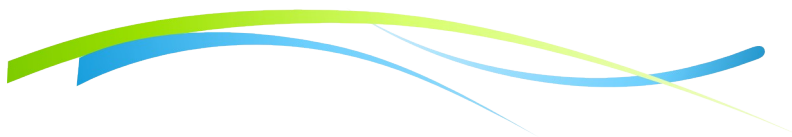




Bureau d'études techniques - Énergéticien

Concepteur indépendant de solutions techniques légères
et évolutives, pour vous et l'environnement



Centre Cial La Forairie
3 rue Augustin Beauverger
35300 FOUGÈRES
Tél. : 02 99 94 92 12 ■ Fax : 02 99 94 44 66
Courriel : contact@ecie.fr ■ www.ecie.fr

MAÎTRE D'OUVRAGE

**CAISSE D'ALLOCATIONS FAMILIALES D'ILLE ET
VILAINE**
Cours des Alliés

35028 RENNES CEDEX 9

MAÎTRE D'ŒUVRE

Mme HIAULT Isabelle
Architecte

54, Bd Villebois Mareuil
35000 RENNES

MANGANESES
Architecte

1, place Général Juin
35000 RENNES

HALTE GARDERIE
Centre social Carrefour 18
7, rue d'Espagne
35000 RENNES

CCTP phase DCE
Lot : Électricité CFO CFA

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS.....	4
1.1. ÉTENDUE DES OUVRAGES.....	4
1.2. ÉTUDES TECHNIQUES.....	4
1.3. PROPOSITIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	4
1.4. CONNAISSANCE DU DOSSIER DE CONSULTATION.....	5
1.5. DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR.....	5
1.5.1. A la consultations.....	5
1.5.2. Durant les travaux.....	5
1.5.3. En fin de travaux.....	6
1.5.4. CONDITIONS MINIMA A RESPECTER.....	6
1.5.5. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE.....	7
1.6. COORDINATION.....	7
1.6.1. Coordination avec les autres Entrepreneurs.....	7
1.6.2. Coordination en matière de Sécurité et Protection Santé.....	7
1.6.3. DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION.....	7
1.6.4. MATERIELS REGLEMENTAIRES.....	8
1.6.5. PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT.....	8
1.7. D.I.C.T.....	8
1.8. CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE.....	8
1.8.1. Contrôle des installations.....	8
1.8.2. Essais et réception.....	8
1.8.3. Mise en service.....	9
1.8.4. Garantie contractuelle.....	9
1.8.5. Garantie du matériel.....	9
1.9. TRAVAUX A LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ÉTAT.....	10
2. ÉLECTRICITÉ.....	11
2.1. AVANT-PROPOS.....	11
2.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJET.....	11
2.3. RELATIONS CONCESSIONNAIRES.....	11
2.4. ALEAS, PRÉCONISATIONS ENTREPRISES.....	11
2.5. CONTRÔLE, ESSAIS, MISE EN SERVICE, ASSISTANCE MOA.....	12
2.6. NEUTRALISATION DES RÉSEAUX.....	12
2.7. DÉPOSES ET MAINTIEN DES INSTALLATIONS.....	12
2.8. INSTALLATION DE CHANTIER.....	13
2.9. ORIGINE DES INSTALLATIONS.....	13
2.10. TABLEAU D'ABONNE : TGBT.....	13
2.11. TABLEAU DIVISIONNAIRE.....	14
2.11.1. Enveloppe.....	15
2.12. RESEAU DE TERRE.....	15
2.12.1. Bâtiment existant, Prise de terre et liaisons équipotentielles.....	15
2.13. DISTRIBUTION.....	16
2.13.1. Chemins de câbles.....	16
2.13.2. Câbles.....	16
2.13.3. Goulottes PVC.....	16
2.13.4. Traversées de parois.....	16
2.13.5. Caniveau ou tranchées.....	17
2.13.6. Distribution apparente.....	17
2.13.7. Distribution encastrée.....	17
2.14. EQUIPEMENT DES LOCAUX.....	17
2.14.1. Appareillages locaux.....	18
2.14.2. Divers.....	22
2.14.3. Échafaudages, moyens de travail.....	22
2.15. EQUIPEMENTS FORCE ET AUTRES USAGES, DIVERS.....	22
2.15.1. APPAREILLAGE.....	22
2.15.2. Répartition et quantité de l'appareillage.....	22
2.15.3. Implantation des équipements.....	23
2.15.4. Prises de courant spécialisées.....	23
2.15.5. Alimentations Particulières.....	23
3. CÂBLAGE INFORMATIQUE ET TÉLÉPHONIQUE.....	25
3.1. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	25
3.2. POSTE DE TRAVAIL.....	25
3.3. BAIE DE BRASSAGE.....	25

3.3.1. Nota :	26
3.4. DÉFINITION DES BESOINS.....	26
3.4.1. Installation téléphone.....	26
4. SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE (S.S.I.).....	27
4.1. ETENDUE DES OUVRAGES – TRAVAUX À PRÉVOIR.....	27
4.2. ZONES DE DÉTECTION (EXTRAIT DU PV DE COMMISSION DE SECURITE).....	27
4.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME.....	27
4.4. OBJECTIF DES TRAVAUX.....	27
4.5. TRAVAUX A INTÉGRER POUR L'INSTALLATION INCENDIE.....	28
4.6. DÉPOSE DES INSTALLATIONS.....	28
4.7. MAINTIEN DES INSTALLATIONS PENDANT LA PHASE CHANTIER.....	28
4.8. INSTALLATION DE CHANTIER.....	29
4.9. ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE ET DE SIGNALISATION.....	29
4.9.1. Caractéristiques.....	29
4.9.2. Zones de détection.....	29
4.9.3. Principe.....	29
4.9.4. Détecteurs Automatiques.....	29
4.9.5. Indicateurs d'action lumineux.....	31
4.9.6. Déclencheurs Manuels.....	31
4.9.7. Tableau répéteur.....	32
4.9.8. Câblages des équipements du tableau de signalisation.....	32
4.10. LE CENTRALISATEUR DE MISE EN SÉCURITÉ INCENDIE (CMSI).....	32
4.10.1. Fonctionnalités du CMSI.....	36
4.10.2. Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS).....	36
4.10.3. Porte de cloisonnement coupe-feu :.....	36
4.10.4. Clapets coupe-feu sur les réseaux de ventilation :.....	36
4.10.5. Volets de désenfumage :.....	36
4.10.6. Coffrets de relaying pour ventilateurs de désenfumage.....	37
4.10.7. Menuiseries de désenfumage.....	37
4.10.8. Équipement de ventilation générale :.....	37
4.10.9. Issues de secours :.....	37
4.10.10. Pilotage de l'éclairage de sécurité.....	37
4.10.11. Pilotage du non stop ascenseur.....	37
4.10.12. Diffuseurs sonores ;.....	37
4.11. ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES.....	38
4.12. ASSISTANCE TECHNIQUE DU CONSTRUCTEUR POUR LA RÉCEPTION.....	38
4.13. ESSAIS.....	38
4.14. DOCUMENTS A FOURNIR.....	39
4.15. ENTRETIEN DE L'INSTALLATION.....	39
4.16. ANNEXE :.....	39
4.17. RAPPEL DE LA NORME NF S 61932 (§ 6.1.3 ET § 6.1.4):.....	40
4.18. DIVERS.....	40
5. ÉCLAIRAGE D'ÉVACUATION	41
5.1. TYPE C PAR BLOCS AUTONOMES.....	41
6. CONTRÔLE D'ACCÈS.....	42
6.1. DESCRIPTIF CONTRÔLE D'ACCÈS.....	42
7. FRAIS ANNEXES.....	45

1. GÉNÉRALITÉS.

1.1. ÉTENDUE DES OUVRAGES

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture, la dépose, la pose et la reprise de l'ensemble des installations, d'électricité et courants faibles, à savoir :

- La dépose des installations impactées par les travaux et notamment de cloisonnement
- La repose partielle des installations
- L'installation provisoire de chantier
- Le réseau de terre
- Le Tableau divisionnaire
- La distribution principale.
- Les appareils d'éclairage
- L'appareillage
- L'éclairage extérieur
- L'éclairage de sécurité
- Les équipements Force et autres usages
- Les courants faibles (informatique, téléphonie, contrôle d'accès)
- L'alarme incendie de type 1 avec CMSI de catégorie A

1.2. ÉTUDES TECHNIQUES.

Mission du bureau d'études.

La mission du bureau d'études qui comprend :

- les études de conception et d'avant-projet en liaison avec le maître d'ouvrage et maître d'œuvre.
- le cahier des prescriptions techniques particulières et les plans de principes généraux.

Les entreprises auront à leur charge :

- Les plans de détails d'exécution des ouvrages.
- Les plans de percements.
- Les schémas électriques.
- Les calculs thermiques détaillés.
- L'établissement des notes de calcul définitives.
- Les accords du bureau de contrôle.

1.3. PROPOSITIONS DE L'ENTREPRENEUR.

Les propositions se rapportant à l'exécution des travaux d'installations, électricité courants faibles remises par l'Entrepreneur doivent être établies en conformité avec les normes et règlements en vigueur, étant entendu que l'Entrepreneur s'est informé de l'ensemble des travaux, de leur importance, de leur nature et qu'il a suppléé par ses connaissances techniques et professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et devis descriptif.

L'Entrepreneur s'engage à mettre à la disposition du chantier la main d'œuvre qualifiée et tout l'outillage nécessaire à la réalisation de ses travaux dans les délais prescrits au planning général.

L'Entrepreneur est tenu d'établir sa proposition conformément au présent dossier de consultations. En cas de contradiction entre le descriptif et les plans, la prestation la plus complète sera retenue.

D'une façon générale, l'Entrepreneur ne pourra invoquer une omission non signalée, ni une mauvaise interprétation des documents pour refuser de fournir ou de monter un dispositif mettant en cause le bon fonctionnement de l'installation. Toute anomalie constatée devra être aussitôt signalée au Maître d'œuvre.

Il est rappelé que les quantités éventuelles d'ouvrages précisées dans le présent CCTP ne sont données qu'à titre indicatif pour mieux fixer l'importance des travaux, mais ne sont pas limitatives.

Les entreprises devront obligatoirement en vérifier l'exactitude et si nécessaire les rectifier, afin de fournir un bordereau quantitatif estimatif forfaitaire.

Les entreprises devront se rendre sur place pour apprécier l'importance des travaux, avant le chiffrage.

La présente entreprise pourra répondre à partir de son logiciel de calcul de devis, tout en respectant la

trame du présent quantitatif.

Voir exposé général de l'opération et pièces écrites de l'architecte.

1.4. CONNAISSANCE DU DOSSIER DE CONSULTATION.

L'entrepreneur doit prendre connaissance de l'ensemble des pièces composant le dossier de consultations :

- Pièces administratives
- Dossier descriptif.
- Descriptif tous corps d'état et technique.
- Options diverses du projet.
- Visite des lieux.

La maîtrise d'œuvre informe les entreprises que dans un souci d'accompagner et d'orienter le projet au mieux jusqu'à sa phase finale, elle se réserve le droit de conseiller au maître d'ouvrage tout changement qui lui semblerait être positif pour le projet, à quelque moment que ce soit en concertation avec les entreprises concernées, sans pénalités pour le maître d'ouvrage.

1.5. DOCUMENTATION GRAPHIQUE A FOURNIR

1.5.1.A la consultations

Les documents cités ci-après seront obligatoirement envoyés en 3 exemplaires :

- un devis quantitatif détaillé, complété et chiffré,
- une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par l'Entrepreneur.

1.5.2.Durant les travaux

Pièces administratives contractuelles :

L'Entreprise adjudicataire du présent lot doit, fournir dans le délai imposé d'un mois au plus, avant le début de l'exécution des travaux, pour accord, au Maître d'œuvre, le dossier d'exécution en trois exemplaires. Un exemplaire lui sera retourné avec l'accord ou avec les modifications éventuelles. Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et délivré au Maître d'œuvre, en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

- les plans indiquant :

- L'implantation du matériel et de l'appareillage, etc.
- Les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation.
- Les plans de réservation et toutes informations nécessaires aux autres corps d'état.
- Les plans et calculs de mise en œuvre de l'électricité, courants faibles, groupe électrogène, etc.

- Les schémas comportant :

- Les plans du coffret armoire électrique.
- Le tracé unifilaire des circuits de protection.
- le tracé multifilaire des circuits de commande,
- les plans de borniers,
- Les caractéristiques des appareils de protection (calibre, PdC, etc. ...)

- Les documents suivants :

- Les références, caractéristiques, etc. . , de tout l'appareillage,
- Les notices de mise en route.
- Les notices d'entretien
- Les notices du matériel utilisé
- Les calculs.

1.5.3. En fin de travaux

L'Entreprise doit fournir, le jour de la réception des travaux :

- les plans et schémas des installations réalisées, mis à jour en 4 exemplaires dont 1 reproductible,
- Le procès-verbal d'essais selon documents COPREC 1 et 2.
- le dossier de maintenance (lorsque les normes applicables l'exigent)

La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

Les plans DOE sont à fournir soit par l'entreprise ou, dans le cas de carence de l'entreprise, par le bureau d'études techniques, à la charge financière de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

1.5.4. CONDITIONS MINIMA A RESPECTER

L'Entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux règles énoncées dans les normes et DTU et conformément aux règles de l'art et en particulier aux documents suivants :

- **NF C 15-100 éditée par l'U.T.E. (12 Place des Etats-Unis, 75783 Paris Cedex 16 - Tél. : 01.47.23.72.57), concernant les installations électriques à Basse Tension, homologuée en décembre 2002 et l'ensemble de ses additifs et mises à jour même les plus récentes..**
- A la norme NFC 03.001 installation chantier.
- Aux normes de plomberie sanitaire NF P 41.101 et 102. 41 201 ET 202
- À la norme NF x 08 .100 : Identification des fluides par couleur conventionnelle.
- Au D.T.U. 60.11 et additifs : cahier des charges de plomberie sanitaire.
- Au D.T.U. 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire.
- Au D.T.U. 60.33 : canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et eaux vannes.
- Au D.T.U. 60.55 : canalisation en cuivre.
- Au D.T.U. 65.9 : installation de transport de chaleur et d'eau chaude sanitaire.
- Réglementation thermique de 2012, et en particulier à l'arrêté du 26 octobre 2010 et 28 décembre 2011 concernant le calcul du coefficient C dans les bâtiments nouveaux et des parties neuves.
- N.R.A. réglementation acoustique en vigueur.
- DTU N° 65 Cahier des charges provisoires des installations de chauffage concernant le bâtiment.
- DTU 65.4 Prescriptions techniques relatives aux chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés.
- DTU 24.1 Travaux de fumisterie.
- DTU 65.9 Installation de transport de chaleur et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiment.
- DTU 65.6 Prescriptions pour l'exécution de panneaux chauffants à tubes métalliques enrobés dans le béton.
- DTU 65.8 Exécution de plancher chauffant à eau chaude utilisant des tubes en matériaux de synthèse enrobés dans le béton.
- DTU 68.2 Exécution des installations de ventilation mécanique.
- DTU 68.1 Installation de ventilation mécanique contrôlée.
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments.
- DTU 65.11 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.
- DTU 65.20 Isolation des circuits, appareils et accessoires.
- DTU 70.1 Installations électriques.
- **NF C 15-100 éditée par l'U.T.E. (12 Place des Etats-Unis, 75783 Paris Cedex 16 - Tél. : 01.47.23.72.57), concernant les installations électriques à Basse Tension, homologuée en décembre 2002.**
- Au règlement sanitaire départemental.
- Les équipements devront notamment satisfaire aux exigences des règlements de construction, en ce qui concerne les niveaux acoustiques.
- **Liste non exhaustive.**

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que le respect de ces normes l'oblige également à suivre toutes les normes et publications référencées dans ces ouvrages.

L'installation désignée dans le présent document doit également satisfaire :

- Au décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs.
- Aux dispositions générales du Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les

Établissements Recevant du Public (Arrêté du 25 juin 1980) et autres réglementations concernant les établissements de **2^{ème} catégorie type S L W R** sans que cette liste ne soit limitative et suivant classement définitif du bureau de contrôle.

- Aux prescriptions E.D.F. selon les directives éventuelles du centre de distribution local.
- Au code du travail.

1.5.5.SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

L'installation doit être conforme et réalisée suivant :

- le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Établissements Recevant du Public (Arrêtés du 25 juin 1980 et du 02 février 1993)

- Les dispositions particulières applicables aux établissements du **type S L w R 2ème catégorie** à faire confirmer par un bureau de contrôle (- Arrêté du 22 juin 1990 modifié, complétant l'arrêté du 25 juin 1990).
- Les articles MS des documents précités et notamment les articles MS 58 (obligations de l'installateur et de l'exploitant d'utiliser les matériels de détection faisant l'objet d'une certification de qualité telle que la marque NF Matériel de Détection Incendie), MS 59 et MS 60 (constitution des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie).
- la norme AFNOR NF S 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation
- Les normes NF S 61-930 à 61-940, 61-950, 61-961 et 61-962 relatives aux Systèmes de Sécurité Incendie.
- La norme NF C 48-150 relative aux Blocs Autonomes d'Alarme Sonore.

1.6. COORDINATION

1.6.1.Coordination avec les autres Entrepreneurs

L'ensemble des lots de travaux constituant un document unique, même s'il en est matériellement dissocié, chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé au devis des autres corps d'état.

Dans cette éventualité, la responsabilité appartenant au lot électricité, courants faibles, le titulaire de ce lot qui n'aurait pas averti le Maître d'œuvre en temps utile serait seul responsable et les modifications éventuelles seraient entièrement à sa charge.

L'Entrepreneur du présent lot devra indiquer aux autres corps d'état, dans les délais imposés par le planning, les ouvrages dont il a besoin (tels que socles, massifs, réservations, percements, tranchées, etc. ...) Faute de quoi il se trouverait dans l'obligation de les exécuter à ses frais.

1.6.2.Coordination en matière de Sécurité et Protection Santé

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 (décret d'application du 26 décembre 1994), l'Entrepreneur devra se conformer aux exigences du coordonnateur S.P.S. (Sécurité et Protection de la Santé) et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix.

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation dans ce domaine.

1.6.3.DEMARCHES ET RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION

L'Entrepreneur du présent lot devra faire toutes les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services Techniques intéressés. Il devra tenir le Maître d'œuvre au courant de ses demandes d'agréments et lui remettre une copie des accords obtenus

A défaut, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais de modifications éventuelles demandées par les Services Officiels (E.D.F, Bureau de Contrôle, les services Commerciaux et techniques de FRANCE TELECOM, etc. ...).

L'Entrepreneur du présent lot assistera aux vérifications avant la mise en service et exécutera, à ses frais, les modifications éventuelles qui seraient nécessaires pour rendre ses installations conformes aux normes, aux règlements en vigueur et au présent C.C.T.P.

1.6.4. MATERIELS REGLEMENTAIRES

L'Entrepreneur sera tenu de fournir, pour l'exécution de ses travaux, du matériel de première qualité portant la marque nationale de conformité aux normes NF. En l'absence de marques citées au présent descriptif, la qualité du matériel proposé doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité, délivré par un organisme habilité à cet effet.

1.6.5. PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRESENT LOT

L'Entreprise devra :

- Le montage et le démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot.
- Tous les percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot à l'exemption des percements en B.A. dont les réservations pourront être demandées au maçon.
- La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive. L'Entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.
- Tous les supports anti-vibratiles des tuyauteries, gaines et appareils, étudiés de façon à limiter au maximum les productions et transmissions de bruits (bagues élastiques pour colliers, colliers de type clips)
- Les raccords divers résultant de la fixation des appareils et des tuyauteries, le rebouchage soigné des saignées et percements divers, en matériaux identiques à la paroi traversée.
- Le nettoyage des locaux salis par les travaux et l'enlèvement des gravats.
- La peinture à une couche antirouille et de toute tuyauterie ou partie en acier (collier, supports), non accessibles au peintre ou en local non peint.
- La main d'œuvre nécessaire aux essais, réglages et mises au point.
- La main-d'œuvre pour l'instruction du personnel d'entretien et de surveillance et de toute démonstration de fonctionnement et réglage, avant remise des installations au maître d'ouvrage.
- Il est précisé que les spécifications et conditions indiquées au présent document ne sont pas limitatives et qu'il appartient au titulaire du présent lot de prévoir éventuellement tout le matériel nécessaire à la bonne marche des installations, à leur conduite et à leur sécurité, même si ce matériel n'est pas explicitement décrit dans ce document.
- L'entrepreneur présentera au maître d'œuvre tout l'appareillage et le matériel qu'il se propose d'installer et devra obtenir son accord avant toute mise en œuvre.
- Il remettra au maître d'ouvrage, en fin de chantier, l'ensemble des documents COPREC, suivant les prescriptions du CCAP, ainsi que les plans de recollement des installations, en quatre exemplaires dont un reproductible.
- Les frais d'un organisme de contrôle, lorsqu'une société n'est pas mandatée par le maître d'ouvrage.

1.7. D.I.C.T.

Les entreprises auront à leur charge, suivant la nature des travaux à réaliser, les demandes « D.R. » et de « DICT » avant le commencement des travaux. Les copies des différentes demandes ainsi que des réponses seront à transmettre à la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre.

1.8. CONTROLE, ESSAIS, RECEPTION ET MISE EN SERVICE

1.8.1. Contrôle des installations

A la réception, une minutieuse inspection de la pose des appareillages et canalisations sera effectuée. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refusé.

1.8.2. Essais et réception

Ils seront réalisés conformément aux normes et règles en vigueur. L'Entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l'Organisme de Contrôle. Toutes déficiences constatées seront immédiatement réparées par l'Entrepreneur

Les résultats des vérifications feront l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur.

1.8.3.Mise en service

L'Entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.

1.8.4. Garantie contractuelle.

La période de garantie est de 1 année, à compter de la date de réception.

1.8.5.Garantie du matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.
Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.
En cas de défectuosité d'un appareil, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis.

1.9. TRAVAUX À LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ÉTAT.

Lot VRD :

- A la charge du lot VRD, l'ouverture des différentes tranchées, et les rebouchages + finitions et la remise en état du site (bitume, pelouse, etc...).
- Mise en œuvre des tranchées pour les passages des alimentations diverses, compris rebouchage, grillage avertisseur et remise en état du site (pelouse, bitume, etc...) A savoir :
 - o Fourreaux ø63 pour les éclairages sur les bornes, ces fourreaux iront de bornes en bornes (4 mâts)
 - **Voir quantités et longueurs sur plan**
 - o L'ensemble des fourreaux nécessaires pour les passages des diverses alimentations, des commandes d'éclairage, etc...
 - o **Les quantités et les dimensions des fourreaux seront à faire valider par l'électricien.**

Lot Gros-Œuvre :

- Plots de réservations pour pose des bornes et mats d'éclairage publics. Les plots béton devront inclure le scellement des chevillages métalliques nécessaire à la fixation des mâts et candélabres. Les chevilles et goujons seront fournis par le lot électricité.
 - ✓ 4 plots béton de 50*50*50cm pour les bornes

Lot couverture et étanchéité :

▪

Lot Bardage :

▪

Lot faux-plafond :

- Le plan de calepinage des faux plafond pour intégration des équipements électricité

Lot plaquiste, Cloisonnement :

- Pose des plaques de renforcement nécessaire au droit des appareillages

▪

2. ÉLECTRICITÉ.

NOTA : Pour les passages des câbles et alimentations, l'électricien devra prévoir des fourreaux spécifiques en fonction des locaux traversés. Notamment pour les locaux coupe-feu et à risques particuliers.

2.1. AVANT-PROPOS

Avant toute intervention, la présente entreprise prévoira un relevé complet des installations avec repérages de l'ensemble des câblages courants forts et courants faibles. Elle devra également vérifier la section des câbles afin que ces derniers respectent la NFC 15-100 et notamment les chutes de tension suivant les longueurs et l'utilisation de ceux-ci.

Toutes prestations devront être validés par une note de calcul à fournir au préalable au bureau de contrôle.

Les présentes préconisations ne sont pas exhaustives et n'empêchent en rien l'entreprise de compléter la prestation suivant les évaluations qu'elle aura pu faire dans le cadre de la consultation et avant sa remise des offres. Étant considéré que son offre sera complète.

2.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJET. .

Actuellement, l'arrivée du fournisseur d'électricité se fait dans un local TGBT et alimentant l'ensemble du centre social. Dans ce local nous retrouvons différents départs pour alimenter les différentes zones du centre. Un de ces départs vers la zone de travaux (halte-garderie).

La présente entreprise devra prévoir les interventions nécessaires pour permettre l'isolement et les déposes des réseaux électricité courants forts et courants faibles afin de permettre les démolitions en toute sécurité et de maintenir les installations conforme et en fonctionnement (pour celles conservées) afin de permettre les reprises nécessaires suivant l'aménagement/reconstruction et le maintien du fonctionnement dans le reste de l'établissement.

Dans le reste de l'établissement aucune intervention n'est prévu .L'ensemble doit être maintenu en bon fonctionnement.

A noter qu'il existe certaines alimentations électriques de la zone de travaux qui sont raccordés sur le tableau électrique de l'accueil. C'est le cas notamment de l'alimentation du ballon ECS.

Si dans le cas de découverte d'alimentation commune entre la ou les installations dans la zone de travaux et le reste de l'établissement se faisait jour, alors la présente entreprise devra prévoir de séparer ses alimentations par un disjoncteur approprié.

L'entreprise devra également l'ensemble des relations avec les concessionnaires nécessaires pour les interventions en toute sécurité et pour permettre les interventions uniquement sur les réseaux propriétaires correspondantes dans le respect des normes en vigueur.

2.3. RELATIONS CONCESSIONNAIRES.

La présente entreprise prévoira l'ensemble des relations avec les concessionnaires courants forts et faibles. Cela inclura les demandes de DICT, la prise de RDV et rencontres avec les chargés d'affaires concessionnaires, l'assistance du maître d'ouvrage pour remplir les demandes et également les prestations nécessaires pour remplir les dossiers exécution (note de calcul, justificatifs, etc...), les dossiers de validations et la présence pour les consignations, neutralisations, mises en service, etc. Le prix de la présente offre devra inclure toutes ces prestations (ENEDIS, ORANGE, Fibre optique, fournisseur électricité, etc..) Compris également les prestations nécessaires pour les installations de chantier.

2.4. ALEAS, PRÉCONISATIONS ENTREPRISES

La présente entreprise devra se rendre sur place pour évaluer le travail et les interventions nécessaires à la bonne exécution du projet. Elle devra également prendre connaissance des pièces écrites de l'architecte afin d'évaluer les nombres d'interventions, le planning prévisionnel correspondant et également les travaux des

autres corps d'état afin d'évaluer leurs impacts sur les réseaux courants forts et courants faibles. La présente entreprise devra palier au manque de description du présent CCTP suivant les constats fait lors de la prise de connaissance des pièces écrites de l'architecte et de ses relevés sur place.

. Le présent document et les plans correspondants sont des éléments de principe avec un pré-repérage . A charge de l'entreprise d'évaluer l'ensemble des réseaux impactés par les travaux et de réaliser les plans d'exécution correspondants. L'offre remise par l'entreprise sera établi suivant l'évaluation des travaux à réaliser étant entendu que l'entreprise ne pourra pas prétendre à des travaux complémentaires en justifiant un manque de précision sur le CCTP ou sur le plan. A charge de la présente entreprise de chiffrer en conséquence les travaux nécessaires incluant également les prestations concessionnaires (voir ci-dessus). Les préconisations présentées par l'entreprise devront être détaillées dans son devis afin de mesurer les points proposés par l'entreprise et leurs pertinences en phase ACT.

2.5. CONTRÔLE, ESSAIS, MISE EN SERVICE, ASSISTANCE MOA.

La présente entreprise devra inclure à sa prestation, les contrôles, essais et mise en service nécessaire pour la remise en fonction des différents réseaux impactés par les travaux. Cela inclura les vérifications des installations impactées par les travaux et notamment la sécurisation de ceux-ci (ne pas remettre sous tension une installation qui serait dangereuse), les essais éventuels des installations qui seraient déconnectés et reconnectés, les mises en services en lien avec les concessionnaires et les assistances auprès du maître d'ouvrage notamment dans le cadre de question ou problèmes rencontrés par la copropriété et qui serait dû aux interventions dans le cadre des présents travaux.

2.6. NEUTRALISATION DES RÉSEAUX.

La présente entreprise devra avant toute intervention prévoir la neutralisation des installations électriques courants forts et courants faibles dans les locaux impactés par les travaux. Cela comprendra l'isolement des différents disjoncteurs pour l'isoler en totalité la zone de travaux, la consignation des circuits par la mise en œuvre d'un cadenas empêchant tout enclenchement involontaire, la dépose et la neutralisation des câblages et réseau avec dépose de ceux-ci. En cas d'impossibilité de dépose d'un câblage qui resterait sous-tension, la présente entreprise devra isoler de câblages par la pose de WACCO dans une boîte de dérivation non démontable sans outil et la la signalisation sur toute la longueur du câble par un rubannage rouge « installation sous tension - DANGER » Cette solution ne sera pas acceptée dans les zones d'accueil du public. Compris les PV de consignation et les interventions nécessaires pour les déposes et coupure électrique (intervention sous manque de tension). Compris également les interventions complémentaires pour remettre sous-tension les installations conservées et hors de la zone de travaux.

2.7. DÉPOSES ET MAINTIEN DES INSTALLATIONS.

Dans la zone future Halte-garderie, la présente entreprise prévoira de déposer les installations électricité courants forts et courants faibles nécessaires pour permettre les démolitions des cloisons et les nouveaux aménagements.

Compris les coupures des alimentations, mise en sécurité de ceux-ci. Mise à la décharge réglementaire des installations ne servant plus et mise à disposition au maître d'ouvrage des installations aux normes pouvant être récupérées. Toutes prestations et fournitures pour une mise en œuvre complète.

Ces déposes seront à lister par une visite sur place obligatoire. .

Prévoir (liste non exhaustive) :

- Pas d'intervention dans la salle carrousselle existante.
- Dépose des l'ensemble des équipements dans la zone de travaux, (prises de courants, bouton poussoirs, luminaires, détecteurs de présence, etc.....).
 - Est prévu de ré-utiliser la majorité des équipements existants. Les prises de courants et bouton de commande devront être positionnés sur les cloisons en priorité.
 - Nota les éléments sur le plan dessiné en bleu sont des équipements neufs. Les
- Déposes de l'ensemble des équipements dans la zone des sanitaires de l'ALSH.
- Dépose des équipements situé dans la salle d'activités et se retrouvant dans la cuisine et le change / Sanitaires. Compris isolement de l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur ou de la boîte de dérivation correspondantes et suppression du câblage d'alimentation.
 - Valable pour les prises de courant, les commandes de pilotage d'éclairage, les prises téléphone

et informatique.

- Elements à réutilisé dans les futurs locaux aménagés.
- Dépose de l'ensemble des éclairages présent dans la zone de travaux. Mise à disposition du maître d'ouvrage de l'ensemble des appareillages en bon état.
- Dépose et repose des câblages et boîtes de dérivation présentes au niveau de la platine supérieur du poteau métallique dans les sanitaires enfants existants (futur dortoir 01). Coordination avec le lot charpente pour évaluation des déposes. Prévoir 2 interventions minimum.
- Dans le futur bureau de la directrice, prévoir le déplacement de l'ensemble des boîtes de dérivation (y compris la boîte incendie rouge) suivant les nouveaux travaux de cloisonnement, compris rallongement des câbles suivant les besoins. Toutes prestations pour une mise en œuvre complète et coordinations avec le lot plaquiste. Maintien obligatoire des installations pendant l'occupation des locaux par le publics (notamment la partie incendie).
- Neutralisation des circuits présents sous les margelles dans l'espace principale. Ces neutralisations se feront au niveau du tableau électrique. Conservation des plaques d'obturation sauf si le revêtement mural est prévu être refait. La présente entreprise devra vérifier à chaque boîte de dérivation que le circuit électrique a bien été neutralisé.
- Liste non exhaustive.

2.8. INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise du présent lot devra la mise en œuvre d'un branchement provisoire, suivant la demande du coordonnateur de sécurité et dimensionné pour les besoins du chantier et l'installation d'armoires et de coffrets de chantier répondant au décret du 14 novembre 1988 et aux recommandations de l'O.P.P.B.T.P. L'installation de chantier comprendra une armoire principale possédant un indice de protection approprié au lieu d'installation. Cette armoire, montée sur pied ou murale, sera équipée d'un dispositif d'arrêt d'urgence du type coup-de-poing, des protections différentielles par disjoncteurs et, lorsque nécessaire, d'un transformateur de sécurité protégé conforme à la norme NF EN 60-742.

Pour l'ensemble de la zone travaux, l'alimentation des armoires et coffrets de chantier se fera par câbles U1000 RO2V de section appropriée. L'installation de chantier sera déposée et évacuée en fin de travaux. Le titulaire prévoira également des sous-tableaux répartis dans l'ensemble de l'emprise du chantier. **Partir sur 1 tableau électrique principale et 2 sous-tableau. Nota la puissance devra être en adéquation avec les besoins des autres corps d'état et notamment pour le lot chauffage et sa mise en chauffe nécessaire de plancher chauffant. La protection du coffret sera en tétra 63A.**

Pour l'ensemble, l'alimentation des armoires et coffrets de chantier se fera par câbles U1000 RO2V de section appropriée. L'installation de chantier sera déposée et évacuée en fin de travaux.

Le titulaire prévoira également la mise en œuvre d'un éclairage provisoire dans l'ensemble de la zone travaux. Compris le pilotage par bouton poussoirs et la mise en œuvre d'une **horloge de programmation hebdomadaire**. Maintien de cet éclairage pendant toute la durée du chantier. **L'éclairage devra se faire par des rubans LEDS répartis sur l'ensemble des surfaces impactés par les travaux y compris les combles. Rubans LEDS à fixer en plafond.**

Le titulaire devra également en collaboration avec le maître d'ouvrage les démarches auprès du concessionnaire chargé des raccordements électriques pour le coffret de chantier.

2.9. ORIGINE DES INSTALLATIONS

Sans objet, conservation des installations actuelles.

2.10. TABLEAU D'ABONNE : TGBT

Sans objet. Conservation des installations actuelles.

La présente entreprise prévoira cependant la dépose des circuits électriques correspondants à la zone de travaux et notamment le local poussettes et la zone ALSH, les futurs WC PMR de la future ALSH, le local lingerie. Les nouvelles installations dans ces locaux seront raccordées dans le tableau électrique correspondant (comme actuellement). Compris raccordement sur le disjoncteur correspondant et/ou sur la boîte de dérivation.

De plus, la présente entreprise prévoira de récupérer le câble d'alimentation triphasé pour le tableau divisionnaire situé dans la zone de travaux. Ce câble devra être repositionné dans le nouveau placard divisionnaire pour la future halte garderie et raccordé à ce tableau (voir ci-dessous)

2.11. TABLEAU DIVISIONNAIRE

Le tableau divisionnaire prévu dans la zone de travaux sera déposé et reposé dans son nouvel emplacement. Cela imposera de déplacer les câblages et /ou de les rallonger voir refaire à neuf vers les boîtes de dérivation suivant les nouveaux emplacements. L'intervention se fera en plusieurs phases.

Dans un premier temps isolation des circuits de la future halte garderie (dans l'ensemble des locaux impactés par les travaux. Lors de cette phase le tableau divisionnaire sera maintenu afin de laisser en service la zones halte garderie actuelle. Pour cela la présente entreprise devra isoler et supprimer les circuits déposés ainsi que les câblages et les appareillages tout en conservant les disjoncteurs dans le tableau électrique. Les disjoncteurs devront être consignés par un cadenas.

Les circuits maintenus devront être signalés sur toute la longueur des câbles et les boîtes de dérivation correspondantes par un rubannage rouge « installation sous tension - DANGER »

Puis le tableau divisionnaire sera refondu suivant les nouveaux équipements mis en œuvre dans la zone de la future halte-garderie en prenant en compte les nouveaux équipements et les équipements conservés. . Compris également le déplacement du câblage d'alimentation de ce tableau provenant du TGBT.

En dernier lieu, réalimentations des circuits conservés dans la zone ASLH et complément de protection électriques pour les appareillages crée dans la zone de travaux (voir également chapitre tableau divisionnaire pour la future Halte Garderie).

L'enveloppe sera identique à l'actuelle, **construction métallique obligatoire** avec platines de fixation, plastrons démontables, portes avec serrure obligatoire et kit d'étanchéité, protection IP55 et IK09 minimum

Le tableau divisionnaire sera équipé :

- Des disjoncteurs généraux différentiels de calibre approprié, avec porte-étiquette en face avant facilitant la lecture de l'appellation du circuit par l'utilisateur. Ces disjoncteurs généraux seront distincts selon la nature des circuits protégés (Force ou Lumière ou alimentations particulières, prise de courants, etc...) et la nature des locaux (accessibles ou non accessibles au public).
 - o Les circuits différencieront les circuits lumière, prise de courants, alimentations particulières, alimentations particulières cuisine, circuits public, circuits zone travailleurs, etc....
- Des protections terminales par disjoncteurs magnétothermiques SCHNEIDER de calibre et de courbes appropriés, avec porte-étiquette en face avant.
- des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA avec porte-étiquette pour la protection des circuits prises de courant, éclairage extérieur, etc.
- Des dispositifs différentiels de sensibilité 30 mA de marque SCHNEIDER et de type SI pour la protection des circuits prises de courant informatique.
- Toutes les prises sur disjoncteur spécialisé SI pour réseau informatique seront câblés sur 1 bornier qui permettra la mise en place d'un onduleur dans le local électrique.
- Des organes de commande tels que contacteurs, télérupteurs, minuteries, variateurs, télévariateurs, relais temporisés, interrupteurs crépusculaires, interrupteurs horaires programmables, etc. ..
- L'ensemble sera câblé en fils souples HO7V-K ou 1000 RO2V, avec embouts type STARFIX et sera identifié par système de repérage. L'alimentation de l'appareillage s'effectuera par l'intermédiaire de répartiteurs à verrouillage automatique des connexions. L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive DLP avec cornets de finition, afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et l'enveloppe du coffret.
- Les armoires divisionnaires seront équipées d'un contacteur d'arrêt général associé à une coupure type *arrêt d'urgence* coup de poing avec déverrouillage à clef RONIS 455.
- Les calibres et sensibilités des appareils de protection devront permettre d'obtenir une sélectivité verticale convenable.
- Des organes de commande LEXIC de marque LEGRAND ou SCHNEIDER tels que contacteurs, télérupteurs, minuteries, variateurs, télévariateurs, relais temporisés, interrupteurs crépusculaires, interrupteurs horaires programmables, etc. .. L'ensemble sera câblé en fils souples HO7V-K, avec embouts type STARFIX et sera identifié par système de repérage LEGRAND CAB 3 ou MEMOCAB. L'alimentation de l'appareillage s'effectuera par l'intermédiaire de répartiteurs à verrouillage automatique des connexions, du type LEXICLIC de marque LEGRAND. L'arrivée des câbles se fera sous goulotte évolutive DLP avec cornets de finition, afin d'assurer une jonction parfaite entre la goulotte et l'enveloppe du coffret.
- Les protections nécessaires à l'alimentation des tableaux divisionnaires.

- Un parafoudre en tête d'installation de marque Phoenix contact ou équivalent.
- Un parafoudre sur les circuits spécialisés de marque Phoenix contact ou équivalent.
- **Les calibres et sensibilités des appareils de protection devront permettre d'obtenir une sélectivité verticale convenable.**
- Le tableau divisionnaire sera prévu en modèle étanche avec une porte pleine ,

2.11.1. Enveloppe

- L'enveloppe sera de conception modulaire, de degré de protection adapté au local, SCHNEIDER, LEGRAND ou équivalent, avec panneaux démontables, jeux de barres, plaques de montage et accessoires.
- Le dimensionnement du tableau devra permettre de disposer d'une réserve équitable égale, au minimum, à 30% de la surface utile, et 25 % en hauteur.
- Prévoir enveloppe SCHNEIDER, LEGRAND ou équivalent, IP 55, IK 09, fond métallique, façade isolée, portes et kits d'étanchéité **pour un emplacement extérieur**, compris tous accessoires de mise en œuvre, etc.
- **Les calibres et sensibilités des appareils de protection devront permettre d'obtenir une sélectivité verticale convenable.**
- **La présente entreprise prévoira également la restitution coupe-feu et thermique au niveau des passages des câbles.**

▪ Localisation : Placard électrique de la future halte garderie

2.12. RESEAU DE TERRE

2.12.1. Bâtiment existant, Prise de terre et liaisons équipotentielles

La valeur de la résistance de la prise de terre est en principe déterminée en tenant compte de la limite conventionnelle de la tension de contact présumée, fixée à 50 V dans des conditions normales. L'Entreprise du présent lot doit se conformer à cette valeur

La prise de terre du bâtiment sera réalisée par la mise en place, à fond de fouille, d'un câble cuivre nu de section minimale 35 mm² ou d'un câble acier galvanisé de section minimale 95 mm². Les raccordements sur les masses métalliques se feront par soudures.

Mise à la terre des masses d'utilisation :

Raccordements sur la barrette du réseau de terre pour permettre la mise à la terre de :

- de toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
- des huisseries métalliques (selon NF C 15.100)
- des armoires électriques de distribution, y compris les faces avant formant porte,
- des broches de terre des prises de courant,
- des carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- des appareils d'éclairage,
- de la borne de terre à disposition des autres corps d'état,
- des conducteurs de protection de toutes les canalisations.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

Mise en œuvre complète.

- ✓ L'entreprise devra la mesure de la prise de terre existante et son extension afin d'obtenir la valeur nécessaire réglementaire. Compris tous accessoires de mise en œuvre.
Prise de terre générale à mettre en œuvre en fond de fouille et à raccorder avec les nouvelles installations électriques.
 - **A charge du titulaire toutes prestations nécessaires pour la réalisation de l'enterrement de la prise de terre.**
 - **Coordination avec le lot Gros-œuvre et le lot VRD pour la réalisation de la prestation.**
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de la liaison équipotentielle principale et secondaire pour l'ensemble du bâtiment Incluant la mise à la terre des équipements métalliques (chaufferie compris et réseau de chauffage également), des chemins de câbles et des différents équipements présent sur site. LEP principale et

secondaire à réaliser suivant les obligations de la NF C 15-100

2.13.DISTRIBUTION

2.13.1.Chemins de câbles

Mise en œuvre de chemins de câbles utilisés pour la pose et le passage des câbles, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par l'intermédiaire de tiges filetées. Les courants forts seront séparés des courants faibles (mise en œuvre de **chemins de câbles distincts**). Les câbles seront fixés tous les 0,50 m par colliers type COLSON. Le présent lot mettra les chemins de câble à disposition du lot chauffage et ventilation mécanique, asservissements divers (Coordination avec le lot correspondant pour connaître ses besoins). Les chemins de câbles seront mis à la terre à chaque changement de longueur ou au minimum tous les 3 mètres. la mise à la terre sera réalisée au moyen d'une câblette en cuivre nu d'une section de 16mm² au moins.

- ✓ La présente entreprise prévoira la mise en œuvre des chemins de câbles courants forts pour les distributions dans les différents locaux, les placards techniques, les locaux techniques et divers locaux. L'ensemble des passages se fera en faux-plafonds des dégagements. **Attention, les passages de câbles ne devront pas être apparents.**
- ✓ **Compris également le raccordement à la terre des chemins de câbles courants faibles (obligatoire.)**

2.13.2.Câbles.

Mise en œuvre de la distribution principale par câbles de la série U1000 R02V de section appropriée, posés dans les chemins de câbles et goulottes précitées. Les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérages type DUPLIX à fixation par colliers COLRING ou équivalent.

Prévoir :

- ✓ Les alimentations des tableaux divisionnaires, et sous-tableaux électriques
- ✓ Les alimentations des différents appareillages (prises de courants, luminaires, etc...)
- ✓ Les alimentations en direct des appareils tel que les groupes de VMC, , la centrale incendie, la tableau de commande, etc....)
- ✓ autres (voir alimentations particulières)

2.13.3.Goulottes PVC

Mise en œuvre de goulottes évolutives P.V.C. à angles variables, ou équivalent, avec couvercles et cloisons de séparation dans les locaux nobles et pour les parcours verticaux au droit des armoires électriques de la distribution verticale. Les goulottes seront du type DLP ou équivalent. A l'intérieur des goulottes, les câbles seront maintenus par agrafes, fournitures nécessaires à la pose de l'appareillage prévu au descriptif des différents lots concernés.

- ✓ Les goulottes type DPL seront à clipsage direct pour les appareillages 45*45
- ✓ Goulottes PVC à compartiment pour les montées et descentes des alimentations courants forts et courants faibles dans :
 - les placards et locaux techniques (courants forts et courants faibles)
 - **Interdiction d'emploi de tube IRO (alimentation encastrée uniquement) .**

2.13.4.Traversées de parois

Mise en œuvre des finitions des calfeutrements réalisées par injection de mousse C.F. afin d'obturer les traversées de mur et de conserver le degré coupe-feu de la paroi.

Au niveau des chemins de câbles, le procédé de calfeutrement devra permettre une pose aisée de câbles supplémentaires.

La présente entreprise devra :

- Mise en œuvre des traversées de parois, suivant les besoins, rétablissement des degrés coupe-feu dans différentes cloisons.
- Compris tous accessoires et fournitures pour une mise en œuvre complète si non compris précédemment

- **La présente entreprise prévoira également la restitution coupe-feu et thermique au niveau des passages des câbles du TGBT et du TD.**

2.13.5.Caniveau ou tranchées.

- Coordination avec le lot gros-œuvre et VRD pour la mise en œuvre des différentes tranchées en fonction des passages des fourreaux et alimentations.

La présente entreprise devra :

- Mise en œuvre complète des passages des câbles en caniveau, en respectant la réglementation, notamment la distance entre les autres fluides et le mode de pose. Suivant les besoins. Les passages en tranchées se feront par fourreaux type annelées de diamètre en fonction des besoins.

2.13.6.Distribution apparente

Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérage LEGRAND type DUPLIX à fixation par colliers COLRING.

- Dans les locaux techniques, la distribution sera en câbles 1000 RO2V de section appropriée, posés sous tube plastique fixés par colliers CLISOTUBE chevillés vissés.
- Les dérivations seront réalisées sous boîtes PLEXO munies de bornes de jonction.
- Dans les locaux à risques mécaniques, les câblages seront sous fourreaux métalliques, en fonction des hauteurs du sol.

2.13.7.Distribution encastrée

- Dans les parois maçonnées, en fils HO7 V-U de section appropriée, posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement seront du type VERBOX universelles ou équivalent, pour fixation à vis uniquement, avec entrées défonçables latérales et frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement. L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords plâtre soigné est à la charge du présent lot.
- Posés sous conduits ICT encastrés. Les boîtes d'encastrement à fixation dans les cloisons sèches, en fils HO7V-U de section appropriée par serrage d'étriers seront de marque LEGRAND ou équivalent, pour appareillage à vis uniquement.
- Les points lumineux centraux seront pourvus de boîtes d'encastrement pour connexion de luminaires, diamètre 40 mm pour les appliques et 70 mm avec piton pour les points de centre. Utilisation de boîtes de centre ou suivant les besoins spécifiques.
- Les points lumineux en applique seront équipés comme les points lumineux des centres, mais avec les boîtes et couvercles DCL correspondants.
- Les dérivations se feront sous boîtes encastrées avec plaque et vis, à rattrapage d'aplomb par la plaque.
- L'exécution des saignées, des rebouchages et raccords de plâtre soignés est à la charge du présent lot.
- Une attention toute particulière sera demandée concernant la pose d'appareillage et canalisations dans des cloisons avec isolation phonique : **Éviter autant que possible les passages en cloisons phoniques et n'utiliser que du matériel rétablissant l'affaiblissement acoustique.** Toute réparation de malfaçons restera à la charge de la présente entreprise.

2.14.EQUIPEMENT DES LOCAUX.

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E (Association française de l'Eclairage) :

Les luminaires sont compris avec la fourniture des lampes, fixations diverses, mise en œuvre etc. Ils sont à présenter à l'architecte et au maître d'ouvrage, le colorie est à faire préciser, tout cela avant mise en œuvre. **Les degrés de protection IP, IK, °C, sont à respecter en fonction de la localisation, avec accord du bureau de contrôle.**

Les luminaires spéciaux seront compris avec leurs équipements complets. C'est-à-dire que le luminaire devra être fourni et monté avec ces accessoires (transformateur, ballast, amorceur, lampes spéciales, etc.)

Pour les luminaires avec transformateur séparé, les transformateurs devront être fixés sur la structure.

La présente entreprise doit les renforts de supportages concernant les luminaires dans les plafonds suspendus.

2.14.1.Appareillages locaux.

Les lettres utilisées pour la description des différents luminaires sont reportées sur le plan et dans le descriptif quantitatif.

L'ensemble de la pose des luminaires, des boutons de commande éclairage et des prises de courant devront respecter les hauteurs de pose et les différentes normes pour les locaux recevant des personnes handicapés (voir réglementation handicapés, etc....)

Les luminaires seront fixés aux parois avec la visserie adéquate pour éviter tout problème d'arrachage possible. Si nécessaire se fixer sur un élément stable de la structure du bâtiment. Les luminaires devront avoir 2 points d'accroches à la structure du bâtiment.

Nota : l'ensemble du matériel devra être garantie 5 ans minimum. Prévoir d'adapter la prestation en conséquence et/ou de demander un prolongement de garanti auprès du fabricant. Tout matériel proposé sans cette durée de garantie sera refusé.

Lettrage luminaires	Référence constructeur
A	Luminaire LEDS SMD W (IP20, IK 08, 850°, 4000°K, UGR <19, 2555 lumens, 3000°K) longueur 1419mm avec grille double prismatique, éclairage direct, livré avec câble d'alimentation de couleur blanc ou noir (suivant choix architecte), câble et filins de suspension, de type BERTY SU de chez EPSILON ou équivalent <i>Compris fourniture et mise en œuvre de support d'isolant pour permettre à l'isolant de ne pas recouvrir le luminaire.. Matériel compatible avec le luminaire.</i>
B	Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique Matériel de chez EPSILON ou équivalent. <i>Compris fourniture et mise en œuvre de support d'isolant pour permettre à l'isolant de ne pas recouvrir le luminaire.. Matériel compatible avec le luminaire.</i>
C	Hublot étanche saillie LED de 14W (IP65, IK 10, 850°,) de type SOLA V2 posé en saillie de chez EPSILON Matériel de chez EPSILON ou équivalent. <i>Compris fourniture et mise en œuvre de support d'isolant pour permettre à l'isolant de ne pas recouvrir le luminaire.. Matériel compatible avec le luminaire.</i>
D	Luminaire type BENGALI existant à ré-utiliser Matériel de chez EPSILON ou équivalent. <i>Compris fourniture et mise en œuvre de support d'isolant pour permettre à l'isolant de ne pas recouvrir le luminaire.. Matériel compatible avec le luminaire.</i>
E	Applique Plâtre ATELIER SEDAP ou équivalent référence « Chouette » (réf 3239_01) culot E14 avec lampe LED, IP 20, classe I, CE sur variateur de luminosité Matériel de chez ATELIER SEDAP ou équivalent.
F	Borne de balisage extérieure avec LEDS COB (IP 65, IK 10, classe II) en aluminium sous pression et avec verre trempé clair de 3mm. Visserie en acier inoxydable et presse étoupe IP 67 M20 ø 7/13mm. De couleur anthracite et

	<p>avec équipement incorporé. Compris les accessoires à fournir et poser à savoir le piquet</p> <p>Matériel de type NOLAN avec bloc optique résidentielle 10 W chez EPSILON ou équivalent.</p>
--	--

Intérieur des locaux :

- ✓ **Dortoir 01 :**
- ✓ ***niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux :***
- ✓ ***Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml***
 - 2 Luminaires (type B2) Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique. Matériel de chez EPSILON ou équivalent. compris convertisseur et appareillage
 - Compris raccordement sur 1 SA , câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète
 - 2 Appliques Plâtre ATELIER SEDAP ou équivalent référence « Chouette » (réf 3239_01) culot E14 avec lampe LED, IP 20, classe I, CE sur variateur de luminosité
 - Compris raccordement sur 1 variateur de luminosité, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
 - 2 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - 2 obturateurs de prise avec clé de démontages, compatible avec la prise de courants mise en œuvre précédemment. Élément conformes aux normes ERP.
- ✓ **Dortoir 02 :**
- ✓ ***niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux :***
- ✓ ***Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml***
 - 2 Luminaires (type B) Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique. Matériel de chez EPSILON ou équivalent. compris convertisseur et appareillage
 - Compris raccordement sur 1 SA , câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète
 - 2 Appliques Plâtre ATELIER SEDAP ou équivalent référence « Chouette » (réf 3239_01) culot E14 avec lampe LED, IP 20, classe I, CE sur variateur de luminosité
 - Compris raccordement sur 1 variateur de luminosité, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
 - 2 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - 2 obturateurs de prise avec clé de démontages, compatible avec la prise de courants mise en œuvre précédemment. Élément conformes aux normes ERP.
- ✓ **WC :**
- ✓ ***niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux***
- ✓ ***Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml***
 - Ré-utilisation du luminaire existant situé dans la salle de repos actuel (luminaires 600*600 en saillie). Compris reprise à neuf des câblages et appareillages. Mise en œuvre complète.
 - Compris raccordement sur 1 détecteur de présence en plafond à prévoir à neuf, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
 - Dépose et repose suivant les aménagements de la prise de courant récupérés. Compris les câblages et mise en œuvre complète.
- ✓ **Cuisine :**
- ✓ ***niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux***
 - Ré-utilisation du luminaire (type D) BENGALI existant situé dans la cuisine actuelle. Compris reprise à neuf des câblages et appareillages. Mise en œuvre complète.
 - Compris raccordement sur 1 détecteur de présence en plafond à prévoir à neuf (ou récupéré suivant les déposes), câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.

- Dépose et repose suivant les aménagements de la prise de courant récupéré. Compris les câblages et mise en œuvre complète.
- 3 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, à positionner à hauteur du plan de travail de la cuisine, compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - Matériel à récupérer.
- 1 PC 2P + T sur circuit spécialisée et indépendante pour le lave-vaisselle. Compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - Matériel neuf
- 1 PC 2P + T sur circuit spécialisée et indépendante pour le frigo. Compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - Matériel neuf
- 1 sortie de câble sur circuit spécialisée et indépendante en 32 A pour le four. Compris les câblages et mise en œuvre complète.
 - Matériel neuf

✓ Change :

✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux :

✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- 1 Luminaire (type B) Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique. Matériel de chez EPSILON ou équivalent. compris convertisseur et appareillage
- Compris raccordement sur 1 SA , câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète
- 1 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.
- 1 obturateur de prise avec clé de démontages, compatible avec la prise de courants mise en œuvre précédemment. Élément conformes aux normes ERP.

✓ Salle d'activités :

✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 450 Lux

✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- Remplacement des luminaires existants par 15 Luminaires (type A) Luminaire LEDS SMD 26W (IP20, IK 08, 850°, 000°K, UGR <19, 2555 lumens, 4000°K) longueur 1419mm avec grille double prismatique, éclairage direct, livré avec câble d'alimentation de couleur blanc ou noir (suivant choix architecte), câble et filins de suspension, de type BERTY SU de chez EPSILON ou équivalent
- Compris raccordement sur 3 va et vient (soit 6 commandes), câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- Conservation des prises de courants existantes.
- 3 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.
- 3 obturateurs de prise avec clé de démontages, compatible avec la prise de courants mise en œuvre précédemment. Élément conformes aux normes ERP.

✓ Hall :

✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 450 Lux

✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- 4 Luminaires (type A) Luminaire LEDS SMD 26W (IP20, IK 08, 850°, 4000°K, UGR <19, 2555 lumens, 3000°K) longueur 1419mm avec grille double prismatique, éclairage direct, livré avec câble d'alimentation de couleur blanc ou noir (suivant choix architecte), câble et filins de suspension, de type BERTY SU de chez EPSILON ou équivalent.
 - Luminaires suspendu à 3,00ml de haut. Prévoir la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des fixations (filins, câbles, accessoires, accroches câbles électriques, etc) pour une mise en œuvre complète et esthétique.
- Compris raccordement sur 2 détecteurs de présence saillie câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- 3 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.

✓ Rangement :✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux

- Ré-utilisation de 1 luminaire (type D) BENGALI existant situé dans la cuisine actuelle. Compris reprise à neuf des câblages et appareillages. Mise en œuvre complète.
- Compris raccordement sur 1 va et vient (2 boutons de commande), câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- 1 PC 2P + T 10/16 A à étanche encastré, compris les câblages et mise en œuvre complète.

✓ Dortoir 03 :✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux :✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- 2 Luminaires (type B) Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique. Matériel de chez EPSILON ou équivalent. compris convertisseur et appareillage
- Compris raccordement sur 1 SA, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète
- Ré-utilisation des 2 Appliques existante
- Compris raccordement sur 1 variateur de luminosité, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- 1 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.
- 1 obturateur de prise avec clé de démontages, compatible avec la prise de courants mise en œuvre précédemment. Élément conforme aux normes ERP.

✓ Bureau de la directrice :✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 350 Lux :✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- 1 Luminaire (type B) Luminaire LEDS SMD de 39W (IP40, IK 06, 650°, groupe Gr0, UGR <19, 4000K, IRC 80) de type BIBA MP avec grille prismatique. Matériel de chez EPSILON ou équivalent. compris convertisseur et appareillage
- Compris raccordement sur 1SA, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- 4 PC 2P + T 10/16 A à encastrer, compris les câblages et mise en œuvre complète.

✓ Entrée secondaire :✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 150 Lux :✓ **Hauteur de l'appareillage (prise de courant et bouton de commande) à 1,30ml**

- 1 Luminaire (type A) Luminaire LEDS SMD 26W (IP20, IK 08, 850°, 4000°K, UGR <19, 2555 lumens, 3000°K) longueur 1419mm avec grille double prismatique, éclairage direct, livré avec câble d'alimentation de couleur blanc ou noir (suivant choix architecte), câble et filins de suspension, de type BERTY SU de chez EPSILON ou équivalent compris convertisseur et appareillage
- Compris raccordement sur 1 détecteur de présence saillie, câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète

Extérieurs✓ Éclairage de l'allée vers la nouvelle entrée. :✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 20 lux à 10 cm du sol.

- 4 luminaires (type F) type borne étanche saillie LED de 10W (IP55, IK 10, 850°, IP55 - IK10 - L90B10 100 000H - SDCM4 - GR1 - A+, 3000K) de type NOLAN avec optique résidentielle, hauteur de borne 1,00ml
- Compris raccordement câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- Compris fourniture au lot gros-œuvre des tiges de fixations adaptées au luminaire, accessoires et kit de scellement complet.

✓ Éclairage sur bardage de l'extension ::✓ niveau minimum d'éclairage moyen : 20 lux à 10 cm du sol.

- 3 luminaires (type C) Hublot étanche saillie LED de 14W (IP65, IK 10, 850°) de type SOLA

V2 posé en **saillie** de chez EPSILON

- Compris raccordement câblages, main d'œuvre, mise en œuvre complète.
- Projecteurs positionnés a vers la cour intérieure

✓ **Raccordement des appliques et hublots :**

- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une horloge astronomique annuelle, compris l'ensemble des accessoires nécessaire, interrupteur crépusculaire et tout accessoires pour une mise en œuvre complète.
- ✓ Raccordement câblages, accessoires et mise en œuvre complète, etc.
 - Nota les câblages et raccordements devront respecter les NF C 17-200 (normes sur les éclairages extérieurs). Les câblages devront avoir une section minimum de 6mm² et l'ensemble des matériels devront être reliés à la terre. .

2.14.2.Divers.

La présente entreprise devra les prestations nécessaires pour l'équilibrage des phases dans le TGBT suivant les nouvelles puissances apportées. Compris également la redistribution suivant les besoins (et notamment comme décrit précédemment pour les séparations des circuits publics et non publics). Compris également les câblages complémentaires, prise de terre et liaisons équipotentielles pour une mise en œuvre complète.

La présente entreprise prévoira également d'inclure à son offre les contrôles par l'organisme agréé nécessaire pour validation de l'installation et l'ouverture au public.

2.14.3.Échafaudages, moyens de travail.

La présente entreprise prévoira la fourniture des moyens de levage nécessaire pour la mise en œuvre des luminaires et des câblages. Ces moyens de levage seront adaptés à l'environnement et aux possibilités de mise en œuvre. Si possible prévoir le passage d'une nacelle sous couvert qu'elle puisse être rentrée dans l'église et que son poids n'entraîne pas de décalage de pierre constituant le sol (pierre en granit). Auquel cas adaptation de la protection en conséquence ou mise en œuvre d'un échafaudage roulant correspondant. En cas de dégradations du sol ou d'un autre éléments de l'église, l'entreprise prendra à sa charge les réparations. La présente entreprise devra fournir les moyens de travail en hauteur sécurisée adapté aux besoins et dans le respect des réglementations en vigueur (code du travail, etc....)

2.15.EQUIPEMENTS FORCE ET AUTRES USAGES, DIVERS

2.15.1.APPAREILLAGE

Selon la nature des locaux, l'appareillage, de marque LEGRAND ou équivalent, répondra aux caractéristiques ci-après :

Appareillage saillie

Dans les locaux techniques, VMC, locaux humides :

- Type Plexo 55 ou 57 saillie ou encastré suivant localisation.

Appareillage encastré

Dans les différents locaux secs :

- Type ESPACE LUMIERE de ARNOULT ou équivalent.

2.15.2.Répartition et quantité de l'appareillage.

- La commande de l'éclairage par local, se fera au minimum par un point de commande à chaque issue.
- Répartition en Simple allumage, va et vient suivant les locaux. Après 2 points de commande, télérupteur obligatoire.
- Répartition des commandes allumages sur chantier suivant choix de l'architecte, les luminaires différents étant commandés par des circuits séparés.

- Témoin sur les interrupteurs ou télérupteurs, pour les lampes extérieures, locaux techniques divers, couloirs ou dégagements.
- Maximum 5 prises de courant 2 P + T par circuits. A partir de 3 prises pour un local, prévoir répartition sur au moins 2 circuits.
- Prises de courant des circuits détrompés informatiques, sur disjoncteurs différentiels SSI, quantité par circuit suivant recommandations du fabricant.
- Minimum suivant le tableau de répartition joint à ce dossier ou l'implantation sur le plan technique ou architecte, niveau d'éclairage recherché.
- Dans les locaux de grandes surfaces, les allumages seront répartis sur au moins 2 circuits, répartis sur des circuits différentiels différents.
- Plan d'implantation à présenter à l'architecte.
- Appareillages à présenter à l'architecte.

Les interrupteurs seront du type MOSAIC 45 de LEGRAND ou équivalents

Les appareillages seront encastrés et à vis pour les interrupteurs et les prises de courants.

Borne de balisage extérieure avec LEDS COB (IP 65, IK 06, 650°, classe I) en aluminium extrudé sous pression et avec verre trempé clair de 3mm. Lentille bioconvexe. Visserie en acier inoxydable et presse étoupe IP 67 M20 Ø 7/13mm. De couleur anthracite et avec équipement incorporé. Compris les accessoires à fournir et poser à savoir le piquet

Matériel de type BART de 30 W chez EPSILON ou équivalent.

2.15.3. Implantation des équipements

Dans les autres locaux :

Par rapport au sol fini, les hauteurs d'implantation de l'appareillage sont **(voir également la nouvelle réglementation handicapés pour confirmer les hauteurs ci-dessous) :**

- 1,10 m pour les interrupteurs, commutateurs, boutons poussoirs,
- **1,30 m pour les prises de courant situé dans local réservé aux jeunes enfants**
- 1,10 m pour les prises de courant (locaux techniques, sous-sols),
- 0,25 m pour les prises de courant (autres locaux),
- 0,25 m pour les joncteurs téléphoniques, prises TV + RD – ULB.
- **Suivant nouvelle réglementation pour les hauteurs Handicapés.**

2.15.4. Prises de courant spécialisées.

Le nombre, la répartition, de l'appareillage le sera avec un minimum de :

➤ **Les différentes PC seront comprises avec les protections par disjoncteur.**

2.15.5. Alimentations Particulières.

L'Entreprise devra l'alimentation, depuis le TGBT ou des tableaux divisionnaires, des équipements définis ci-après. Chaque alimentation sera protégée, en tête, par disjoncteur de marque LEGRAND, SCHNEIDER ou équivalent, à porte étiquette en face avant ou équivalent, les câblages seront amenés à proximité des utilisations suivantes:

- ✓ Raccordement et protections pour alimentation Éclairage de sécurité.
- ✓ Raccordement et protections pour alimentation Alarme incendie (centrale et sirènes).
- ✓ Raccordement et protections pour alimentation Alarme incendie (alimentation secourue).
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière pour le système interphone. Compris protections et raccordements. Alimentation sur disjoncteur spécifique.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière pour la centrale de contrôle d'accès pour la porte d'accès à la salle d'activités. Compris protections et raccordements.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière pour la ventouse de porte d'accès à la salle d'activité. Compris protections et raccordements.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière pour le bris de glace vert de la porte d'accès à la salle d'activité. Compris protections et raccordements. Alimentation sur disjoncteur spécifique.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de l'alimentation électrique particulière pour le ventilo-convecteur servant au chauffage du local d'activité. Compris protections et raccordements.

- ✓ Fourniture et mise en œuvre de l'alimentation électrique particulière pour la régulation du ventilo-convecteur servant au chauffage du local d'activité. Compris protections et raccordements.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière Protections, câblage, Raccordement pour alimentation des 2 ballons ECS compris interrupteur de proximité.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation du système de refroidissement (pompe à chaleur) depuis le tableau électrique correspondant, raccordements, câblages, étiquetage et toutes prestation nécessaire pour une mise en œuvre complète.
 - Alimentation dimensionnée pour l'ensemble des équipements chauffage (1 pompe à chaleur, accessoires, circulateurs régulation, etc).
 - Puissance et type de câblage (triphasées) suivant demande du lot chauffage.
 - Alimentation à positionner en extérieur sur l'interrupteur de proximité à fournir et à poser.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une alimentation électrique particulière pour l'éclairage extérieur . Alimentation depuis le TGBT. Alimentation sur disjoncteur spécifique. Attention du fait que ce soit une alimentation extérieure, les câblages devront avoir une section minimum de 6mm² et l'ensemble des matériels devront être reliés à la terre.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de 3 alimentations électriques particulières. Protections, câblage, Raccordement pour alimentation des volets roulants des vélux.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de 1 alimentation électrique particulière. Protections, câblage, Raccordement pour le groupe de VMC WC/Change/Cuisine, compris fourniture et pose de l'interrupteur de proximité.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de 1 alimentation électrique particulière. Protections, câblage, Raccordement pour le groupe de VMC d'insufflation. compris fourniture et pose de l'interrupteur de proximité.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre de 1 alimentation électrique particulière. Protections, câblage, Raccordement pour la batterie du groupe de VMC d'insufflation. Compris fourniture et pose de thermostat de sécurité. Alimentation triphasée.
- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'un arrêt d'urgence général ventilation à clé sous coffret bris de glace à positionner en extérieur, permettant d'arrêter l'ensemble des ventilations des groupes de VMC de confort. Compris asservissements et protections correspondantes. Mise en œuvre complète.
 - Coupure de l'alimentation VMC de confort.
- ✓

3. CÂBLAGE INFORMATIQUE ET TÉLÉPHONIQUE.

Nota : la présente entreprise récupérera l'arrivée téléphone existante pour la ramener dans le nouveau bureau du chef.

3.1. DESCRIPTION DES TRAVAUX.

- L'entreprise titulaire de ce lot devra la mise en œuvre d'un câblage (fourreaux, prises et câblages) permettant la transmission de la voix et des données dans l'ensemble des locaux susceptibles d'utiliser l'une de ces applications (téléphonie et informatique).
- L'installation sera de **classe F**, établie conformément aux indications de la norme ISO / IS 11801. En conséquence, il sera fait exclusivement usage de composants de **catégorie 6 A minimum**. Le câble utilisé sera de qualité supérieure, avec blindage par paire pour tenir compte des performances demandées.
- L'entreprise devra la mise en route et assistance au Maître d'ouvrage.
- L'entreprise devra à la consultation fournir les documentations complètes correspondants aux matériels proposés.
- **Le recettage sera obligatoire.** L'entreprise sera tenue de fournir le bilan de contrôle de conformité du précâblage, **permettant de mesurer la performance du réseau.**
- Il devra être mis en œuvre un «étiquetage complet de chaque prise RJ 45 avec l'application dédié (informatique, téléphonie, etc...)

Nota : la présente entreprise devra l'ensemble des prestations nécessaires pour permettre la compatibilité entre le réseau informatique et les réseaux :

- ✓ Téléphone et centrale d'appel autocom

3.2. POSTE DE TRAVAIL.

- Les postes de travail seront réalisés par juxtaposition de prises informatiques.
- Chaque poste sera équipé de **2 prises RJ 45**, pour informatique et téléphonie. Les prises devront pouvoir être dédoublées.
- Les prises seront équipées de bornes autodénudantes et d'un porte-étiquette.
- Elles seront du type QUANTE POUYET ou MOSAIC RJ 45, **catégorie 6, adaptées à l'appareillage posé par le lot électricité** pour permettre une adaptation aisée du système de câblage des principaux fabricants.
- Les prises seront posées conformément au chapitre distribution.
- La pose du fourreaux sera soignée, les coudes petits rayons seront interdits. Les fourreaux aboutiront dans un chemin de Câbles, si nécessaire et, suivant besoins, moulures et goulottes.
- Le cheminement des fourreaux courants faibles, sera différencié du cheminement des courants forts. L'écartement entre les courants forts et faibles sera d'au moins 30 cm.
- La longueur maximum des liaisons capillaires (du répartiteur central à la prise terminale) ne doit jamais excéder 90 mètres.
- Chaque poste de travail devra être rigoureusement repéré par étiquette. Cette étiquette mentionnera l'étage, la zone et le numéro de poste. La numérotation des postes s'effectuera selon le sens trigonométrique.

3.3. BAIE DE BRASSAGE .

La baie de brassage permettra d'assurer les fonctions de brassage et de raccordement. Elle sera installée dans les archives. Elle sera de marque ABC PLUS, LEGRAND, POUYET 3M ou équivalent. Elle sera fournie, posée complet, et comportera une réserve pour permettre une extension possible d'environ 30% par rapport aux besoins de base. Une attention particulière sera apportée à l'arrimage des câbles avant connexion sur le brasseur.

Le répartiteur permettra la pose de plusieurs HUB pour les ressources informatiques, suivant le nombre de prises mises en œuvre en base, plus 30 % de réserve.

Le tout sera en coffret fermé. Ce coffret devra être équipé de ventilateur pour permettre d'éviter les montées en température trop importante, compris les accessoires et les raccordements nécessaires.

La baie de brassage actuelle se trouve dans les sanitaires de l'ALSH. La présente entreprise prévoit de remplacer le coffret par un coffret 19" 6U. Pour cela, elle prévoira la dépose des câblages, sans déconnexions de ceux-ci, et leur réintégration dans le nouveau coffret.
Compris les câblages, noyaux, bretelles et toutes accessoires et prestations pour une mise en œuvre complète.

3.3.1.Nota :

A la charge du maître d'ouvrage :

- ✓ La fourniture des hubs ou Switchs.
- ✓ Les cordons de brassage.
- ✓ La mise en œuvre et raccordements du serveur et des matériels informatiques.

3.4.DÉFINITION DES BESOINS.

Mise en œuvre complète des postes informatiques des pièces référencées ci-dessous suivant description chapitres précédent :

Cette prestation comprend, les fourreaux, câblages, plots d'encastresments, appareillages, plaque de finitions suivant les besoins, fixations, accessoires et mise en œuvre complète.

- *Bureau de la directrice ;*
 - 2 Prise RJ 45 encastrée ou équivalent
 - Pour le poste informatique
 - Compris câblages
- *Hall d'accueil (extension) :*
 - 2 Prise RJ 45 encastrée ou équivalent
 - Pour le poste informatique
 - Compris câblages

3.4.1.Installation téléphone.

La présente entreprise prévoira également la reprise à neuf de l'alimentation téléphone depuis la réglette pour connecter l'arrivée FRANCE TELECOM sur la baie de brassage. Compris l'ensemble des câblages et adaptation sur les différents matériels et sur le câble multi-paire de connexions avec l'installation FRANCE TELECOM.

L'entreprise devra également la fourniture et la mise en œuvre des matériaux, accessoires, fournitures, matériels , câblages, paramétrages, etc.. (liste non exhaustive) pour permettre la diffusion du réseau téléphone jusque dans la zone de travaux.

4. SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE (S.S.I.).

Actuellement il existe une centrale incendie de type 1 surveillant l'ensemble de l'établissement (centre sociale incluant la partie Halte-Garderie). Dans le cadre des travaux, il sera prévu la dépose des installations incendie dans la zone de travaux avec maintien de l'installation en fonctionnement. Puis repos à neuf du matériel dans les nouveaux locaux.

4.1. ETENDUE DES OUVRAGES – TRAVAUX À PRÉVOIR.

Les travaux à réaliser comprennent la réfection de la zone Halte garderie. Cela impliquera la neutralisation des points de la zone de travaux le temps des interventions, le maintien des installations en fonctionnement le temps des travaux sur l'ensemble de l'établissement et la reprise à neuf du matériel nécessaire dans la zone travaux.

4.2. ZONES DE DÉTECTION (EXTRAIT DU PV DE COMMISSION DE SECURITE)

ZONE D'ALARME ZA :

1 ZA pour l'ensemble de l'établissement

ZONES DE COMPARTIMENTAGE

1 ZC pour l'ensemble de l'établissement

ZONES DE DÉSENFUMAGE

0 ZF

ZONES DE DÉTECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE:

11 ZDA

4.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME.

L'installation prévue constitue donc un **Système de Sécurité Incendie de catégorie A** associé à un **équipement d'alarme de type 1**.

A ce titre, elle a pour fonctions essentielles :

- ❖ La détection automatique de débuts d'incendie,
- ❖ Le déclenchement manuel d'alarme en cas d'incendie,
- ❖ La mise en sécurité incendie de l'établissement comportant différentes fonctions:
 - L'évacuation des personnes
 - La gestion des issues de secours.
 - Le compartimentage, (Porte coupe feu, clapet coupe feu),

4.4. OBJECTIF DES TRAVAUX.

Les travaux ont pour but de :

- ✓ Concernant le SDI
 - ✓ La conservation du SDI actuel
 - ✓ Le rajout de détecteurs incendie suivant les nouveaux aménagements de la zone de travaux (matériel adapté au SDI actuel)
 - Compris numérotation des nouveaux points
 - ✓ Les compléments de détections, de déclencheurs manuels et d'indicateur d'action demandé au CCFSSI
- ✓ Concernant le CMSI actuel.
 - ✓ Celui-ci sera conservé
 - ✓ Aucune mise en conformité n'est prévue dans le cadre de ces travaux, les lignes d'asservissements actuelles devront être conservées en l'état . Seuls les extensions éventuelles seront réalisées en câblage neuf et en adressable.
 - ✓ Rajout des flashes lumineux dans les sanitaires où les personnes peuvent se retrouver seules.
 - ✓ Rajout de sirènes dans les locaux aménagés

- ✓ Rajout d'une décondamnation d'issue de secours (porte d'accès contrôlée).

4.5. TRAVAUX A INTÉGRER POUR L'INSTALLATION INCENDIE.

La présente entreprise devra l'ensemble des prestations nécessaire à la bonne exécution des travaux à savoir (liste non exhaustive)

- ✓ Les travaux de dépose des faux plafond y compris repose et remise en état suivant les besoins
- ✓ Les percements, saignées, rebouchages et remise en état du site
- ✓ Les goulottes, PVC
- ✓ Les chemins de câbles
- ✓ Les moyens de levage, échafaudage, passerelle et tout moyen pour la réalisation des travaux en fonction des besoins et pour la mise en œuvre complète.

Mise en œuvre de chemins de câbles utilisés pour la pose et le passage des câbles, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par l'intermédiaire de tiges filetées. Les chemins de câbles seront dédiés à l'incendie et seront séparés des autres fluides (mise en œuvre de cloisons de fractionnement ou chemins de câbles distincts). Les câbles seront fixés tous les 0,50 m par colliers type COLSON. Le présent lot mettra les chemins de câble à disposition du lot chauffage et ventilation mécanique, asservissements divers.

- Localisation :
 - Faux-plafonds dans la zone de travaux

4.6. DÉPOSE DES INSTALLATIONS.

La présente entreprise prévoira dans la zone de travaux (y compris les câblages correspondants).

La présente entreprise prévoira également la dépose des installations SSI dans la zone de travaux (la dépose des têtes incendie, déclencheurs manuels et sirènes).

Pour permettre un maintien de la surveillance, l'entreprise prévoira de maintenir ponctuellement des points dans ces zones. Compris les paramétrages nécessaires au niveau de la centrale. Les têtes conservées dans les zones de chantier devront également être paramétrées pour éviter les déclenchements intempestifs lors de l'émission de poussières. L'entreprise devra donc toute adaptation pour permettre le maintien de la surveillance tout en prenant en compte l'environnement. La quantité de détecteur maintenu dans le cadre des travaux devra être évalué suivant les spécificités techniques du matériel (voir directement auprès du fabricant). Adaptation des câblages et conservation du matériel pour ré-utilisation dans le cadre des aménagements / extension. La présente entreprise pourra purger les câblages non nécessaires afin de simplifier la structure des différents câblages.

Ces prestations devront s'effectuer à des périodes n'empêchant pas la surveillance et la mise en sécurité de l'établissement en occupation. La présente entreprise devra s'assurer qu'à la fin de l'intervention l'ensemble de l'installation est en état de marche, fonctionne, assure la surveillance et les asservissements nécessaires. En aucun cas il ne sera possible, lors de ces interventions et après celles-ci, d'interrompre même provisoirement les fonctionnalités de surveillance et de mise en sécurité.

En fonction de l'importance de l'intervention, la présente entreprise devra fournir la surveillance de l'établissement par un prestataire type SSIAP niveau 1 le temps de l'intervention.

Les travaux de dépose pourront se faire uniquement par une entreprise certifiée APSAD dans le respect de MS 58 §2.

4.7. MAINTIEN DES INSTALLATIONS PENDANT LA PHASE CHANTIER.

Afin de permettre de maintenir les activités, la présente entreprise prévoira les prestations nécessaires pour le maintien de la surveillance de l'ECS et du fonctionnement du CMSI de façon automatique pendant la durée des travaux

Pour cela la présente entreprise prévoira la fourniture et la mise en œuvre de liaison pour reprendre les éléments maintenus le temps de travaux. Elle prévoira également la reprise de l'alimentation depuis le module

déporté de la trappe de désenfumage donnant sur le hall.

Il ne sera pas toléré d'interruption de la surveillance et de la protection de l'établissement pendant l'occupation de celui-ci à savoir en journée et surtout la nuit (locaux à sommeil). De plus, il ne sera pas accepté que seul l'UCMC puisse commander les DAS et l'UGA même pour une courte durée. Chaque soir l'ensemble des fonctionnalités du système incendie devra être remis en fonctionnement.

Adaptation du matériel en conséquence, câblages et paramétrages provisoires à prévoir et phasage à réaliser suivant accord de l'OPC, de l'équipe de maîtrise d'œuvre et de la direction du centre social.

L'entreprise devra donc lors de la consultation fournir un planning exact d'intervention avec :

- ✓ Les délais de commandes et de livraisons du matériel
- ✓ Les délais d'intervention des différentes tâches (remplacement des lignes DI, rajout de matériel).
- ✓ Les durées de coupure de la surveillance du matériel incendie.
- ✓ Le délais global d'intervention.
- ✓ Le périodes d'essais, paramétrages.
- ✓ etc...

4.8. INSTALLATION DE CHANTIER.

La présente entreprise devra l'ensemble des travaux électriques, tableau électrique, sous-compteur, éclairage provisoire, etc... nécessaire pour la réalisation de ces travaux dans le cadre du respect du code du travail et suivant les contraintes liés à son intervention. Coordination avec le lot courants forts et faibles pour compléter son installation aux besoins de la présente entreprise. .

4.9. ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE ET DE SIGNALISATION

4.9.1. Caractéristiques.

L'équipement présent est de type tableau de signalisation type 1 ECS existant est conservé.

4.9.2. Zones de détection

Les zones de détections se présentent sous la forme de boucles de détection :

4.9.3. Principe.

Le système de détection incendie sera composé de l'équipement de Contrôle et de Signalisation adressable existant

L'ECS doit être certifié conforme à la marque NF-DI (estampilles rouges) selon le référentiel en vigueur : EN 54-2, EN 54-4 et EN 54-12

L' Equipement de Contrôle et de Signalisation sera de type adressable interactif, certifiés selon les normes NF EN 54-2, NF EN 54-4, NFS 61-936, NFS 61-934.

4.9.4. Détecteurs Automatiques.

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

Ils seront porteur de l'étiquette rouge petit modèle (NF) attestant de cette conformité.

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

Tous les détecteurs installés dans le cadre de la présente consultation seront obligatoirement adressables point par point et interactifs.

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

Les détecteurs automatiques incendie

Il sera mis en place des détecteurs adressables interactifs dans l'ensemble des locaux et circulations y compris les combles (voir plans).

L'implantation et le nombre de détecteurs par local respecteront la NFS 61970.

Les détecteurs devront être conformes à la norme NFS 61-950, certifiés EN, et associés à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation.

Les détecteurs automatiques employés seront adressables, interactifs. Les détecteurs automatiques seront programmés sur un banc de programmation via le logiciel de téléchargement.

Les détecteurs automatiques seront capables de reporter leur information d'alarme feu sur un indicateur d'action (type IA, ou IAE étanche en option).

L'insertion d'un détecteur sur une ligne principale n'entraînera pas la reprogrammation des autres points du bus. La programmation des points sera donc indépendante du câblage.

La permutation d'un détecteur avec un détecteur de type différent (donc non adapté aux risques) sera signalée comme dérangement au niveau de l'E.C.S.

Chaque détecteur sera équipé d'un Isolateur de Court Circuit afin de séparer la fonction « détecteur automatique » de la fonction « déclencheur manuel » conformément à la norme NFS 61-970.

Les détecteurs automatiques seront constitués :

D'un socle type EO, permettant la fixation et le raccordement des câbles par bornes à vis.

D'une porte étiquette permettant d'identifier l'adresse du détecteur.

D'un Isolateur de Court-Circuit permettant de ne perdre plus d'une « fonction » en cas de coupure ou de court-circuit de la ligne principale rebouclée.

D'un détecteur adapté aux phénomènes à détecter, fixé au socle par verrouillage résistant aux vibrations. Les différents types de détecteurs devront être interchangeables dans les socles sans modifications du câblage.

Les détecteurs retenus devront de plus :

- Disposer d'un contact sec en option dans le socle.
- Permettre l'entrée des câbles par le dessous ou les côtés du socle.
- Être munis d'un système de verrouillage.
- Disposer d'un système de détrompage pour le positionnement de la led d'alarme.
- Disposer d'une embase permettant la fixation indifféremment d'une tête optique, thermostatique, thermovélocimétrique ou multicritère.

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

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

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

Pour des applications soumises à des contraintes particulières, les détecteurs devront disposer d'accessoires de protection tels que :

- Embase étanche conforme CEI 60529.
- Collerette d'encastrement.
- Grille de protection externe contre les chocs éventuels.

Les détecteurs devront être reconditionnables. Dans ce cas, ils devront être porteurs d'une étiquette bleue petit modèle (NF) attestant du contrôle qualité de ce process.

Type de détection

Le choix et l'implantation des détecteurs résulteront d'une étude des risques.

Les points de détection pourront être :

EN 54-7 EN 54-9	<p>Des détecteurs optiques de fumées, convenant particulièrement à la détection de feux couvants à évolution plus ou moins rapide.</p> <p>Dans le but de conserver un principe de détection optimale, le détecteur devra disposer d'au moins 8 seuils de détection réglables selon des cycles horaires. De plus pour simplifier les opérations de maintenance, le détecteur devra disposer d'un système de recalibrage dans des plages respectant intégralement les exigences des normes EN54..</p> <p>Localisation : locaux, circulation.</p>
EN 54-5 EN 54-7 EN 54-9	<p>Des détecteurs de fumée, combinant les fonctions optique et thermique. Il devra concilier une précocité élevée et une discrimination optimale (devra être performant sur la discrimination de vapeur d'eau éventuelle dans les chambres dont la douche peut être ouverte sur la chambre).</p> <p>Il devra être capable de déterminer la nature du foyer, adapter son algorithme pour rendre la sensibilité et la discrimination extrêmement performantes.</p> <p>Dans le but de simplifier la maintenance, les détecteurs disposeront d'un système de recalibrage de compensation d'encrassement dans des plages respectant intégralement les exigences des normes EN54.</p> <p>Localisation : dans les chambres intégrant des douches</p>

La validation des types et implantation sera conditionnée à des foyers d'efficacité décrits dans la brochure n°5655 « Installation de Détection d'Incendie » du GPEM/ME

- Localisation :
 - Rajout de DI :
 - Dans les locaux ré-aménagée (ré-utilisation de 5 détecteurs et rajout de 5 détecteurs) et dans l'extension (hall et rangement – rajout de 3 détecteurs).

4.9.5. Indicateurs d'action lumineux.

Selon les cas, les locaux sous détection seront équipés d'un indicateur d'action installé au dessus des portes ou accès donnant dans les circulations. Montés en saillie, ils comporteront une seule diode générant voyant rouge de forte intensité lumineuse.

Il sera possible d'allumer un indicateur d'action sur un plusieurs détecteurs (jusqu'à 5 par exemple) par simple programmation.

Ils devront être associatifs avec l'ECS.

- **Localisation :** Devant chaque porte de local à risques qui est détecté. Soit le rangement dans l'extension. Rajout des IA correspondant.

4.9.6. Déclencheurs Manuels

Les déclencheurs manuels existants seront déposés et remplacés à neuf.

Des déclencheurs manuels seront mis à proximité des issues de secours et cages d'escalier.

Les déclencheurs manuels seront du type DMOA ou équivalent. Ils seront adressés individuellement et associés à l'E.C.S.

Sur les lignes principales rebouclées, les déclencheurs manuels devront être isolés des détecteurs automatiques par des Isolateurs de Court Circuit.

Les déclencheurs manuels seront implantés à 1,30 mètres du sol et se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge avec Led rouge d'indicateur d'action. Il sera de type membrane déformable réarmable par système à clé, sans changement de pièces.

Mise en œuvre :

Les déclencheurs manuels seront implantés à toutes les issues de secours, à 1,30 mètres du sol fini.

Le déclencheur manuel sera câblé en CR1 ou SYT1 1P8/10 avec écran. Les câbles seront protégés mécaniquement sous fourreaux ICT, tube IRO, moulure blanche. Les câbles seront repérés et étiquetés tenant-aboutissant.

- **Localisation** : Prévoir des DM à chaque issue de secours (voir plan de principe).

4.9.7. Tableau répétiteur.

Sans objet. Tableau déjà présent dans les différents niveaux.

4.9.8. Câblages des équipements du tableau de signalisation.

Le système proposé autorisera indifféremment un câblage des lignes principales en boucle ou en ligne ouverte, à partir des mêmes modules de gestion.

Les lignes de détection seront réalisées en câble de section minimale 8/10^{ème} avec écran.

Les liaisons des éléments déportés (tableau(x) d'exploitation, d'alarme restreinte, coffret de contrôle alimentation, etc. ...) seront obligatoirement redondantes et réalisées en câble de catégorie CR1 C1 au sens de la norme NFC 32 070.

Chaque ligne de détection disposera d'une réserve d'au moins 10% en point de détection supplémentaire.

Les connexions aux bornes de tous les équipements seront exécutées après repérage, proprement et solidement.

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

Le câblage devra respecter les données du constructeur et les normes en vigueur (en particulier la norme NFC 15-100 et la NFS 61-932).

Mise en œuvre du câblage de l'ensemble de l'équipement du système de sécurité incendie. Ce câblage s'effectuera par un système type BUS. Le câblage d'un élément à un autre se fera en série. Le branchement en parallèle ou en étoile sera interdit et impossible.

Prévoir les câblages vers :

- les déclencheurs manuels ou automatiques,
- les sirènes,
- la détection incendie
- les reports d'alarme,

Prévoir également les câblages depuis les déclencheurs automatique vers les indicateurs d'action.

La distribution se fera par les chemins de câbles enterrés et par goulotte étanche en fonction des aménagements. Les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérages type DUPLIX à fixation par colliers COLRING ou équivalent.

Les câbles utilisés sont suivant l'application :

- | | |
|-----------------------|---|
| ○ Détecteur | : câble SYT1(catégorie C2) 1 paire 8/10 ^{ème} ou 9/10 ^{ème} . |
| ○ Indicateur d'action | : câble SYT1(catégorie C2) 1 paire 8/10 ^{ème} ou 9/10 ^{ème} . |
| ○ Sirène | : câble CR1 2*1.5mm ² |
| ○ Report d'alarme | : câble CR1 2 paires 8/10 ^{ème} ou 9/10 ^{ème} . |

x Câblage du report

La liaison avec le tableau de signalisation s'effectuera par un bus de communication réalisé en câble résistant au feu.

4.10.LE CENTRALISATEUR DE MISE EN SÉCURITÉ INCENDIE (CMSI).

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

Les US/UCMC du CMSI seront de type « facettes relogeables » permettant une architecture de la façade par

zones et non par fonctions. Cela permettra d'obtenir le synoptique du Bâtiment sur la façade. De plus, afin de gagner de la place et ne pas avoir un CMSI trop volumineux, nous pourrions avoir 24 US/UCMC par bandeaux 3U.

Le CMSI sera du type adressable par ligne de télécommande de DAS.

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

Il comprend obligatoirement :

- Une Unité de Signalisation conforme à la norme NFS 61 935.
- Une Unité de Commande Manuelle Centralisée conforme à la norme NFS 61 934.
- Une Unité de Gestion d'Alarme conforme à la norme NFS 61 936.
- Une ou des Alimentations Electriques de Sécurité conformes à la norme NFS 61 940.
- Des matériels déportés conformes aux normes NFS 61 934 à NFS 61 936.
- Une commande Arrêt moteur ventilateur de désenfumage.
- Une commande réarmement DAS à distance.
- Une fonction bilan pour la synthèse des événements accessible au niveau 1.
- Un mode essai accessible au niveau 2 fonction par fonction.
- Une tension de télécommande des DAS en 24 ou 48 Vcc.
- Une mémorisation des 1000 derniers événements.
- Plusieurs Imprimantes interne ou externes sur port série RS 232 permettant d'éditer les données de site et les historiques.
- Une gestion des DAS Communs en mode adressable.
- Une liaison ModBus Jbus vers le SDI.
- Une liaison ModBus Jbus vers une GTC, un superviseur, etc...
- Plusieurs sorties relais programmables.
- Plusieurs entrées programmables.
- Plusieurs consoles d'exploitation comprenant 16 lignes de 40 caractères.
- Une UAE permettant la recopie partielle ou totale des commandes et signalisations du CMSI en plusieurs endroits (Jour / nuit ou multi-bâtiments).

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

- 1000 éléments commandables.
- 256 Zones de Sécurité.
- 128 Zones d'évacuation de type 1.
- 256 Zones d'évacuation de type IGH.
- 4 voies de transmission rebouclée.
- 256 lignes de télécommandes.

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

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

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

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

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

Unité de Signalisation (US)

NFS 61-931 | On entend par US le dispositif qui assure la signalisation des informations afférentes au contrôle et à la surveillance nécessaires pour la conduite du S.M.S.I. L'Unité de Signalisation fait partie intégrante d'un C.M.S.I. ou d'un D.C.S. L'Unité de Signalisation doit répondre aux dispositions de la norme NF S 61-935.

NFS 61-932 | Les DAS communs à plusieurs ZS devront être équipés de contact de fin de course reportés sur l'US de la fonction qui aura été commandée.
 NFS 61-935 | Chaque ventilateur sur conduit collectif devra disposer de sa propre US. Les AES doivent faire l'objet d'une signalisation spécifique et synthétique sur l'US.

Pour simplifier l'exploitation et la visualisation, la répartition des US doit être facilement modifiable.

Unité de Commande Manuelle Centralisée (UCMC)

NFS 61-931 | Terme générique désignant le sous-ensemble d'un C.M.S.I. permettant d'émettre des ordres de télécommande par fonction et par zone à destination des D.A.S. et/ou des D.C.T., sur décision humaine. L'U.C.M.C. fait partie du matériel central du C.M.S.I.

NFS 61-935 | L'unité de commande manuelle centralisée assure l'envoi de télécommandes aux DAS et arrêts techniques associés à la fonction par action manuelle au moyen de boutons poussoirs placés au niveau d'accès 1.

Pour simplifier la commande et la visualisation des UC, celles-ci devront être indifféremment regroupées par zone.

Unité de Gestion de l'Alarme (UGA)

NFS 61-931 | On entend par UGA, le sous ensemble de l'Équipement d'Alarme, faisant partie intégrante du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.), ayant pour mission de collecter les informations en provenance de Déclencheurs Manuels (D.M.) ou du Système de Détection Incendie (S.D.I.), de les gérer et de déclencher le processus d'alarme. Le C.M.S.I. devra comporter des U.G.A. de type 1 ou de type U.G.A. IGH conformes à la NFS 61-936.

Pour simplifier la commande et la visualisation des UGA, celles-ci devront être indifféremment regroupées par zone ou par fonction.

Les Diffuseurs sonores seront conforme à la norme EN 54-3. Ils diffuseront un signal sonore conforme à la norme NFS 32-001 de 100dB.

Console d'Aide à l'Exploitation CEA4

Une console graphique 16 lignes 40 caractères CEA4 donne accès aux informations de Zone, fonction et adresse de mise en sécurité. Ces informations sont disponibles au fil de l'eau, par menus déroulants ou par l'intermédiaire de résumés d'états. Ces informations facilitent les opérations de mise en service, d'exploitation et de maintenance, elles sont accessibles par clavier en respectant les niveaux d'accès 1, 2 ou 3. Nous pourrions avoir jusqu'à 12 types d'événements différents sur un écran.

CMSI conforme CMSI 082.

Autres éléments du S.M.S.I

Arrêts techniques

Les arrêts techniques et arrêts CTA seront télécommandés par des lignes à rupture ou par contact sec normalement fermé (sécurité positive) dont le pouvoir de coupure n'excédera pas 50V/300mA.

Exploitation du CMSI

L'exploitation du CMSI telle que définie ci-après devra être conforme à la norme NFS 61 931 et respecter les niveaux d'accès prévus par le texte.

Pour chaque commande de mise en sécurité, le CMSI devra permettre les signalisations lumineuses et sonores suivantes :

- Commande Automatique provenant d'une Zone de Détection Automatique :
 - Voyant rouge « commande manuelle » s'allume en fixe.
 - Voyant rouge « synthèse sécurité » s'allume en fixe avec buzzer sur l'USG
 - Voyant rouge « alarme » s'allume en fixe sur la console d'exploitation générale.
 - Voyant rouge « commande » s'allume en fixe sur la console d'exploitation générale.
 - Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée s'allume en fixe sur la console.
 - Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée allumé en fixe indique que les DAS de la fonction sont en position de sécurité.
 - ✓ Voyant rouge « sécurité » reste clignotant avec buzzer intermittent signale qu'au moins un DAS commandé n'est pas en position de sécurité (ce DAS est alors identifié en clair sur l'afficheur).
- Commande provenant d'une action manuelle sur l'US-UCMC :
 - Voyant rouge « commande manuelle » s'allume en fixe.
 - Voyant rouge « synthèse sécurité » s'allume en fixe avec buzzer sur l'USG.
 - Voyant rouge « alarme » s'allume en fixe sur la console d'exploitation générale.
 - Voyant rouge « commande » s'allume en fixe sur la console d'exploitation générale.
 - Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée s'allume en fixe sur la console.
 - Voyant rouge « sécurité » de la facette concernée allumé en fixe indique que les DAS de la fonction sont en position de sécurité.
 - ✓ Voyant rouge « sécurité » reste clignotant avec buzzer intermittent signale qu'au moins un DAS commandé n'est pas en position de sécurité (ce DAS est alors identifié en clair sur l'afficheur).

Modules déportés (MD)

NFS 61-931	On entend par MD tout matériel du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) ne faisant pas partie du matériel central et relié à celui-ci au moyen de voies de transmission rebouclées. Un matériel déporté est toujours situé dans le bâtiment ou l'établissement équipé.
------------	---

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

Il pourront être :

De type permettant de gérer 4 lignes de télécommande à émission ou rupture (24 ou 48 Vcc)
 16 lignes de contrôle pour la remontée d'information ou la reprise de défaut.
 Il convient particulièrement pour la gestion multi-zones.

De type permettant de gérer 4 relais NO ou NF (pouvoir de coupure inférieur à 50V/300mA).

NFS 61-932	Un matériel déporté devra être installé dans un VTP s'il dessert plusieurs zones de même type (ZA, ZC ou ZF). Il pourra être installé dans la ZS à condition qu'il ne dessert que celle-ci.
------------	---

NFS 61-932	Les DAS communs à plusieurs ZS devront être équipés de contact de fin de course
------------	---

NFS 61-935 | reporté sur l'US de la fonction qui aura été commandée.

Chaque module déporté sera équipé des mémoires E2Prom nécessaire au fonctionnement des lignes de commande et de contrôle raccordées, permettant un redémarrage à chaud même après coupure d'alimentation.

Dans le but de limiter le câblage, les modules déportés de type relayage seront directement alimentés par la voie de transmission.

A noter également qu'il devra être prévu 1 module déporté à raccorder sur la centrale (pour la gestion des issues de secours)

Contact de position.

Les contacts de position seront soit intégré aux différents systèmes (clapets CF, etc...) soit rajouté. Ils permettront de signaler au CMSI la position du DAS.

4.10.1.Fonctionnalités du CMSI.

Le CMSI devra pouvoir gérer les fonctions suivantes :

- EVACUATION
- COMPARTIMENTAGE
- DESENFUMAGE

4.10.2.Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)

NFS 61-932 | Les Dispositifs Actionnés de Sécurité devront être installés de façon à rendre aisées les interventions de maintenance et de vérifications.

Les DAS devront être conformes aux normes NFS 61-937.

Les exutoires, volets, portes à fermeture automatique, clapets et coffrets de relayage devront être admis à la marque NF.

NFS 61-937	<p>Les DAS devront faire l'objet d'un marquage individuel effectué de façon indélébile et comportant minimum les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désignation du produit ▪ Nom du fabricant ➤ Numéro de références du procès-verbal ou des procès-verbaux d'essais <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques des entrées
------------	---

4.10.3.Porte de cloisonnement coupe-feu :

Sans objet, pas de rajout de cloisonnement coupe-feu.

4.10.4.Clapets coupe-feu sur les réseaux de ventilation :

Sans objet, pas de rajout de clapet coupe-feu.

4.10.5.Volets de désenfumage :

Sans objet aucun volet de désenfumage de rajouté

4.10.6.Coffrets de relayage pour ventilateurs de désenfumage

Sans objet aucun coffret de relayage de rajouté

4.10.7.Menuiseries de désenfumage.

Sans objet aucune menuiserie de désenfumage de rajouté

4.10.8.Équipement de ventilation générale :

Sans objet aucune coupure de ventilation générale de rajouté

4.10.9.Issues de secours :

Afin d'éviter les entrées ou sorties non contrôlées à partir de l'entrée secondaire vers le hall d'entrée du centre C 18 , il sera prévu le verrouillage des portes, en position fermée, par verrous électromagnétiques. Pour assurer la sécurité d'évacuation du public en cas d'incendie ou d'urgence, ces verrous seront asservis à la détection incendie et il sera prévu une commande manuelle locale sous bris de glace à proximité de chaque porte équipée. Ces portes se déverrouilleront également par rupture de courant. Les déverrouillages se feront sans temporisation dès le déclenchement du processus d'alarmes.

Le matériel prévu sera de type bris de glace vert. Il permettra le déverrouillage des portes DAS. Il sera possible de le coupler avec le système de contrôle d'accès . Il sera relié à la centrale incendie, compris les câblages par la présente entreprise. Coordination avec le lot contrôle d'accès pour les raccordements. A la charge de la présente entreprise le raccordement complémentaire du bris de glace vert sur le matériel contrôle d'accès (ventouse, bornes électriques, etc... Câblages, raccordement, asservissement et alimentations complète.

Fourniture et pose par le lot contrôle d'accès de ventouse ou gâche à rupture de courant compatible à la norme NFS 61-937. Ces ventouses seront positionnées aux issues de secours et permettront de maintenir les portes fermées en usage normal. De plus, des bris de glace vert autonome seront positionnés près des portes de secours et des portes d'accès à l'établissement pour permettre la décondamnation des portes (à la charge de la présente entreprise).

En cas de détection et ou en actionnant le déclencheur manuel autonome, l'alimentation des gâches sera coupé libérant les portes.

- **Localisation** : Au niveau de la porte créée entre le hall (extension) et la partie halte garderie. Et au niveau de la porte entre la halte garderie et le Hall du centre social C 18. Soit 2 portes à équiper.

4.10.10.Pilotage de l'éclairage de sécurité

Sans objet,

4.10.11.Pilotage du non stop ascenseur.

Sans objet,

4.10.12.Diffuseurs sonores :

Conformément à la réglementation en vigueur, un coffret d'Alarme Générale, sera installé dans les circulations. Conformément aux récentes évolutions de la MS64 et du GN8, la diffusion de l'alarme sera sonore, audible en tout point, et lumineuse dans les sanitaires et les douches.

- ✓ Avertisseur sonore : dans la halte garderie
- ✓ Avertisseur lumineux (flash) pour le local change

Pour le chiffrage prévoir 1 diffuseur sonores et 1 flash lumineux

- **Localisation** : Dans la halte garderie et le local change

4.11.ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES.

Mise en œuvre complète des équipements de la centrale de sécurité incendie.

A partir du coffret de sécurité fourni et posé par l'électricien près de la centrale, raccordement et protections des différents éléments électriques de la centrale.

Les armoires seront sous coffret métallique fermant à clef. Prévoir tous les disjoncteurs, protections et commandes nécessaires. Raccordement à la terre de l'électricien, liaisons équipotentielles, liaisons équipotentielles centrale, etc. . Etiquettes de repérages fiables et de bonne qualité. Câbles RO2V et chemins de câbles si nécessaire.

- Prévoir coffret de protection électrique réglementaire, pour la protection de l'équipement complet de la centrale de sécurité incendie
- Prévoir coffret de protection électrique réglementaire pour raccordement sur la centrale.
- Tous raccordements électriques depuis les attentes sur coffret TGBT, ou coffret extérieur à la centrale de l'électricien.

4.12.ASSISTANCE TECHNIQUE DU CONSTRUCTEUR POUR LA RÉCEPTION.

La présente entreprise prévoira l'assistance du constructeur pour les différentes interventions notamment :

Opérations de mise en service

- Intervention ponctuelle pour le reparamétrages des différents points suivant les phasages d'interventions (à charge du présent lot d'organiser les quantités d'intervention suivant les besoins).
- Contrôle des raccordements
- Mise sous tension normale et secours
- Localisation des défauts identifiables depuis l'E.C.S.
- Programmation et paramétrage de l'E.C.S.
- Finitions, plaques de fermeture, étiquettes, etc..

Essais fonctionnels

- Essais de chaque détecteur et contrôle des actions automatiques associées
- RECEPTION
- Essais conformément à la réglementation en vigueur
- Essais en présence du coordinateur SSI
- Rapport d'essais
- P.V. de réception
- Formation de l'utilisateur en 2 vacation(s) avec remise d'une attestation de formation.

Présence commission de sécurité

- Présence du constructeur lors de la commission de sécurité

4.13.ESSAIS

Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, du coordinateur SSI et du bureau de contrôle, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation suivant descriptions et procédures détaillées au C.C.T.G. "INSTALLATIONS DE DETECTION INCENDIE. TRAVAUX DE BATIMENT", ses annexes (brochure N° 5655 des Journaux Officiels) et conformément aux spécifications du §13 de la norme NF S 61 932.

En particulier, conformément aux stipulations de l'article MS 53 §3 et §4 du Règlement de Sécurité, il sera procédé à un essai fonctionnel de chaque détecteur au moyen d'appareils de vérification préconisés par le constructeur et à un contrôle d'efficacité de l'installation par mise en œuvre de foyers de contrôle d'efficacité (FCE) dans 5% des locaux protégés avec un minimum de 2. Les locaux concernés seront définis par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Types et constitution des FCE, combustible et procédures d'essais sont décrits à l'annexe 2 aux commentaires du CCTG (brochure N° 5655 des J.O.).

Les F.C.E. retenus pour les contrôles d'efficacité de l'installation sont:

- Le F.C.E. N° 1 (bac d'alcool éthylique) pour les locaux surveillés par détecteurs d'élévation de température,

- Le générateur de fumée ou le F.C.E. N° 5 (plaques de mousse alvéolée de polyuréthane) pour les locaux surveillés par détecteurs de fumée et gaz de combustion.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de l'installation reste à la charge du titulaire du marché.

4.14.DOCUMENTS A FOURNIR

En fin de travaux, l'installateur devra fournir les éléments nécessaires à l'élaboration du Dossier d'Identité du SSI conforme aux spécifications de la norme NF S 61 932 §12 et le certificat I7 d'installation, précisant :

- Le(s) schéma(s) de principe et les plans de câblage détaillés de l'installation.
- Liste des matériels mis en œuvre, les documentations constructeur et certificat de conformité correspondants,
- Les instructions de manœuvre,
- Les certificats d'homologation et d'associativité des différents matériels,
- Notice d'exploitation et de maintenance.
- Attestation de formation par le constructeur.

4.15.ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

Sans objet. Le maître d'ouvrage possède déjà un contrat de maintenance .

Particularités de la première année:

La garantie (maintenance corrective et échange des éléments à durée de vie limitée) est due au titre de la garantie d'un an. Le montant annuel du contrat la première année sera ramené au coût des prestations diverses et celles des visites complémentaires, à préciser dans la proposition.

4.16.ANNEXE :

Câblage

Éléments commandés	Tension	Mode de transmission	Ligne supervisée	Type de câble
Équipement de contrôle et de Signalisation	230 V	Tension permanente	Non	U1000 RO2V 3x1,5 ² (type C2)
C.M.S.I.	230 V	Tension permanente	Non	U1000 RO2V 3x1,5 ² (type C2)
Détecteur automatique	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Oui	1 paire 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème}
Déclencheur manuel	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Oui	1 paire 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème}
Indicateur d'action	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Non	1 paire 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème}
Diffuseur sonore	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	Résistant au feu (type CR1) 2 conducteurs
B.A.A.S. (ligne de télécommande)	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	1 paire 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème}
Boîtier de synthèse	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	Oui	Résistant au feu 2 paires 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème}
Ventouse électromagnétique	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs
Clapets coupe-feu de ventilation	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs
Ventilation mécanique	24 ou 48 Vcc	Contact sec NF	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs
Volet de désenfumage + positions	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	Résistant au feu (type CR1) 2 conducteurs
Exutoire de fumée	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs
Coffret de relaiage + positions	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	Résistant au feu (type CR1) 2 conducteurs
Non arrêt ascenseur	24 ou 48 Vcc	Contact sec NF	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs

Issue de secours	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	Non	U1000 RO2V (type C2) 2 conducteurs
Contrôle de position de D.A.S.	24 ou 48 Vcc	Emission de tension	Oui	Résistant au feu (type CR1) 2 conducteurs

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

4.17.RAPPEL DE LA NORME NF S 61932 (§ 6.1.3 ET § 6.1.4):

“Les lignes de télécommande par émission de courant”(et les lignes de contrôle)” doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l’incendie dès qu’elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (Z.S.) correspondant aux D.A.S. qu’elles desservent.”

4.18.DIVERS

La présente entreprise devra la **fourniture des assurances** spécifiques prises auprès des fabricants de matériels. Notamment les certificats de garantie, les avis techniques de tous les matériels mis en œuvre.

L’installateur devra titulaire d’une police d’assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant ces types de travaux.

La présente entreprise devra la mise en service, les essais, l’assistance du bureau de contrôle, les plans d’exécution, etc.

Fourniture des études techniques d’exécution de chauffage comme demandé dans les généralités, DOE, etc.

5. ÉCLAIRAGE D'ÉVACUATION .

L'Entreprise du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité de la zone de travaux. Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité répondra aux objectifs suivants :

- éclairer les circulations,
- permettre une reconnaissance des obstacles,
- signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par appareils d'éclairage :

- avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NF X 08-003,
 - avec inscription "sortie", "sortie de secours" ou flèche directionnelle selon le cas, sur fond vert
 - étanches pour les locaux à environnement humide,
- Les blocs de balisage seront installés aux issues des salles et dégagements, galerie, escaliers d'accès aux étages, ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle. Installation sur porte de local technique.

L'éloignement entre deux blocs de balisage ne devra pas excéder 15 ml.

5.1. TYPE C PAR BLOCS AUTONOMES

Blocs autonomes.

Les blocs autonomes seront conformes aux normes NF C 71-800 et 801, homologués NF AEAS "BAES". Testables SATI secteur présent et absent, à mémorisation des résultats par LED, ils seront équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de coupure secteur, en toute sécurité pour l'intervenant. Ils présenteront en face avant une surface plane de 227 x 90 mm minimum permettant de recevoir si besoin les étiquettes autocollantes de signalisation.

Caractéristiques des équipements à mettre en œuvre :

- ✓ La fourniture et la pose de bloc autonome de balisage à test automatique SATI, **étanche** selon les besoins, saillie, à mémoire, flux lumineux 60 lm à 5 minutes, autonomie 1 heure, **de référence identique au matériel présent sur site**, compris les étiquettes avec les mentions sortie ou sortie de secours suivant les emplacements.
 - *Localisation : 5 à répartir. Inclus les BAES récupéré et à remettre en œuvre. (voir plans)*
- ✓ La fourniture et la pose d'un boîtier de télécommande permettant la mise au repos des blocs autonomes sera installé à proximité de la coupure générale éclairage.
 - *TD correspondant*
- La fourniture et la pose de la distribution. Elle sera conforme au chapitre "Distribution secondaire". Compris tous accessoires pour mise en œuvre complète

Les BAES devront être en tous LEDS

6. CONTRÔLE D'ACCÈS.

6.1. DESCRIPTIF CONTRÔLE D'ACCÈS.

Il sera mis en œuvre un ensemble de contrôle d'accès sur le site pour gérer la porte d'accès à la salle d'activité depuis le sas. Il sera de type vidéophone.

Le système sera composé des éléments suivants, pour l'ensemble du projet :

- ✓ La présente entreprise devra
- ✓ La fourniture et la pose de 1 platine de rue anti-vandale LINEA 3000 comprenant un module audio-vidéo caméra grand angle avec un bouton d'appel et 1 module lecteur de badge (125 kHz) type BT 343082 de chez BITICINO ou équivalent. Compris pour chaque platine :
 - compris caméra grand angle : 135° horizontal / 96° vertical
 - compris module boucle inductive et synthèse vocal
 - compris led de signalisation
 - rétro-éclairage
 - compris **boîtier d'encastrement anti-arrachement**
 - compris châssis + supportage
 - compris façade de finition anti-vandale
 - compris bouton poussoir antivandale avec LED de signalisation d'ouverture
 - compris lecteur de badge
 - compris tout accessoires et fournitures pour mise en œuvre complète
 - compris boîtier d'encastrement ref 350020 et son accessoire pour montage en encastré ref BT343061.
- ✓ La fourniture et la pose de 1 platine de rue anti-vandale LINEA 3000 comprenant un module audio-vidéo caméra grand angle avec un bouton d'appel et 1 module lecteur de badge (125 kHz) type BT 343082 de chez BITICINO ou équivalent. Compris pour chaque platine :
 - compris caméra grand angle : 135° horizontal / 96° vertical
 - compris module boucle inductive et synthèse vocal
 - compris led de signalisation
 - rétro-éclairage
 - compris **boîtier de pose en saillie anti-arrachement**
 - compris châssis + supportage
 - compris façade de finition anti-vandale
 - compris bouton poussoir antivandale avec LED de signalisation d'ouverture
 - compris lecteur de badge
 - compris tout accessoires et fournitures pour mise en œuvre complète
 - compris boîtier d'encastrement ref 350020 et son accessoire pour montage en encastré ref BT343061.
- ✓ La fourniture et la pose de :
 - 2 bandeaux ventouses + leur contre plaque pour l'asservissement de la porte. Fournir les renseignements nécessaires au lot serrurerie.
 - Les ventouses devront être compatibles avec la porte et être conforme à la norme NF S 61-937
 - 1 bris de glace vert à interconnecter sur la ligne d'alimentation pour permettre la décondamnation de la porte.
 - 1 bouton poussoir intérieur, à poser en saillie (compris son boîtier de pose saillie), de commande de gâche **(suivant l'accord de l'architecte)**.
 - Pour la porte entre l'entrée secondaire et le hall C 18
 - 2 bandeaux ventouses + leur contre plaque pour l'asservissement de la porte. Fournir les renseignements nécessaires au lot serrurerie.
 - Les ventouses devront être compatibles avec la porte et être conforme à la norme NF S 61-937
 - 1 bris de glace vert à interconnecter sur la ligne d'alimentation pour permettre la décondamnation de la porte.
 - 1 bouton poussoir intérieurs, à encastrer, de commande de gâche **(suivant l'accord de**

l'architecte).

- Pour la porte extérieure du hall d'entrée (extension tipi)
- ✓ La fourniture et la pose de 1 poste intérieur type Vidéo Classe 300EOS de chez BITICINO exclusivement référence BT344845
 - compris écran LCD 5" couleur, boucle inductive
 - compris bouton d'action
 - capacitives pour les principales fonctions
 - ouverture de la porte
 - visionnage des caméras
 - Témoins LEDS de notifications
 - compris tout accessoires et fournitures pour mise en œuvre complète
- ✓ La fourniture et la pose des équipements de gestion du contrôle d'accès
 - compris une alimentation et adaptateur vidéophone BT 346050 permettant l'alimentation du système LINEA 3000
 - compris un relais contacts secs NO/NF pour gâche à émission, gâche à rupture ou ventouses
 - compris 10 badges à programmer (fourniture du badge maître et des badges complémentaires)
 - les badges devront pouvoir être programmer pour l'ouverture de la porte
 - compris raccordement sur le système d'interphonie
 - compris câblage et raccordement
 - Compris fourniture et pose d'une alimentation alternative 230V/12V pour l'alimentation de la ventouse.
 - Compris fourniture et pose, câblage et raccordement d'un bouton inox coté intérieur pour ouverture de la porte. Compris la carte de raccordement pour indication sonore et visuelle.
 - Compris fourniture du circuit de temporisation pour la ventouse
 - Compris fourniture et pose de l'horloge électronique digitale permettant la programmation hebdomadaire et journalière
 - Compris fourniture et pose d'un flexible pour le passage des câble entre le montant et l'ouvrant de la porte.
 - compris fourniture et pose + câblage et raccordement d'un Bris de Glace Vert pour ouverture de la porte en cas d'incendie
- ✓ La fourniture et la pose d'une batterie de secours pour alimentation de la ventouse de la porte d'entrée en cas de coupure de courant
 - tension 12/24V à vérifier auprès du fournisseur de ventouse
 - compris câblage et raccordement sur la centrale de gestion, la ventouse et bris de glace Vert
 - localisation : Porte entrée personnel et porte d'entrée livraisons/réception
- ✓ La fourniture et la pose de l'ensemble des accessoires nécessaire au bon fonctionnement à savoir (liste non exhaustive)
 - compris mixer modulaire audio et vidéo MyHome bus pour 4 sources
 - compris alimentation modulaire MyHOME BUS 230V/27V
 - compris relais bus
 - compris ensemble des câblages, BUS 2 fils pour fonctionnement complet
 - compris câblage et raccordement de la ventouse de la porte
- ✓ Compris fourniture et raccordement d'une batterie de secours pour maintien de la porte fermée en cas de coupure électrique
 - 1 mise en service + Pose
 - matériel de marque identique à celle posée sur site
 - compris tous accessoires pour mise en œuvre complète
- **Accessoire à prévoir:**
- ✓ 1 poste de gestion compris :
 - 1 programmeur portable
- ✓ Compris les câblages, raccordement et mise en œuvre complète.
- ✓ Les liaisons entre la platine et les différents accessoires et les prises RJ 45.
- ✓ Compris également les alimentations électriques centrale de contrôle et de la ventouse, compris la fourniture

et la mise en œuvre des protections électriques correspondantes et une enveloppe pour la mise en œuvre de ces protections. Cette enveloppe sera de conception IP et IK adapter au volume où elle sera posée.

- Les alimentations 12 ou 24 V des centrales de contrôles pourront être raccordés sur prise de courants.
- ✓ Tous accessoires pour une mise en œuvre complète sinon compris précédemment

La présente entreprise devra :

- ✓ la pose et la fourniture de l'ensemble des éléments cités précédemment
- ✓ la mise au point avec le service de maintenance pour faire le point sur les accessoires mis en œuvre (nombre de béquilles récupérable, quantité de carte à puce à fournir, matériel de programmation déjà disponible, etc....)
- ✓ la mise en service de l'ensemble du système
- ✓ la formation du personnel à la gestion du contrôle d'accès

7. FRAIS ANNEXES.

La présente entreprise devra :

- la fourniture et la transmission :
 - x des plans de réservations
 - x des plans de synthèse avec autres lots
 - x des plans d'exécution
 - x notes de calcul chauffage, ventilation, plomberie sanitaire
- la mise en service, essais, de l'ensemble des équipements fournis et posés
 - ✓ fiche d'auto-contrôle à remettre dans les DOE comprenant
 - x toutes les consignes et valeur demandées au CCTP et/ou par le maître d'ouvrage
 - x tous les paramètres de réglage
 - x toutes les valeurs des mesures effectuées
 - x les commentaires éventuels à soumettre aux utilisateurs des locaux
- la formation du personnel sur la conduite des équipements
 - x programmation et réglages des consignes d'installation
 - x opération d'entretien courant (remplacement des consommables, nettoyage des équipements)
- la fourniture et remise DOE et DIUO
 - x à prévoir en 3 exemplaires + 1 version numérique (sur CD, fichier format PDF et DWG pour les plans)
- la fourniture des assurances spécifiques prises auprès des fabricants de matériels de chauffage. Notamment les certificats de garantie **d'assurance** garantissant pendant 2 ans l'utilisation de matériel. Que ce soit en n'importe quelle marque. Il en sera de même pour la fourniture des certificats de garantie de tous les matériels mis en œuvre.
- à ses frais, les dossiers des organismes de contrôle (Consuel, Bureau de contrôle)