clauses Techniques Particulières
(CCTP)**

SOMMAIRE

01. LOT ELECTRICITE COURANTS FAIBLES (SSI, SSS)	4
01.1. DESCRIPTION GENERALE DU PRESENT DOSSIER	4
01.2. PRESENTATION DU SITE	5
01.3. ETAT ACTUEL	8
01.4. DOCUMENTS OFFICIELS DE REFERENCE.....	13
01.4.1. C.P.T.G	13
01.4.2. NORMES	13
01.4.3. NORMES FRANCAISES.....	13
01.4.4. AUTRES DOCUMENTS.....	13
01.5. CONSISTANCE DES TRAVAUX	15
01.5.1. NATURE DES TRAVAUX.....	15
01.5.2. ETENDUE DES PRESTATIONS	15
01.5.3. DEMARCHES ADMINISTRATIVES	16
01.5.4. ESSAIS ET CONTROLES.....	16
01.6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	17
01.6.1. TROUS, SCELLEMENTS, RACCORDS	17
01.6.2. ORGANISATION DE CHANTIER.....	17
01.6.3. NETTOYAGE DU CHANTIER.....	17
01.6.4. COORDINATEUR SSI	18
01.6.5. ECHANTILLONS ET PROTOTYPES	19
01.6.6. PROTECTION DES APPAREILS.....	20
01.6.7. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	20
01.7. DETAILS PARTICULIERS D'EXECUTION	21
01.7.1. DOSSIER D'EXECUTION AVANT TRAVAUX	21
01.7.2. DOSSIER DE RECOLLEMENT / D.I.U.O.	21
01.7.3. FORMATION DU PERSONNEL	22
01.7.4. BASES DES CALCULS.....	23
01.8. ETANCHEITE A L'AIR.....	24
01.9. TRAVAUX A REALISER	25
01.9.1. DEPOSE	25
01.9.2. VISITE SUR SITE.....	25
01.9.3. SURVEILLANCE DU SITE (MAINTIEN EN FONCTIONNEMENT DE LA DIFFUSION D'ALARME)	25
01.9.4. ACCES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER	26
01.9.5. PROTOCOLE D'INTERVENTION EN SITE OCCUPE	26
01.9.6. TRAVAUX DIVERS.....	27
01.10. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	28
01.10.1. Généralités	28
01.10.2. Objectifs des travaux de sécurité incendie.....	28
01.10.3. Prescriptions techniques	28
01.10.4. Matériel central	33
01.10.5. Alimentation de sécurité	34
01.10.6. Périphériques du S.D.I	34
01.10.7. Périphériques du C.M.S.I	38
01.10.8. Tableau répétiteur d'exploitation (T.R.E)	38
01.10.9. Asservissements et accessoires divers	39
01.10.10. Câblages - Raccordements	39

01.10.11. Mise en service et essais	39
01.10.12. Formation du personnel.....	40
01.11. SYSTEME DE SONORISATION DE SECURITE	41
01.11.1. Généralités	41
01.11.2. Caractéristique du système	41
01.11.3. Description du matériel centrale.....	43
01.11.4. Description techniques des enceintes.....	46
01.11.5. Description techniques des commandes.....	47
01.11.6. Description techniques diffuseurs lumineux	48
01.11.7. Câblages - Raccordements	48
01.11.8. Essais - Mise en service - Formation.....	50
01.12. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES.....	51
01.12.1. REPERAGE ET ETIQUETAGE	51
01.12.2. ESSAIS ET RECEPTION PROPRE AU PRESENT LOT	51

01. LOT ELECTRICITE COURANTS FAIBLES (SSI, SSS)

01.1. DESCRIPTION GENERALE DU PRESENT DOSSIER

Le présent CCTP définit les modalités d'exécution et la consistance des travaux relatifs aux installations de sécurités dans le cadre du remplacement de l'ECS existant et le déploiement d'un SSS pour **l'UIOSS Loir-et-Cher à Blois (41)**.

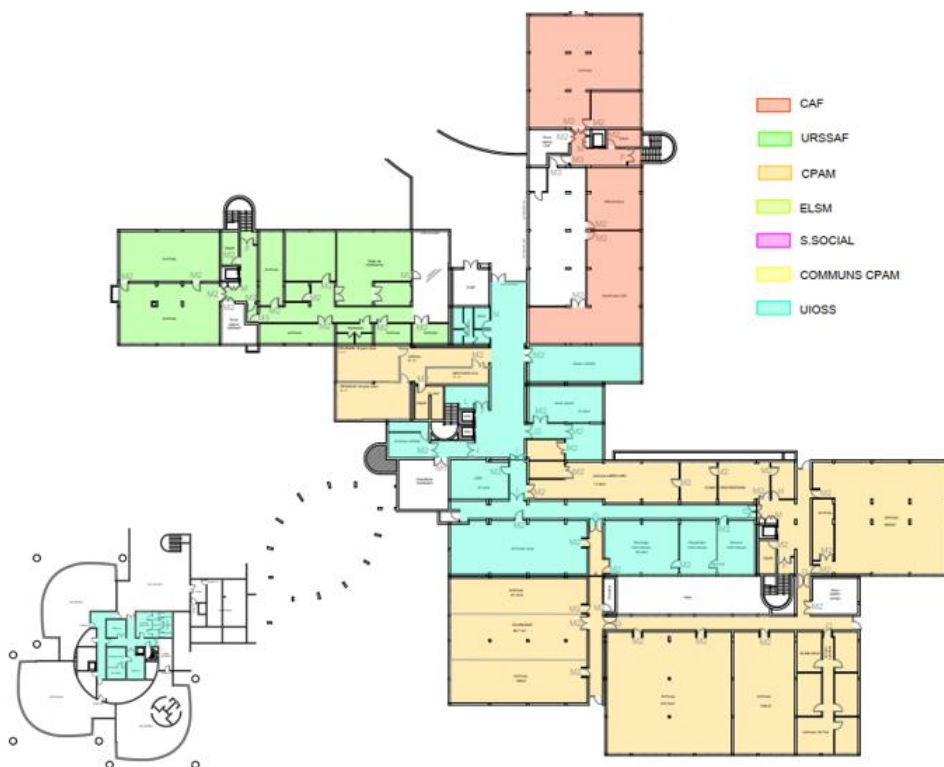
Il est complété par des plans de principes techniques.

Sous réserve de confirmation par le bureau de contrôle, l'établissement est de type W et L de 5ème catégorie.

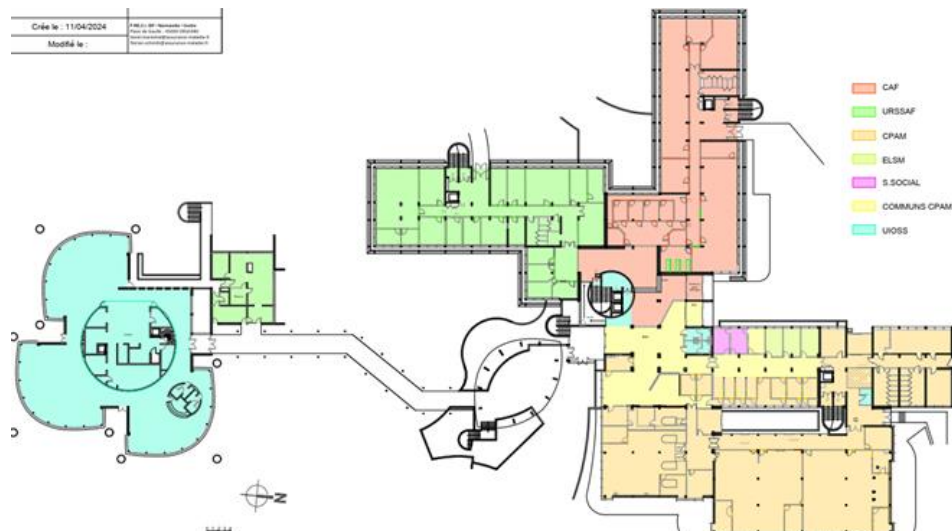
01.2. PRESENTATION DU SITE

Le site est composé de 4 zones (Restaurant/UIOSS/CPAM/CAF) répartis dans 2 bâtiments avec la répartition suivante :

Sous-sol :



Rez-de-chaussée :



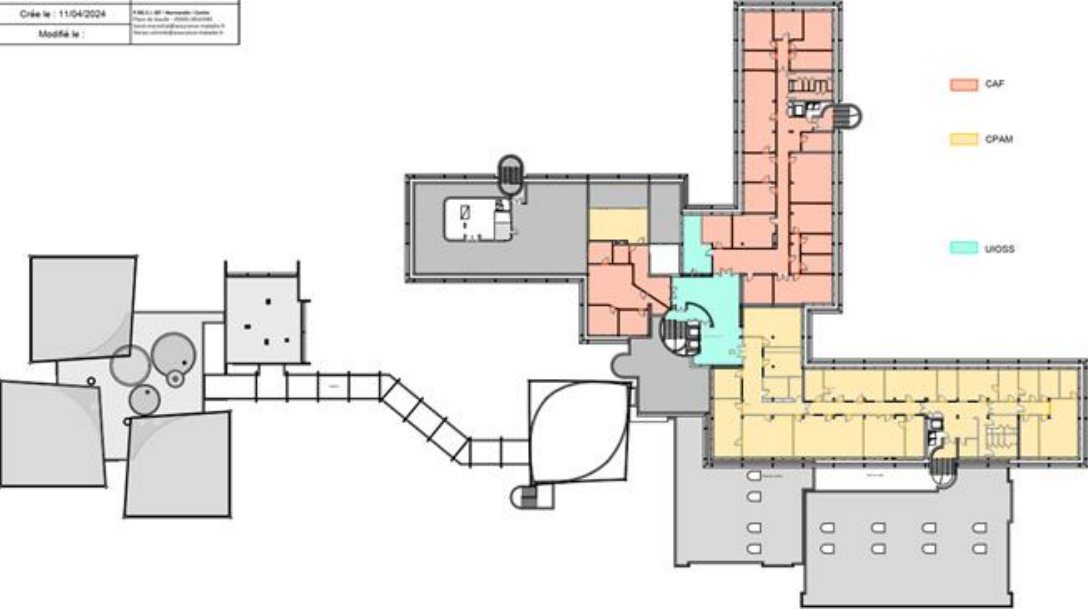
R+1 :

Crée le : 11/04/2024	AB-INGENIERIE Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001
Modifié le :	



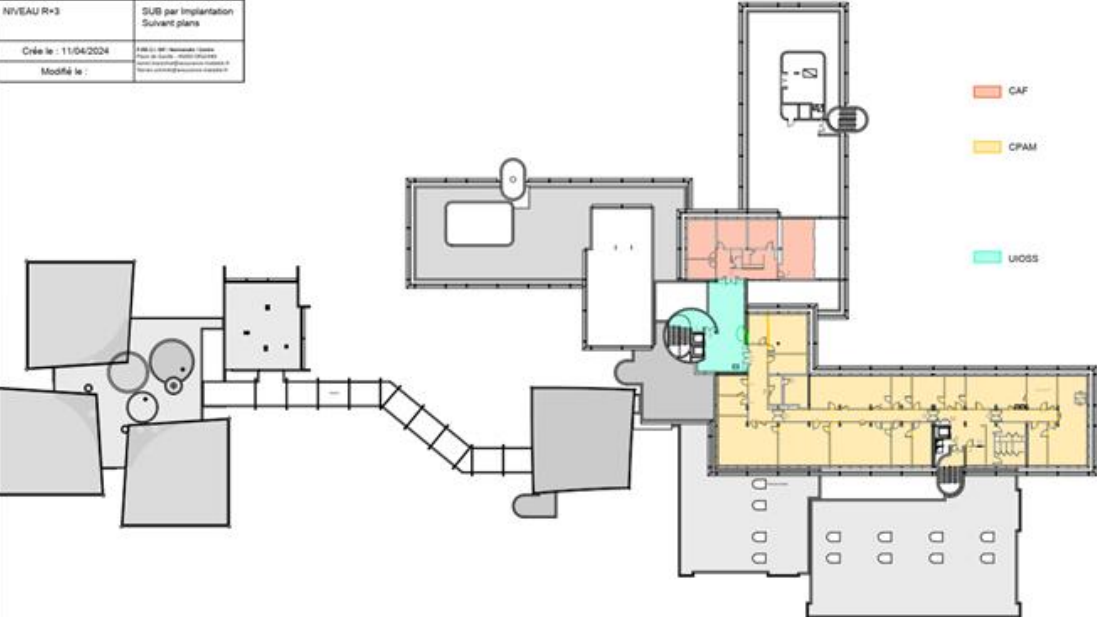
R+2 :

Crée le : 11/04/2024	AB-INGENIERIE Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001
Modifié le :	

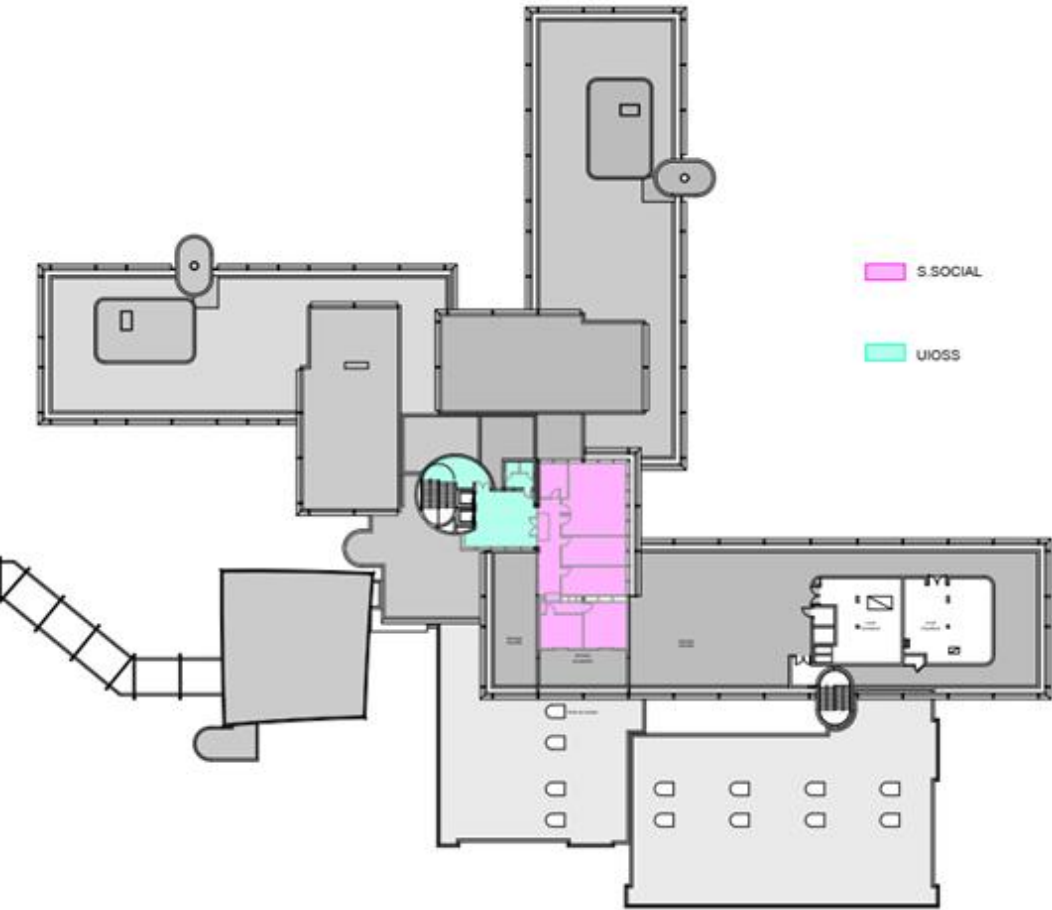


R+3

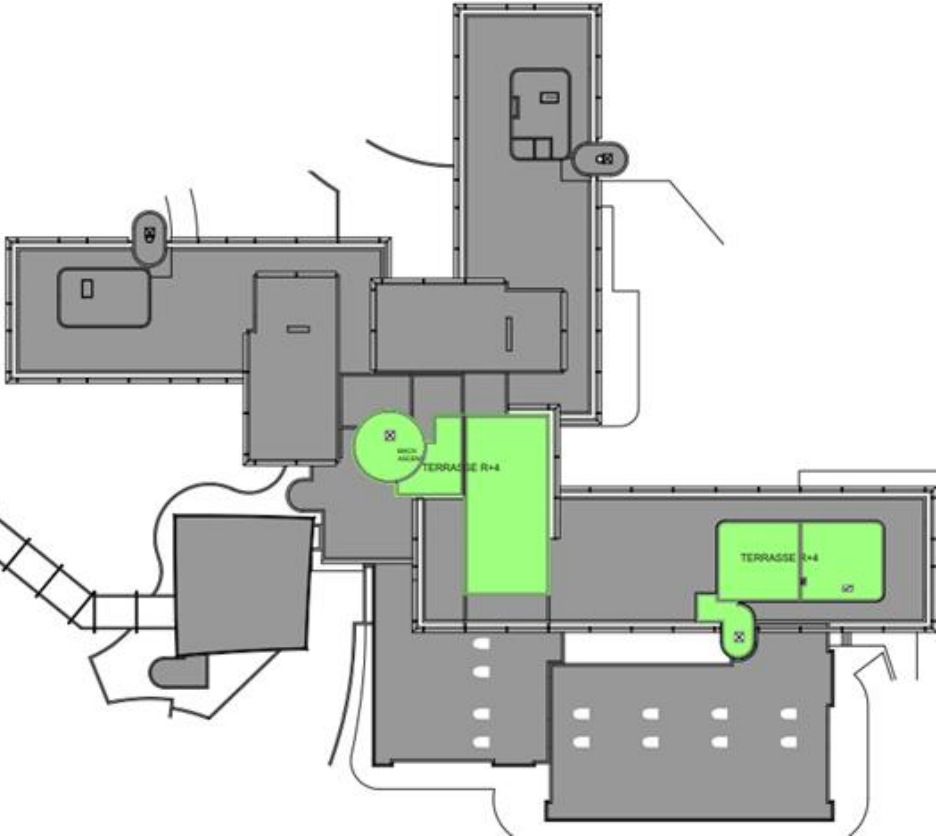
NIVEAU R+3	SUB par implantation Suivant plans
Crée le : 11/04/2024	AB-INGENIERIE Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001 Plan de base - 41001-01-0001
Modifié le :	



R+4 :



R+5 :



01.3. ETAT ACTUEL

Le bâtiment de l'UIOSS est équipé d'un système de sécurité incendie unique de type 1 de catégorie A. La centrale est disposée dans le local technique dédié à la sécurité incendie au RDC de la zone CPAM. La centrale est de marque SIEMENS type CERBERUS CT11 (SDI) et CERBERUS STT20 (CMSI).

Le restaurant et le bâtiment annexe sont équipés d'une centrale type 4 indépendante

L'équipement de contrôle et de signalisation (ECS) de type CERBERUS CT11 permet de recueillir l'ensemble des informations de détection de détecteurs incendie et des déclencheurs manuels. A partir de la programmation définie, il donne les ordres au CMSI pour la mise en sécurité des niveaux (alarmes, désenfumage, compartimentage...).

Pour la centrale de mise en sécurité incendie (CMSI), nous avons relevé la présence de modules déportés dans le local SSI et dans chacune des zones de mise en sécurité (ZS). Les équipements permettent donc de piloter les différents asservissements du site (désenfumage des circulations, sirènes, clapet coupe-feu, déverrouillage des CA, et fermeture des portes coupe-feu). La centrale permet de transmettre aux personnels sur site les informations d'état et d'alerte du système via les afficheurs sur la centrale mais également via les 2 tableaux de report situé au RDC (dans la circulation) et au R+2 (bureau zone CPAM).

Avec ce principe le système est sous la responsabilité du personnel lors de l'ouverture au public.

La détection incendie est réalisée dans les locaux à risque par des détecteurs de différentes typologies avec la répartition suivante :

- 76 détecteurs optique (Référence DO1131A),
- 6 détecteurs thermo vélocimétrique (Référence DT1131A),
- 11 détecteurs optique (Référence FDO221),
- 1 détecteur multicritère (Référence FDOOT241-A3),
- 1 détecteur de flamme (Référence DF1192).

Les implantations des détecteurs incendie est adaptée à la nature des risques (têtes optiques et têtes thermiques).

Néanmoins, avec les réaménagements réalisés au fil du temps, certains locaux pour lesquels il est nécessaire de mettre en œuvre une détection ne sont pas détectés et des locaux sont détectés alors qu'une détection n'est plus nécessaire. Il sera prévu de déposer et de rajouter des détecteurs suivant les locaux (Voir plans).

A chaque niveaux à proximité des issues de secours et accès escaliers, le site est équipé de déclencheurs manuels.

La hauteur d'implantation des déclencheurs manuels est à environ 1,50m dans l'ensemble des locaux (Ils seront remplacés et déplacés à 1,30m à l'axe).

Certains déclencheurs manuel seront également remplacés au plus près des issues de secours (Suivant plans).

Nota : Une alarme de type 4 est existante conservée dans le restaurant et le bâtiment annexe.



Centrale incendie présentée en baie avec en partie haute l'ECS à migrer et en dessous le CMSI (existant conservé), ensemble est de marque SIEMENS



Tableau de report d'alarme localisé au R+2

Les câblages des périphériques de l'ECS sont réalisés par des liaisons de type SYT

Les câblages du CMSI sont en câblage CR1 sur les lignes de télécommandes et de contrôle à émission. Les lignes à rupture sont en U1000R2V.

Les boîtiers MEA sont intégrés dans les zones de mise en sécurité, le câblage (voie de transmission) entre MEA est en CR1, doublé et rebouclé.

Il y a suivant les typologies des asservissements des MEA 24V ou 48V.

Il y a pour certains clapets un réarmement électrique (8 clapets réarmés électriquement depuis le coffret technique du local SSI).



Les locaux sont équipés de sirène 2 tons, des flashes ont été repérés uniquement dans les sanitaires PMR réservés pour l'accueil du public.

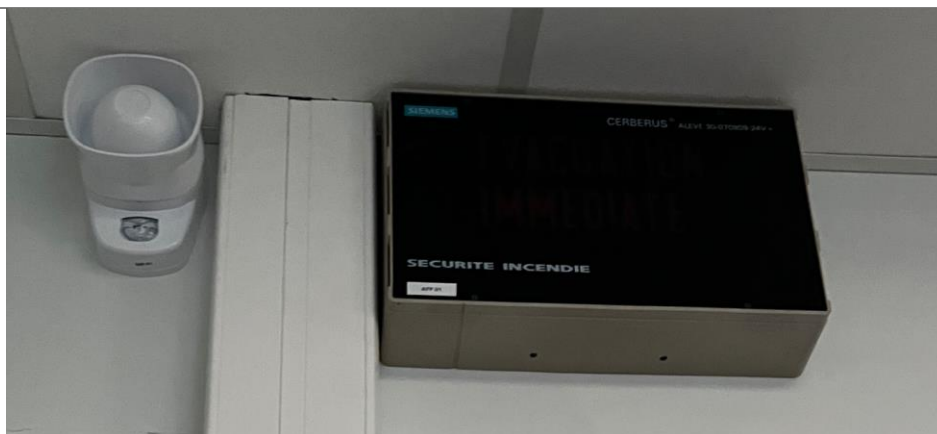
Pour les salles informatiques du site (local CAF et local CPAM), il y a des systèmes d'extinctions automatique par gaz (Azote). Le pilotage des extinctions est géré depuis des centrales indépendantes de type XC1005 de marque SIEMENS. En cas de double détection (via 2 réseaux indépendant), l'alarme est signalée sur les panneaux d'évacuation des locaux, sur les flash et sirènes spécifiques, renvoyé sur le SSI de l'établissement puis l'extinction est déclenchée via le DAC :



Centrale d'extinction



Double détection dans le local, indicateurs d'action, panneau d'évacuation et ventelle de décompression



Sirène Flash et panneau d'évacuation



DAC de pilotage, réseau d'extinction et bouteilles

01.4. DOCUMENTS OFFICIELS DE REFERENCE

L'installation devra satisfaire aux exigences des textes réglementaires (Normes, D.T.U, avis techniques C.S.T.B.) en vigueur à la date de remise de l'offre et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous :

01.4.1. C.P.T.G

Cahiers des Prescriptions Techniques Générales édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

01.4.2. NORMES

Tous documents existants à la date d'exécution des travaux concernant la mise à jour du document de base édité en 1958.

01.4.3. NORMES FRANCAISES

Toutes normes françaises concernant la fourniture, la pose ou l'application des ouvrages détaillés au CCTP :

- Norme NFC 12.100 : protection contre les risques d'incendie et de panique,
- Norme NFC 12.200 : ERP + additif 1 à 4 cf. 12 201,
- Normes NFC 14.100, C 15.100 et suivantes pour les installations électriques,
- Norme NFC 73.200 d'Avril 1975 : règles générales de sécurité,
- Norme EN 50 173-1 (norme européenne),
- Normes NFC 32070 et 32300/310 relatives aux câbles de catégorie CR1,
- Normes NFS 61.931 à 61.940 et instruction technique I.T. 248,
- Normes NF EN 54-1 à 54-31 relatives aux produits d'un SDI.

Cette liste n'est pas exhaustive.

01.4.4. AUTRES DOCUMENTS

La liste ci-après, non limitative, doit être complétée par tout règlement ou décret administratif concernant les travaux considérés.

- Code de l'urbanisme,
- Code du travail (notamment les articles R 233-14 à R 233-48, R232-12 et R235-A),
- Arrêté du 5 août 1992 pour l'application des articles R 235-4-8 et R 235-4-15 du Code du Travail fixant les dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage des lieux de travail,
- Circulaire DGT n°2012-12 du 9 octobre 2012 relative à la prévention des risques électriques,
- Code de la santé publique,
- Le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- L'arrêté du 3 août 2016 rendant respectivement obligatoire la norme NFC 15.100 et la norme NF C 14.100,
- Le Règlement de Sécurité du 25 juin 1980 et l'ensemble des arrêtés le modifiant et le complétant,
- Normes NFS 61-931 à NFS 61-940 : nouveau règlement de sécurité incendie SSI paru au Journal Officiel du 2 février 1993 ainsi que ses additifs et amendements,
- Normes NF EN 54-1 à 54-31 relatives aux matériels de détection incendie,
- Normes NFS 61-970 + A1 : Règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI) et ses amendements,
- Instruction Technique n°246, relative au désenfumage dans les établissements recevant du public (ERP),
- Instruction technique n°263, relative au désenfumage des volumes libres (atriums) dans les ERP,
- Arrêté du 26 février 2003 relatif aux circuits et aux installations de sécurité,
- Décret n° 2017-431 du 28 mars 2017 relatif au registre public d'accessibilité et modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public,
- LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités,
- Les avis techniques, les ETN, ainsi que les spécifications techniques et règles d'installation définies ou données par les fabricants de matériel mis en œuvre figurant dans les avis techniques,
- Documents Techniques Unifiés (DTU),

-
- Association française de Normalisation (AFNOR),
 - Union Technique de l'électricité (UTE),
 - Les guides UTE,
 - Les normalisations, les spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (dernières éditions en vigueur) concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs et conduits, les mesures de protection contre la mise en tension accidentelle des masses métalliques, etc....
 - Les relations avec le fournisseur d'énergie électrique et télécoms pour l'établissement de l'ensemble des formalités de branchement, les démarches et frais nécessaires à l'obtention des certificats de conformité et aux recettes des installations,
 - Les normes et règlements spécifiques cités dans les différents chapitres du présent C.C.T.P,
 - Tous les matériels porteront l'estampille CE, ils seront également conformes aux normalisations CEM,

 - Règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public du type U et W (5ème catégorie),

Cette liste n'est pas exhaustive.

01.5. CONSISTANCE DES TRAVAUX

01.5.1. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des installations de sécurité incendie pour une parfaite terminaison des travaux.

Les travaux du présent lot décrits ci-après comprennent :

- Le dossier d'exécution propre à ses méthodes (à faire valider par la maîtrise d'œuvre),
- Tous les plans de réservation et de récolement,
- Toutes les fournitures et montages nécessaires à la fixation des gaines et des canalisations électriques intérieures et extérieures,
- Le nettoyage et l'enlèvement des gravats provenant des travaux du personnel et de l'entreprise,
- La peinture de 2 couches d'antirouille sur les ouvrages métalliques oxydables après mise en place,
- Le repérage du matériel réemployé, l'étude de ses caractéristiques électriques,
- Les fourreaux en traversée de parois y compris les traitements acoustiques,
- L'amener, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins, échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages,
- Les petits percements des maçonneries réalisées et traitement acoustique au rebouchage,
- Les essais et vérification des installations suivant documents techniques AQC,
- Les fournitures de renfort dans les cloisons sèches pour fixation des appareils,

01.5.2. ETENDUE DES PRESTATIONS

Au titre du projet et sans être limitatives, les prestations suivantes seront à la charge du présent lot :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le raccordement et le réglage de tous les appareils et matériaux nécessaires à la réalisation de l'installation,
- La présentation en prototype des appareillages et accessoires des principaux matériels dans l'objectif d'obtention d'un accord maître d'œuvre et maître d'ouvrage avant exécution,
- L'établissement des notes de calcul d'exécution,
- L'établissement des schémas et plans d'exécution,
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires, tous les travaux du présent lot réalisés en hauteur seront réalisés sur nacelle roulante exclusivement électrique, à prévoir au présent lot.
- Toutes les manutentions, coltinages des matériels et matériaux, par tous moyens appropriés,
- Toutes les protections, dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des ouvrages,
- L'entretien des dispositifs de sécurité,
- Les nettoyages,
- Toutes les installations nécessaires à la sécurité générale du chantier,
- La main d'œuvre nécessaire, non seulement au réglage, mais également aux essais de l'installation, ainsi que les appareils de mesures nécessaires aux essais. Ces appareils resteront la propriété de l'installateur,
- Les plans de recollement
- Le maintien en bon état de fonctionnement pendant la période de garantie,
- La fourniture d'instructions claires et précises sur la conduite et l'entretien des appareils.

L'énumération des travaux à exécuter dans le présent devis descriptif n'est nullement limitative, l'entrepreneur devant tous les travaux nécessaires pour assurer une parfaite exécution des ouvrages.

Il ne pourra en aucun cas, être argué par l'entreprise qu'une prestation n'a pas été parfaitement définie, en vue de ne pas exécuter les ouvrages correspondants.

L'entrepreneur, lors de l'appel d'offres, aura la faculté de présenter en variante toutes les sujétions qui lui paraissent

nécessaires au bon achèvement des travaux.

01.5.3. DEMARCHES ADMINISTRATIVES

Sans objet.

01.5.4. ESSAIS ET CONTROLES

L'entreprise du présent lot aura à sa charge les contrôles techniques, les vérifications réglementaires, les épreuves et différents essais conformes aux prescriptions techniques des documents techniques AQC en vigueur à la date de l'offre. Ces essais réalisés par du personnel qualifié seront obligatoirement consignés dans un cahier d'essais qui sera annexé au D.O.E.

Lors des essais et contrôles, l'entreprise devra fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle ainsi que le personnel qualifié.

Le Maître d'œuvre en présence éventuelle du Maître d'Ouvrage procédera avec l'entrepreneur en fin de travaux, aux essais du système de sécurité incendie.

Si les résultats des essais ne sont pas conformes aux promesses de l'installation, l'entrepreneur est tenu d'éliminer les défauts constatés dans un délai fixé par le Maître d'Œuvre.

Au bout de ce délai et après nouvel essai, si l'installation ne donne pas encore satisfaction, elle pourra être totalement ou en partie refusée.

Responsabilité

L'Entrepreneur est pleinement responsable des notes de calcul et des plans d'exécution qu'il fournit.

L'approbation de ces documents ainsi que les réceptions ne diminuent en rien les responsabilités de l'entreprise.

Tout ouvrage exécuté, avec des matériaux non conformes aux prescriptions, d'une nature, d'une quantité, d'une provenance différente de celles acceptées, peut être refusé par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Conditions de réception

La date de fin de travaux constitue un délai contractuel établi par conformité au planning.

Lorsque les travaux de l'Entreprise du présent lot sont terminés et que les installations sont en ordre de marche, l'Entrepreneur doit présenter au moins 2 semaines avant la réception pour vérification, le procès-verbal des essais qu'il a effectués ainsi que les plans d'installation réalisés et les documents techniques des matériels.

A la réception sont vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures,
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité avec les règlements,
- Les résultats, les essais.

La réception sera prononcée par un constat signé par les représentants du maître d'ouvrage et de l'Entreprise.

01.6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

01.6.1. TROUS, SCELLEMENTS, RACCORDS

D'une façon générale tous les percements dans les parois, quelle que soit leur nature, seront réalisés au titre du présent lot. Ils seront réalisés à l'aide de matériels portatifs. Les percements présentant une dimension pouvant mettre en péril la structure du bâtiment devront faire l'objet d'une étude particulière, approuvée par le bureau d'étude de structure et le bureau de contrôle de l'opération.

Les calfeutrements des réservations et des percements, avec mise en place de fourreaux et reconstitution du maintien au feu de la paroi seront réalisés au titre du présent lot. Dans le cas où les parois seraient montées après les réseaux, les fourreaux et les calfeutrements seront également à la charge du présent lot, après montage des parois.

L'entreprise doit, le rebouchage de trémies, trous et passages dans les planchers.

01.6.2. ORGANISATION DE CHANTIER

De plus, l'installateur prendra toutes dispositions pour :

- Préserver de tout accident le personnel de son entreprise et des entreprises travaillant sur le chantier.
- Préserver de tout accident les clients éventuels.
- Préserver contre le risque de détérioration ou vol, son matériel et son outillage.
- Maintenir journellement pendant le cours des travaux l'ordre du chantier par le rangement de son matériel, le débarras des gravats, déchets et emballages vides résultant de ses travaux.
- Assurer, après l'achèvement des travaux, l'enlèvement de tous les appareils, échafaudages, étais, matériel ayant servis au montage et aux essais, le nettoyage complet du chantier et de tous les locaux mis à sa disposition, y compris l'évacuation des matériaux nécessaires au chantier, ainsi que celle des immondices résultant de son fait.

L'entreprise ne pourra formuler, de son chef, aucune réclamation et supportera sans pouvoir prétendre à une indemnité, les sujétions résultant de la présence d'autres entreprises.

Elle devra également prendre les mesures nécessaires pour n'apporter aucune entrave à l'exécution des travaux de ces entreprises.

L'installateur fera son affaire de toutes les demandes d'autorisation nécessaires pour la signalisation vis à vis des tiers.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre les équipements de chantier nécessaires pour le stockage de son matériel conformes à la norme NFP 03.001.

Pour les travaux intérieurs, l'alimentation du matériel électrique de chantier (perceuse, meuleuse, etc....) se fera à partir d'un coffret électrique protégé raccordé sur l'armoire électrique la plus proche.

01.6.3. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur devra laisser le chantier propre et libre de tout déchet pendant et après l'exécution de ses travaux.

Il devra respecter la charte environnementale pour le chantier. L'ensemble de l'équipe de maîtrise d'œuvre sera engagé dans une démarche environnementale efficace. Pour cela, différentes actions seront menées pour limiter les impacts du chantier sur l'environnement :

- la gestion et le tri sélectif des déchets de chantier,
- la réduction des nuisances acoustiques,
- la réduction des nuisances visuelles,
- la réduction de la pollution de l'air et des sols,
- la limitation des consommations en ressources sur le chantier (eau, énergie).



L'entrepreneur est chargé de l'évacuation de ses propres déblais et gravois.

Les déchets doivent toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur doit effectuer tous les nettoyages nécessaires, dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que de ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravats.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations dérivant des prescriptions du présent article, le Maître d'œuvre fait exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur sur le compte de l'entreprise défaillante l'entreprise défaillante.

01.6.4. COORDINATEUR SSI

01.6.4.1. Rôle du coordinateur S.S.I

Un coordonnateur de sécurité S.S.I est désigné par le Maître d'ouvrage.

Le rôle du coordinateur S.S.I. est défini par la norme NFS 61.931 – §5.3 - coordination SSI.

En phase chantier, la coordination permet la réalisation des tâches suivantes :

- Suivi de l'installation avec création et mise à jour du dossier d'identité,
- Création et mise à jour des tableaux de corrélations (ZS/DCT) qui compose le système,
- Respect du cahier des charges et suivi des essais,
- Établissement du rapport de la réception technique du SSI.

Le rôle du coordinateur S.S.I. est :

- D'animer des réunions avec les entreprises, si possible en présence du bureau de contrôle,
- De planifier les échanges et remises de documents par les différents intervenants,
- D'organiser les essais en fin de travaux,
- D'établir le rapport de réception technique.

Le rôle du coordinateur S.S.I. est donc de demander aux entreprises concernées :

- La participation à des réunions et fourniture de documents :
 - Plans des équipements et en particulier des DAS (Dispositifs Actionnés de Sécurité).
 - Schéma de principes.
 - Plans de câblage.
 - Listes de matériels, documentation et caractéristiques.
 - Certificats de conformité.
 - Instructions de manœuvre.
 - Notices d'exploitation et de maintenance.

Liste non exhaustive voir CCF SSI.

- Imposer aux entreprises des repérages identiques des DAS par le lot qui l'installe et le lot qui le pilote (détection incendie). Par exemple, chaque entreprise repérera ses DAS de façon homogène selon la méthodologie suivante : Lettre repère d'équipement / niveau / zone / zone (dans le cas de DAS commun) / n° d'équipement / n° du local technique LT (facultatif, en principe réservé au lot Génie climatique),

Les codes des lettres repères d'équipements sont donnés ci-après :

<u>Codes</u>	<u>Équipement</u>
CTA	Centrales de traitement d'air
Ext	Extracteur de désenfumage
AN	Trappes amenée d'air (ventilation basse)
ED	Trappes extraction (ventilation haute)
PCF	Porte coupe-feu
PR	Porte de recoupement
PI	Porte d'issue de secours

ASC	Non-stop appareils élévateurs
-----	-------------------------------

- Il sera également demandé, la participation active aux essais, OPR et réceptions (remise en route, réarmement, correction des anomalies, etc...),
- Et, la rédaction par les entreprises des procès-verbaux des essais de leurs matériels.

01.6.4.2. Participation des entreprises

Les entreprises sont tenues de participer activement à l'élaboration du dossier d'identité du S.S.I. jusqu'à son acceptation sans réserve par les autorités concernées (Commission de sécurité ou autre).

Cette participation concerne :

- La présence aux réunions spécifiques S.S.I.,
- La fourniture des documents demandés par le coordonnateur S.S.I. (voir chapitre précédent),
- En phase de préparation – synthèse,
- En phase de travaux,
- En vue de la constitution du dossier d'identité S.S.I.
- La constitution du dossier S.S.I.,
- La présence aux essais et la réception du S.S.I.
- La présence lors des visites des services de la commission de sécurité.

01.6.4.3. Participation à la coordination S.S.I.

Les entreprises sont tenues de participer à toutes les réunions organisées par le coordinateur S.S.I. et de fournir les documents demandés par le coordinateur S.S.I. dans les délais prescrits.

Les règles et pénalités pour absence ou retard à la fourniture de documents sont les mêmes que celles des réunions de chantier et remises de documents.

01.6.4.4. Participation à la constitution du dossier d'identité S.S.I.

Les entreprises sont tenues de fournir les documents qui les concernent dans l'élaboration du dossier d'identité S.S.I., ainsi que tous les documents complémentaires qui pourraient être demandés en sus par les autorités concernées.

Cette remise de documents doit respecter minutieusement le planning du coordinateur S.S.I.

01.6.4.5. Participation aux essais et à la réception du S.S.I.

Les entreprises sont tenues de participer à tous les essais et à la réception du S.S.I.

Elles doivent mettre à disposition du coordinateur S.S.I. les moyens humains et matériels demandés par le coordinateur pour le bon déroulement de ces essais et réception :

- Personnel nécessaire au constat de bon fonctionnement de ces équipements et réarmement pour la suite des essais.
- Moyens de communication phoniques entre les points :
 - De détection,
 - D'asservissement,
 - De signalisation,
 - De réarmement.

01.6.5. ECHANTILLONS ET PROTOTYPES

Avant tout commencement d'approvisionnement et de travaux, l'entrepreneur présentera un échantillonnage complet des matériels qu'il compte mettre en œuvre afin d'obtenir l'accord du Maître d'Œuvre.

Seuls, le maître d'œuvre et le bureau d'études sont habilités à juger du bien-fondé de "l'équivalence" proposée par l'entreprise, sans avoir à justifier leur décision.

En outre, pour chaque produit ou matériau proposé comme " techniquement équivalente", l'entrepreneur devra joindre l'échantillon correspondant ainsi que tous procès-verbaux, documents techniques et avis technique du CSTB, si nécessaire.

Un matériel proposé par l'entreprise, autre que celui décrit dans le présent C.C.T.P., devra respecter :

- le concept et les fonctionnalités du produit.
- l'esthétique.
- les caractéristiques techniques.
- l'évolutivité du produit.
- la fiabilité du produit.
- le facteur entretien et maintenance.

Les échantillons seront montés sur les appareils présentés avant de procéder aux installations définitives, un prototype de chaque installation sera réalisé.

L'entrepreneur fera toutes les modifications réclamées par le Maître d'Œuvre.

01.6.6. PROTECTION DES APPAREILS

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la prise en charge par le maître d'ouvrage lors de la réception, toutes les dispositions seront prévues par l'entrepreneur du présent lot pour assurer la protection du matériel installé.

Il prendra toutes les mesures nécessaires pour protéger ses ouvrages et ses approvisionnements contre le vol et les dégradations pendant la durée des travaux.

Les appareils ébréchés et rayés seront refusés et remplacés au frais de l'entreprise avec toutes les sujétions de remise en état des ouvrages existants tels que faïence, carrelage, etc.

Pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux ouvrages ainsi qu'au matériel se trouvant à l'intérieur du bâtiment.

01.6.7. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'entreprise devra prendre en compte les prescriptions du PGC SPS et prévoir dans son forfait les charges et obligations d'investissement et d'équipements correspondants.

01.7. DETAILS PARTICULIERS D'EXECUTION

Pour les détails particuliers d'exécution, les entreprises devront prévoir leurs prestations conformément aux règles de l'art.

L'installateur du présent lot devra prendre connaissance du devis descriptif tous corps d'état et des plans correspondants, pour tenir compte de ce qui peut être omis ici. Il ne pourra en aucun cas ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer.

L'installateur lors de sa soumission, aura étudié de façon approfondie le dossier de consultation et donnera un prix forfaitaire pour l'ensemble des descriptifs. Ainsi, une omission sur un dessin ou dans le devis descriptif ne saurait le soustraire à exécuter les ouvrages tels qu'ils sont, soit dessinés, soit décrits.

Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement si nécessaire du matériel demandé.

Il lui appartiendra de signaler en temps utile, et en tout cas avant exécution, les omissions, les imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.

Les références à des marques et catalogues n'ont pas pour objet d'exclure d'autres fabrications qui leur seraient équivalentes et qui pourront être acceptées si elles sont reconnues par le Maître d'Œuvre comme satisfaisant aux spécifications.

Note particulière

Lorsque dans le présent CCTP il est fait mention d'une marque de fabrique ou d'un type de matériel ou de matériau, il reste entendu que cette désignation n'est donnée, sans spécification contraire, qu'à titre d'archétype et pour préciser les choix du concepteur.

Les entrepreneurs pourront donc proposer des articles équivalents correspondant à l'archétype, mais dans ce cas, tous les documents démontrant la similitude ou la correspondance devront être produits par l'entreprise et acceptés par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Concordance des plans

S'il existe une non concordance des plans techniques vis à vis des plans Architectes, notamment dans les détails d'aménagement, ces derniers prévalent en ce qui concerne le Génie Civil des locaux.

01.7.1. DOSSIER D'EXECUTION AVANT TRAVAUX

Les installations seront réalisées conformément aux indications les concernant reportées sur la série des plans contractuels.

Le titulaire devra remettre en 3 exemplaires papiers, pour vérification et approbation par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle, les notes de calcul et les documents suivants :

- Les notes de calcul de sélection des matériels (éclairage, section de câble, asservissements, etc...),
- Les caractéristiques techniques de tous les matériels prévus installés et notamment pour le matériel d'éclairage :
 - Essais au fil incandescent,
 - La température de contact des luminaires encastrés,
 - Etc...
- Les caractéristiques dimensionnelles des réseaux de distribution,
- Les plans détaillés d'implantation des matériels,
- Le carnet d'appareillage,
- Les schémas de principe,
- Les détails de passage de parois.

01.7.2. DOSSIER DE RECOLLEMENT / D.I.U.O.

Un dossier technique complet sera fourni en 3 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique par l'entrepreneur du présent lot. Ce dossier sera soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et fera partie intégrante de la réception des ouvrages.

En fin d'exécution des travaux, l'entreprise devra dans le cadre de son dossier D.O.E. :

- L'affichage dans les locaux techniques des schémas généraux des installations (tableau rigide, face plastique),
- La mise en place en armoire des schémas électriques des installations,
- Le repérage de tous les éléments constitutifs,
- Les certificats de garantie des matériels installés,
- Les marques, type, référence et localisation du matériel,
- Les notices détaillées d'entretien et de fonctionnement complétées par les notices techniques du constructeur du matériel,
- La mise à jour des plans d'installation conformes à l'exécution tenant compte du matériel effectivement mis en place par l'entreprise,
- Les carnets de câbles.

De plus, dans le cadre des D.I.U.O., elle indiquera, pour chaque matériel utilisé nécessitant une maintenance, une surveillance de fonctionnement ou pour le remplacement des données, les informations suivantes :

- Localisation,
- La méthodologie et les opérations à réaliser pour effectuer la maintenance,
- Le type de maintenance ou surveillance à assurer et la fréquence des visites,
- Le type de sources exact de remplacement par appareillage.

Pour chaque appareillage nécessitant une surveillance, il devra être indiqué son emplacement, la méthodologie et les opérations à réaliser pour y accéder, le type de maintenance ou surveillance à assurer et la fréquence des visites.

Concernant les plans des ouvrages exécutés, l'entreprise du présent lot devra obligatoirement utiliser un support informatique compatible PC pour la réalisation de ses D.O.E.

Le dossier d'essai comprendra impérativement :

- Les fiches techniques et de mesures électriques de tous les équipements : une fiche par moteur, une fiche d'étalonnage par capteur.
- Les enregistrements de température demandés au chapitre essai. Ces enregistrements viendront compléter le DOE au fur et à mesure des enregistrements.
- Les fiches d'alarmes, descriptives des actions à mener avec repère des capteurs ou équipements en jeu.
- Des fiches de procédures de manipulations, commandes, historiques, traitement des alarmes.

L'entreprise devra fournir un cahier de suivi de l'installation, où l'on retrouvera tous les relevés et contrôles périodiques à effectuer.

NOTA : tous les documents seront fournis en classeur avec répertoire et sur clé USB.

01.7.3. FORMATION DU PERSONNEL

L'entrepreneur devra prévoir la formation du personnel.

La formation sera assurée par un ou plusieurs intervenants compétents et connaissant parfaitement les installations.

Formation utilisateurs :

Les utilisateurs devront être capables au minimum à la fin de leur formation de :

- Connaître le fonctionnement des installations.
- Connaître les interventions de sécurité et de remise en route en cas d'arrêt intempestif.

Formation équipes d'exploitation :

Les équipes d'exploitation du site recevront une formation sur le fonctionnement des systèmes et de tous les équipements.

Les contrôles périodiques et les réglages seront expliqués et commentés.

01.7.4. BASES DES CALCULS

01.7.4.1. Indices de protection des matériels

Les appareils mis en œuvre respecteront les indices de protection de la norme NF C 15-100 répertoriés dans le guide C 15.103. Pour le projet, les indices de protections à respecter sont les suivants :

Locaux	Indices de protections
Circulations, bureaux et locaux assimilés	IP20 – IK02
Locaux vestiaires et sanitaires	IP23 – IK07
Locaux techniques	IP20 – IK07

01.7.4.2. Distribution terminale

Les installations desservant les locaux non accessibles au public devront être recommandées et protégées indépendamment de celles desservant les locaux accessibles au public, à l'exception de certaines installations particulières (non obligatoires mais conseillées).

01.7.4.3. Divers

Les disjoncteurs devront avoir le pouvoir de coupure suffisant à l'endroit où ils seront installés. La limitation de courant par filiation est autorisée pour un E.R.P sous réserve de justificatifs par le calcul et par la fourniture des caractéristiques précises des appareils.

01.8. ETANCHEITE A L'AIR

Toutes les précautions et dispositions nécessaires seront prises par l'entreprise du présent lot, pour calfeutrer hermétiquement tous points de pénétration et reconstituer l'étanchéité à l'air. Des préconisations d'utilisation de matériel sont données ci-dessous à titre indicatif pour aider l'entreprise à atteindre l'objectif.

Matériels préconisés :

– **Boîte d'étanchéité à l'air :**

Dans les murs extérieurs et les cloisons intermédiaires, toutes les boîtes d'encastrement seront à étanchéité renforcée au passage de gaine.

Les caractéristiques des boîtes d'encastrement sont les suivantes :

- Équipées de membrane souple pour le passage des gaines,
- **Étanche à l'air, et permet de répondre à la directive du label BBC-EFFINERGIE,**
- Profondeur 40mm ou 50mm,
- Montage – horizontal ou vertical,
- Pour gaines de diamètre 16/20 – 20/25 et entrées pour 4 ou 6 tubes,
- Avec cloisons amovibles de séparation courant fort / courant faible,
- Renforcement de l'isolation thermique des parois avant la pose des boîtes d'encastrement,



Boîte d'encastrement de **marque LEGRAND BATIBOX ENERGY ou techniquement équivalent.**

– **Œillet adhésif :**



Dès que les fourreaux, câbles électriques traverseront l'isolant, l'utilisation d'œillet adhésif sera employée pour, renforcer l'étanchéité à l'air des membranes de l'isolant.

Les caractéristiques des œillets adhésifs sont les suivantes :

- **Étanche à l'air, et permet de répondre à la directive du label BBC-EFFINERGIE.**
- Diamètre de 16 à 25mm.

Œillet adhésif de **marque ISOVER VARIO PASSELEC ou techniquement équivalent.**

– **Mastic de rebouchage :**

L'ensemble des fourreaux électriques venant de l'extérieur ou d'un volume non chauffé (TGBT, locaux techniques, gaines techniques, combles...) devront être rebouché à par du mastic pour assurer l'étanchéité à l'air.

Les caractéristiques du mastic sont les suivantes :

- **Étanche à l'air, et permet de répondre à la directive du label BBC-EFFINERGIE.**
- Températures d'emploi : +5°C à +40°C.



Mastic de **marque VARIO DS ou techniquement équivalent.**

– **Bouchons obturateurs :**

L'ensemble des fourreaux électriques venant de l'extérieur ou d'un volume non chauffé (TGBT, locaux techniques, gaines techniques, combles...) devront être rebouché à l'aide de bouchon obturateur pour assurer l'étanchéité à l'air.



Les caractéristiques des bouchons sont les suivantes :

- **Étanche à l'air, et permet de répondre à la directive du label BBC-EFFINERGIE.**
- Diamètre de 16 à 25mm.
- Pour conduits/fourreaux lisses ou annelés.

Mastic de **marque ARNOULD type bouchon RT ou techniquement équivalent.**

01.9. TRAVAUX A REALISER

A ce jour, l'ECS de type CERBERUS CT11 (Équipement de contrôle et de signalisation) n'est plus maintenu par le fabricant depuis 2023 ce qui a pour incidence que le matériel n'est plus maintenable dans les années à venir. Les travaux concerne donc la migration de l'ECS avec un nouvel équipement est de type FC 2060 compatible avec le CMSI. Par conséquent, pour assurer l'associativité, il sera nécessaire de remplacer les déclencheurs manuel implantés à chaque issues de secours et à chaque escalier, étant donné que les DM existants ne sont pas compatibles avec l'ECS. Les DM seront remplacés à une hauteur de 1,30m à l'axe et déplacer au plus proche des issues de secours/escalier.

Dans le cadre des travaux, il sera également prévu de supprimer des détecteurs de fumée pour les locaux dans lesquels il n'est plus nécessaire de disposer de détection et d'en rajouter pour les locaux où une détection n'est pas présente mais nécessaire.

Aujourd'hui le système d'alarme permet la diffusion des alarmes sonores type 2 tons dans l'ensemble des locaux (audible en tout point). Cependant, suivant l'article R.4225-8 du code du travail, il devrait permettre également la diffusion d'un signal visuel à destination du personnel handicapés. L'entrepreneur devra l'ajout de flash dans les blocs de sanitaires et douche.

Il est également prévu, la mise en œuvre d'un système de sonorisation de sécurité qui permettra la diffusion SSI et PPMS mutualisée. Ce système permet via un seul diffuseur de gérer les alertes 2 tons SSI et les messages PPMS. Par conséquent, il sera prévu la dépose des sirène 2 tons.

01.9.1. DEPOSE

L'entreprise en charge du présent lot devra la dépose des équipements du SSI suivants :

- Déclencheurs manuels (câblages existants conservés),
- Sirènes 2 tons (câblages existants déposés),
- Divers tête de détection (suivant plans, câblage existant à reprendre),
- Tableau de report,
- ECS CERBERUS CT11 pour migration.

Le site sera maintenu en fonctionnement le temps des travaux. De ce fait, l'entrepreneur devra avoir une attention particulière au maintien en fonctionnement du système de sécurité incendie durant les travaux.

01.9.2. VISITE SUR SITE

L'entreprise devra réaliser une ou plusieurs visites des installations techniques du site, pour évaluer l'ensemble des travaux à réaliser, les difficultés d'accès aux équipements, le raccordement électrique sur les installations existantes et le maintien en fonctionnement nécessaire à l'exploitation.

01.9.3. SURVEILLANCE DU SITE (MAINTIEN EN FONCTIONNEMENT DE LA DIFFUSION D'ALARME)

Le présent lot devra analyser et prendre en compte le maintien en fonctionnement du Système de sécurité incendie durant les travaux.

Par conséquent, l'entreprise devra dans un première temps la mise en œuvre du système de sonorisation de sécurité. Dans un second temps, et une fois le système de sonorisation opérationnel, l'entrepreneur pourra commencer la dépose des sirènes 2 tons. En procédant de cette manière, l'entrepreneur pourra maintenir en fonctionnement la diffusion d'alarme lié à la fonction évacuation du SSI durant l'entièreté des travaux.

Toutefois, l'entrepreneur devra prévoir la présence d'un SSIAP durant la nuit pour assurer une surveillance du site en l'absence d'un ECS fonctionnel, lors de la migration de ce dernier. Cette opération de migration devrait prendre plus de une journée.

01.9.4. ACCES ET INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'entreprise veillera à respecter les conditions d'interventions suivantes :

- Pas de stationnement des véhicules possibles devant les accès du bâtiment, mis à part pour les livraisons (en dehors de l'accueil du public),
- Horaire d'interventions adaptées aux heures de surveillance du personnel sur site,
- L'entreprise devra la mise en œuvre d'un bungalow pour les réunions de chantier (emplacement à définir) sur toute la durée des travaux,
- L'entreprise devra prévoir la mise en œuvre de sanitaire de chantier (emplacement à définir) sur toute la durée des travaux,
- L'entreprise devra prévoir la mise en œuvre d'un branchement de chantier pour le raccordement des installations de chantier pour toute la durée des travaux,
- L'entreprise disposera d'un badge mis à disposition par le maître d'ouvrage pour avoir accès aux différents locaux du bâtiment,
- L'entreprise devra l'ensemble des protections et nettoyages des locaux suite à ces interventions (un nettoyage journalier sera demandé).

L'entreprise réalisatrice des travaux, devra l'ensemble des déposes et reposes des faux plafonds, avec le remplacement des dalles cassées lors des interventions.

Les locaux étant en site occupé, l'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des matériels de sécurité et de balisages de ses zones d'interventions. Il devra également l'ensemble des nettoyages journaliers.

01.9.5. PROTOCOLE D'INTERVENTION EN SITE OCCUPE

Pour réaliser la prestation de remplacement de l'ECS du système de sécurité incendie, les modifications de DM, ajouts de flashes et pour le déploiement de la SSS, l'entrepreneur devra intervenir dans les locaux existants et en site occupés.

L'entrepreneur du présent lot aura donc à sa charge les prestations suivantes :

- Planification des interventions avec le maître d'ouvrage et utilisateurs des locaux,
- Le balisage des zones d'interventions (dans les circulations, il sera prévu de monopoliser uniquement une demi-circulation pour permettre aux agents de déambuler sans contraintes dans les niveaux),
- Pour les travaux dans les sanitaires, il sera prévu de bloquer le temps du câblage et de la pose des flashes le bloc complet. Dans ce cadre, il sera prévu une réorientation des agents sur les autres blocs du niveau (signalétique à prévoir),
- La mise en œuvre des protections (sur mobilier, sols et peintures),
- Les équipements et échafaudages nécessaires pour permettre le travail en hauteur,
- Les déposes/reposes de faux-plafonds,
- Les interventions de nettoyages après travaux.

Suivant plans et existants, les déclencheurs manuels seront à prévoir à hauteur accessible des PMR. Pour cela, l'entreprise aura à sa charge la dépose des équipements (compris accessoires de finitions sur boîtiers existants et reprise de peinture), le prolongement des liaisons sous goulottes.

Les équipements ajoutés seront à prévoir sous goulotte/moulure de distribution. L'entrepreneur devra le remplacement des goulottes existantes lorsque c'est nécessaire et prévoir l'ensemble des accessoires de finitions sur les cheminements créés.

Le mode opératoire et principes d'interventions pour les câblages sont à détailler sur plan avec zoning par l'entreprise et seront à valider par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre avant exécution.

Nota : une signalétique sera à prévoir à destination des agents afin de signaler la présence de travaux. Lors des passages de câbles dans les circulations, l'entrepreneur devra s'assurer que les tourets et câbles sont uniquement dans la zone travaux et ce afin de ne pas entraver la circulation des agents. Les travaux dans les zones accueillants du public seront à programmer en dehors des horaires d'accueils. L'intervention dans la zone restauration tiendra également compte des horaires des services.

Pour mémoire : les gros percements et travaux bruyants seront réalisés en journée (suivant créneaux horaires défini par le maître d'ouvrage avant 8h30 et après 16h30).

01.9.6. TRAVAUX DIVERS

L'entrepreneur devra prévoir une prestation de rebouchage pour les VTP où sont installés les MEA étant donné que pour certains passages de câbles les VTP ont été percés :



L'entreprise devra également prévoir la dépose des câblages SSI inutilisés, il ne devra pas rester de câblage inutilisé à l'issue des travaux pour faciliter les interventions de maintenance et d'entretien.

L'entrepreneur devra intégrer dans son offre une prestation de dépose/repose des faux plafonds des circulations pour la dépose des câblages existants et le passage des câbles pour les enceintes et haut-parleur du système de sonorisation de sécurité. Néanmoins, dans le cadre de ses interventions, le présent lot devra la fourniture des dalles en remplacement des dalles dégradées ou salies lors des travaux. Dans la zone centrale de chaque étage, les faux plafonds sont de type plafond métallique voir ci-dessous :



L'entrepreneur devra donc prévoir une prestation de dépose/repose pour ces faux plafonds également.

01.10. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

01.10.1. Généralités

L'UIOSS Loir-et-Cher à BLOIS est actuellement classé en ERP de type L et W de 5ème catégorie.

A l'issue des travaux, le classement de l'établissement restera inchangé.

Dans le cadre des travaux de mise en conformité de l'UIOSS, il est nécessaire de réaliser les modifications suivantes :

- Un Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) de type CERBERUS CT11 (migration en ECS FC2060) à installer dans la baie 19" 600x600 existante implantée dans le local SSI du site (l'ECS existant CI1142 sera à déposer),
- La reprise de l'alimentation de l'ECS pour la nouvel ECS FC2060,
- Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI) de type STT20 SIEMENS existant conservé,
- Une carte FCGW20 (passerelle de communication entre le nouvel ECS et le STT20 existant,
- Le remplacement des 2 Tableaux de reports existant en tableau de type FT2011-a1,
- Le remplacement 1 pour 1 des déclencheurs manuels d'ancienne génération sur l'ensemble du site (non compatible le nouvel ECS) par des déclencheur manuel compatible avec le nouvel ECS (compris déplacement déplacements suivants plans),
- L'ajout des détecteurs nécessaires et adaptations suivants plans,
- La reprise des lignes de détection automatique existantes,
- L'ajout de flashes dans les sanitaires,
- **Mise en œuvre d'un Système de Sonorisation de Sécurité.**

Dans le cadre des travaux, il est prévu la neutralisation et la dépose des câble inutilisés en lien avec le SSI.

Le présent lot devra intégré dans son offre l'assistance SIEMENS et TOA pour mener à bien l'opération, les programmations et mise en services des équipements au fil des travaux :

- Aide aux études,
- Aide à la mise en service,
- La formation à l'exploitation,
- Participation et assistance à la réception avec le Maître d'Ouvrage,
- La réalisation du DOE.

01.10.2. Objectifs des travaux de sécurité incendie

Une rénovation complète des installations de sécurité incendie sera prévue dans l'ensemble du site de l'UIOSS.

Les travaux liés au Système de Sécurité Incendie de l'UIOSS viseront plus particulièrement les points suivants :

- Le remplacement de l'ECS existant par en lieu et place un ECS FC2060 ,
- La conservation du CMSI existant STT20 SIEMENS,
- Le remplacement de l'ensemble des Tableaux de Report d'Exploitation (TRE) du site par des Tableaux de type FT2011-41.
- Le remplacement des déclencheurs manuels d'ancienne génération de l'UIOSS, non compatible avec la nouvelle ECS,
- Mise en place d'une détection pour les locaux pour lesquelles il est nécessaire de disposer d'une détection,
- Mise en place d'indicateurs d'action au-dessus des portes des nouveaux locaux détectés,
- L'ajout de flashes dans les sanitaires de l'établissement,
- Remplacement des diffuseurs sonores 2 tons existants par un système de sonorisation de sécurité (SSS).

01.10.3. Prescriptions techniques

1 Spécifications techniques générales

Prescriptions réglementaires

L'UIOSS est classé en type U et W 5^{ème} catégorie.

L'UIOSS est donc équipé d'un système d'alarme incendie de catégorie A avec alarme de type 1, avec une unique Zone d'Alarme ZA1.

Réglementations et normes

Dans l'étude et l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront tenir compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, l'UTE, documents techniques unifiés, normes CEI, normes ISO, normes ISA, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document en vigueur au moment de la réalisation des travaux et, en particulier :

- la présente spécification générale et aux spécifications particulières d'installation,
- les notices de montage, recommandations de fournisseurs, concernant l'installation ou l'entretien des équipements, lesquels sont considérés comme faisant partie de la présente spécification,
- d'une façon générale, à toutes les normes, décrets et arrêtés français en vigueur à la date de remise des offres,
- tout le matériel électrique devra avoir le marquage CE, conformément à la Directive 89/336/CEE modifiée par les Directives 92/31/CEE et 93/68/CEE, ainsi que les publications des références des normes harmonisées,
- à l'arrêté du 22 juin 1990 modifié relatif aux petit établissements recevant du public de 5^{ème} catégorie de type U et W.
- au bon respect des règles de l'art,
- aux normes concernant les systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) dans les ERP :
 - NFS 61.931 : Système de sécurité incendie – Dispositions générales (02-2014).
 - NFS 61.932 : Système de sécurité incendie – Règles d'installation (04-2019).
 - NFS 61.933 : Système de Sécurité Incendie – Règles d'exploitation et de maintenance (04-2019).
 - NFS 61.934 : Système de sécurité incendie – Centralisateurs de mise en sécurité (C.M.S.I.) (03-1991).
 - NFS 61.935 : Système de sécurité incendie – Unité de signalisation (U.S.) (12-1990).
 - NFS 61.936 : Système de sécurité incendie – Équipements d'alarmes (E.A.) (05-2013).
 - NFS 61.937 : Système de sécurité incendie – Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) (12-2006).
 - NFS 61.938 (08-2013) :
 - * Dispositifs de Commande Manuelle (D.C.M).
 - * Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées (D.C.M.R).
 - * Dispositifs de Commande avec Signalisation (D.C.S).
 - * Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.).
 - NFS 61.939 : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Alimentations Pneumatiques de Sécurité (A.P.S.) (03-1992).
 - NFS 61.940 : Systèmes de Sécurité (SSI) – Alimentations Électriques de Sécurité (AES) (06-2000).
 - NFS 61.941 : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Équipements de répétition d'exploitation (11-2016).
 - NFS 61.970 : Règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI) (02-2013).
 - NFS 32.001 : Signal sonore d'évacuation d'urgence.
 - FDS 61.949 : Commentaires et interprétations des normes NFS 61.930 à NFS 61.939.
 - Norme EN 54 : Organes constitutifs de systèmes de détection automatique d'incendie.

En outre, lorsqu'une norme existe, le matériel devra y être conforme.

Ces documents sont aussi en vigueur à la date de la signature du marché, dès lors qu'ils sont applicables en raison de la nature des ouvrages et/ou installations, eu égard à leur destination.

Il appartient à l'entreprise, choisie entre autres critères pour sa compétence professionnelle, d'attirer l'attention du Maître d'œuvre sur l'éventuelle inadéquation de certains règlements et normes cités à propos des ouvrages et/ou installations à réaliser, eu égard à leur nature ou à leur réalisation.

L'entreprise doit signaler dans sa soumission, toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents constituant le dossier d'appel d'offres ; faute de quoi, elle est réputée avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagée à fournir toutes les prestations, y compris les plus pénalisantes, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages même si ceux-ci ne sont pas explicitement décrits.

Avant la réalisation, l'entreprise se mettra en rapport avec les services intéressés pour obtenir tous accords et renseignements utiles pour l'exécution des travaux. Il se soumettra à toutes exigences, vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

Les entreprises devront avoir les connaissances nécessaires pour l'évolution des matériels et de la réglementation. Elles en tiendront informé le Maître d'ouvrage.

Les références aux documents énoncés ci-après ne constituent pas une liste limitative.

En fin de chantier, les entreprises auront à délivrer au Maître d'ouvrage une déclaration de conformité de leur installation à l'attention de son assureur. Pour cela, les entreprises devront être qualifiées pour la réalisation des installations dans ce type d'établissement (qualification APSAD pour la détection incendie), le matériel devra être certifié MIH/NF MIH.

Documents à fournir

L'installateur devra fournir les éléments pour constituer le dossier d'identité du S.S.I. conforme aux spécifications de la norme NFS 61.932§ 12 et suivant le listing détaillé énoncé dans le cahier de charge fonctionnel du coordinateur SSI.

Règles de conception

Le présent C.C.T.P., ainsi que les documents qui y sont annexés, ont pour objet d'exprimer avec la plus grande précision possible, les principes conceptuels, ainsi que les dispositions générales auxquels doivent satisfaire les ouvrages et/ou installations à réaliser.

Les installations de détection et d'alarme incendie seront conformes aux normes S.S.I. (Système de Sécurité Incendie) et applicables aux établissements de type U et W de 5^{ème} catégorie, **avec obligation de résultat.**

Elles seront réalisées par une entreprise possédant la qualification APSAD ou celle-ci se fera assister par le fabricant possédant la qualification APSAD I7.

Il appartient à l'entreprise choisie, entre autres critères pour sa compétence professionnelle :

- D'attirer l'attention du Maître d'œuvre sur l'éventuelle inadéquation de certains principes ou dispositions générales proposés du fait de la nature ou de la destination des ouvrages et/ou installations à réaliser.
- De lui demander tous éclaircissements qui lui paraîtraient nécessaires pour pouvoir, en toute connaissance de cause et en toute responsabilité, procéder à ses propres études d'exécution, puis à la réalisation des ouvrages et/ou installations prévus au titre du présent lot.

Il est précisé que les approbations qui peuvent être données par le Maître d'œuvre portent sur le respect, par l'entreprise, des principes conceptuels et dispositions générales fixés par lui.

Elles ne constituent en rien un contrôle de la pertinence des calculs, études d'exécution et détails de réalisation qui restent de la responsabilité exclusive de l'entreprise.

Garanties

Les prestations dues au titre du présent lot sont assorties des garanties telles que définies par les articles 1792 – 1792.1, 1792.2, 1792.3, 1792.4, 1792.5, 1792.6 du Code Civil :

- Garanties de fourniture : Tout le matériel fourni par l'entreprise est garanti contre tous vices de construction ou de nature, pendant une durée de deux (2) ans à dater de la réception.
- Garanties de l'installation : Toutes les installations faites par l'entreprise sont garanties conformes aux règles de l'article et conformes aux dispositions d'exécution approuvées par le Maître d'œuvre.
- Garanties de fonctionnement : L'installation est garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée de deux (2) ans à dater de la mise en service régulière après la réception.

Au cours de cette période, l'entreprise est tenue de rectifier tous les défauts de fonctionnement quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

Le Maître de l'ouvrage doit désigner un membre de son personnel pour la conduite de son installation.

Cependant, cette prise en charge ne dégage en aucune manière l'entreprise de tous les incidents de fonctionnement susceptibles de se produire quelle que soit leur origine.

Assurance qualité

L'entreprise doit mettre en œuvre les dispositions préétablies par elle, systématiquement et formalisées, permettant d'assurer que ses études, achats et travaux sont conduits de façon telle que, à leur achèvement, les ouvrages et/ou installations livrés par elle le seront dans le respect des obligations contractuelles attachées au présent lot.

La démonstration de cette démarche d'Assurance Qualité sera apportée, au minimum, par la remise au Maître d'œuvre de fiches d'autocontrôle portant tant sur les études et les achats que sur la réalisation.

Ces fiches d'autocontrôle porteront au minimum sur le listing du matériel installé par local et la vérification de son bon fonctionnement.

Responsabilités et certification

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

A ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantitatifs et implantations des divers constituant de l'installation donnés dans le descriptif et ses annexes éventuelles n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera sanctionné lors de la visite de réception, en conformité par rapport aux règlements et normes en vigueur, aux fonctionnalités décrites dans le présent CCTP et en performances par rapport aux différents essais de l'installation.

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

2 Conception des zones de mise en sécurité

Généralités

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

Il est prévu de conserver le découpage en zone existant sur site :

Le site est décomposé en zones de mises en sécurité (ZS) et en zones de détection (ZD) sur le principe suivant :

1 Zone de diffusion d'Alarme ZA (ensemble du bâtiment).

Des Zones de Compartimentage ZC par niveaux sur le principe suivant (existantes conservées) :

Sous-sol :

- ZC01.

Rez-de-chaussée :

- ZC002,
- ZC003,
- ZC004,
- ZC005.

R+1 :

- ZC006,
- ZC007,
- ZC008,
- ZC009.

R+2 :

- ZC010,
- ZC011,
- ZC012.

R+3 :

- ZC013,
- ZC014,
- ZC015.

R+4 :

- ZC016.

Des Zones de désenfumage ZF

Les zones de détection seront réparties de la façon suivante :

R+1 :

- ZF006,
- ZF007,
- ZF008,
- ZF009.

R+2 :

- ZF11A,
- ZF11B,
- ZF12.

R+3 :

- ZF14A,
- ZF14B.

La définition des zones est existante.

3 Fonction de sécurité

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

Fonction évacuation :

La fonction d'alarme sera modifiée avec l'ajout du Système de Sonorisation de Sécurité et l'ajout des diffuseurs lumineux.

Les autres fonctions liées à l'évacuation seront conservé en l'état.

Les fonctions d'évacuation rajoutées sont les suivantes :

- Commande des enceintes du système de sonorisation de sécurité après une temporisation de 3 minutes,
- Commande des diffuseurs lumineux.

Fonction compartimentage :

Les fonction de compartimentage restent inchangées.

Fonction désenfumage :

Les fonction de désenfumage restent inchangées.

01.10.4. Matériel central

L'équipement Centrale SSI de marque SIEMENS comprendra :

- Un Équipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) neuf de type FC2060.
- La conservation du CMSI STT20 SIEMENS.

L'ensemble est monté dans une baie implantée dans un local SSI situé au RDC dans la zone CPAM.

ECS :

Le nouvel ECS sera de type FC2060 et sera installé dans la baie 19" 600x600 existante et implanté en lieu et place de l'ECS existant.

Sa composition a été déterminée en fonction des spécificités de ses matériels et du nombre des équipements à raccorder.

Le tableau de signalisation est certifié suivant le NF S 61.962 qui est la composante centrale du système de détection incendie (SDI), il sera de type adressable.

L'équipement de contrôle et de signalisation est certifié NF selon les normes EN 54-2 et EN 54-4.

L'équipement de contrôle et de signalisation permet la gestion :

- de 1024 zones de détection adressées et/ou collectives et 1024 points de détection ;
- de 126 points max. par lignes rebouclées ;
- des répéteurs d'exploitation ;
- d'unités de supervision.

Les principaux éléments composant l'équipement de contrôle et de signalisation sont :

- Un écran LCD permettant la navigation sur 8 lignes de 40 caractères.
- Un module de base permettant la gestion de 2 bus adressés, extensible jusqu'à 62 bus, une zone d'alarme, un relais feu général, un relais dérangement général, une sortie RS, une sortie imprimante ;
- Archivage des 600 derniers événements et manipulations ;
- Configuration du niveau d'accès de l'arrêt signaux sonores, de l'essai signalisation, de la fonction test ;

Système de détection adressable

Performances du système :

- possibilité de raccorder jusqu'à 62 bus adressés ;
- possibilité de raccorder, avec un système de regroupement logiciel, jusqu'à 32 détecteurs pour un indicateur d'action.

Fonctionnalités du système :

- signalisation directe de la première et de la dernière zone en feu et du nombre total de zones en feu ;
- texte configurable de 25 caractères par zone et par adresse ;
- consigne configurable de 25 caractères par zone en cas de feu ;
- auto réarmement du système (confirmation d'alarme d'un point par lui-même avec signalisation de pré alarme sur la centrale, gestion de la pré alarme sur les détecteurs ;
- possibilité de mise en test avec ou sans commande des asservissements.

CMSI :

Le centralisateur de mise en sécurité est existant conservé certifié NF selon les normes NF S 61-931 à NF S 61-940.

Le CMSI STT20 existant regroupe un ensemble de dispositifs qui, à partir d'informations ou d'ordres de commande manuelle, émet des ordres de commande des matériels assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité de l'ouvrage concerné.

Le CMSI est estampillé et homologué pour les fonctions suivantes :

- évacuation, SSS, gestion des issues de secours,
- compartimentage,

- désenfumage,
- mise à l'arrêt des installations techniques.

Le CMSI comprend :

- une unité de commande manuelle centralisée (UCMC),
- une unité de gestion des issues de secours (UGIS),
- une unité de signalisation (US),
- une unité de gestion des alarmes (UGAI) de type 1 (EAI),

a) UCMC (unité de commandes manuelles centralisées)

- existant conservé.

b) US (unité de signalisation)

- existant conservé.

Modules déportés :

Les modules déportés existants seront conservés en l'état, ainsi que les modules adressables de télécommandes de type MEA20. Cependant, il sera prévu en complément des MEA20 existants **l'ajout de nouveaux MEA 20 dans les VTP pour le raccordement des diffuseurs lumineux rajoutés sur le site.**

01.10.5. Alimentation de sécurité

Le système de sécurité incendie est équipé d'une alimentation électrique de sécurité (AES). **Il est prévu le remplacement et les compléments d'alimentations électriques de Sécurité (AES).**

L'alimentation chargeur de sécurité 24 ou 48V sera conçue pour répondre aux exigences fonctionnelles et électriques des normes françaises NF EN 54-4 et NF EN 12101-10.



Alimentées par le réseau secteur 230 Vac, elle possédera une source de sécurité composée de batteries d'accumulateurs au plomb.

A ce titre, elle sera associable (ou intégrable) au Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CMSI).

L'Alimentation Électrique de Sécurité sera de marque SIEMENS ou équivalent type AES 48Vcc.

01.10.6. Périphériques du S.D.I

Il est prévu de conserver les détecteurs automatique existants. Néanmoins, il est prévu de rajouter des détecteurs dans les locaux qu'il est nécessaire de détecter. Il sera également prévu de déposer les détecteurs existants dans les locaux pour lesquelles, il n'est plus nécessaire de disposer d'une détection automatique (typologie de local modifié), ainsi que les indicateurs d'action associés lorsqu'il est existant

Détecteurs automatiques

Les détecteurs automatiques d'incendie seront du type ponctuel adressable et constitués d'un socle et d'une cellule adaptée

aux phénomènes à détecter.

Les détecteurs devront être adaptés à la nature du risque des locaux à protéger. Le choix des modèles de détecteurs d'un local devra notamment tenir compte des critères suivants :

- nature de l'activité dans le local et du combustible,
- dimensions du local et notamment sa hauteur,
- formes géométriques et occupation du local,
- conditions générales d'environnement (température, taux d'humidité ambiant, ventilation, poussières, etc.),
- causes possibles de perturbations susceptibles de provoquer des alarmes intempestives, etc. ...

Les détecteurs seront implantés au plafond des locaux à protéger (sauf prescriptions contraires), en quantité suffisante et d'une manière générale, suivant les règles de l'art et la norme NFS 61-970. Le voyant lumineux des détecteurs non directement visibles depuis le cheminement normal de reconnaissance sera répété par un indicateur d'action visible depuis le cheminement.

Ils seront conformes aux normes en vigueur telles que : EN 54-5 et EN 54-7, EN54-10, EN54-12, EN54-20, etc. et seront certifiés NF-SSI et revêtus d'une estampille NF.

Choix des détecteurs :

Détecteurs automatiques d'incendie

Il est prévu de conserver les détecteurs automatiques existants sur site et de les réintégrer sur le nouvel ECS.

Il sera prévu de déposer les détecteurs qui ne sont plus nécessaire à l'exploitation.

Cependant, dans certains cas il sera prévu de rajouter des détecteurs automatiques d'incendie et ils devront avoir les caractéristiques suivantes :

Les détecteurs automatiques d'incendie adressable interactifs qu'il est prévu de rajouter seront de **marque SIEMENS**.

Chaque cellule de détection sera montée sur socle comportant une diode électroluminescente, signalant la cellule en alarme.

Les socles des détecteurs seront polyvalents, c'est-à-dire qu'ils peuvent recevoir tous les types de cellules, sans qu'aucune modification ne soit à apporter sur la ligne.

Le choix des détecteurs pourra être modifié sans incidence de prix en cours de chantier en fonction de l'évolution des risques ou présence de solvant.

Les socles des détecteurs installés dans les zones dites humides au sens de la NFC 15100 (cuisines, chambres froides, etc..) seront du type anti-ruissellement.

Les détecteurs automatiques d'incendie seront de types ponctuels et constitués :

- d'un socle pour les fixer et permettant de raccorder des câbles par bornes autobloquantes 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. Cette cellule comporte 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.
- chaque détecteur sera obligatoirement équipé d'un isolateur de ligne : cette solution garantit le fonctionnement de la totalité de l'installation de détection en cas de défaut d'un tronçon de câble ou d'un détecteur, à l'exception du seul détecteur en défaut.

Les détecteurs seront implantés au plafond des locaux protégés. Le voyant lumineux clignotant du socle des détecteurs non directement visibles depuis le cheminement normal de reconnaissance sera répété par une indicateur d'action visible depuis le cheminement.

Ils seront certifiés selon norme NFS 61-950 et 61-962 et, à ce titre, estampillés NF-MIC. Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante : -25°C +80°C,
- Humidité relative maximum admissible : 95%,
- Mode de protection selon CEI : IP 43,
- Compatibilité électromagnétique élevée (résistance à ces champs de 50V/m),
- Autotest intégré (pour la partie optique, thermique, le CPU et la transmission des états),
- La traçabilité (par la mémoire intégrée).

Le choix des différents détecteurs sera réalisé en fonction des différents risques des locaux à protéger (chambres, locaux techniques, cuisines, etc...).

Pour l'ensemble des têtes de détection, l'entrepreneur devra l'identification ainsi que la ré-identification des têtes de détection rajouter et existante.

Détecteurs de fumées optiques adressables utilisés :

Ces détecteur seront de type FDO221/FDB de marque SIEMENS.

Ces détecteurs réagiront aux produits de la combustion ou de la pyrolyse qui provoqueront une variation de la transmission ou de la diffusion d'un flux lumineux.

Ce détecteur optique de fumées sera capable de détecter un large spectre de fumée répondant aux foyers TF1 et TF3 à TF5 de la norme EN 54 – partie 9 grâce à un système original de mesure optoélectronique avec capteur hautement performant.



Pour faciliter la maintenance, le téléchargement des détecteurs, suite à un échange, devra être automatique.

A noter également que le contrôle des détecteurs devra se faire sans aérosol, seule sera admise la perche optoélectronique qui reste une solution saine pour l'environnement.

Nota : Le nombre et la répartition des détecteurs dans chaque local sera déterminer à partir d'une note de calcul et suivant la NFS 61-970.

Détecteurs de chaleur thermo-vélocimétriques adressables utilisés :

- existants conservés



Indicateurs d'action

Il sera prévu de conserver les indicateurs d'action existants, et de rajouter des indicateurs d'action au-dessus des portes des locaux dans lesquelles nous rajoutons des détecteurs automatiques.

Ces indicateurs seront de **modèle SIEMENS** ou équivalent :

Type FDCAI221:

Ils seront de forme plate et moderne, équipés de DEL (LED) et bornes de raccordements. Ils permettront la connexion de plusieurs détecteurs ou d'un seul.

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 au-dessus des portes des locaux détectés, ils répéteront la signalisation lumineuse des socles des détecteurs en alarme.

Chaque indicateur sera équipé d'une diode électroluminescente rouge de forte luminosité, de bornes de raccordement sans vis et découplées pour pouvoir lui connecter plusieurs détecteurs automatiques.

L'indicateur fonctionne dès qu'un détecteur automatique connecté déclenche l'alarme, et est installé au-dessus de la porte d'accès au local ou de la circulation d'accès considéré afin d'avertir le personnel de ne pas accéder au local et permet la localisation du local en défaut (en plus de la localisation du détecteur indiquée par la centrale).

Dans le cas d'indicateurs d'action côte à côte, chacun est correctement identifié et repéré.

Ces Indicateurs d'Action pourront être montés dans des cadres saillies + bagues d'étanchéité lors qu'ils sont implantés dans les locaux humides et en extérieurs.



Déclencheurs manuels d'alarme adressable

Il est prévu le remplacement de l'ensemble des déclencheurs manuels existants. Il sera également prévu de les déplacer au plus près des escaliers/issues de secours, leur emplacement actuel n'étant pas toujours optimal et également de les déplacer à une hauteur de 1,30m du sol. D'une manière générale, l'ensemble des déclencheurs manuels sont installés à une hauteur supérieure à 1,50m.

Afin de réaliser une levée de doute, le plus rapidement possible il est prévu la mise en œuvre de déclencheur manuel, il sera réalisée une identification/adressage des points de déclenchements.

Les déclencheurs manuels adressables seront du modèle « **FDM225** », étanche "FDM226" à membrane déformable et capot de protection, de marque **SIEMENS**.

Ils seront conformes aux normes en vigueur ; EN 54-11 et NF S 61-936 et seront certifiés NF-SSI et revêtus d'une estampille NF.

Les déclencheurs manuels d'alarme seront installés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés dans les circulations (couloirs par exemple), les circuits d'évacuation, certains locaux comportant une activité permanente près des sorties de chaque compartiment du bâtiment, des escaliers, des issues de secours et, à l'intérieur des compartiments, à moins de 10 mètres de la sortie de tout local. Ils devront être visibles de toute personne empruntant le circuit d'évacuation et facilement accessibles.

La présence d'un indicateur jaune en face avant du déclencheur permet de visualiser son état et seront dotés d'une membrane déformable rigide comme organe de commande ; 2 voyants rouges signaleront l'état d'alarme.

Le réarmement se fera par une clef métallique.



Une inscription en lettres noires sur fond blanc "Alarme incendie – Appuyez ici en cas de nécessité" sera portée sur la membrane déformante.

Les déclencheurs manuels seront installés à une hauteur comprise entre 1,10 m et 1,30 m au-dessus du niveau du sol.

Les déclencheurs manuels seront équipés de volets de protection pour éviter les actions intempestives et seront livrés avec une clé de réarmement.

Ils ne seront pas dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci sera maintenu ouvert.

Les déclencheurs comporteront de manière lisible l'identification de la zone / numéro du bus / numéro du déclencheur sur la ligne.

Les "textes clairs" associés aux déclencheurs manuels devront avant toute programmation, avoir reçu l'approbation du Maître d'Ouvrage.

01.10.7. Périphériques du C.M.S.I

Diffuseurs sonores non autonomes (sirène)

Dans l'ensemble du site de l'UIOSS, il est prévu la mise en œuvre d'un système de sonorisation de sécurité (Voir chapitre concerné). Par conséquent, il sera prévu la dépose des sirène 2 tons existantes sur site, ainsi que le câblage de celle-ci une fois le système de sonorisation de sécurité mis en service.

Diffuseur visuel (flash)

Dans le cadre de notre projet, il est prévu de rajouter des flashes dans l'ensemble des locaux sanitaires, douches et vestiaires du site. Ils seront certifiés selon les normes EN54-23, admis à la marque NF-SSI et revêtus de l'estampille NF correspondante.

Les diffuseurs visuels d'alarme feu montage plafond seront :

- de **modèle « SOLISTA LX CEILING » de SIEMENS** ou équivalent.
- Coffret en ABS,
- Diffuseur type A (intérieur) et type B (extérieur) au sens de la norme NF EN54-3 et un diffuseur Sonore non Autonome (D.S.N.A.) au sens de la norme NFS 61-936,
- Éclat LED paramétrable à 1Hz ou 0,5Hz,
- Tension de 9 à 60 VDC (consommation variable suivant couleur et fréquence de l'éclat),
- Indice de protection : IP33C avec embase basse,
- Indice de protection : IP65C avec embase haute & U.



Ils seront proposés soit en boîtier blanc ou rouge et la couleur du flash de clignotement soit blanc ou rouge. La couleur choisie sera à uniformiser sur l'ensemble du site.

01.10.8. Tableau répéteur d'exploitation (T.R.E)

Les tableaux répéteurs de l'UIOSS existant seront remplacés par des tableaux répéteurs de type FT2011-A1 de chez SIEMENS ou équivalent. Ils permettront le report des informations générales de la centrale (SDI/UGA/CMSI), des zones de détection et d'évacuation, ainsi que des zones de mise en sécurité. Dès que nécessaire le câblage sera à reprendre pour ajuster le positionnement des équipements (Accueil CPAM notamment).

Le tableau répéteur aura un écran alphanumérique indiquant la zone en défaut le texte clair de la détection relevé. Il sera équipé d'un buzzer, d'un afficheur LCD et des signalisations visuelles suivantes :

- Signalisations générales de la centrale,
- Signalisations IEAS aux zones de détection, de déclenchement et de diffusion d'alarme.

La liaison avec la centrale devra être surveillée.



01.10.9. Asservissements et accessoires divers

Dans le cadre de notre mission, il n'est pas prévu de modifier les asservissements existants. Par conséquent, il est prévu de les conserver en l'état depuis CMSI.

01.10.10. Câblages - Raccordements

L'entrepreneur, pour le câblage des MEA complémentaires à mettre en œuvre, devra reprendre le principe de câblage existant. Il sera prévu de reboucler un MEA au MD20, l'ensemble des MEA seront reboucler entre eux en câble CR1. Le dernier MEA de cette boucle sera également reboucler au MD20.



Pour l'ensemble des équipements à rajouter liés aux système de sécurité incendie il sera prévu de réaliser la distribution depuis les chemins de câbles existants. Pour ce qui est des terminaux les équipements seront distribués sous goulottes et moulures PVC.

Les moulures PVC seront en double compartiment de type DLPLUS (dimension suivant câblages à distribuer) de marque LEGRAND ou équivalent.

L'entrepreneur devra prévoir tous les accessoires : embouts, angles intérieurs et extérieurs variables, joints, clips de blocage, et toutes les sujétions de fixation et de finition.

Les embouts seront vissés dans le profilé afin d'obtenir une tenue irréprochable.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'ensemble des dépose/repose de faux-plafonds nécessaires pour la mise en œuvre de ses équipements dans les zones du bâtiment.

01.10.10.1. Moulure PVC

01.10.11. Mise en service et essais

L'entreprise devra la programmation et la mise en service du système. Elle fournira les PV d'autocontrôles, fiches techniques et notice de programmation au titre du DOE.

L'entrepreneur devra la fourniture de l'ensemble des fiches techniques, notices et schémas de raccordements nécessaires aux différents organismes de contrôles (bureau de contrôle, commission de sécurité, ...).

Lors de la réception des travaux, le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder, pour chaque branchement, à autant de

vérification et d'essai de fonctionnement que nécessaire.

01.10.12. Formation du personnel

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

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

01.11. SYSTEME DE SONORISATION DE SECURITE

01.11.1. Généralités

Il sera déployé dans l'ensemble du bâtiment, une installation de **sonorisation de sécurité** répondant à la norme EN54-16 avec son AES (alimentation électrique de sécurité) conforme à la norme EN54-4. Elle permettra la diffusion des alertes 2 tons, du signal et messages d'alerte du Plan Particulier de Mise en Sureté (PPMS), ainsi que, la diffusion sonore d'ambiance ou autres messages d'informations.

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre :

- d'une baie de sonorisation équipée des amplificateurs (conforme norme EN54-16), des chargeurs avec batteries (conforme EN54-4), le lecteur de messages pré-enregistrée (pilotable par téléphone),
- des enceintes (murales et encastrées) conforme à la norme EN54-24,
- des déclencheurs manuels noir PPMS,
- des boîtiers de commande pour la gestion des alertes,
- des flashes lumineux,
- d'un pupitre micro mis en œuvre à la baie de sonorisation et permettant de réaliser des messages ou appels,
- les liaisons de câblage en CR1 des équipements.

Le système de sonorisation de sécurité sera de marque TOA ou équivalent techniquement approuvé.

En cas de variante le soumissionnaire fournira un dossier complet des produits proposés et les études de simulations mettant en œuvre ces produits.

Une imposition de résultats en termes de pression acoustique et d'intelligibilité, sera exigé et contrôlés avant réception des travaux.

A charge de l'entrepreneur de rajouter le matériel nécessaire au cas où le résultat escompté ne serait pas atteint.

L'entrepreneur appuiera sa réponse sur l'ingénierie du constructeur et proposera une baie montée câblée en usine avec plan de câblage sur autocad ou logiciel équivalent, ainsi qu'un paramétrage essais, aide à la mise en service et formation par technicien du constructeur dûment qualifié.

Lors de celle-ci le constructeur fournira notamment un relevé d'impédances précis des différentes lignes en places qu'il remettra à l'installateur dans son mémoire technique.

Nota : La diffusion des signaux sera réalisée dans l'ensemble des bâtiments par zones (CAF, CPAM, URSAFF, RESTAURANT, SALLE DE CONFERENCE et les COMMUNS).

Nota : les diffuseurs 2 tons actuellement raccordés au CMSI via les modules déportés seront à déposer (périphériques mutualisés).

Nota : la diffusion d'alarme ne sera pas prévu dans le restaurant et le bâtiment annexe (équipement d'alarme de type 4 indépendant). la programmation et le câblage devront prendre en compte cette spécifié.

Nota : les scénarios et messages d'alertes PPMS seront à définir avec le MOA en étude d'EXE, les moyens de déclenchements et les protocoles de confinement sont à définir par le MOA avant réalisation.

01.11.2. Caractéristique du système

01.11.2.1. Caractéristiques générales du système

D'une conception modulaire et programmable par PC les éléments constituant le système de sonorisation de sécurité seront intégrés dans un rack au standard 19 pouces avec porte en face avant. L'ensemble des connections inter éléments des constituants du rack sera clairement repéré et contrôlé à partir d'un PC.

Le système d'alarme vocale devra être équipé d'amplificateurs numériques à faibles pertes permettant de limiter les coûts énergétiques et la production de chaleur.

En cas de perte de la tension d'alimentation secteur, les amplificateurs du système d'alarme vocale devront passer en mode veille pour économiser de l'énergie afin de réduire la consommation de courant requise, ce qui permettra d'avoir une capacité de batterie minimale.

Le système d'alarme vocale aura une structure modulaire, ce qui permettra d'adapter le système aux exigences de chaque application du site. Les futures extensions du système pourront être réalisées facilement. Le système permettra de connecter jusqu'à 64 lignes de haut-parleurs à un amplificateur et il sera également possible d'attribuer un amplificateur individuel avec 2 sorties HP pour un câblage de ligne de haut-parleurs AB offrant un ainsi un câblage double pour chaque zone.

En configuration maximale, le système d'alarme vocale prendra en charge jusqu'à 64 microphones d'urgence ou 256 microphones distants généraux, quelle que soit leur combinaison, et 512 lignes de haut-parleurs peuvent être connectées. Jusqu'à 128 canaux audio pourront être utilisés individuellement en même temps.

Le système d'alarme vocale devra avoir une capacité de stocker et de lire 1024 fichiers sonores individuels pour les annonces d'urgence et les annonces générales.

Chaque entrée et sortie audio devra fournir au minimum trois filtres multiples de types : égaliseur paramétrique, filtre passe-haut ou filtre passe-bas, compresseur, Delay...

La surveillance de la ligne de haut-parleur peut être effectuée par contrôle d'impédance ou par des modules de fin de ligne. Une défaillance de chaque ligne de haut-parleur est indiquée séparément.

Les amplificateurs seront alimentés en 24 volts avec une alimentation extérieure intégrée dans le rack.

Le système peut facilement être configuré avec un logiciel Windows®. Ceci fournit également l'indication en ligne de l'état du système sous forme d'informations détaillées sur les défauts, le routage actuel et l'activation des entrées et des sorties de contrôle. Jusqu'à 10 000 journaux d'événements et d'échecs peuvent être téléchargés à partir du système.

Pour la diffusion des sources d'ambiance, l'utilisateur pourra modifier le volume des sources d'entrée ainsi que des amplificateurs de sortie, la sélection des sources et des zones, etc... à l'aide du logiciel Audio manager installé sur PC

01.11.2.2. Le pupitre "Pompier"

Le pupitre d'appel et de sécurité sera équipé d'un microphone avec support intégré. Les fonctions de chaque bouton ainsi que les voyants seront programmables.

Le pupitre microphone pompier sera raccordé au système en câble 9/10ème CR1 Le Fonctionnement Audio de la pastille du microphone "pompiers" sera entièrement contrôlé

01.11.2.3. Alimentations 24 Volt

L'alimentation 24 volts intégré assurera le fonctionnement du système en cas de coupure avec une autonomie de 5 minutes après 12 heures en veille. La musique d'ambiance sera automatiquement coupée en cas de coupure secteur. Les alimentations seront auto-contrôlées.

01.11.2.4. Software

Le software fonctionnera sous Windows et assurera toutes les fonctions de programmation. Le software assurera également les contrôles de toute l'installation ainsi que la maintenance.

Un timer intégré permettra de gérer en fonction des heures de la journée, le rendement acoustique optimal en fonction de la fréquentation.

Il ne sera pas nécessaire d'utiliser un PC après la mise en service du système, sauf dans le cas de volonté de changement d'affectations musicales / zones.

Néanmoins, il n'est pas désiré utiliser un PC pour faire les réglages, le système étant entièrement paramétrable pour obéir à des ordres en fonctions de contacts secs (16 contacts secs en entrée, et 16 contacts secs en sortie ont été prévus, extensible par rajout modulo 16 jusqu'à 128 Contacts en entrée et 128 contacts en sortie). Il sera prévu des boutons sur les pupitres micros préprogrammé pour l'accès à telle ou telle fonction.

01.11.2.5. Maintenance

Après raccordement des éléments y compris des lignes HP il sera possible de contrôler l'ensemble de l'installation à partir d'un PC (hors fourniture)

Le logiciel de l'amplificateur, permettra de vérifier toutes les liaisons inter baie, baie/HP, et de simuler des cycles d'évacuations sans modulation.

En mode « historique » les deux milles derniers évènements pourront être visualisés

01.11.2.6. Lignes HP et hautparleurs

Les lignes haut-parleur seront réalisées avec un câble résistant au feu du type CR1 d'une section mini de 1,5mm². Toutes les lignes seront auto contrôlée jusqu'aux atténuateurs locaux avec mesure de contrôle sans coupure de la musique.

Dans le cas de mise en œuvre de boîtes de raccordement, celles-ci doivent également être de type 960°C PLEXO de chez LEGRAND, comprenant :

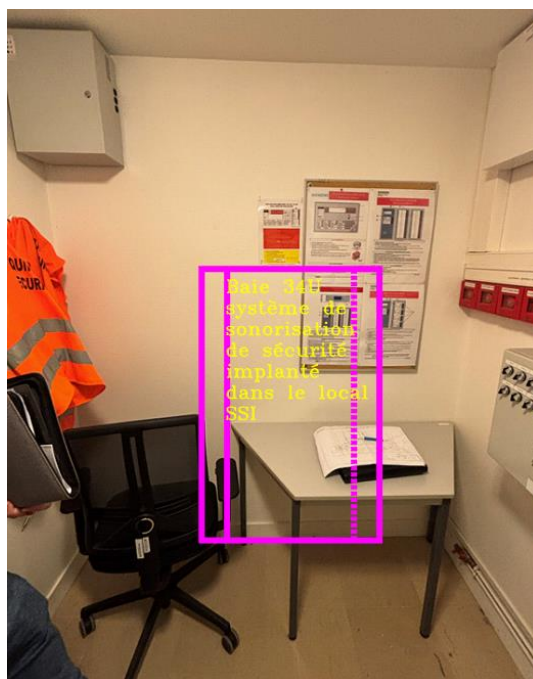
- Tenue au fil incandescent : 960°C
- Pour installation de circuits de sécurité : ERP
- Indice de protection : IP55 – IK07
- Température d'utilisation : -25°C / +40°C
- Couverture enclipsable imperdable

Compris accessoires et raccordement.

01.11.3. Description du matériel centrale

01.11.3.1. Baie de sonorisation

Les matériels servant pour la diffusion des alertes 2 tons (SSI) et messages d'alertes attentat (PPMS) seront installés dans une nouvelle baie de sonorisation 19" - 600x600 - 42U disposée dans le local SSI du bâtiment.



01.11.3.2. Amplificateurs

Les amplificateurs seront à intégrer dans des châssis rackables, les équipements seront de type **VM-3360VA CE D00 (Maître)** avec modules d'extensions de type **VM-3360E CE D00** de marque TOA ou équivalent.

L'amplificateur manager aura les caractéristiques suivantes :

- Toutes les indications obligatoires à l'EN-54-16,
- Indication d'état des lignes Haut-parleurs,
- Lecture en Playback de 6 messages généraux enregistrés et de 2 autres d'urgence,
- Afficheur LCD en façade indique les paramétrage et état de fonctionnement automatique,
- Maintenance facile sans outils,
- Filtre a poussière, facile à nettoyer,
- Sortie 100 V sans transformateur,
- Réponse en fréquence : 50 Hz – 20 kHz \pm 3 dB,
- Distorsion harmonique : 1 % ou moins,
- Option amplificateur VM-3360E, voir ci-après



En complément de l'amplificateur manager, il sera prévu l'amplificateur type **VM-3360E CE D00 (extension-esclave)** de marque TOA ou équivalent qui aura les caractéristiques suivantes :

- Amplificateur d'extension avec les indications obligatoires à l'EN-54-16,
- Maintenance facile sans outils,
- Filtre a poussière, facile à nettoyer,
- Sortie 100 V sans transformateur,
- Réponse en fréquence : 50 Hz – 20 kHz \pm 3 dB,
- Distorsion harmonique : 1 % ou moins,
- 6 Lignes de sortie HP,
- Puissances d'amplification :
 - Amplificateurs de 420Watts/24V réf. VP-2421 D00



01.11.3.3. Lecteur multisupport

Il sera prévu dans la baie de sonorisation la mise en œuvre d'un lecteur multisupport de type SO-PLAYER-SAS-BT de chez TOA ou équivalent :

Le lecteur multi-support aura les caractéristiques suivantes :

- Un lecteur carte SD,
- Un port USB,
- Un turner FM,
- Un antenne FM,
- 2 câble RCA,
- Hauteur : 11 cm,
- Largeur : 21 cm,
- Profondeur : 53 cm,
- poids : 2,2 kg.



01.11.3.4. Chargeurs 24V et batteries 12V

Il sera prévu les châssis d'alimentations 24V et les batteries 12V – 100 Ah qui auront les fonctions suivantes :

- Fournir le courant continu à tous les composants du système,
- Le combiné intègre deux unités de puissances avec un chargeur haute performance,
- Si l'alimentation secteur est en panne, il commute automatiquement sur les batteries auxiliaires
- Chargeur 24 Volts (2X150Ah) réf. VX-2000 DS ER,
- Batteries 12V – 100 Ah.

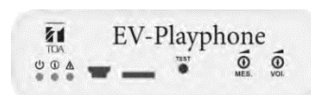
Le nombre de châssis d'alimentation dépendra également des différents bilans de puissance à fournir au titre du dossier d'exécution par le présent lot.

01.11.3.5. Lecteur de messages

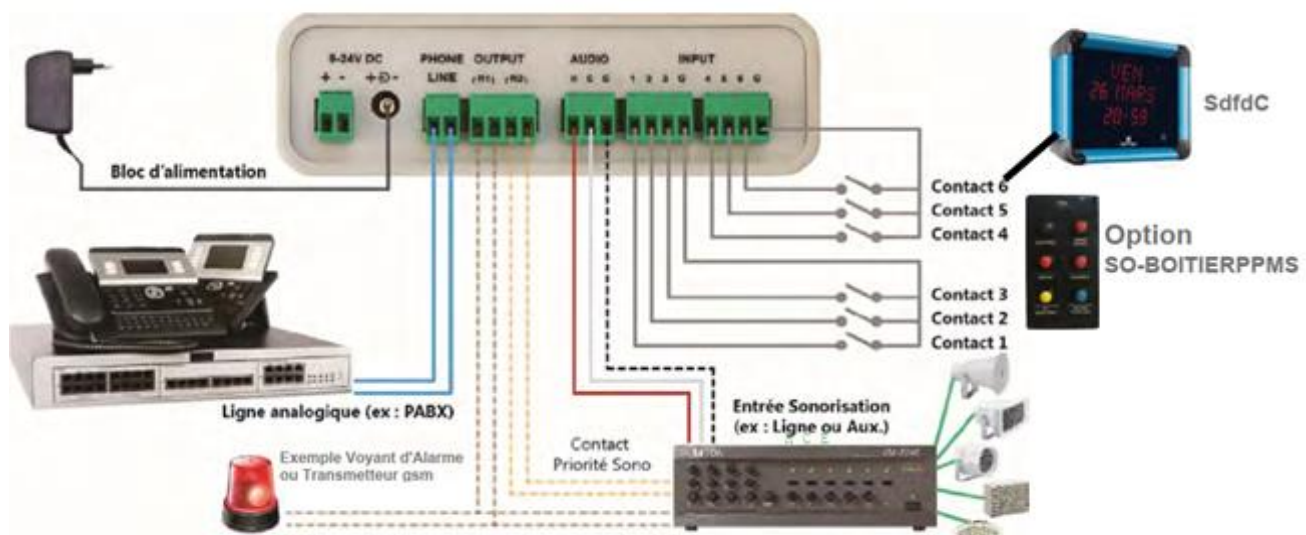
Il sera prévu un lecteur de message de type SO-EV-PLAYPHONE de marque TOA, ou équivalent.

Ce lecteur aura pour caractéristique minimale :

- Diffusion de 6 messages via des contacts secs en entrée suivant les zones de diffusion,
- Interface de couplage téléphone sonorisation,
- Diffusion de messages sur touches DTMF depuis le téléphone,
- Diffusion de message depuis un calendrier programmable,
- Fichier numériques MP3 uniquement sur carte SD (16 caractères max),
- Interface USB, fonction code de sécurité possible par DTMF,



Synoptique de câblage



Le déclenchement des messages pourra être réalisé par les contact sec des boîtiers à boutons mais également via un téléphone. Il sera possible d'enregistrer 6 messages différents, les messages sont enregistrés sur une carte micro SD 4Go.

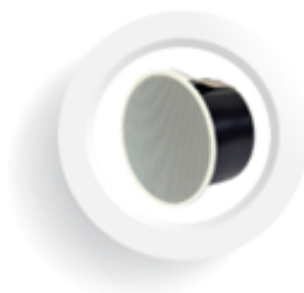
01.11.4. Description techniques des enceintes

01.11.4.1. Enceintes encastrées

Les enceintes encastrées seront du type PC-1860EN de chez TOA, ou équivalent :

Caractéristiques techniques :

- Puissance Nominale 6W,
- Bornier céramique,
- Moteur à Cône Dynamique 12cm,
- Baffle : Aluminium,
- Grille : acier,
- Impédances 100V - 6W / 3W,
- Bande Passante 80Hz ~20kHz,
- Niveau de Pression Acoustique (1W, 1m) 94dB,
- Couleur Blanc ou Noir,
- Capot arrière coupe-feu,
- Certifié conformément à la norme EN 54-24.



01.11.4.2. Enceinte murale

Les enceintes murales seront de type BS-1015BS EN de chez TOA ou équivalent :

Caractéristiques techniques :

- Sélecteur d'impédance d'entrée à commutateur rotatif
- Type 2-voies bass reflex,
- Impédance 100V – 10W,
- Rendement : 90dB/1W/1m,
- Bande passante 120 – 20 000Hz,
- Haut-parleur Boomer à cône dynamique 12 cm,
- Tweeter à dôme symétrique 2.5cm,
- Degré d'étanchéité IP-X3,
- Couleur Blanc ou Noir,
- Certifié conformément à la norme EN 54-24.



01.11.4.3. Haut-parleurs

Les haut-parleurs seront du type CS-64BS de chez TOA, ou équivalent :

Caractéristiques techniques :

- Puissance Nominale 6W,
- Bornier céramique,
- Moteur à Cône Dynamique 12cm,
- Baffle : Aluminium,
- Grille : acier,
- Impédances 100V - 6W / 3W,
- Bande Passante 130Hz ~13kHz,
- Niveau de Pression Acoustique (1W, 1m) 100dB,



- Couleur Blanc ou Noir,
- Capot arrière coupe-feu,
- Certifié conformément à la norme EN 54-24.

01.11.5. Description techniques des commandes

01.11.5.1. Boîtier boutons de message et d'alerte

Le système sera complété de 6 boîtiers de commande (2 par zones - CAF/CPAM/URSAFF) pour permettre le déclenchement d'alarmes spécifique PPMS (alerte sismique, chimique, inondation, ou autre...). Les boîtiers à boutons seront câblés en contact tout ou rien sur le lecteur de message.



Le boîtier sera équipé de 4 à 6 boutons, la configuration de chaque bouton pourra être modifiée (les scénarios des déclenchements restent à définir en EXE avec le MOA suivant protocole PPMS).

Le boîtier sera de type SO-BOITIER-PPMS.

Le bâtiment sera réparti en 10 zones de diffusion :

- Zone 1 : Sous-sol,
- Zone 2 : Restaurant,
- Zone 3 : Zone centrale (RDC à R+4),
- Zone 4 : Accueil CPAM,
- Zone 5 : Accueil CAF,
- Zone 6 : Accueil URSAF,
- Zone 7 : Aile URSSAF (RDC à R+2),
- Zone 8 : Aile CPAM (RDC à R+4),
- Zone 9 : Aile CAF (RDC à R+3),
- Zone 10 : Salle de conférence.

01.11.5.2. Déclencheur manuel noir - PPMS

Les déclencheurs manuels à mettre en œuvre seront de modèle 5710N1 de chez NEUTRONIC ou équivalent.

Le déclencheur manuel noir à membrane déformable permettra le lancement de l'alerte PPMS.



Le niveau de protection sera IP 42/ IK07. La plage de températures de stockage sera de -10°C à +70°C.

Les Déclencheurs Manuels seront placés entre 0,90m à 1,30 mètres du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique noir.

Les boîtiers menace seront munis d'un dispositif de test. De plus, ils seront pourvus d'un capot de protection.

01.11.5.3. Pupitre Micro

La baie sera équipée d'un pupitre micro mis à disposition du personnel ou des services de sécurité, il pourra via la sélection de zone être diffusé des messages d'informations ou consignes de mise en sécurité.

Le matériel sera de type RM-200M de marque TOA ou équivalent, avec les caractéristiques suivantes :

- Pupitre Microphone multi zones unidirectionnel,
- Sélection des zones de diffusion,
- Fonction carillon,
- Audio, numérique et alim via un câble STP cat. 5.



01.11.6. Description techniques diffuseurs lumineux

Il est demandé par le maître d'ouvrage la mise en œuvre de diffuseurs lumineux dédié pour l'alarme menace aux différents accès du personnels.

Les diffuseurs lumineux seront de marque LEGRAND et de type 0 405 98, ils seront installés aux différents accès du bâtiment (à l'extérieur) avec les caractéristiques suivantes :

- IP 65 - IK 07,
- Fixation saillie,
- Presse-étoupes fournis,
- Flash de couleur rouge,
- Fréquence du signal lumineux 1 Hz,
- Technologie LED,
- Performance lumineuse : 2 - 10 cd (réglage par switch),
- Tension de fonctionnement : 9 - 58 V,
- Consommation (2cd) : 48 V = 18 mA,
- Consommation (10cd) : 48 V = 42 mA,
- Synchronisation possible par câblage.



Les diffuseurs lumineux seront raccordés sur un transformateur de puissance de 48V, ils seront commandés depuis un contact de sortie du lecteur de message parler.

01.11.7. Câblages - Raccordements

La distribution empruntera au maximum les cheminements (chemins de câble, réservations, ...) existants.

Les déboufrage de réservations existantes ainsi que la réalisation de nouveaux percements sera du ressort de l'entreprise titulaire du marché.

Toutes les traversées de parois (murs, cloisons, planchers, ..) devront être rebouchées à l'aide d'une mousse coupe-feu ou matériaux adaptés au degré coupe-feu de la paroi traversée

Pour ce qui est des terminaux les équipements seront distribués sous goulottes et moulures PVC.

Les moulures PVC seront en double compartiment de type DLPLUS (dimension suivant câblages à distribuer) de marque LEGRAND ou équivalent.



L'entrepreneur devra prévoir tous les accessoires : embouts, angles intérieurs et extérieurs variables, joints, clips de blocage, et toutes les sujétions de fixation et de finition.

Les embouts seront vissés dans le profilé afin d'obtenir une tenue irréprochable.

Pour le câblage, il sera nécessaire de prévoir les câblages CR1 de l'ensemble des diffuseurs terminaux vers la baie de sonorisation.

Nota : les câblages existants des sirènes 2 tons seront à déposer après la mise en service du nouveau système de sonorisation de sécurité.

Pour le pupitre micro, l'entrepreneur devra prévoir la mise en œuvre de câble Cat 6A STP avec connecteur RJ45.

Les déclencheurs manuels noirs - PPMS seront câblés en CR1. Par conséquent, L'entrepreneur devra prévoir la mise en œuvre de moulures PVC pour les descentes de câble pour les DM noir - PPMS ainsi que pour les diffuseurs sonores muraux.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre l'ensemble des dépose/repose de faux-plafonds nécessaires pour la mise en œuvre de ses équipements dans les zones du bâtiment.

L'entreprise en charge du présent lot devra prévoir le raccordement du restaurant sur le système PPMS. Pour le raccordement du restaurant l'entreprise devra passer par le vide sanitaires qui lie l'UIOSS et le restaurant du site :



Vide sanitaire depuis UIOSS

L'entreprise utilisera une aiguille existante pour le passage de ses câbles. Elle devra également prévoir la mise en œuvre d'une nouvelle aiguille en attente à l'issue des travaux.

01.11.7.1. Moulure PVC

01.11.8. Essais - Mise en service - Formation

L'entreprise devra assurer la mise en service du système et assurer la formation du personnel à l'exploitation du matériel.

La mise en service et formation sera réalisée par un technicien du constructeur dûment qualifié. Un PV de conformité sera délivré à l'issue de celle-ci.

Une documentation technique détaillée sera à fournir pour les utilisateurs du système.

L'ensemble des matériels, schémas de câblages seront à fournir au titre des DOE et DIUO.

01.12. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES

01.12.1. REPERAGE ET ETIQUETAGE

L'entrepreneur doit pour l'ensemble des équipements électriques un repérage qui est déporté sur les plans DOE. Le repérage doit :

- Nommer les équipements,
- Codifier les câbles électriques avec légende,
- Indiquer la position des voyants et organes de commande.

Les équipements suivants sont repérés par une étiquette gravée indiquant leur fonction, ainsi que leur numéro codé :

- Appareils et tableaux électriques,

Tous les symboles sont conformes aux normes définies par le Maître d'œuvre et doivent être reportés sur les plans, les schémas et les notices d'entretien. Les câbles et bornes électriques sont tous repérés, d'une façon conventionnelle, selon la teinte de fond, de manière à assurer par contraste une visibilité satisfaisante.

Présentation des étiquettes :

- Écriture blanche sur fond noir ; hauteur minimale des lettres : 6mm,
- Fixation par rivets,
- Dans la mesure du possible, les étiquettes sont fixées sur les équipements mêmes,
- Les étiquettes suspendues par chaînette sont interdites.

01.12.2. ESSAIS ET RECEPTION PROPRE AU PRESENT LOT

Les vérifications générales ont lieu avant le rebouchage des trémies, la pose du faux plafond et en présence du Maître d'Œuvre et de l'Entrepreneur.

Lors des essais et contrôles, l'Entrepreneur doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle ainsi que le personnel qualifié (voltmètre, ampèremètre, luxmètre, etc....).

Contrôle de qualité et conformité

Le contrôle de qualité et conformité comporte trois types d'action :

- L'autocontrôle et les essais effectués par l'entrepreneur.
- Le contrôle de bonne exécution et d'obtention des résultats contractuels, exercé par la maîtrise d'œuvre.
- Les vérifications du contrôleur technique.

a) Contrôle et Essais

Les essais ont pour objet la vérification du montage et du fonctionnement des installations des organes de commande et de sécurité et particulièrement :

- Le contrôle d'isolement des circuits,
- Les mesures de tensions en charge à 100%,
- La mesure des niveaux d'éclairement obtenus,
- Le contrôle des raccordements et protections thermiques,
- La vérification de la performance de l'installation,
- Les différents essais précisés dans les différents chapitres du présent CCTP,
- Les essais et réception de l'installation d'alarme incendie en collaboration avec le fabricant et formation du personnel d'exploitation chargé de la maintenance.

Les essais ne doivent pas entraîner de perturbations dans le calendrier des travaux.

En fin de travaux, il est procédé :

- Aux vérifications de conformité des matériels et installations vis-à-vis du descriptif,
- Aux essais permettant de juger si les performances demandées sont respectées.

Les essais sont effectués selon les normes UTE et les prescriptions ci-après :

- Examen de conformité et essais de fonctionnement élémentaire : les caractéristiques de l'appareillage et des canalisations installées sont relevées ; leur conformité avec le projet, les normes et règlements en vigueur sont vérifiés,
- Les installations sont essayées les résultats sont consignés dans les fiches essais conformément aux documents techniques AQC,
- Les plans des installations sont conformes à l'exécution,
- Les schémas des différents circuits permettent de comprendre leur fonction et de les dépanner,
- Éventuellement des schémas de chacune des différentes parties de l'installation qui présentent des particularités marquées sont réalisés,
- L'entrepreneur remet à la Maîtrise d'œuvre un compte rendu détaillé de ces essais, où sont indiquées les méthodes de mesure, les valeurs trouvées, les paramètres contrôlés.

L'entrepreneur doit procéder au minimum et doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, au préalable à leur mise en service, tel que prévu dans les documents techniques AQC.

L'entreprise du présent lot rédige les procès-verbaux correspondants suivant modèle du document technique AQC.

L'entrepreneur a également à sa charge la totalité des essais préalables à l'implantation du matériel sur le site.

La Maîtrise d'œuvre se réserve un délai de 10 jours ouvrés pour examiner le rapport détaillé des essais effectués par l'entrepreneur.

Si les éléments fournis dans ce rapport ne semblent pas donner satisfaction quant aux exigences du présent cahier des charges, des séries d'essais (partiels ou en totalité) contradictoires entre l'Entrepreneur et la Maîtrise d'œuvre sont alors effectués afin de constater les bonnes performances des installations.

La réception ne peut être prononcée qu'après satisfaction à des essais contradictoires.

A une date fixée ultérieurement par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur déléguera un représentant qualifié capable de mettre le personnel désigné par le Maître d'Ouvrage, au courant de la constitution de l'installation et des opérations d'entretien.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son offre le prix pour cette prestation jusqu'à satisfaction du Maître d'Ouvrage.

b) Réception des travaux

Responsabilité

L'Entrepreneur est pleinement responsable des notes de calcul et des plans d'exécution présentées par lui.

L'approbation de ces documents ainsi que les réceptions ne diminuent en rien les responsabilités de l'entreprise.

Tout ouvrage exécuter avec des matériaux non conformes aux prescriptions, d'une nature, d'une quantité, d'une provenance différente de celles acceptées, peut être refusé par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Conditions de réception

Lorsque les travaux de l'entreprise du présent lot sont terminés et que les installations sont en ordre de marche, l'Entrepreneur doit présenter au moins 2 semaines avant la réception pour vérification, le procès-verbal des essais qu'il a effectué, ainsi que les plans d'installation réalisés et les documents techniques des matériels.

A ce moment-là, une visite préalable des installations est réalisée avec le Maître d'œuvre pour vérification et contrôle de certains résultats.

A la réception sont vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des matériels installés,

-
- Les règles de mise en œuvre,
 - La conformité des règlements,
 - Les résultats, les essais,
 - La levée des réserves éventuelles de la pré-réception.

La réception est prononcée par un constat signé par les représentants du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et le représentant dûment mandaté de l'entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

c) Consuel

L'entreprise devra prévoir les démarches nécessaires pour l'obtention auprès du Consuel des certificats de conformité de l'ensemble des installations électriques du site y compris des autres corps d'état concernés (rassembler l'ensemble des pièces) et ce, en temps utile pour permettre l'achèvement des essais en courant définitifs dans le strict respect du planning.

Le présent lot prévoira dans son offre l'ensemble des frais de contrôle nécessaire à l'obtention du certificat CONSUEL, par un organisme agréé.

Nota : La réception des travaux ne sera faite qu'après la fourniture des documents techniques AQC et certificats du CONSUEL par l'entreprise attributaire du présent lot.