OPÉRATION :

RESTRUCTURATION ET LA RENOVATION ENERGETIQUE DE L'UEMO D'ORLEANS SUD

32 Route d'Olivet – 45 100 ORLEANS

MAÎTRISE D'OUVRAGE

MINISTERE DE LA JUSTICE

MAITRE D'OEUVRE

AME ARCHITECTURE

39 Avenue Pierre 1er de Serbie

75 008 PARIS

AME ARCHITECTURE

BUREAU D'ETUDES FLUIDES ET THERMIQUES

CORETUDE

9, Rue de la butte de Ravanne

78 730 ST ARNOULT EN YVELINES

CCTP LOT 08 CFO/CFA/SSI/CONTROLE D'ACCES

PHASE : PRO

DATE : 11/09/2026

INDICE : G

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Date	Version	Auteur	Observations
12/09/2025	Indice 0	AD	PRO
17/10/2025	Indice A	AD	Modification PRO
24/11/2025	Indice B	AD	Modification PRO
06/03/2026	Indice C	AD	Modification PRO
07/04/2026	Indice D	AD	Modification PRO
16/06/2026	Indice E	AD	Modification PRO
10/07/2026	Indice F	AD	Modification PRO
17/08/2026	Indice F	AME	Mise à jour PRO
08/09/2026	Indice G	AME	Mise à jour PRO
11/09/2026	Indice G	AME	Mise à jour PRO

1. INTRODUCTION....6
1.1. OBJET / PRESENTATION....6
1.2. DÉFINITION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE L'AVANT PROJET....6
1.3. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES....6
1.4. RÉGLEMENTATION TECHNIQUE....6
1.5. DESCRIPTION DES TRAVAU CONDITIONS DU CHIFFRAGE....8
2. PRESTATIONS DE CHANTIER....10
2.1. ORGANISATION DE LA MISSION D'EXÉCUTION....10
2.1.1. Généralités....10
2.1.2. Contenu des études a la charge de l'entreprise....10
2.1.3. Documents de base à fournir....10
2.1.4. Organisation des études....11
2.1.5. Fourniture d'échantillons....11
2.2. DELAIS D'EXECUTION....12
2.2.1. Calendrier....12
2.3. BASES DE CALCUL ET REGLES A RESPECTER....12
2.3.1. Acoustique....12
2.3.2. Généralités....12
2.3.3. Origine des installations....13
2.3.4. Coefficients adoptés pour les puissances à transporter....13
2.3.5. Pouvoir de coupure....13
2.3.6. Échauffement....14
2.3.7. Protections....14
2.3.8. Chutes de tension....15
2.4. HYGIENE ET SÉCURITÉ....15
2.4.1. Règles....15
2.4.2. Stockage des matériaux et matériels sur le chantier yc protections....15
2.4.3. Autorisations administratives....16
2.4.4. Nettoyage....16
2.4.5. Prolongation des délais d'exécution....17
2.4.6. Information sur les délais....17
2.5. STRUCTURE DE L'ENCADREMENT A METTRE EN OEUVRE....18
2.5.1. Responsables....18
2.5.2. Organisation de chantier....18
2.5.3. Coordination....18
3. TRAVAUX A RÉALISER ELECTRICITE....19
3.1. PRÉAMBULE....19
3.2. PRESTATIONS DE CHANTIER....19
3.3. CURAGE ET DECONSTRUCTION....19
3.4. PROTECTION DU ROUTEUR EXISTANT PENDANT LE CHANTIER YC ALIM PROVISOIRE....20
3.5. DISJONCTEUR CONCESSIONNAIRE....20
3.5.1. Généralités....20
3.5.2. Implantation....20
3.6. LIAISON BASSE TENSION DE BRANCHEMENT....20
3.6.1. Généralités....20
3.7. TABLEAU GENERAL BASSE TENSION....20
3.7.1. Implantation....21
3.8. CHEMINS DE CÂBLES SECONDAIRES ET TERMINAUX....21
3.9. CONDUITS ET FOURREAUX....22

3.10. CANALISATIONS SECONDAIRES ET TERMINALES....22
L'ENSEMBLE DES CÂBLES SERONT SANS HALOGÈNE TYPE FR-N1X6G3....22
3.11. DÉRIVATION....22
3.12. APPAREILS DE COMMANDE....23
3.12.1. Généralités....23
3.12.2. Commandes d'éclairage....23
3.12.3. Type d'appareils....25
3.13. APPAREILLAGE ET PETIT APPAREILLAGE....26
3.13.1. Généralités....26
3.13.2. Postes de travail....26
3.14. ALIMENTATIONS SPÉCIFIQUES....26
3.15. PRISES DE COURANTS....26
3.15.1. Divers....27
3.16. LUMINAIRES....27
3.17. LUSTRE/ÉCLAIRAGE SALLE DE RÉUNION RDC....28
3.18. ECLAIRAGE DE SÉCURITÉ....28
3.18.1. Généralités....28
3.18.2. Eclairage de sécurité par BAES....29
3.18.3. Contrôle et maintenance des blocs autonomes d'éclairage de sécurité....29
3.18.4. Eclairage de sécurité par bloc d'ambiance portable d'intervention....30
3.19. RÉSEAU DE TERRE ET D'ÉQUIPOTENTIALITÉ....30
3.19.1. Circuit de terre....30
3.19.2. Liaisons équipotentielles....30
3.19.3. Section des conducteurs de protection....31
3.20. RÉSEAU INFORMATIQUE....32
3.20.1. Généralités....32
3.20.2. Baie informatique....33
3.20.3. Prise RJ 45....33
3.20.4. Chemins de câbles secondaires et terminaux....33
3.20.5. Conduits et fourreaux....33
3.20.6. Câbles cuivre....33
3.20.7. Mise à la terre....34
3.20.8. Pose et raccordement des bornes wifi (fournies MOA)....34
3.21. RÉSEAU D'ALARME INCENDIE....34
3.21.1. Centrale d'alarme incendie....34
3.21.2. Chemins de câbles secondaires et terminaux....34
3.21.3. Conduits et fourreaux....34
3.21.4. Câblage....34
3.21.5. Déclencheurs manuels d'alarme....34
3.21.6. Diffuseurs sonores autonomes d'évacuation....34
3.21.7. Diffuseurs visuels d'évacuation....34
3.22. CONTRÔLE D'ACCÈS....36
3.23. RÉSEAU DE TERRE ET D'ÉQUIPOTENTIALITÉ POUR LES COURANTS FAIBLES....36
3.23.1. Circuit de terre informatique....36
3.23.2. Terre électrique informatique et téléphone....36
3.23.3. Circuit de terre bâtiment....36
3.23.4. Liaisons équipotentielles....36
3.23.5. Section des conducteurs de protection....37
4. RECEPTION....38
4.1. CONTRÔLE - RÉCEPTION....38

4.2. DOCUMENTS FOURNIS APRÈS EXÉCUTION....38
4.3. RÉCEPTION....38
4.3.1. Avis d'achèvement des travaux....38
4.3.2. Procès-verbal de réception....38
4.3.3. Entrée en possession du Maître d'Ouvrage....39
4.4. GARANTIES....39
4.4.1. Garantie de résultat....39
4.4.2. Garantie de matériel....39
4.4.3. Garantie de fonctionnement....40
4.4.4. Garantie de parfaite utilisation....40

1. INTRODUCTION

1.1. OBJET / PRESENTATION

Le présent document a pour but de décrire le principe des travaux d'électricité prévu dans le cadre de la rénovation de l'UEMO d'Orléans SUD situé au 32 route d'Olivet (45)

1.2. DÉFINITION DES PIÈCES CONSTITUTIVES DE L'AVANT PROJET

Les pièces constituant le Dossier technique sont les suivantes :

- Le présent CCTP
- L'estimation
- Les plans

1.3. RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Durant l'établissement de la soumission des renseignements peuvent être obtenus auprès du bureau d'études :

CORETUDE
9, rue de la Butte de Ravanne
78 730 SAINT ARNOULT EN YVELINES
Tel : 01.30.59.97.53
E-Mail : coretude@coretude.com

1.4. RÉGLEMENTATION TECHNIQUE

L'ensemble des installations réalisées par le titulaire du présent lot devra être conforme aux textes réglementaires s'y appliquant à la signature du marché, notamment :

- Règlement sanitaire départemental type ;
- Le code de la construction et de l'habitation ;
- Le code du travail ;
- Règles de l'art ;
- Prescriptions du fabricant ;
- Tout texte législatif et réglementaire portant sur les travaux de ventilation.

Principales Normes – Lois – Arrêtés – Décrets

Référence	Désignation/libellé
NF C 15.100	Installations électriques Basse Tension
NF C 15.103	Choix des matériels en fonction des influences externes
NF C 15.105	Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection
NF C 15.106	Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
NF C 15.520	Canalisations – Mode des poses – Connexions
NF C 61.100	Appareillages d'installation
NF C 14.100	Règles d'installations de branchements de 1° catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures
A.F.E	Les recommandations relatives à l'éclairage
NF C 13.100	Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV)

Référence	Désignation/libellé
Décret 88-1056 du Ministère du travail du 14 novembre 1988	Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (Décret du 14 novembre 1988
Arrêté du 26 février 2003	Relatif aux circuits et installations de sécurité
Articles R123.1 à R123.55	Code de la construction et de l'habitation
Arrêté du 04 novembre 1993	Signalisation de sécurité et de santé sur les lieux de travail et aux obligations 'installation et définition d'équipements d'alarme incendie
UTE C 90-483	Câblage résidentiel des réseaux de communication
UTE C 90-122 à 132	Réception de programmes radiodiffusés ou transmis par satellite, distribution des programmes, spécifications techniques des câbles...
UTE C 15-900	Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogues
NF C 93-526 et 527	Câbles et isolation polyoléfine et gaine polyoléfine pour réseaux locaux de télécommunications – spécification générique et normes produits
NF EN 50083, NF C 90-124 et 125, NF C 90-122, NF EN 50117, EN 50083 et 50714	Normes pour la réception émission et distribution des signaux audiovisuels et des signaux numériques
NF EN 50086	Systèmes de conduits pour installations électriques
IEC EN 61439	Relative aux câblages et appareillages basse tension
Arrêté du 14 juin 1969	Gaines ou passages de télécommunications dans les bâtiments d'habitation
Décret n° 2009-52 du 15 janvier 2009	Installation des lignes de communications électroniques à très haut débit en fibre optique dans les bâtiments neufs ; Immeubles dont le permis de construire est délivré après le 1er janvier 2010
	Spécifications ERDF- Relatives aux installations de comptage électronique à puissance surveillée
	Référentiel technique FRANCE TELECOM : Installations et réseaux de télécommunications des immeubles neufs à usage d'habitation
Articles R111-5 et R111-18 à R111-18-3 du code de la construction et de l'habitation	Accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs lors de leur construction.
Arrêté du 1er Août 2006	Dispositions prises pour l'application des articles R. 111-5 et R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
NF C 71.800, NF C 71.801, NF C 71.805, NF C 71.810, NF C 71.815 et le guide pratique UTE 71.820	Relatifs aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité,
ISO/CEI 11 801	2nd édition amendement 2Norme Internationale. (Liaisons classes EA et F)
ISO/CEI 11 801	2nd édition (Liaison Cat.7A / classes FA)

Référence	Désignation/libellé
NF EN 50173-1 et 2 de 2002	Norme Française définissant leurs performances
ISO/CEI 14763-3	**Installation câblage**
	Partie 1 : Administration
	Partie 2 : Planning et installation
EN 50174	Norme européenne sur les règles d'installation
EN 50174-3	Partie 3 : Norme Européenne sur le test du câblage optique
CEI 61936-1	Partie 1 : Spécifications pour le test du câblage cuivre
NFC 15 100	Installation électrique basse tension
NFC 15 900	Compatibilité entre les courants forts et faibles
	IEEE 802.3 an 10 gigabit sur paires torsadées blindées
AMP NETCONNECT	Attestation installateur agréé NDI
ISO/IEC 18010	Cheminements et locaux pour système de câblage
IEC 60364-1	Installations électriques des bâtiments – Partie 1
EIA/TIA – 568A	(Addendum 5) Norme américaine – définition des catégories

La liste ci-avant n'est pas exhaustive et tous les documents concernant les normes, règles de calculs ou D.T.U. en vigueur sont applicables pour cette opération.

Accessibilité handicapés :

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions des Normes Françaises, des décrets et des arrêtés relatifs à l'accessibilité des handicapes aux bâtiments recevant du public qui régissent la construction faisant l'objet du marché et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous.

Référence	Désignation/libellé
LOI n°2005-102 du 11 février 2005	Pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté de personnes handicapées.
Décret n°2006-555 du 17 mai 2006	Relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
Arrêté du 1er août 2006	Fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R.111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création

1.5. DESCRIPTION DES TRAVAU CONDITIONS DU CHIFFRAGE

Le présent dossier d'appel d'offres correspond à un ensemble de documents destinés à aider le soumissionnaire à remettre son prix dans les meilleures conditions.

Il est entendu que les plans d'appels d'offres sont les plans directeurs définissant les éléments principaux.

Le soumissionnaire, par ses compétences professionnelles, prévoira la totalité des ouvrages à réaliser conformément au descriptif.

S'il estime qu'il y a dans le dossier d'appel d'offres des omissions, des erreurs ou des non-conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

A défaut du respect de cette disposition, l'Entrepreneur supporterait les charges financières et le cas échéant, les responsabilités judiciaires correspondantes, étant entendu que sa prestation finale devra être conforme à l'ensemble des documents constituant le dossier d'appel d'offres, ainsi qu'à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Lors de la remise de son prix, le soumissionnaire s'engagera sur les documents ainsi définis, sachant qu'aucune interprétation des plans d'appel d'offres ne sera possible. Le montant ainsi arrêté, restera dans le cadre d'un marché global et forfaitaire.

Les marques et types d'appareils du présent document sont donnés à titre indicatif. L'entreprise peut proposer de manière explicite du matériel techniquement équivalent.

2. PRESTATIONS DE CHANTIER

2.1. ORGANISATION DE LA MISSION D'EXÉCUTION

2.1.1. ***Généralités***

L'ensemble des pièces graphiques composant le dossier d'appel d'offres est fourni à titre indicatif et fixe les principes du marché à respecter.

Il conviendra à l'entreprise de les vérifier et de consolider ses études avec des documents complémentaires à fournir, en tenant compte des contraintes fixées dans les chapitres qui suivent.

Un bordereau d'envoi sera joint à chaque émission de document.

2.1.2. ***Contenu des études a la charge de l'entreprise***

- Schémas sous logiciel type AUTOCAD ou équivalent, format DWG.
- Pièces écrites / tableaux sous WORD / EXCEL ou équivalent.

2.1.2.1. *Format de plans*

Les formats de plans seront, dans la limite du possible, de dimension standard (A4, A3, A2, A1 et A0).

2.1.2.2. *Diffusion des plans*

Les plans, en phase d'études d'exécution, seront fournis en plusieurs exemplaires. La première diffusion pourra être réalisée sous format informatique. Les suivantes seront sous format papier.

Les plans diffusés devront être accompagnés d'un bordereau d'envoi et de la liste des plans tenue à jour avec les différents indices suivant l'évolution de chaque plan.

Sur les exemplaires reçus, le Maître d'Œuvre réexpédiera un exemplaire à l'entreprise avec ses éventuelles observations.

Chaque plan faisant l'objet de remarques de la part du BET devra être rediffusé pour une nouvelle analyse, sous huit jours.

Lorsque les plans sont revêtus du « Bon pour exécution » par le Maître d'Œuvre, des exemplaires supplémentaires seront fournis pour diffusion au Maître d'Ouvrage et pour diffusion au contrôleur technique.

2.1.3. ***Documents de base à fournir***

Dès la notification de l'ordre de service, l'entrepreneur sera tenu de remettre au Maître d'Œuvre son dossier d'exécution, sous un délai de quinze jours, et comprenant notamment :

- Le planning détaillé de ses tâches et le mode opératoire pour les continuités de service,
- Le bilan de puissances des installations,
- Le synoptique général de l'installation,
- Les notes de calculs,
- Les plans d'implantation des matériels dans les locaux,
- Les plans de distribution intérieure,
- Les carnets de détails nécessaires à la parfaite compréhension des équipements projetés,
- La documentation technique des constructeurs,
- Les notices d'exploitation et d'entretien.

Faute d'avoir remis en temps utile le dossier précité, l'entrepreneur du présent corps d'état aura à supporter les conséquences des éventuelles modifications et / ou du retard sur le planning des autres corps d'états.

Aucune commande et / ou de mise en œuvre de matériels ne saurait avoir lieu tant que le dossier d'exécution n'est pas validé par le Maître d'œuvre.

2.1.4. Organisation des études

- Préparation du cartouche,
- Fournir le planning d'exécution des travaux et le mode opératoire des enclenchements des tâches,
- Préparation de la liste des plans,
- Fournir le bilan de puissances de l'installation,
- Faire le plan du schéma général (synoptique) avec identification des équipements secondaires et terminaux,
- Fournir les notes de calculs,
- Préparation de la légende et symboles pour les plans de niveau,
- Faire les plans d'implantation et de cheminement des canalisations avec identification des cheminements et parcours,
- Faire les plans de réservations verticales et horizontales,
- Fournir les fiches techniques des équipements,
- Faire l'implantation des équipements,
- Faire la diffusion de tous les plans à chaque fois que ces derniers sont achevés ou rectifiés.

2.1.5. Fourniture d'échantillons

Il sera nécessaire de fournir lors d'une réunion d'échantillons prédéfini une présentation de l'ensemble des équipements d'électricité CFO/CFA/SSI, …

Dans les équipements prévus en échantillons il y aura, les appareillages, luminaires,…

-

2.2. DELAIS D'EXECUTION

2.2.1. ***Calendrier***

Au sein du Calendrier figurent les dates jalons d'exécution des Travaux. Ces dates jalons seront utilisées par le MOE pour procéder au constat d'avancement des Travaux.

Les mises à jour éventuelles du Calendrier seront établies par l'Entrepreneur et validées par le MOE et le Maître d'Ouvrage, dans le cadre de réunions de coordination. Ces mises à jour du Calendrier devront faire l'objet d'un accord écrit du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur sera tenu d'assister à tout rendez-vous de coordination convoqué par le Maître d'Ouvrage ou le MOE. L'Entrepreneur transmettra, régulièrement, en fonction de l'avancement des Travaux, au MOE, copie au Maître d'Ouvrage, les effectifs prévisionnels, les cadences et les moyens en matériels prévus pour l'accomplissement de ces Travaux dans les délais impartis.

2.3. BASES DE CALCUL ET REGLES A RESPECTER

2.3.1. ***Acoustique***

L'Entrepreneur est censé connaître les obligations et les responsabilités qui découlent pour lui de l'application des arrêtés liés à l'isolement acoustique dans les bâtiments.

L'Entrepreneur, après examen attentif des plans et descriptifs, et connaissant les performances acoustiques des matériels qui sont proposés, est tenu de soumettre au Maître d'Œuvre, en vue de leur approbation, les dispositions minimales qu'il envisage de mettre en œuvre pour satisfaire la réglementation.

Au titre de justification du respect des performances imposées ci-dessus, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, avant toute mise en œuvre, les procès-verbaux ou autres documents indiquant les performances acoustiques (spectres de bruit) pour les matériels qui peuvent engendrer les bruits ainsi que les laboratoires et les conditions dans lesquelles les mesures acoustiques ont été faites.

Les niveaux de bruit émis dans l'ambiance extérieure devront être tels que ceux-ci ne créaient pas d'émergence diurne de 5 dB(A) et nocturne de 3 dB(A).

Le niveau acoustique maximum admissible dans les locaux sera de :

- Bruit admissible : 38 dB(A) ± 3 dB(A).

2.3.2. ***Généralités***

Ce sont celles indiquées sur les plans techniques et celles du présent descriptif. En cas de différence entre ces deux types de documents, ceux sont les bases les plus sévères qui seront retenues.

En cas d'absence de donnée de base pour certains éléments, il sera pris en compte celle en usage dans les professions. Les bases de calcul ne seront pas inférieures aux prescriptions de la réglementation en vigueur.

Les calculs et dispositions techniques seront établis conformément aux prescriptions suivantes qui doivent conduire à la détermination du minimum auquel doivent répondre les installations.

Toutefois, l'entrepreneur devra s'assurer dans tous les cas que les installations ainsi calculées permettront de respecter les conditions spécifiées dans ce devis descriptif. Il se doit de vérifier ces valeurs, et éventuellement les critiquer avant la passation des marchés.

2.3.3. *Origine des installations*

Les installations électriques auront pour origines l'équipement existant

Le comptage est existant.

Le régime de neutre sera le TT

2.3.4. *Coefficients adoptés pour les puissances à transporter*

A titre indicatif, pour calculer les sections des canalisations, les coefficients d'utilisation et de simultanéité à prendre en considération sont les suivants :

Les coefficients d'utilisation maximum retenus sont les suivants :

	Coefficient d'utilisation	Coefficient de simultanéité
Eclairage	1,0	1,0
Prises	0,2	0,5
Force	0,8	-
Chauffage	1,0	0,9
Ventilation mécanique contrôlée	1,0	0,8
Besoins spécifiques	1,0	-
Equipements de sécurité	1,0	1,0
Ensemble du bâtiment	-	0,9

Chaque canalisation et sa protection devront être capables d'assurer le fonctionnement des appareils normalement desservis.

Le nombre de prises de courant sera limité à 6 par circuit et par protection disjoncteur et le différentiel à 30 mA, soit 18 prises sous un disjoncteur Triphasé + neutre.

Le nombre de circuit éclairage sera limité à 8 par circuit et par protection disjoncteur et le différentiel à 300 mA, soit 24 appareils d'éclairage sous un disjoncteur triphasé +neutre.

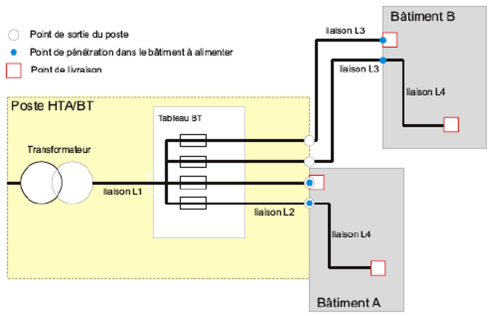
2.3.5. *Pouvoir de coupure*

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront posséder, en tout point de l'installation, un pouvoir de coupure supérieur au courant de court-circuit présumé au point considéré.

Dans le cas d'abonné alimenté par un distributeur local, l'entrepreneur est tenu de vérifier auprès de ce dernier la valeur de pouvoir de coupure, au niveau du points de livraison.

En l'absence de note de calcul justifiant les courants de court-circuit, le courant de court-circuit triphasé symétrique IK3 retenu au point de livraison sera de 20 KA.

Extrait de la norme NF C 14.100



L1 : Canalisation BT entre le transformateur et le tableau BT
L2 : Canalisation entre le tableau BT et le point de sortie du poste HTA/BT
L3 : Canalisation entre le point de sortie du poste HTA/BT et le point de pénétration du bâtiment à alimenter
L4 : Canalisation entre le point de pénétration du bâtiment à alimenter et le point de livraison de la propriété à alimenter

L'entreprise devra faire une demande auprès du distributeur pour obtenir les caractéristiques de la source afin de déterminer les courants de court-circuit au point de livraison.

Les calculs seront effectués avec les caractéristiques fournies par le gestionnaire du réseau de distribution :

- Puissance et tension de court-circuit du transformateur ;
- Longueurs, sections et natures des canalisations L1, L2, L3 ;
- Liaison L4 : longueur, nature et section déterminées par l'installateur.

2.3.6. *Échauffement*

Il est rappelé que les puissances ne sont données qu'à titre indicatif et que le titulaire du présent lot devra en demander confirmation aux corps d'état intéressés la nature des tensions à distribuer :

- Monophasé 230 Volts ;
- Triphasé 400 volts ;
- Triphasé + neutre 230/400 volts.

Le titulaire devra également s'assurer auprès des autres corps d'état techniques de la nature et des calibres de protection.

Le titulaire doit impérativement établir son bilan de puissance définitif et le faire approuver par le Maître d'œuvre.

2.3.7. *Protections*

Il est rappelé que pour assurer une continuité de service dans une distribution Basse Tension tout défaut doit provoquer uniquement l'ouverture du disjoncteur placé immédiatement en amont de ce défaut. (Sélectivité verticale).

Cette sélectivité peut-être :

- Chronométrique en utilisant des disjoncteurs dont la caractéristique est de posséder une temporisation retardant l'ouverture. La sélectivité sera assurée si le seuil de déclenchement du disjoncteur amont est supérieur au seuil de déclenchement du disjoncteur aval,
- Ampèremétrique, la sélectivité étant assurée si le seuil de déclenchement du disjoncteur amont est supérieur au seuil de déclenchement du disjoncteur aval.

Dans tous les cas, les appareils utilisés (disjoncteurs, interrupteurs différentiels, etc.) devront satisfaire aux intensités de court-circuit ou être associés à un ensemble de fusibles HPC (Haut Pouvoir Coupure)

La filiation pour cette opération n'est pas autorisée. Les notes de calcul à transmettre devront en tenir compte

Les intensités nominales Ir (intensité de réglage) des protections seront supérieures aux intensités Ib (courant absorbé).

L'entrepreneur prévoira une marge de puissance de :

- 30% pour les circuits terminaux
- 20% pour les circuits intermédiaires
- 10% pour les autres (notamment ceux issus de l'armoire TGBT).

Les disjoncteurs de protection seront de courbe B, C, ou D selon le cas :

- Courbe B pour les sources de faibles puissances et grandes longueurs de câble
- Courbe C pour les cas généraux
- Courbe D ou K pour les circuits de forts courants d'appel

*2.3.8. **Chutes de tension***

La chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation ne devra pas être supérieure aux valeurs du tableau 52W de la norme NF C 15.100 exprimées par rapport à la valeur de la tension nominale de l'installation.

La chute de tension maximum admissible suivant les règles de l'article 525 de la norme NF C 15.100 entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation normalement chargé, sera de :

- 6 % pour l'éclairage,
- 8 % pour la force motrice

2.4. HYGIENE ET SÉCURITÉ

L'Entreprise devra implanter son chantier de façon à permettre en permanence l'intervention des sapeurs-pompiers.

Les différents combustibles nécessaires au bon fonctionnement du chantier devront être stockés dans des lieux palliant à tous les risques de propagation du feu ou d'explosion. (Prévoir des extincteurs à proximité).

Toutes règles de sécurité et de protection des ouvriers devront être scrupuleusement respectées.

*2.4.1. **Règles***

L'Entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des dispositions du Code du Travail et des règlements en vigueur à la date d'exécution, l'application de ces dispositions relevant de sa totale responsabilité.

De plus, il devra se conformer à toute disposition particulière locale qui sera jugée indispensable par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage, en raison d'impératifs locaux.

*2.4.2. **Stockage des matériaux et matériels sur le chantier yc protections***

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour l'approvisionnement, la manutention et le stockage de ses matériaux, ceci entre les lieux d'arrivée et les lieux de mise en œuvre.

En cas de mauvais temps, l'Entrepreneur devra exécuter un bâchage lui permettant de poursuivre l'avance des travaux malgré les intempéries, afin de respecter le planning d'exécution.Toutes les précautions doivent être prises pour éviter la détérioration des matériaux lors de la manutention et du stockage.

Les matériaux comportant des détériorations seront remplacés.

Le stockage abusif sur l'échafaudage est proscrit. Attention à la surcharge.

Mise en place d'une protection du sol au droit des machines à projeter, comprenant l'entretien et le nettoyage régulier.

Aucun stockage ne sera autorisé dans l'EBC.

Concernant les matériaux déposés soigneusement et destinés au réemploi :

Les matériaux issus de la dépose soignée seront stockés dans les garages et les containers mise à disposition par la MOA, en fond de parcelle. Leur rangement devra permettre leur manutention aisée (colisage, palettisation) et leur identification rapide. Un inventaire détaillé sera effectué par le titulaire du lot.

*2.4.3. **Autorisations administratives***

L'Entrepreneur fera son affaire de toutes les demandes administratives nécessaires à la bonne exécution de ses travaux, à savoir : permission de voirie, autorisation de police pour la circulation des camions, implantation de chantier, autorisation d'échafaudage et, d'une manière générale, toutes les obligations et démarches imposées par les différentes administrations.

*2.4.4. **Nettoyage***

L'Entreprise aura à sa charge de réaliser **quotidiennement** l'enlèvement et l'évacuation des emballages, de tous déchets ou gravats résultant de ses activités ainsi que le nettoyage minutieux du chantier.

L'Entreprise laissera les locaux en parfait état de propreté après les travaux.

Une attention particulière sera apportée à l'application de ces prescriptions.

2.4.5. Prolongation des délais d'exécution

L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune prorogation de délai(s) en dehors de celle(s) expressément acceptée(s) dans le cadre d'une modification du Calendrier, et/ou dans les conditions et limites fixées ci-après.

L'Entrepreneur a conscience que le respect des délais fixés au Calendrier est, pour le Maître d'Ouvrage, une condition essentielle et déterminante de son engagement sans laquelle il n'aurait pas contracté. Il s'engage d'ores et déjà à mettre en œuvre tous les moyens pour respecter les délais considérés.

2.4.5.1. *Prolongation des délais pour cause légitime de retard*

Les causes légitimes de retard limitativement visées ci-dessous pourront, sous les conditions visées au présent article, autoriser une prolongation des délais visés au Calendrier :

Les jours de retard consécutifs à une grève générale ;

Les jours de retard consécutifs à des injonctions administratives ou judiciaires de suspendre ou d'arrêter les travaux sauf faute de l'Entrepreneur ;

Les troubles résultant d'hostilités, révolutions, cataclysmes naturels ;

Faits de guerre sur le territoire français.

Un délai d'exécution pourra être prolongé d'une durée égale à celle de la durée d'une des causes légitimes de retard visées ci-dessus uniquement pour la Zone d'Aménagement affectée par la ou lesdites causes légitimes de retard ; Il est toutefois entendu que l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une cause légitime de retard pour obtenir une prorogation de délai sur la Zone d'Aménagement concernée que si la cause légitime de retard a duré plus de 11 jours consécutifs et qu'à compter de l'expiration de ce délai.

Seront seules prises en considération les causes légitimes de retard ayant affecté le bon déroulement et l'exécution des Travaux, sous réserve de la production de justificatifs officiels émanant d'un organisme d'Etat et d'une attestation émanant du MOE.

2.4.6. Information sur les délais

L'Entrepreneur devra aviser le Maître d'Ouvrage, copie au MOE, de tous les risques de retard relatifs à l'exécution des tâches dont il a la charge, afin de permettre d'en étudier les conséquences et les remèdes.

En cas de dérapage du Calendrier en cours de Travaux, l'Entrepreneur sera tenu, dans les meilleurs délais, de présenter un calendrier de rattrapage, tâches et ressources pour résorber ce retard et prendre toutes dispositions, afin que les délais soient respectés.

Le Maître d'Ouvrage, en cas de retard sur les tâches critiques, pourra demander à l'Entrepreneur défaillant, qui s'engage à y déférer, l'augmentation du nombre de personnels et ce (i) pendant toute la période nécessaire pour résorber les retards et (ii) sans aucune rémunération additionnelle.

2.5. STRUCTURE DE L'ENCADREMENT A METTRE EN OEUVRE

2.5.1. Responsables

L'Entrepreneur désignera - dès la notification du marché - un responsable d'affaire chargé de l'étude d'exécution et des relations avec la Maîtrise d'Œuvre, et un responsable de chantier, chargé de l'exécution des travaux.

Ces deux responsables seront seuls habilités à représenter l'Entreprise pendant toute la durée de l'opération.

Au cas où, le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, jugeraient incompétent techniquement ou en matière de coordination l'encadrement précité, l'Entrepreneur en serait avisé par lettre recommandée et aurait dix jours pour remplacer le personnel défaillant.

2.5.2. Organisation de chantier

L'équipe d'intervention sur site sera obligatoirement encadrée par un technicien chef d'équipe ou chef de chantier, présent durant toute la durée de l'opération.

Sa fonction sera principalement la surveillance qualitative des ouvrages à exécuter et la responsabilité de l'organisation du travail sur le site.

Ce chef d'équipe devra être compétent aussi bien en courants forts qu'en courants faibles.

Il sera l'interlocuteur désigné assurant les relations avec les représentants de la Maîtrise d'œuvre, de la Maîtrise d'Ouvrage et des concessionnaires.

2.5.3. Coordination

L'Entrepreneur sera tenu d'assurer la coordination de ses équipes et de ses éventuels sous-traitants qu'il ferait intervenir dans le cadre de l'opération.

Il devra également la parfaite coordination avec les Entreprises titulaires des autres lots.

3. TRAVAUX A RÉALISER ELECTRICITE

3.1. PRÉAMBULE

Les travaux prévus en électricité seront :

- La mise en place d'armoires électriques neuves,
- La mise en place d'une Baie info neuve
- Réfection de l'appareillage dans les locaux,
- Remplacement des luminaires,
- Installation de signal lumineux dans les sanitaires,
- Modification de l'alarme incendie et passage en type 3,
- La mise en place d'un contrôle d'accès / visiophonie
- La mise à jour des schémas d'armoires, note de calcul, éclairement,…

3.2. PRESTATIONS DE CHANTIER

Le présent lot devra :

Les consignations nécessaires aux déposes (nécessaire au présent lot et aux autres corps d'états). Sur les plateaux de bureaux, les luminaires, les prises de courant, les goulottes seront déposées. Le présent lot devra débrancher les câbles obsolètes sur les armoires existantes.

Attention : Le routeur informatique existant (coffret mural) ne pourra pas être débranché du réseau informatique et devra rester en fonctionnement. Dès que les travaux du nouveau local technique seront finalisés, un technicien de la société Bouygues Télécom intègrera le routeur dans la nouvelle baie informatique. Dans l'attente, durant le temps des travaux, prévoir la protection du coffret et/ou de cet équipement, sachant qu'une fibre optique est présente.

Suite à la dépose des réseaux existants, une alimentation temporaire pourra être mise en place.

3.3. CURAGE ET DECONSTRUCTION

Les travaux de curage et de dépose des installations électriques existantes devenues sans objet dans le cadre des travaux, comprenant notamment la mise hors tension et la consignation des circuits concernés, la dépose des tableaux et coffrets, appareillages, luminaires et équipements divers ainsi que les accessoires associés, ainsi que la dépose des alimentations des équipements supprimés. Les réseaux conservés devront être préalablement repérés, protégés et maintenus en service, les équipements réemployés seront déposés soigneusement, protégés et entreposés dans l'attente de leur repose futur sur le chantier tandis que les circuits ou câbles abandonnés ne pouvant être déposés seront neutralisés et sécurisés. La prestation comprend également la dépose des supports et fixations devenus inutiles, le tri des matériaux, la manutention, le chargement, l'évacuation et le traitement des déchets dans les filières appropriées, ainsi que le nettoyage des zones d'intervention et toutes les sujétions nécessaires à la parfaite réalisation du curage.

Les travaux comprennent la dépose, le tri, le conditionnement, le coltinage, l'évacuation en filières agréées (évacuation à la charge de la MOA concernant les filières agréées réemploi) , y compris toutes sujétions.

L'ensemble des éléments /équipements concernés par la dépose soignée sont listés dans le diag PEMD qui se trouve en annexe de la présente consultation sous le nom « 24MDS09_MinistèreJustice_Orléans_DIAG PEMD UEMO.pdf ».

Les travaux de déconstruction comprennent toutes les sujétions nécessaires à la réalisation complète des ouvrages, notamment :

- reconnaissance préalable des éléments à déposer soigneusement pour réemploi ou à démolir et à évacuer vers centre de tri correspondant.
- mise en sécurité des zones
- protection des existants conservés
- tri sélectif des déchets
- inventaire et recollement détaillé des composants déposés avec distinction réemploi in-situ et ceux conditionnés pour une valorisation ex-situ
- conditionnement et entreposage soignés des éléments de filière réemploi dans les espaces prévus à cet effet par la MOA dit matériauthèque éphémère (garage et containers en fond de parcelle)
- évacuation en filières agréées via les bennes de chantier ou l'évacuation indépendante (avec bordereaux)
- évacuation en filières agréées réemploi, à la charge de la moa

L'entreprise devra prévoir toutes les dispositions pour assurer la sécurité des intervenants et des tiers.
Les compagnons intervenant sur le chantier devront être équipés en permanence d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés à la nature des travaux exécutés, notamment en cas d'exposition aux poussières, comprenant a minima protections respiratoires, protections oculaires, gants et vêtements de travail appropriés, conformément aux risques identifiés et aux prescriptions du PPSPS.

3.4. PROTECTION DU ROUTEUR EXISTANT PENDANT LE CHANTIER YC ALIM PROVISOIRE

Le routeur existant situé dans le bâtiment principal ne pourra être débranché pendant la durée du chantier, et ce jusqu'à la mise en place du nouveau routeur dans la future baie informatique. Le coffret mural devra donc être protégé des chocs et risques inhérents au chantier, tout en considérant qu'il est relié à la fibre optique.

Le présent lot a donc à sa charge la protection du routeur existant en attendant le raccordement du nouveau, y compris l'alimentation provisoire si nécessaire.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

3.5. DISJONCTEUR CONCESSIONNAIRE

3.5.1. ***Généralités***

Existant conservé

3.5.2. ***Implantation***

Pouvoir de coupure extérieure

3.6. LIAISON BASSE TENSION DE BRANCHEMENT

3.6.1. ***Généralités***

Le TGBT étant existant la liaison de branchement devra être réalisée lors des travaux

3.7. TABLEAU GENERAL BASSE TENSION

Il sera prévu le raccordement du tableau du R+1 et R+2 sur le TGBT du RDC.

Ils seront conformes aux prescriptions générales énoncées ci-avant.

Les armoires ou coffrets fixés sur mur ou cloison auront leur partie supérieure à 1,80 maximum du sol fini ; à cet effet la fixation se fera en utilisant tous les points prévus par le constructeur.

Le tableau sera fixé au mur.

Il devra être laissé une réserve de 30% dans chaque tableau.

Le TGBT sera réalisé de la manière suivante :

- Une enveloppe métallique préfabriquée constituée de cellules modulaire avec portes et serrures fermant à clé placée dans le local technique dédié.
- Le jeu de barres.
- Le pouvoir de coupure des équipements de protection devra être supérieur à ICC3 calculé au niveau du TGBT.
- 1 interrupteur général équipé d'un déclencheur type bobine MX pour asservissement arrêt d'urgence
- Les voyants présence tension
- 1 disjoncteur différentiel voyant présence tension
- Les disjoncteurs différentiels protection compteurs
- Les disjoncteurs des équipements de ventilation. Les caissons VMC dit "permanent" seront alimentés en CR1 et en amont du TGBT.
- L'emplacement du bloc de télécommande et test automatique pour l'éclairage de sécurité
- 1 disjoncteur différentiel 300 mA de protection de bloc de télécommande
- Les disjoncteurs différentiels divers
- 1 disjoncteur différentiel répartiteur général informatique
- Les disjoncteurs différentiels pour les moteurs de ventilations
- 1 disjoncteur différentiel contrôle d'accès
- Les disjoncteurs différentiels Production ECS
- Les disjoncteurs différentiels 300mA éclairage
- Les disjoncteurs divisionnaires éclairage permanent
- Les disjoncteurs différentiels 30mA PC
- Les disjoncteurs divisionnaires PC
- Les disjoncteurs différentiels et divisionnaires des équipements techniques

Il y'aura 1 tableau divisionnaire : R+1

La centrale incendie sera raccordé et protégé en amont du TGBT. La coupure du TGBT ne coupera pas la centrale SSI.

Les locaux accueillant plus de 50 personnes disposeront de deux circuits électriques séparés.

Note : les commandes d'éclairage des halls seront inaccessibles au public. Il y aura au minimum deux lignes d'éclairage.

Note : les circulations posséderont au minimum 1/3 de luminaires permanents. La commande du tiers permanent sera sous interrupteur à clef.

3.7.1. ***Implantation***

Suivant plans de principe électricité.

3.8. CHEMINS DE CÂBLES SECONDAIRES ET TERMINAUX

Les chemins de câbles seront neufs et séparés entre CFO et CFA suivant NFC 15-100.

La fixation des supports, par tiges filetées, devra se faire dans les dalles de construction.

Toutefois, dans le cas de fixation par tiges filetées, il sera fait usage de cornières en U en sous face du chemin de câbles.

Ce fer U étant fixé entre deux tiges filetées par type de chemin de câbles.

Les interdistances des supports seront calculées suivant les tableaux de charge du constructeur.

Pour les chemins de câbles verticaux, ceux-ci ne seront jamais posés directement sur les murs ou cloisons, mais par l'intermédiaire de supports (supports Z, Oméga ou consoles).

Les scellements au pistolet sont interdits.

Les chemins de câble visible en apparent seront particulièrement soigné et auront une finition peinture en accord avec l'architecte.

Il devra être laissé une réserve de 30% dans l'ensemble des chemins de câbles

3.9. CONDUITS ET FOURREAUX

Les fourreaux encastrés en maçonneries, tubes et conduits, seront placés dans des saignées permettant un recouvrement d'au moins un centimètre de plâtre ou de ciment.

Les saignées devront être conformes à la norme NF C 15 100.

Pour les conduits type IRL ou MRB, le montage type Métro est toléré.

La fixation des conduits devra être disposée tous les cinquante centimètres en partie horizontale et tous les mètres en partie verticale.

3.10. CANALISATIONS SECONDAIRES ET TERMINALES

Les réseaux seront encastrés, en faux plafond et en goulotte ou en gaine technique.

Quel que soit le mode de pose, outre les séparations demandées entre les natures de tension et les fonctions, les câbles et conducteurs ne devront jamais être mélangés, ou être à des distances inférieures aux valeurs prescrites par la norme NF C 15 100 avec des canalisations de fluides autres qu'électriques.

Les fixations devront être systématiquement réalisées de façon sûre et durable.

Les câbles posés sur chemins de câbles seront disposés en trois couches maximum et fixés indépendamment.

Dans les parties verticales des gaines, les câbles seront posés sur chemins de câbles, dans lesquels ils seront parfaitement peignés et correctement fixés, de façon à ne provoquer aucune dégradation des isolants, par contrainte de traction due à leur propre poids.

L'interdistance de fixation des câbles, par colliers Rilsan, sera de 50 centimètres pour les parcours verticaux et tous les mètres pour les câbles installés horizontalement.

Toute la distribution terminale sera encastrée à l'exception des locaux techniques.

Les fiches techniques et les procès-verbaux des câbles seront demandés durant l'exécution.

L'ensemble des câbles seront sans halogène type FR-N1X6G3.

3.11. DÉRIVATION

Aucun appareil (éclairage, prises de courant, etc.) ne devra servir de dérivation.

Chaque dérivation devra être réalisée à l'aide de boîtes (en saillie sur chemins de câbles et dans locaux techniques, ou encastrée dans les autres cas).

Les dérivations vers les appareils seront réalisées grâce à des boites de dérivations de marque LEGRAND ou techniquement équivalent.

Celles-ci seront choisies en fonction du nombre de câbles et de leurs sections.

Chaque dérivation ou boîte de dérivation sera repérée par une étiquette gravée avec le libellé de celle-ci.

Ce repère sera à doubler à l'intérieur de la boîte ou dans la plinthe électrique.

Toutes les boîtes de dérivation devront être accessibles, même si celles-ci sont encastrées.

3.12. APPAREILS DE COMMANDE

L'ensemble de l'appareillage sera neuf.

3.12.1. ***Généralités***

L'ensemble de l'appareillage respectera l'indice de protection du local où il est mis en œuvre au sens de la norme NFC 15100.

Les fixations par griffes sont proscrites.

Les prises de courant seront toutes équipées de système à clips de protection.

Les appareillages seront de gamme Dynalite de chez Philips.

3.12.2. ***Commandes d'éclairage***

Les commandes d'éclairage seront (ou techniquement équivalent) :

<u>Dans les sanitaires et stockage :</u>

- Sur détection dans chaque groupe sanitaire et cellule sanitaires.

Détecteur de présence	Marque Theben Réf : LUXA103S360-100-12DE-UPWH 360° Détection à 10m	

<u>Dans les circulations :</u>

- L'éclairage sera commandé sur détection de présence deux mode d'allumage seront mis en place l'un à 50% et l'autre à 100%.

Détecteur de présence	Marque Theben Réf : LUXA103S360-100-12DE-UPWH 360° Détection à 10m	

<u>Dans les bureaux :</u>

- L'éclairage sera commandé par interrupteur

Interrupteur simple allumage	Marque Schneider Réf : ALB62050P Dimension (mm) : 62*62*34 1 touche	
Interrupteur double allumage	Marque Schneider Réf : S520114 Dimensions (mm) : 71*71*17 2 touches	

Commandé générale

- Commande générale de l'éclairage à clef,

Interrupteur à clef	Marque Hager Réf : WXF615B 2 positions Profondeur : 34mm	

En extérieur :

- Commande sur sonde crépusculaire et détection + interrupteur permettant de forcer la commande.
- Les détecteurs seront implantés sur les terrasses

Sonde crépusculaire	Marque Hager Réf : EEN003W Sans fil Dimensions (mm) : 118*37*37	
Interrupteur étanche	Marque Legrand Réf : 069711L IP55 IK08 Dimensions (mm) : 85*82*61	

Détecteur de présence étanche	Marque Legrand Réf : 069740 IP55 Détection à 360° Portée : 12m Détecteur mural	

*3.12.3. **Type d'appareils***

INTERRUPTEUR ENCASTRE SIMPLE ET DOUBLE ALLUMAGE :

- Schéma bipolaire,
- Matière moulée coloris blanc,
- Fixation sur boite en apparent par vis,
- Interrupteur simple allumage,
- Avec ou sans voyant suivant cas (locaux de type borgne),
- Boîte d'encastrement,

Les télérupteurs correspondants sont à installer dans les tableaux correspondants.

Les dégagements ainsi que les locaux accueillant plus de 50 personnes ne devront pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir de commandes d'éclairage accessibles au public.

Pour couvrir l'ensemble des circulations et des sanitaires, l'Entreprise devra prévoir des détecteurs de présence. Ces détecteurs seront reliés au contacteur de puissance, situés dans le TD d'étage au moyen de câble SYT – 2P 0,9.

Les luminaires seront câblés en 2 x 3G 1,5.

DETECTEUR DE PRESENCE :

- Détecteur de présence infrarouge à lentilles spéciales amplifiées dans l'axe du couloir,
- Réglage manuel par potentiomètres sur le détecteur ou à distance par télécommande infrarouge universelle,
- Pour une économie maximum d'éclairage le détecteur de présence Maître contrôle en permanence l'apport de lumière du jour et la lumière artificielle. Il est par conséquent capable en cas de dépassement du seuil pendant plus de 5 minutes, d'éteindre de lui-même la lumière artificielle pour profiter au maximum de l'ensoleillement. A l'inverse si l'éclairement repasse sous le seuil pendant plus de 30sec il rallume l'éclairage,
- Canal 1 à commutation : 2.300 W (cos.□ :1),
- 1 impulsion / 10 sec. ou 15 sec. à 30min permanent.

L'Entreprise prévoira la fourniture de 4 télécommandes 92160.

3.13. APPAREILLAGE ET PETIT APPAREILLAGE

3.13.1. ***Généralités***

L'ensemble de l'appareillage respectera l'indice de protection du local où il est mis en œuvre au sens de la norme NFC 15100.

Les fixations par griffes sont proscrites.

Les prises de courant seront toutes équipées de système à clips de protection.

L'appareillage sera en montage encastré pour l'ensemble du projet.

Les pénétrations des câbles se feront par l'intermédiaire des passe-câbles afin de respecter le degré IP de l'appareillage.

3.13.2. ***Postes de travail***

Les postes de travail seront de type encastré comprenant 3 PC + 2 RJ 45

3.14. ALIMENTATIONS SPÉCIFIQUES

Elles seront conformes aux spécifications énoncées ci-avant et notamment au chapitre concernant les limites de prestations entre les différents corps d'état.

L'alimentation électrique des stores extérieurs, équipements sanitaires, ventilateurs sont à la charge du présent lot.

Rappel des différentes attentes à prévoir (liste non exhaustive) :

Alimentation à prévoir	Observation
Caisson d'extraction VMC	Cr1 en amont TGBT
Alarme incendie	Cr1 en amont TGBT
PAC	1 unité
CTA	1 unité
Contrôle d'accès	1 unité
Baie Info	1 unité
Porte	1 unité
Luminaires	4 unités
Stores	23 unités

3.15. PRISES DE COURANTS

L'ensemble de l'appareillage sera neuf.

Les circuits de prises de courant alimenteront un maximum de 8 prises de courant pour le réseau normal. Toutes les prises de courant standard seront munies d'éclipse de protection.

Dans les locaux accessibles aux personnes en fauteuil roulant les recommandations seront les suivantes :

- la hauteur la hauteur des commandes manuelles doit être comprise entre 0,90 m et 1,30 m,
- la hauteur des prises de courants et de téléphone doit être comprise entre 0,40 m et 1,30 m,
- tout équipement tel que prise de courant, interrupteur, poignée de porte, serrure... doit se trouver à plus de 40 cm d'un angle rentrant,

- lorsque des usages tels que lire, écrire, utiliser un clavier sont requis, ces fonctions doivent être disposées à une hauteur maximale de 0,80 m et un vide en partie inférieure d'au moins 0,30 m de profondeur, 0,60 m de largeur et 0,70 m de hauteur doit être aménagé pour permettre le passage des pieds et des genoux d'une personne en fauteuil roulant.

Une prise de courant sera prévue tous les 10 mètres dans les circulations.

Prise de courant	Marque Legrand ou techniquement équivalent Réf : 077111L 16A / 230V Dimensions (mm) : 45*45	

3.15.1. ***Divers***

Les installations desservant les locaux accessibles au public devront avoir une commande et une protection indépendante de celles desservant les parties non accessibles au public.

Pour mémoire, les 2 arrêts d'urgences principaux seront placés respectivement aux entrées du bâtiment et sur un arrêt d'urgence en façade d'armoire.

Un arrêt d'urgence coupera la ventilation, un autre coupera l'électricité courant fort.

Les dispositifs seront inaccessibles au public et faciles à atteindre par les services de secours. Ils ne coupent pas l'alimentation normale des installations de sécurité.

3.16. LUMINAIRES

Les locaux seront équipés de plafonniers ou d'appliques LED commandés par détecteurs de présence ou interrupteurs suivant plans.

Les luminaires extérieurs seront gérés par une sonde crépusculaire couplée à une horloge

Des blocs de secours seront mis en place dans les parties communes du bâtiment.

Il sera prévu (ou techniquement équivalent) :

Luminaire étanche	Marque Philips Type Coreline étanche LED Efficacité lumineuse : 127 lm/W Température : 4000 K	
Luminaire sanitaire	Marque Philips type Coreline SlimDownlight LED Efficacité lumineuse : 100 lm/W	

	Température : 4000 K	
Panneau 600*600	Marque Philips type Ledinaire Panel LED Efficacité lumineuse : 125 lm/W Température : 4000 K	
Applique extérieur	Marque SLV type ESKINA SPOT IP65 Lumen : 1000 lm Température 3000/4000 K	
Luminaire en applique	Marque Philips type Truline applique Linéaire suspension Longueur 1130mm Température : 4000K Lumen : 3700 lm	
Luminaire mural	Marque Philips type Coreline Gen3 Dimensions (mm) : 390*85 Température : 4000K Lumen : 2200 lm	

3.17. **LUSTRE/ÉCLAIRAGE SALLE DE RÉUNION RDC**

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un lustre/éclairage architectural dans la future salle de réunion, selon l'implantation validée sur site avec la MOA/MOE.

Cette prestation inclut la fourniture, le raccordement, la pose et toutes sujétions de mise en œuvre de ce lustre.

Référence : Suspension Remi Anneaux moderne de chez Neutral (ou équivalent) – modèle 3 Anneaux 40/60/80cm



Le lustre mis en œuvre devra être esthétiquement et techniquement équivalent, et validé au préalable par la MO/MOE.

3.18. ECLAIRAGE DE SÉCURITÉ

L'éclairage de sécurité sera neuf de type encastré ou drapeau.

3.18.1. ***Généralités***

Il sera conforme aux réglementations et aux prescriptions générales du présent C.C.T.P.

L'éclairage d'évacuation sera installé :

- Tous les 15 m dans les dégagements horizontaux (couloirs, halls) et circulations verticales (escaliers)
- Aux sorties et issues de secours
- A chaque changement de direction
- A chaque changement de niveau
- A chaque obstacle
- Aux sorties des salles et des locaux.

3.18.2. ***Eclairage de sécurité par BAES.***

Les B.A.E.S seront de degré IP 215, d'un flux effectif minimal de 45 lumens. Les raccordements seront réalisés par l'intermédiaire de boîtes de dérivation.

Les pénétrations du câble d'alimentation à l'intérieur des appareils seront munies d'un presse étoupe en matière plastique pour les appareils étanches. Les raccordements seront réalisés par l'intermédiaire de boîtes de dérivation.

Aucun repiquage ne sera admis sur les appareils.

Référence	Descriptif	Type / Marque
B.A.E.S	Bloc d'Eclairage de Secours (B.A.E.S.) Autonomie : 1 heure, Tension : 230 V AC 50/60 Hz, Télécommandé, Eclairage de Balisage avec pictogramme.	*Drapeau de marque LEGRAND ou techniquement équivalent*

L'ensemble de l'installation suivante sera également à la charge du présent lot :

- **Etiquettes réglementaires :**

Les B.A.E.S. de balisage devront être équipés des étiquettes réglementaires de signalisation française (sortie, flèche, sortie de secours...)

- **Conditions de mise en œuvre :**

Les appareils seront fournis avec leurs ampoules de première utilisation.

Les appareils seront fixés ou suspendus individuellement, de manière constamment accessible et réglable de façon à éviter tout risque de chute dû aux vibrations ou à toute autre cause.

La fixation des appareils sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état (ossature de faux plafond par exemple).

Les blocs autonomes sont représentés sur le plan fourni avec le présent dossier. Le titulaire du présent Corps d'état à sa charge la vérification de la quantité de blocs autonomes, et le calcul des quantités en fonction de la réglementation en vigueur.

Note : Le matériel sera installé avec porte étiquette et kit directionnel adapté à l'implantation.

3.18.3. Contrôle et maintenance des blocs autonomes d'éclairage de sécurité

Tous les blocs autonomes devront être équipés de la fonction SATI, qui réalise automatiquement le contrôle périodique de l'état des sources lumineuses et de la batterie, tout en ayant la possibilité de passer en mode adressable.

La vérification de l'état de fonctionnement des blocs sera assurée localement au niveau de chaque bloc par le personnel de maintenance qui devra parcourir périodiquement l'ensemble du bâtiment (l'allumage de la LED jaune sur le bloc signalera que le bloc n'est pas en état de fonctionnement),

La centrale de gestion des blocs adressables disposera d'un contact sec d'alarme paramétrable pour report vers une alarme technique.

Pour faciliter la maintenance, ces blocs seront équipés d'une patère débrochable leur permettant d'être remplacés rapidement en cas de défaut.

3.18.4. Eclairage de sécurité par bloc d'ambiance portable d'intervention

L'entreprise devra fournir et installer des blocs autonomes portables d'intervention conformes à la norme NF C 71-820.

Ces blocs devront avoir :

Une autonomie minimale de 6 heures,

Un flux lumineux ≥ 250 lumens,

Un indice de protection IP65 minimum,

Une batterie rechargeable,

Une signalisation visuelle en cas de défaillance.

Il sera situé au droit du TGBT et à chaque TD

3.19. RÉSEAU DE TERRE ET D'ÉQUIPOTENTIALITÉ

3.19.1. Circuit de terre

L'Entreprise devra prévoir l'interconnexion de la terre entre le fond de fouille et le nouveau T.G.B.T., celle-ci sera ramenée sur barrette de coupure installée dans le local T. G. B. T. (Valeur = 3 ohms).

A partir de cette barrette de terre, l'Entreprise devra le raccordement de l'ensemble des liaisons à créer.

Ces liaisons aboutiront à chaque extrémité sur une barrette de coupure.

Chaque barrette sera repérée par une étiquette dilophane gravée et rivetée.

Chaque conducteur sera repéré.

3.19.2. ***Liaisons équipotentielles***

La mise à la terre de toutes les masses métalliques du bâtiment et de l'installation électrique sera à la charge du présent lot, et ceci pour l'ensemble des lots.

Sur ce circuit seront raccordées toutes les masses métalliques des tableaux, coffrets, châssis, prises de courant, ainsi que les canalisations d'eau, de gaz, de vidange, moteurs, extractions etc.

Dans tous les cas, il conviendra de vérifier que la résistance des liaisons sur les parties accessibles soit suffisamment faible, compte tenu des réglages et de la rapidité des dispositifs de protection.

Les siphons de sol en INOX ou métal seront reliés à la terre (cuisine/atelier/Local technique).

3.19.3. ***Section des conducteurs de protection***

La section des conducteurs de protection sera égale à celle des conducteurs actifs.

Cependant, pour des circuits constitués de conducteurs actifs de 2,5 mm², si les conducteurs de protection ne font pas partie de la canalisation d'alimentation et ne comportent pas de protection mécanique, la section du conducteur de protection sera dans ce cas supérieure ou égale à 4 mm².

3.20. RÉSEAU INFORMATIQUE

Le projet sera de se raccorder à la fibre optique.

Une baie informatique sera prévue au RDC auxquelles l'ensemble des prises RJ45 du projet seront raccordés. Il sera également prévu des fourreaux libres entre chaque entité et la baie informatique.

Un changement d'arrivée opérateur sera réalisé par 4 fourreau de DN 40.

Une couleur spécifique devra être utilisé, pour cela veuillez vous référer au CCTG VDI fournis en annexe

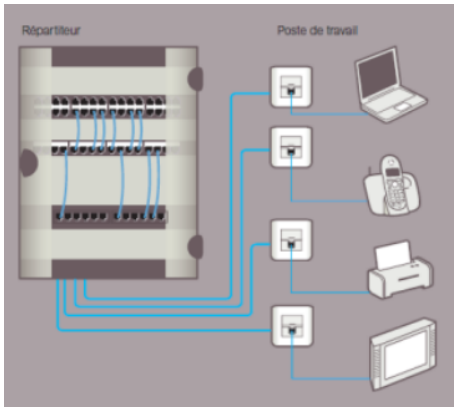
3.20.1. ***Généralités***

Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise adjudicataire établira son dossier d'exécution des ouvrages qu'elle devra soumettre aux Maître d'œuvres pour approbation.

Le dossier d'exécution comprendra :

- Le schéma général du réseau informatique,
- Les plans d'implantation et d'équipement de chaque niveau qui comporteront la localisation et le repérage des points d'accès utilisateurs ainsi que l'implantation et l'identification des répartiteurs,
- Les plans d'organisation des répartiteurs,
- La nomenclature du matériel installé et les documents nécessaires à l'exploitation des installations.

Le précâblage sera réalisé en étoile en catégorie 6A.



Les réseaux téléphone et informatique ne seront pas dédiés, l'affectation des RJ 45 en informatique ou téléphone sera réalisée avec les cordons de brassage à fournir au titre du présent corps d'état

La conception du système de câblage doit répondre aux principes suivants :

- Les barrettes courant fort de la baie informatique contiendront 8 prises de courant et seront sans interrupteur, le différentiel sera installé dans le tableau électrique et non sur la barrette.
- Les portes de a baie informatique seront des portes de type saloon en nid d'abeilles.
- La capacité des bandeaux RJ45 seront de 24 noyaux.
- Un bandeau RJ45 sera dédié à la salle d'activité pour les jeunes.
- conformités aux normes européennes et internationales
- conformité à la classe E de transmission (produits exclusivement catégorie 6A)
- protection des appareils de traitement de l'information en réseau, par l'adoption de câbles écrantés et de composants d'extrémité permettant de se prémunir contre les perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées
- disponibilité
- non pré-affectation des câbles et des prises téléphoniques, informatiques

- La distance maximum (sauf cas particulier) entre un poste de travail et le répartiteur associé sera de 80 mètres

3.20.2. ***Baie informatique***

L'Entreprise devra prévoir la fourniture, pose et raccordement de baie informatique 42 U équipé de :

- Une tablette,
- Emplacements disponibles pour mise en œuvre des Hub en Rack
- Deux boîtiers préfabriqué de prises 4 PC avec différentiel, avec un interrupteur On / Off,
- Une porte verrouillable,
- Les bandeaux complets équipés de 16 RJ 45 ou 32 RJ 45, catégorie 6, classe D, avec porte étiquette.
- Les cordons de brassage, 4 paires RJ 45 / RJ 45 et les cordons de brassage 4 paires RJ 45 / Modules CAD téléphones, d'une longueur minimum de 0,80 mètre.
- Les bandeaux RJ 45 → 2 Bandeaux distincts (1 bandeau tiers de 6RJ45 et 1 Bandeau Justice)
- Cordon de brassage 80/20 et terminaison 70/30
- Arrivée en baie via scratch
- Dimensions (H x L x P) : 2000 x 800 x 1000mm

3.20.3. ***Prise RJ 45***

L'ensemble des points sera raccordé aux baies Informatique du bâtiment.

Les prises seront de marque LEGRAND ou techniquement équivalent avec porte étiquette permettant l'identification des points RJ45.

Des prises WIFI seront prévues en murale.

3.20.4. ***Chemins de câbles secondaires et terminaux***

Ce réseau de chemin de câbles sera spécifique aux courants faibles prévus pour la présente opération.

Ils seront installés selon les mêmes prescriptions que celles formulées pour les courants forts.

L'ensemble des chemins de câbles seront reliés à la terre,

3.20.5. ***Conduits et fourreaux***

Ces équipements seront spécifiques aux courants faibles prévus pour la présente opération.

Ils seront installés selon les mêmes prescriptions que celles formulées pour les courants forts.

3.20.6. ***Câbles cuivre***

Les câbles issus des bandeaux des RJ 45 seront de type catégorie 6A blindé entre la baie et les utilisateurs.

Il sera prévu :

- La fourniture en cordon de brassage sera de 50% de câble en longueur de 1m et 50% de câble en longueur de 2m et de couleur gris.
- La fourniture en cordon de terminaison sera de 80% de câble en longueur de 3m et 20% de câble en longueur de 5m et de couleur gris.

3.20.7. ***Mise à la terre***

Le Titulaire du présent corps d'état devra la mise à la terre de ses équipements.

3.20.8. ***Pose et raccordement des bornes wifi (fourniture MOA)***

Le présent lot est tenu d'installer et de raccorder les bornes wifi qui seront fournies par la MOA.

3.21. RÉSEAU D'ALARME INCENDIE

L'alarme existante sera déposée entièrement.

3.21.1. ***Centrale d'alarme incendie***

L'Equipement d'Alarme de type 3 sera de marque AVISS ou équivalent.

Elle sera installée inaccessible au public et à proximité immédiate de l'entrée.

Elle permettra les fonctions d'alarme feu en cas de détection via déclencheur mural.

Les déclencheurs manuels, les diffuseurs sonores et visuels seront prévus neuf.

Le projet ne prévoit pas de détection.

Elle sera alimentée en CR1 en amont de la coupure d'urgence du TGBT.

3.21.2. ***Chemins de câbles secondaires et terminaux***

Ce réseau de chemin de câbles sera spécifique aux SSI prévus pour la présente opération.

Ils seront installés selon les mêmes prescriptions que celles formulées pour les courants forts.

L'ensemble des chemins de câbles seront reliés à la terre,

L'ensemble des chemins de câbles seront bien identifiés via étiquetage.

3.21.3. ***Conduits et fourreaux***

Ces équipements seront spécifiques aux courants faibles prévus pour la présente opération.

Ils seront installés selon les mêmes prescriptions que celles formulées pour les courants forts.

3.21.4. ***Câblage***

- Une boucle de déclencheurs manuels d'alarme,.
- Une boucle de diffuseurs sonores et visuels autonomes en câbles Cca-S2,d2,a2.

3.21.5. ***Déclencheurs manuels d'alarme***

Fourniture, pose et raccordement de déclencheurs manuels d'alarme, de chez AVISS, équipés de couvercle de protection plombé.

3.21.6. ***Diffuseurs sonores autonomes d'évacuation***

Fourniture, pose et raccordement de diffuseurs sonores autonomes, son modulé, de chez AVISS de puissance acoustique 90 dB à 2 mètres.

Le signal sonore devra être audible en tout point du bâtiment.

3.21.7. ***Diffuseurs visuels d'évacuation***

Fourniture, pose et raccordement de diffuseurs visuels autonomes. Ces avertisseurs permettent d'alerter les personnes souffrant de déficience auditive pour les incendies.

Les diffuseurs visuels seront implantés dans l'ensemble des sanitaires du projet, et sur tous les étages.

3.22. CONTRÔLE D'ACCÈS

Le contrôle d'accès sera neuf depuis la platine extérieur qui sera conservé.

Depuis le bureau d'accueil, il sera prévu un poste interphone permettant de converser avec le platine extérieur avec la possibilité d'ouvrir la porte depuis l'intérieur via un bouton de décondamnation de la ventouse.

L'entreprise prévoira :

- Visiophone connecté en POE via un switch POE 4 ports
- Fournir le switch 4 ports POE
- Fourniture d'une platine avec lecteur de badge, de vingt badges programmés et de deux écrans de visualisations
- Installation d'un cale de 3 paires 9/10 SYT1 reliant la platine à la gâche
- Installation d'un RJ45 reliant la platine à un noyau de la baie informatique
- Installation d'un RJ45 reliant un second noyau du bandeau de la baie informatique au premier écran de visualisions (bureau du secrétariat)
- Installation d'un RJ45 reliant un troisième noyau du bandeau de la baie informatique au second écran de visualisions

Le matériel sera de marque DAHUA ou techniquement équivalent.

3.23. RÉSEAU DE TERRE ET D'ÉQUIPOTENTIALITÉ POUR LES COURANTS FAIBLES

3.23.1. ***Circuit de terre informatique***

A partir de la barrette de terre générale existante, il sera mis en œuvre une barrette de terre pour le raccordement des installations informatiques.

3.23.2. ***Terre électrique informatique et téléphone***

Les fermes seront reliées à la terre électrique du bâtiment par l'intermédiaire d'un conducteur de couleur vert / jaune ou par un câble cuivre nu de section minimale de 16 mm².

Cette terre sera issue de la barrette générale du bâtiment.

Les blindages des câbles capillaires seront à raccorder côté fermes seulement, pas côté RJ45.

L'ensemble des chemins de câbles seront reliés à la terre,

3.23.3. ***Circuit de terre bâtiment***

Sur la terre bâtiment, installée lors des prestations prévues en courants forts, raccordement de l'ensemble des installations en courants faibles sur la terre générale électrique, y compris l'ensemble des liaisons à créer.

Chaque barrette sera repérée par une étiquette dilophane gravée et rivetée.

Chaque conducteur sera repéré.

3.23.4. ***Liaisons équipotentielles***

La mise à la terre de toutes les masses métalliques du bâtiment et de l'installation électrique sera à la charge du présent lot, et ceci pour l'ensemble des lots.

Sur ce circuit seront raccordées toutes les masses métalliques des tableaux, coffrets, châssis, prises de courant, ainsi que les canalisations d'eau et de vidange, moteurs, extractions, etc…

Dans tous les cas, il conviendra de vérifier que la résistance des liaisons sur les parties accessibles soit suffisamment faible, compte tenu des réglages et de la rapidité des dispositifs de protection.

3.23.5. ***Section des conducteurs de protection***

Elle sera égale à celle des conducteurs actifs.

Cependant, pour des circuits constitués de conducteurs actifs de 2,5 mm², si les conducteurs de protection ne font pas partie de la canalisation d'alimentation et ne comportent pas de protection mécanique, la section du conducteur de protection sera dans ce cas supérieure ou égale à 4 mm².

4. RECEPTION

4.1. CONTRÔLE - RÉCEPTION

L'Entreprise devra, pour effectuer ces essais, contrôles :

- Mettre le personnel qualifié en nombre suffisant et pour la durée nécessaire,
- Prévoir plusieurs interventions pour les contrôles.

Certains démontages et remontages pourront être demandés afin de vérifier la conformité d'exécution avec les règles de l'art et les prescriptions du Cahier des Charges, dans le cadre du marché forfaitaire.

On vérifiera la bonne exécution des ouvrages suivant les règles de l'art, ainsi que la conformité de l'installation avec les prescriptions du Cahier des Charges, la législation et la réglementation en vigueur au moment des travaux, les caractéristiques des offres jointes à la soumission, les calculs, les dessins d'exécution, compte tenu, s'il y a lieu, des modifications dûment approuvées, et la documentation technique fournie par le titulaire.

4.2. DOCUMENTS FOURNIS APRÈS EXÉCUTION

L'entrepreneur devra fournir avant la réception finale des travaux :

- 3 séries de tous les plans, schémas et notes de calculs des installations conformes aux installations exécutées.
- Les documents sous format informatique
- 3 séries de fiches techniques avec indications des provenances.
- 3 exemplaires des consignes d'entretien et de réparation de chaque matériel.
- 3 exemplaires des spécifications des pièces détachées avec indications des pièces détachées soumises à usure de première urgence, des pièces détachées soumises à usure de deuxième urgence.
- 3 exemplaires de la liste des fournisseurs avec adresses, numéros de téléphone des personnes à contacter.
- 3 exemplaires du guide d'exploitation
- 3 exemplaires du bordereau récapitulatif des documents constituant le dossier ci-dessus définis
- L'ensemble du recettage informatique devra être fournis

4.3. RÉCEPTION

4.3.1. ***Avis d'achèvement des travaux***

Il sera adressé par l'Entreprise au Maître d'Ouvrage sous forme d'imprimé (Avis d'Achèvement des Travaux) fourni par le Maître d'Ouvrage.

A la réception de celui-ci, une date sera déterminée par le Maître d'Ouvrage.

A cette date, tous les ouvrages devront être exécutés.

4.3.2. ***Procès-verbal de réception***

A l'issue de cette visite sera établi un procès-verbal qui engendrera une décision du Maître d'Ouvrage, de recevoir avec ou sans réserve l'installation.

Dans le cas où l'installation serait terminée mais les réglages ne donneraient pas satisfaction, la réception serait prononcée avec réserves.

Un délai complet d'achèvement sera prescrit dans la décision du Maître d'Ouvrage.

Une deuxième visite aura lieu en vue de la levée des réserves, à la suite de laquelle un procès-verbal sera établi, qui conduira à la décision du Maître d'Ouvrage de prononcer la réception.

4.3.3. Entrée en possession du Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage entrera en possession des ouvrages lors de la première visite de réception, si celle-ci est prononcée SANS réserves.

L'Entrepreneur fournira les résultats détaillés obtenus lors de la période de fonctionnement de DEUX SEMAINES réservée pour les réglages et les essais.

De même, il fournira, en cinq exemplaires, toutes pièces définies au paragraphe "Documents à fournir par l'adjudicataire en fin de travaux".

4.4. GARANTIES

La garantie contractuelle est fixée à un an.

Il est précisé que la période de garantie des équipements ne commencera qu'à compter du jour de la réception des installations sans réserve.

Pendant la période de garantie fixée à 1 an, l'Entrepreneur devra, à ses frais, procéder à la remise en état de fonctionnement ou remplacement des installations ou des matériels défectueux.

Les travaux qui en découleront devront être exécutés dans les plus brefs délais tout en assurant la continuité de service.

Les frais de remplacement ou de remise en état autres que les cas d'usure normale des matériels, anomalies caractérisées dans le fonctionnement d'une partie des installations, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Dans ce cas, le délai de garantie sera prolongé d'un an à dater de la remise en ordre de marche de ce matériel ou de cette partie de l'installation.

4.4.1. Garantie de résultat

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il contracte, par l'obtention du présent marché, une garantie de résultat totale, vis à vis du Maître de l'Ouvrage pour le lot concerné.

Cette garantie de résultat vise :

- Les équipements décrits ci-avant,
- Leurs fonctionnalités ainsi que leur garantie de bon fonctionnement,
- Le cadre financier de l'opération,
- Les délais contractuels.

Tous les frais inhérents à l'application stricte de cette clause de garantie de résultat sont réputés inclus dans l'offre de l'Entreprise et notamment :

- L'aspect financier de l'organisation et logistique de chantier à mettre en œuvre sur site par l'Entreprise,
- Tous les frais complémentaires en termes de Maître d'œuvre que pourrait occasionner le non-respect de cette clause.

4.4.2. Garantie de matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de sécurité pour un service continu de 24 h/24 et de 365 jours l'an.

Tout le matériel livré sera garanti pendant un an à dater du jour de la réception et suivant les clauses imposées dans le présent descriptif.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble, que dans les détails.

La garantie de l'Entreprise couvrira également et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu'elle sous-traitera.

L'installateur s'engage à remplacer, réparer ou modifier, à ses frais, toutes pièces ou éléments reconnus défectueux de conception, de matériaux ou de construction, pendant un an à partir de la date de la mise en service, avec pour chaque pièce remplacée ou modifiée, un délai de garantie supplémentaire de six mois.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit, après un an de fonctionnement, de constater l'état du matériel contradictoirement avec les services de l'installateur, pour en vérifier l'usure. Si celle-ci était anormale, l'Entreprise s'engagerait au remplacement de celui-ci.

4.4.3. ***Garantie de fonctionnement***

L'Entreprise garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'elle aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du milieu.

4.4.4. ***Garantie de parfaite utilisation***

L'Entreprise garantit d'une façon formelle la parfaite réalisation des travaux faisant l'objet du présent lot, suivant les règles de l'art et compte tenu des normes, règlements et décrets en vigueur.

Elle sera tenue d'apporter à son installation, toutes modifications qui seraient exigées par les représentants qualifiés du Maître d'Œuvre.

Les frais qui résulteront de ces modifications seront à sa charge.

FIN DU DOCUMENT

L'ensemble de l'alarme incendie sera revu en fonction de la nouvelle disposition du projet.