



BUREAU ETUDE THERMIQUE ET FLUIDES

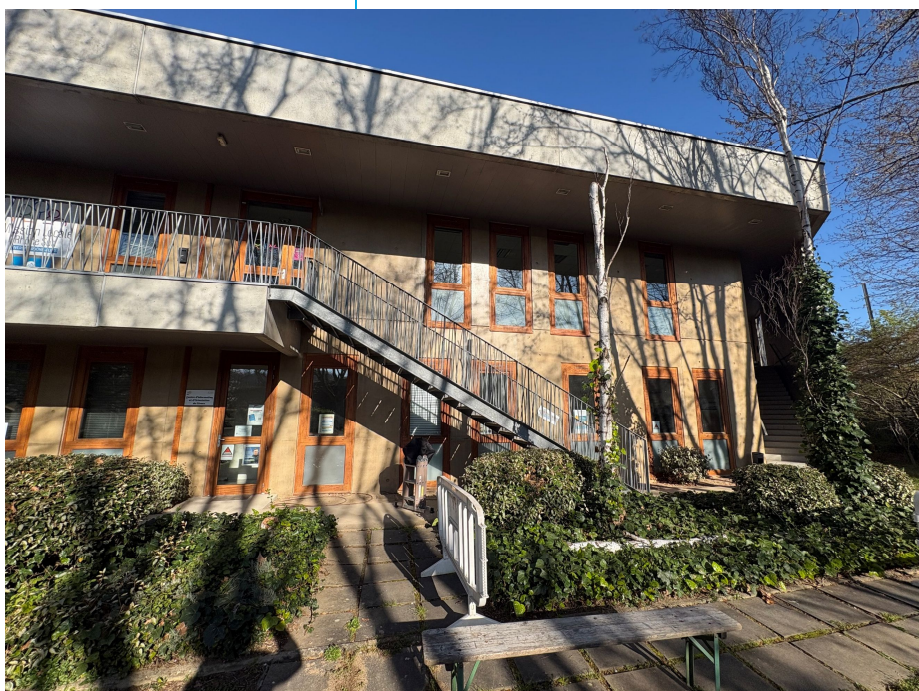
Adresse : ZA Les Haies, 42380 Morancé

Tél. : 04 72 51 20 02

Email : julien.sareau@isb-bet.com

dce

## CCTP LOT n°02 CFO-Cfa



Maitre d'ouvrage



**ACADÉMIE  
DE LYON**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Dossier n° DCE  
20260424 - Rectorat CIO  
Givors -6 rue Jacques  
Prévert-69700 Givors

Affaire : 25.1262

Indice : A

Date : 27 avril 2026

Auteur : Julien

## AVANT PROPOS

Tous les matériels et ouvrages mentionnés dans le CCTP et DPGF sont sous-entendus fournis, posés et raccordés, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Les travaux et fournitures indiqués au présent document ne sont pas limitatifs et les quantités sont données à titre indicatif.

En conséquence, l'étude devra être contrôlée par l'entrepreneur qui devra demander au bureau d'études les renseignements nécessaires avant la remise de son offre.

Du seul fait de répondre à l'offre, l'entrepreneur s'engage à exécuter dans les règles de l'art une installation complète en parfait état de marche.

Il ne pourra être réclamé de suppléments ultérieurement pour toutes prestations qui auraient été omises et que la conception imposerait par elle-même.



<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>4</b>
1.1	Objet du document .....	4
1.2	Contexte de l'opération .....	4
1.3	Consistance et déroulement des travaux .....	5
1.4	Limite de prestations avec les autres lots .....	10
1.5	Réglementation Applicable .....	14
1.6	Responsabilités missions des intervenants .....	14
1.7	Sous-traitance .....	19
1.8	Garanties et assurances .....	20
1.9	Réception et levées de réserves.....	21
1.10	Contenu du prix .....	22
1.11	Pièces et documents à remettre à la remise de l'offre .....	24
<b>2</b>	<b>Données d'entrées</b>	<b>26</b>
2.1	Régime de Neutre & Nature du courant .....	26
2.2	Bilan de Puissance.....	26
2.3	Niveaux d'éclairage .....	26
<b>3</b>	<b>Prestations générales</b>	<b>28</b>
3.1	Organisation et gestion des travaux.....	28
3.2	Essais.....	28
3.3	Repérage et affichage .....	29
3.4	Formation des utilisateurs .....	29
3.5	Prestation de finition .....	30
3.6	Nettoyage en cours et en fin de chantier .....	30
3.7	Etudes d'exécution et DOE.....	31
<b>4</b>	<b>Travaux préparatoires</b>	<b>33</b>
4.1	Installation de chantier .....	33
4.2	Dépose .....	34
<b>5</b>	<b>Installations Electriques Courants Forts</b>	<b>35</b>
5.1	Distribution Courant Forts .....	35
5.2	Boucle Magnétique pour guichet accueil .....	50
5.3	Installation Courants Faibles .....	53
<b>6</b>	<b>Fin de chantier</b>	<b>60</b>
6.1	Mise en service des installations.....	60
6.2	Etudes d'Exécution.....	60
6.3	Dossier des Ouvrages Exécutés .....	61

## 1 Généralités

### 1.1 Objet du document

Le présent document constitue le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) du dossier de consultation des entreprises (DCE), du lot : **Courant Forts et faibles** dans le cadre de la rénovation Dossier n° DCE 20260424 - Rectorat CIO Givors -6 rue Jacques Prévert-69700 Givors.

### 1.2 Contexte de l'opération

#### 1.2.1 Localisation

L'adresse du site est : 6 rue Jacques Prévert-69700 Givors.



#### 1.2.2 Présentation du site existant

Le CIO se situe au Rez-de-chaussée aile nord de la maison des services publics, rue Jacques-Prévert à Givors  
Bâtiment construit en 2005, ERP 5° catégorie, propriété de la ville de Givors.

## 1.2.3 Liste des intervenants

### 1.2.3.1 Maitrise d'ouvrage

#### RECTORAT DE LYON

- ⇒ Représentant : AUDREY LEPESECC (chargée d'opération)
- ⇒ Mail : [audrey.lepessec@region-academique-auvergne-rhone-alpes.fr](mailto:audrey.lepessec@region-academique-auvergne-rhone-alpes.fr)
- ⇒ Tel : 04-72-80-63-53

### 1.2.3.2 Maitrise d'œuvre

#### Archi mont d'or

- ⇒ Représentant : Véronique Baudoin (Architecte DPLG) & Marc ROJON (Economiste et suivi des travaux)
- ⇒ Mail : [architecte69@archi-mont-dor.fr](mailto:architecte69@archi-mont-dor.fr)
- ⇒ Mobile : 06 87 39 90 88 / 06 71 66 55 89

#### ISB (BET CVC & Plomberie)

- ⇒ Représentant : Julien SAREAU (C.aff)
- ⇒ Mail : [Julien.sareau@isb-bet.com](mailto:Julien.sareau@isb-bet.com)
- ⇒ Tel : 04.72.51.20.02
- ⇒ Mobile : 06.16.47.27.17

### 1.2.3.3 Bureau de contrôle

#### Bureau de contrôle QUALICONSLT

- ⇒ Carvel MIJNLIEFF
- ⇒ Mail : [carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr](mailto:carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr)
- ⇒ Tél : 07 61 44 52 39

### 1.2.3.4 Coordonnateur SPS

#### Coordonnateur SPS APAVE

- ⇒ Sylvain Thibaud
- ⇒ Mail : [carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr](mailto:carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr)
- ⇒ Tél : 06 10 12 68 56

## 1.3 Consistance et déroulement des travaux

### 1.3.1 Teneur générale des travaux

#### L'objet des travaux :

- ⇒ Redistribution des pièces intérieures et création d'une entrée selon plan fourni afin d'accueillir 7 personnels en plus soit au total 14 personnes. Créer des espaces de travail plus adaptés à l'activité du CIO que l'aménagement actuel hérité d'un service administratif qui ne recevait pas de public dans cette zone.
  - Créer des bureaux d'entretien,
  - Répartir l'espace entre accueil-documentation et une salle de réunion,
  - Optimiser les rangements.

#### Activités du CIO

- ⇒ L'accueil de tout public et en priorité des jeunes scolarisés et de leur famille
- ⇒ L'information sur les études, les formations professionnelles, les qualifications et les professions
- ⇒ Le conseil individuel

- ⇒ L'observation, l'analyse des transformations locales du système éducatif et des évolutions du marché du travail et la production de documents de synthèse à destination des équipes éducatives ou des élèves
- ⇒ L'animation des échanges et des réflexions entre les partenaires du système éducatif, les parents, les jeunes, les décideurs locaux et les responsables économiques
- ⇒ Le dispositif de suivi d'élèves décrocheurs

Chaque CIO propose l'accès à :

- ⇒ Un fonds documentaire sur les enseignements et les professions
- ⇒ Un service d'auto-documentation permettant à toute personne accueillie au CIO de consulter des documents à partir de ses intérêts et de son niveau scolaire

#### **Activités tierces**

- ⇒ Par sa localisation en dehors des immeubles sièges, le CIO peut accueillir ponctuellement :
- ⇒ Des entretiens avec un conseiller RH
- ⇒ Des entretiens avec l'assistante sociale
- ⇒ Un agent de l'équipe mobile académique de sécurité
- ⇒ Des tests de français d'élèves allophones
- ⇒ Un agent de la DSDEN ou rectorat

#### **Personnels**

- ⇒ Directrice CIO, agent d'accueil, secrétaire.
- ⇒ 11 psychologues de l'éducation nationale (psyEN) : personnels itinérants sur les lycées, ils reviennent au CIO une fois par semaine tous ensemble pour une réunion plénière. Une permanence de 3-4 psyEn est assurée par rotation pour les entretiens. Aucun(e) ne dispose d'un bureau mais doit avoir une position de travail de disponible en cas de passage au CIO, dans la salle de réunion ou bureau dédié mais pas dans le bureau direction.

### **1.3.2 Présentation des installations existante**

#### *Courant Forts - TGBT*

Les locaux du CIO sont actuellement alimentés par un TGBT situé dans le local Technique, voir photo ci-dessous, l'objectif des travaux est de conservé et adapté un maximum d'installation existantes et de compléter les installations en fonction des nouveaux besoins.

#### *Photo du TGBT*

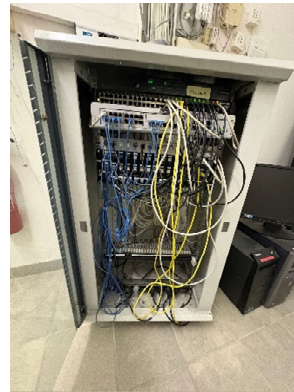
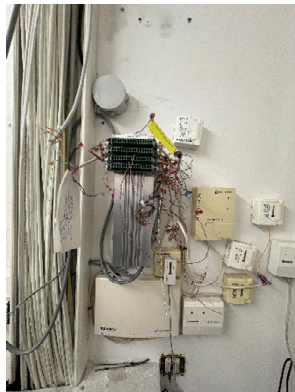


#### *Courants Faibles*

L'origine de la distribution informatique du CIO se trouve dans le local Technique (voir photo ci-dessous), l'objectif des travaux est de conservé et adapté un maximum d'installation existantes et de compléter les installations en fonction des nouveaux besoins.



Photo de la baie de brassage Informatique



### 1.3.3 Teneur des travaux du présent lot

Les travaux du présent lot concernent principalement :

#### Courants Forts

- ⇒ Adaptation TGBT en fonction des nouveaux besoins.
- ⇒ Déplacement équipement électriques (cde éclairage – prises) en cloison en fonction du nouvel agencement
- ⇒ Adaptations des équipements en plafonds (éclairages, Baes, etc...) en plafond en fonction du nouvel agencement

#### Courant Faibles

- ⇒ Adaptation Baie de Brassage en fonction des nouveaux besoins.
- ⇒ Déplacement équipement Informatiques (prises RJ45) en cloison en fonction du nouvel agencement

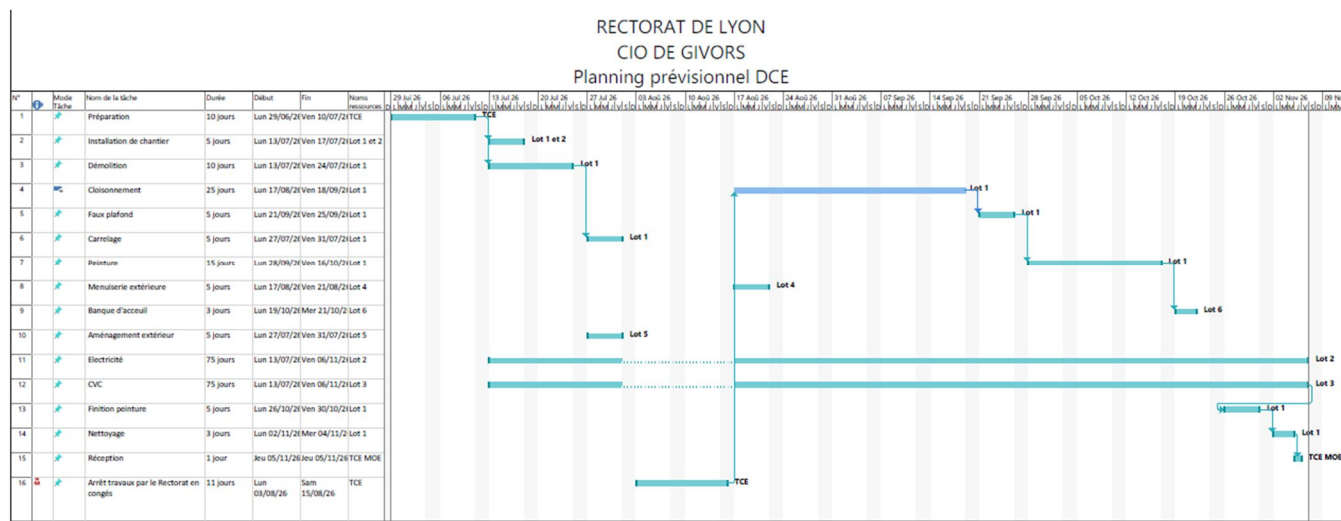
### 1.3.4 Calendrier des travaux

Le calendrier général prévisionnel ci-dessous :

L'entreprise devra prendre contact avec la maîtrise d'ouvrage pour plus de renseignement. Les entrepreneurs doivent tenir compte dans leur offre, des sujétions inhérentes au phasage des travaux indiqués au C.C.T.P.

Si l'approvisionnement du matériel décrit est incompatible avec le calendrier de réalisation, elle devra en informer le Maître d'Ouvrage en justifiant des délais nécessaires, et éventuellement proposer un matériel de remplacement à soumettre au bureau d'études.

**Important :** La période de préparation est comprise dans le délai global d'exécution des travaux.



### 1.3.5 Phasage

Il n'y a pas de phases particulières, les locaux seront vides.

### 1.3.6 Contraintes d'exécution

Les locaux sont existants, les locaux avoisinants seront en activité, Possibilité que du matériel du CIO (mobilier, ou autres) soit stocké sur site durant les travaux, et coactivité avec d'autre corp d'état il n'y a pas d'autres contraintes particulières.

### 1.3.7 Stockage-manutention

Il n'est pas possible de stocker sur place, pas de locaux disponibles, prévoir des livraisons à la journée

### 1.3.8 Préambule à toutes les prescriptions

Les marques d'appareils prévues dans ce document ne sont pas imposées, mais sont données à titre d'indications minimales de base concernant :

- ⇒ Les caractéristiques techniques,
- ⇒ Le rendement,
- ⇒ La mise en œuvre,
- ⇒ L'esthétique.

Dans le cas où les installateurs changent de marque, ils devront proposer de l'équivalent sur tous les points énoncés ci-dessus. En aucun cas, il ne pourra être accepté un matériel de qualité inférieure à celle demandée au présent programme.

Il est à noter qu'en cas de changement de produit, les installateurs devront préciser, avec son offre, les marques et références de matériel et joindre la documentation permettant d'apprécier l'équivalence dans le mémoire technique.

Aucune variante ou équivalence ne sera acceptée après signature des marchés. Sans précisions particulières de l'entreprise, les prestations, matériaux et matériels décrits dans le présent CCTP seront ceux mis en œuvre, sans exceptions.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de conserver, après examen, la marque référencée comme base au CCTP.

### 1.3.9 Conformité aux documents officiels

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux normes, D.T.U. et règles qui définissent la qualité des matériaux, leurs caractéristiques et les façons de mise en œuvre en vigueur au jour de l'établissement de la proposition de prix de l'Entreprise et notamment :

- ⇒ Les fascicules applicables au bâtiment et au génie civil du Cahier des Clauses Techniques Générales,
- ⇒ Les normes françaises (NF) & Européennes (EU) homologuées en vigueur au jour de la consultation, ou toutes autres normes équivalentes,
- ⇒ Les avis techniques et directives du CSTB,
- ⇒ Normes françaises : NF.C.15100, règles d'installations électriques intérieures,
- ⇒ Arrêté et règlements relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et à leurs modalités d'application,
- ⇒ Arrêté relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs.

### 1.3.10 Conformité aux documents spécifiques

L'entreprise titulaire du présent lot aura pris connaissance des documents annexes fournis lors de l'appel d'offres et notamment :

- ⇒ C.C.A.P. (Cahier des Clauses Administratives Particulières),
- ⇒ Le P.G.C.S.P.S. (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé).

### 1.3.11 Contrôle interne des entreprises

En début de chantier, l'entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- ⇒ Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché,
- ⇒ Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégées. L'aide à l'approvisionnement des matériaux de revêtements dans le but d'un stockage rationnel. Un représentant de l'entreprise du présent lot sera dans l'obligation de se trouver sur le chantier pendant les opérations de montage et celle-ci ne pourra élever aucune réclamation au cas où l'entreposage de ces matériaux l'obligerait à des manutentions supplémentaires par manque d'indication de stockage,
- ⇒ Au niveau de l'interférence entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécutés par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations,
- ⇒ Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux normes, D.T.U. et règles de l'Art.
- ⇒ Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par la réglementation, ainsi que les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

### 1.3.12 Mise en œuvre

L'entrepreneur du présent lot devra prendre les locaux tels qu'ils sont finis par les entreprises précédant leurs interventions, et exécuter ses travaux suivant les règles de l'Art et conformément aux prescriptions du présent cahier des prescriptions techniques particulières.

### 1.3.13 Echafaudages

Le présent lot devra prévoir les échafaudages, propres à son chantier.

### 1.3.14 Trait de niveau

Les entreprises se serviront des seuls niveaux de références matérialisés par le maçon, ceci afin d'éviter les erreurs pouvant résulter de tracés effectués par différents corps d'état.

Ces traits de référence seront matérialisés dans tous les locaux et à tous les étages de la construction, à 1 m au-dessus des niveaux des sols finis et ce, dès l'exécution des parois : murs, murettes ou cloisons.

L'entrepreneur de maçonnerie devra également se tenir à la disposition des autres entreprises pour leur fournir toutes les précisions et indications matérielles concernant les alignements et implantations.

### 1.3.15 Protections des ouvrages

Chaque entrepreneur est responsable, jusqu'à la réception des travaux, de la protection de ses ouvrages.

Il prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes détériorations ou dégradations.

Au cas où il en serait constaté, les ouvrages détériorés seront remis en état à ses frais et sans pouvoir prétendre à indemnité.

### 1.3.16 Dommages sur les ouvrages

Les entrepreneurs seront responsables de tous les dégâts survenus sur le chantier pendant le cours des travaux, soit du fait de leurs ouvriers, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire dans le chantier comme aussi de toute détérioration ou soustraction fait à l'édifice.

Pendant l'exécution et jusqu'à la réception des travaux, l'entrepreneur demeurera responsable de tous les matériaux, métaux, appareils et objets destinés aux travaux qu'ils soient mis en œuvre et adhérents au bâtiment ou simplement déposés sur le chantier.

### 1.3.17 Hygiène et sécurité

Les travaux faisant l'objet de la présente opération sont soumis aux lois et décrets en matière de sécurité et de protection de la santé en vigueur au moment de l'exécution des travaux.

PGC : Il est établi par le coordonnateur sécurité et sera respecté.

PPSPS : Il est rédigé par l'entreprise en temps voulus et transmis au coordonnateur SPS.

### 1.3.18 Accessibilités

Le chantier devra être accessible en toutes ses parties au maître d'œuvre, ou à ses agents, au maître d'ouvrage ou ses représentants, ainsi qu'aux personnes des organismes de contrôle ou de sécurité.

### 1.3.19 Installation de chantier

Les sanitaires et le réfectoire du site sont mis à la disposition du personnel de chantier. Pour rappel, ces locaux sont partagés avec la maison de justice, il est impératif de respecter l'hygiène, la propreté ainsi que l'utilisation avec les employés voisins.

### 1.3.20 Réservations

L'entrepreneur devra fournir aux autres corps d'état les plans des réservations qui lui sont nécessaires en temps utile (réservations Ø 50 mm et plus). Pour les passages inférieurs à Ø 50 mm, les percements et regarnissages nécessaires sont à la charge du présent lot.

### 1.3.21 Gestion des déchets

Chaque entreprise adjudicatrice aura régulièrement, au minimum une fois par semaine, à sa charge la sortie de ses déchets et gravats après nettoyage et l'évacuation par ses propres moyens en décharges publiques agréées.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entreprise adjudicatrice devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Pour rappel, le site est occupé et ne devra pas subir de stockage de déchets intempestifs.

Tous les frais de nettoyage resteront à la charge de chaque entreprise.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage, le Maître d'ouvrage et le coordonnateur SPS pourront à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération, ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravats ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause

### 1.3.22 Compte prorata

Pas de compte prorata pour ce chantier

## 1.4 Limite de prestations avec les autres lots

**IMPORTANT :** L'entrepreneur ne peut pas présenter de travaux non compris, autres que ceux explicitement définis.

A charge du présent lot, tous les travaux résultant d'erreurs, ou de plans de positionnement avec indication des caractéristiques techniques qui n'ont pas été fournis en temps utile.

Tous les travaux (et en particulier percements et fixations) doivent être réalisés à l'aide d'outils spécialisés et adaptés, après accord écrit des corps d'état concernés et du bureau de contrôle.

### 1.4.1 Généralités des travaux à prévoir au présent lot

L'entreprise en charge de ces lots doit

*La liste ci-dessous est non exhaustive :*

⇒ Plans des réservations et notes de calculs en phase EXE,



- ⇒ Plans et schémas d'exécution pour réalisation des installations,
- ⇒ Instructions et consignes de fonctionnement,
- ⇒ Fournitures, transport à pied d'œuvre, montage, réglage de tous les matériels nécessaires au parfait fonctionnement de l'installation,
- ⇒ Protection des appareils pendant les travaux,
- ⇒ Percements autres que ceux réservés en gros œuvre à réaliser,
- ⇒ Rebouchages et scellements,
- ⇒ Nettoyage journalier des locaux au fur et à mesure des interventions.
- ⇒ Gestion des déchets, avec évacuation et enlèvement journalier des cartons, gravats. Aucun stockage de déchet ne sera admis sur le site.
- ⇒ Repérage des installations avec étiquettes et schémas.
- ⇒ Raccordements électriques des installations depuis l'armoire électrique ou attentes électriques suivant cas.

#### 1.4.2 Liaison entre les lots

La liaison entre les différentes entreprises du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux. Chaque entrepreneur se mettra en relation, en temps voulu, avec les corps d'état liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.

Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier ou avec les entreprises d'un autre chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble.

Chaque entrepreneur réclamera au Maître d'œuvre, toutes les précisions qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations. A aucun moment, il ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements. Dans le cas où un autre corps d'état ne fournirait pas les renseignements demandés, il en avertira immédiatement et par écrit le Maître d'œuvre.

#### 1.4.3 Liaison avec les concessionnaires réseaux

L'entrepreneur est chargé, à ses frais, de contacter et de coordonner les différents services publics et privés (électricité, téléphone, gaz...). Il devra également être en lien avec les mainteneurs du site.

#### 1.4.4 Travaux de Gros-Œuvre

##### *A la charge du présent lot :*

- ⇒ Les percements, encastrement, saignées et scellements dans les ouvrages de maçonnerie qui ne compromettent pas la stabilité du bâtiment, y compris leurs rebouchages en un matériau approprié.
- ⇒ La reconstitution des degrés coupe-feu aux traversées des parois.
- ⇒ Les réservations données en temps utiles au bureau d'études béton.
- ⇒ En cas d'erreurs, de retard de transmission des documents ou d'omission, l'installateur du présent lot aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, que ce soit sur ses propres ouvrages ou ceux d'autres corps d'état concernés.
- ⇒ Il sera prévu un seuil au droit de la porte chaufferie.
- ⇒ Les volets de désenfumage.

**Nota :** coordination avec le lot gros œuvre.

**IMPORTANT :** Avant de percer toutes parois, le titulaire devra valider la position et l'absence de reprises de structure par le maçon et le bureau d'études structure. En cas de reprise de structure nécessaire celle-ci sera à la charge du maçon.

##### *A la charge du lot Gros-Œuvre :*

- ⇒ L'ensemble des réservations fournies par le présent lot, avant le coulage des ouvrages.
- ⇒ Le rebouchage des trémies verticales et gaines techniques.
- ⇒ Les édicules en terrasses pour la sortie des gaines et canalisations.
- ⇒ Les socles béton pour la pose des appareils en chaufferie et en terrasses techniques.
- ⇒ Les gaines de désenfumage y compris les dévoiements nécessaires, jusqu'en sortie terrasse y compris les souches pour la pose des costières extracteurs.

#### 1.4.5 Travaux de doublages / cloison Plâtrerie

*A la charge du présent lot :*

- ⇒ Les percements, saignées et scellements dans les ouvrages de plâtrerie y compris leurs rebouchages en un matériau approprié.
- ⇒ La reconstitution des degrés coupe-feu aux traversées des parois.
- ⇒ Le repérage des boîtes à la fermeture des cloisons
- ⇒ Les descentes de fourreaux et fileries en cloisons.
- ⇒ Les trous, à la scie cloche, des boîtes d'appareillage.
- ⇒ Les boîtes d'appareillage.

*A la charge du lot Doublage / Plâtrerie :*

- ⇒ La finition des rebouchages dégrossis par le présent lot.
- ⇒ Les coffres et faux plafonds d'habillage, éventuels.

#### 1.4.6 Travaux de faux plafonds

*A la charge du lot Electricité :*

- ⇒ La découpe des plafonds
- ⇒ La mise en place des luminaires et appareils.

*A la charge du lot Plafonds Suspendus :*

- ⇒ La fourniture des dalles de faux plafonds.

#### 1.4.7 Travaux de Serrurerie

*A la charge du lot Electricité :*

- ⇒ La transmission des équipements (y compris câble) de Contrôle Accès pour intégration dans les ouvrages neuf au lot serrurerie
- ⇒ Les plans de réservations dans les ouvrages neuf
- ⇒ Test des équipements contrôle d'accès en coordination avec le serrurier
- ⇒ Les supports nécessaires métalliques au présent lot
- ⇒ La fourniture des caractéristiques des ventouses, boutons poussoirs.
- ⇒ La fourniture des attentes électriques y compris cheminements pour les ventouses (+1m de mou).

*A la charge du lot serrurerie :*

- ⇒ Les réservations, la pose des équipements de contrôle d'accès dans les ouvrages neufs
- ⇒ Passager de câble (fourni par le lot CFO) dans la serrurerie
- ⇒ La pose des équipements fourni par le lot CFO
- ⇒ Test des équipements contrôle d'accès en coordination avec le lot CFO

#### 1.4.8 Travaux de Plomberie

*A la charge du présent lot :*

- ⇒ L'alimentation de Puissance des équipements Plomberie
- ⇒ La réalisation des liaisons équipotentiellles générales

*A la charge du lot Plomberie :*

- ⇒ Les dispositifs de sectionnement de proximité de chaque appareil.
- ⇒ Le raccordement des appareils sur attentes de l'électricien.

## 1.4.9 Travaux de Chauffage – Ventilation - Climatisation

### A la charge du lot Electricité :

- ⇒ Les alimentations, dans une boîte à proximité, pour chaque unité extérieure chauffage/rafraîchissement,
- ⇒ Les alimentations, dans une boîte à proximité, pour chaque caisson de ventilation,
- ⇒ Les alimentations, dans une boîte à proximité, pour chaque chauffe-eau électrique.

### A la charge du lot CVC :

- ⇒ Le raccordement des appareils installés depuis les arrivées électricien.
- ⇒ Les coupures locales sécurité du travailleur.
- ⇒ Le raccordement électrique des unités extérieures chauffage/rafraîchissement, sur attente électricien,
- ⇒ Le raccordement électrique des caissons de ventilation, sur attente électricien,
- ⇒ Le raccordement électrique des chauffe-eau électriques, sur attente électricien,
- ⇒ Les raccordements électriques entre unités extérieures et unités intérieures,
- ⇒ Les raccordements électriques des thermostats, et sondes de qualité d'air avec asservissements.
- ⇒ Les matériels et câblages électriques propres à son lot
- ⇒ Les liaisons équipotentielles de son matériel électrique

## 1.4.10 Travaux divers

### A la charge du lot CVC :

- ⇒ le percement des bouches en faux plafonds par le lot CVC

### A la charge du lot Electricité :

- ⇒ L'installation de chantier et sa maintenance,
- ⇒ Les frais de reprise des travaux d'autres corps d'état qui seraient provoqués accidentellement,
- ⇒ Le nettoyage et l'enlèvement des gravats provenant des travaux du présent lot, en cours et en fin de chantier,
- ⇒ La protection des ouvrages jusqu'à la réception définitive,
- ⇒ L'information et la formation du personnel chargé de la maintenance,

### Nota :

- ⇒ Les travaux dus par les autres corps d'état pour le présent lot devront être vérifiés par l'adjudicataire du présent lot, au fur et à mesure de l'avancement.

### Contrôle

- ⇒ Sont dus par le lot CFO :
- ⇒ La transmission, avant mise en œuvre, du dossier EXE pour validation,
- ⇒ La mise à disposition du personnel nécessaire aux levées des réserves constatées,
- ⇒ Le rapport des essais réalisés,
- ⇒ Les documents d'essais et vérifications de fonctionnement de l'ensemble des installations.

## 1.4.11 Notes de calcul et Plans

### A la charge du lot Electricité :

- ⇒ La réalisation du dossier d'exécution qui sera visé avant travaux par le Bureau d'Etude.
- ⇒ L'ensemble des notes de calcul nécessaires à la détermination des installations.
- ⇒ L'ensemble des plans d'implantation appareillage et plans EXE sur base informatique.
- ⇒ L'ensemble des plans DOE sur base informatique.

### A la charge du bureau études :

- ⇒ Le visa du dossier d'exécution de l'entreprise.

## 1.4.12 Présentation des matériels au Maitre d'ouvrage

*A la charge du présent lot :*

- ⇒ La présentation d'échantillons ou de documentations précises des matériels proposés pour accord avant commande par l'entrepreneur.

## 1.5 Réglementation Applicable

Les locaux relèvent de la réglementation des Etablissements Recevant du Public (ERP) de **5ème catégorie** (-de 100pers) **catégorie W** (bureaux) – Bâtiment construit en 2005

Tous les travaux seront à réaliser suivant les règles de l'art et conformément aux réglementations en vigueur à la signature du marché et notamment :

- ⇒ Code la Construction et de l'Habitation
- ⇒ Code du travail
- ⇒ Code de la Santé Publique
- ⇒ Code de l'Urbanisme
- ⇒ Code Civil
- ⇒ Normes françaises et européennes
- ⇒ Les directives Européen Eco-design
- ⇒ Documents Techniques Unifiés
- ⇒ Avis techniques, certifications, règles de calcul
- ⇒ Prescriptions des fabricants
- ⇒ Publications de l'U.T.E.
- ⇒ Réglementation ENEDIS
- ⇒ Règles Transporteur De Fonds (TDF)
- ⇒ Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP

Sont considérés comme règles de l'art et de ce fait applicable contractuellement, les DTU, les Cahiers des Charges et Règles de Calcul DTU, les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de Construction figurant dans le Reef, les prescriptions techniques générales publiées par le CSTB, les règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment ainsi que les pratiques issues du bon sens.

En tout état de cause, les matériaux et matériels mis en œuvre doivent bénéficier d'un classement NF ou CE.

## 1.6 Responsabilités missions des intervenants

### 1.6.1 Mission du maitre d'œuvre

Cette mission confiée à l'architecte a pour objet :

- ⇒ S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les dispositions des études effectuées ;
- ⇒ S'assurer que les documents qui doivent être produits par l'entrepreneur, en application du contrat de travaux ainsi que l'exécution des travaux sont conformes au dit contrat ;
- ⇒ Délivrer tous ordres de service, établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du contrat de travaux, procéder aux constats contradictoires et organiser et diriger les réunions de chantier ;
- ⇒ De vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par l'entrepreneur, d'établir les états d'acomptes, de vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et d'établir le décompte général ;
- ⇒ D'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux, de déterminer leurs enchaînements ainsi que leur chemin critique par des documents graphiques ;
- ⇒ D'harmoniser dans le temps et dans l'espace les actions des différents intervenants au stade des travaux ;
- ⇒ Au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, de mettre en application les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.



### 1.6.2 Mission du bureau d'études Fluides

La mission du bureau d'études techniques a pour objet :

- ⇒ La définition des principes de conception des installations du présent lot.
- ⇒ L'élaboration du D.C.E. permettant un chiffrage comparatif.
  - Cahier des charges,
  - Plans et schémas de principes
  - Cadre de décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.)
- ⇒ Les réponses d'ordre technique aux entrepreneurs, lors de l'appel d'offres.
- ⇒ Le comparatif des offres et la mise en avant du mieux disant.
- ⇒ La validation des situations d'avancement.
- ⇒ Des visites en cours de travaux (à la demande du Maître d'Ouvrage ou du maître d'œuvre).
- ⇒ L'assistance à la réception et la levée des réserves.

### 1.6.3 Mission du bureau de contrôle

*Bureau de contrôle QUALICONSLT*

- ⇒ Carvel MIJNLIEFF
- ⇒ Mail : [carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr](mailto:carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr)
- ⇒ Tél : 07 61 44 52 39

Un bureau de contrôle, sera éventuellement nommé par le Maître d'Ouvrage.

Les observations notifiées par le bureau de contrôle devront être prises en compte par l'entrepreneur pour les installations électriques qu'il aura réalisées. Elles devront être remises en conformité sans supplément de prix.

### 1.6.4 Mission du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS)

*Coordonnateur SPS APAVE*

- ⇒ Sylvain Thibaud
- ⇒ Mail : [carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr](mailto:carvel.mijnlieff@quaiconsult.fr)
- ⇒ Tél : 06 10 12 68 56

Le coordonnateur SPS intervient sur les chantiers de bâtiment pour gérer la coactivité des entreprises sur le plan de la sécurité et l'hygiène. Un SPS sera nommé par le Maître d'Ouvrage.

### 1.6.5 Responsabilités et obligations de l'entrepreneur

*Reconnaissance des lieux avant travaux*

Avant tout commencement d'études et de travaux, chaque entrepreneur devra prendre connaissance des lieux, notamment :

- ⇒ Des conditions d'accès des matériaux ou des matériels
- ⇒ De la nature des travaux à exécuter, et de leurs difficultés ou particularités propres

Il prendra les lieux dans l'état où ils se trouvent au moment du début des travaux.

*A la consultation*

- ⇒ Devis estimatif forfaitaire, détaillé, comportant obligatoirement les quantités, et tous les prix unitaires
- ⇒ Documentation sur les principaux matériels proposés
- ⇒ Schémas et notes de calculs en vue d'expliciter une proposition variante
- ⇒ Les attestations de règlement des organismes sociaux

*Avant le commencement des travaux*

L'entrepreneur devra fournir, pour approbation, avant le début des travaux, son dossier d'exécution et notamment tous les plans et détails d'exécution du présent lot.

Au plus tard 2 semaines après la signature des marchés l'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage et d'œuvre, pour approbation les documents suivants :

- ⇒ Les plans et schémas de principe des installations depuis les points de livraison.
- ⇒ Les calculs nécessaires aux dimensionnements des installations.
- ⇒ Le bilan de puissances électriques nécessaires.
- ⇒ Les plans d'implantation des divers équipements propre à ses lots.
- ⇒ Les plans d'ateliers et de chantier relatifs à la technique d'exécution tels que : plans de réservation et percements, de synthèse, des percements, schémas de fabrication, plans d'atelier, plans relatifs aux incidences et interventions techniques spéciales, propres à l'entreprise, les plans d'exécution d'une solution variante s'il y a lieu.
- ⇒ Les plans de percement et de réservation.
- ⇒ Les points de pénétration des fluides, de l'électricité et des évacuations.
- ⇒ Les notes de calcul définitives.

Tous les plans seront établis par l'entreprise sur la base des plans informatiques à jour lors de la signature des marchés. Le coût des tirages et supports informatiques sera à la charge de l'entreprise.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du Maître d'Ouvrage, s'effectuerait sous la seule responsabilité de l'entrepreneur, et les modifications éventuelles demandées seraient entièrement à sa charge, y compris le retard éventuel pris sur le planning.

#### *Pendant l'exécution*

Le titulaire du présent lot effectuera toutes les démarches nécessaires concernant ses installations auprès des différentes administrations et organismes de contrôle pour que l'installation puisse être en état de fonctionnement normal le jour de l'ouverture des locaux.

#### *Avant la réception des travaux*

Avant la réception de travaux l'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage les documents suivants :

- ⇒ Les plans des ouvrages exécutés (plans de recollement)
- ⇒ Les schémas de fonctionnement des installations (schémas de principe)
- ⇒ Les instructions claires et précises de conduite et d'entretien du matériel et des installations, en langue française
- ⇒ Les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs du matériel mis en œuvre
- ⇒ Toutes indications utiles à la bonne marche de chaque appareil
- ⇒ Les étiquettes signalétiques sur les appareils (En langue française)

#### *Obligation de résultat*

L'entrepreneur a une obligation de résultat : les travaux devront être réalisés suivant le programme prévu et aboutir à leur achèvement. Il ne pourra en aucun cas invoquer une méconnaissance du site ou déclarer insuffisamment détaillés les ouvrages de son lot ou communs à plusieurs lots.

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

L'entrepreneur, attributaire du présent lot, est tenu de réaliser les études d'exécutions, les notes de calcul et les plans de chantier, schéma de fabrications, avec vérification du dimensionnement, du quantitatif et de l'adéquation du matériel. Ces plans doivent être soumis systématiquement à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Il fera appel aux services des constructeurs des matériels pour la mise en service de ceux-ci, chaque fois qu'il sera nécessaire ou recommandé par les constructeurs eux-mêmes.

Il assurera, également, toutes les mises à jour et modifications du dossier en fonction des observations portées ou des nécessités de coordination avec d'autres corps d'état.

Il est précisé que l'entrepreneur doit prendre connaissance des C.C.T.P. et pièces graphiques des autres lots ; L'entrepreneur ne peut, de ce fait, prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

Aucun changement au projet, aucune variante ne pourront être apportés en cours d'exécution, sans l'autorisation écrite du Maître de l'Ouvrage, les frais résultants des changements non autorisés et toutes leurs conséquences, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrit, seront à la charge de l'entrepreneur.

### *Sécurité des personnes*

Lorsque l'opération entre dans le champ d'application de la loi sur la Coordination Sécurité et Protection de la Santé, l'Entrepreneur doit appliquer les obligations du Plan Général de Coordination S.P.S., joint au présent dossier de consultation. L'Entrepreneur doit se reporter au chapitre correspondant du C.C.A.P.

Par ailleurs, avant toute intervention sur les ouvrages le titulaire du présent lot devra s'assurer que les installations sur lesquelles il intervient sont bien hors tension, et dans le cas contraire, il ne permettra une intervention qu'aux membres de son personnel dûment habilités.

L'entrepreneur devra respecter les normes de sécurité concernant la protection de son personnel, et notamment :

- ⇒ Utilisation de baladeuses de lampes d'éclairage et d'outillage fonctionnant en TBT,
- ⇒ Vérification de la qualité des terres utilisées pour le branchement provisoire des appareils électriques,
- ⇒ Utilisation de matériel portatif de classe II protégé par un dispositif haute sensibilité (sensibilité du différentiel 30 mA),
- ⇒ Alimentation de tout le matériel en aval d'un dispositif de sensibilité 30 mA.

### *Essais de bon fonctionnement*

Des essais seront effectués à la demande du Maître d'Œuvre, en présence du Maître d'Ouvrage et de l'entrepreneur.

Ce dernier mettra à disposition la main d'Œuvre qualifiée et les fournitures éventuelles pour effectuer ces essais, ceci étant à ses frais. Les essais d'installation porteront sur :

- ⇒ Essais et généralités :
  - La première mise en service est faite par l'entrepreneur responsable du présent lot.
  - Les instruments de mesure, tout raccordement provisoire éventuel et le personnel qualifié sont dus par l'entrepreneur du présent lot.
  - Les essais sont renouvelés jusqu'à ce que les résultats obtenus soient jugés satisfaisants.
  - A la demande du maître de l'ouvrage ou en fonction des impératifs du planning, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.
  - A la demande du maître de l'ouvrage ou des concepteurs, l'entrepreneur doit réaliser à ses frais tous les essais complémentaires permettant de vérifier la conformité des installations.
  - En cas de non-respect des conditions imposées, l'entrepreneur doit immédiatement étudier et réaliser à ses frais les dispositifs nécessaires pour que les essais soient satisfaisants.
- ⇒ Essais de réception :
  - Les essais sont conformes au contrôle technique COPREC N°1 (moniteur du 17.12.1982).
  - Les procès-verbaux sont établis par l'entrepreneur suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC N°2 (moniteur du 17.12.1982).
- ⇒ Essais de électriques :
  - Vérification conforme aux règles de l'UTE des installations électriques et en particulier, des puissances absorbées et des isolements.
  - Les installations sont soumises à un essai de choc et à un essai d'étanchéité à 1,5 fois la pression de service.
- ⇒ Essais de fonctionnement :

- Vérification du bon fonctionnement de tous les matériels, des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation.

⇒ Essais de performances :

- Vérification concernant l'obtention des performances nominales de tous les appareils.

⇒ Nature des matériaux

- Les matériaux mis en œuvre doivent être munis de la marque de qualité et de conformité NF-USE, ou à défaut, doivent répondre aux normes françaises de fabrication, garanties par un procès-verbal de conformité délivré par un organisme habilité.
- Dans tous les cas, ils devront bénéficier de l'acceptation en garantie de la commission technique des assurances.
- Pour les matériels non agréés NF-USE, l'entrepreneur devra être en mesure de présenter les avis techniques et préavis d'essais nécessaires.
- Tous les matériaux et matériels seront neufs et de la qualité indiquée.
- Les matériaux et matériels, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage des installations.
- Dans le cadre des prescriptions du présent CCTP, le maître d'œuvre aura toujours le droit de désigner la nature et la provenance des matériaux et matériels qu'il désire voir employer, et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.
- Avant le montage, toutes précautions devront être prises pour le stockage des matériels, afin de ne pas altérer leurs qualités.
- Avant tout début des travaux, l'entrepreneur devra, sur simple demande, présenter au maître d'œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux et matériels qu'il envisage de mettre en œuvre.
- Le Maître d'œuvre pourra demander que tous ou certains des échantillons retenus et acceptés par lui, soient déposés au bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux.
- Pour tous les matériels et objets fabriqués, soumis à un agrément du C S T B, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels titulaires de cet agrément, et il devra être en mesure d'apporter la preuve de cet agrément.
- L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du Maître d'Œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériels et matériaux établis par des organismes professionnels.
- A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

⇒ Conformité à la réglementation incendie

- Pour tous les ouvrages de son marché, entrant dans le cadre de la réglementation "sécurité incendie", l'entrepreneur devra s'assurer en temps utile que tous les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre, répondent à ladite réglementation pour la catégorie dans laquelle est classé le présent projet.
- A toute demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir dans un délai de huit jours.

**IMPERATIF :** Les marques et types de matériels indiqués dans le CCTP devront être rigoureusement respectés par les soumissionnaires afin de permettre l'analyse et la comparaison des offres



### Sécurité des personnes

Lorsque l'opération entre dans le champ d'application de la loi sur la Coordination Sécurité et Protection de la Santé, l'Entrepreneur doit appliquer les obligations du Plan Général de Coordination S.P.S., joint au présent dossier de consultation. L'Entrepreneur doit se reporter au chapitre correspondant du C.C.A.P.

Par ailleurs, avant toute intervention sur les ouvrages le titulaire du présent lot devra s'assurer que les installations sur lesquelles il intervient sont bien hors tension, et dans le cas contraire, il ne permettra une intervention qu'aux membres de son personnel dûment habilités.

L'entrepreneur devra respecter les normes de sécurité concernant la protection de son personnel, et notamment :

- ⇒ Utilisation de baladeuses de lampes d'éclairage et d'outillage fonctionnant en TBT,
- ⇒ Vérification de la qualité des terres utilisées pour le branchement provisoire des appareils électriques,
- ⇒ Utilisation de matériel portatif de classe II protégé par un dispositif haute sensibilité (30 mA),
- ⇒ Alimentation de tout le matériel en aval d'un dispositif de sensibilité 30 mA.

L'entrepreneur a à sa charge tous les travaux de protection collective ou individuelle des travailleurs pendant la durée du chantier. Le port du casque et les protections individuelles seront exigés sur le chantier.

Sa valeur sera incluse dans le prix forfaitaire soumissionné.

## **1.7 Sous-traitance**

### Déclaration et approbation

Tous les sous-traitants devront être déclarés et approuvés par le MO quelques soit le montant de leurs prestations.

La sous-traitance sera limitée à hauteur de **50% de la valeur du Marché Initial du présent lot.**

Tous prestataires de services dont le montant du marché dépassera 600 € TTC devront être déclaré approuvés par le MO.

La sous-traitance indirecte est proscrite, un sous-traitant ne pourra pas sous-traiter une partie de ces prestations.

### L'entreprise titulaire devra indiquer au MO

- ⇒ Le nom et l'adresse du sous-traitant
- ⇒ La nature des prestations sous-traitées
- ⇒ Les documents attestant de sa capacité technique, professionnelle et financière à les exécuter ;
- ⇒ Les conditions de paiement prévues pour le sous-traitant
- ⇒ Le cas échéant, les éventuelles modalités de variation des prix.

L'acceptation d'un sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement sont subordonnés à la production des éléments suivants :

### L'entreprise sous-traitante devra faire la preuve

- ⇒ De la régularité du personnel employé (Attestation de lutte contre le travail dissimulé)
- ⇒ De sa position vis-à-vis des diverses cotisations sociales (Attestation de l'Urssaf)
- ⇒ De son inscription au registre du commerce (Extrait Kbis)
- ⇒ De des qualifications professionnelles
- ⇒ De son assurance (RC et Décennale)

### Paiement des sous-traitants et prestataires

Les sous-traitants seront en paiement indirecte (paiement réaliser par le titulaire).

## 1.8 Garanties et assurances

L'entrepreneur, titulaire du présent lot, est tenu de maintenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

### 1.8.1 Garantie de parfait achèvement

Définie à l'article 1792-6 du Code civil, **la garantie de parfait achèvement couvre tous les désordres** (malfaçons et/ou défauts de conformité) :

- ⇒ Apparents qui ont donné lieu à des réserves au procès-verbal de réception, quel que soit leur degré de gravité (il peut s'agir de désordres esthétiques) ;
- ⇒ Révélés dans l'année de la réception à condition qu'ils aient été signalés au maître de l'ouvrage par voie de notification écrite.

Les défauts de conformité peuvent être constitués par l'inachèvement d'une installation, le non-respect des règles de l'art, des prescriptions légales ou des documents contractuels.

La garantie de parfait achèvement, à laquelle l'entrepreneur est tenu pendant un délai d'un an à compter de la réception, s'étend à la réparation de tous les désordres signalés par le Maître d'ouvrage, soit au moyen des réserves mentionnées au procès-verbal de la réception, soit par voie de notifications écrites pour ceux révélés postérieurement à la réception.

L'obligation de parfait achèvement ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usage ou de l'usure normale, ni aux travaux d'entretien normaux, ni à la réparation de conséquence d'un abus d'usage ou des dommages par un tiers. En cas de mauvais fonctionnement des matériels ou de non achèvement des travaux et des fournitures, susceptibles de mettre en cause de fonctionnement normal du service restauration. L'intervention et les réparations devront être réalisées sous 48h. Tout défaut fera l'objet d'une pénalité de l'ordre de 1% par jour calendaire du lot matériel attribué.

Pendant ce délai, le titulaire devra remplacer à ses frais toutes les pièces qui viendraient à manquer ou à céder par vice de construction ou de montage, défaut de matière, usure anormale.

### 1.8.2 Garantie de bon fonctionnement

Tous les éléments d'équipement du bâtiment font l'objet d'une garantie de bon fonctionnement d'une durée de 2 ans à compter de la réception de l'ouvrage. Cependant, lorsque la dépose, le démontage ou le remplacement d'un élément d'équipement ne peut s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière d'un ouvrage de viabilité, d'ossature, de clos ou de couvert cet élément est soumis à la garantie décennale. Si l'entrepreneur néglige de faire les réparations nécessaires dans un délai de 30 jours après notification du Maître d'Ouvrage, les avaries seront réparées d'office, à ses frais.

Si les réparations sont faites par lui, le délai de garantie sera prolongé pour les organes réparés et pour ceux qui en dépendent, d'une durée à fixer en fonction de l'importance des réparations, qui ne pourra dépasser de six mois le délai normal de garantie.

La période de garantie de bon fonctionnement est de 2 années, à compter de la date de réception (art. 1792-3 du Code Civil).

Elle couvre tous les vices qui apparaissent sur les éléments d'équipement qui ne forment pas indissociablement corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert et qui sont donc dissociables et démontables de la construction. Sont considérés comme dissociables de la construction les éléments d'équipement dont la dépose, le démontage ou le remplacement s'effectuent sans détériorer leur support. C'est le cas notamment des revêtements de peinture, d'un faux plafond, etc.

Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé. En cas de défectuosité d'un appareil, la durée de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité.

La garantie ne comprend pas les opérations courantes d'entretien des installations.

### 1.8.3 Garantie décennale

La garantie décennale couvre tous les dommages d'une certaine gravité. Il s'agit des désordres :

- ⇒ Qui compromettent la solidité de l'ouvrage (dommage affectant une cheminée extérieure par exemple) ;
- ⇒ Qui affectent l'ouvrage dans un de ses éléments constitutifs ou d'équipement le rendant impropre à sa destination (défaut d'étanchéité par exemple, température insuffisante ou excessive) ;
- ⇒ Qui affectent la solidité d'un élément d'équipement indissociable de la construction (carrelages à refaire par exemple).

Comme son nom l'indique, la garantie décennale dure dix ans à compter de la date de la réception de l'ouvrage.

### 1.8.4 Mise en œuvre des garanties

Tout défaut apparaissant pendant la période de garantie fera l'objet d'un constat écrit par le mainteneur. Ce constat sera aussi précis que possible et transmis au maître d'ouvrage.

Un appel en garantie, accompagné du constat précité sera adressé au titulaire par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre.

En cas d'urgence ou si le titulaire ne procède pas à la réparation dans le délai imparti, le dépannage sera effectué par une tierce entreprise aux frais et risques du titulaire.

### 1.8.5 Assurances

Dans un délai de 15 jours à compter de la notification du marché et avant tout commencement d'exécution, le Titulaire doit justifier qu'il a souscrit :

- ⇒ Une assurance au titre de la **responsabilité civile** découlant des articles 1382 à 1384 du Code civil, garantissant les tiers en cas d'accidents ou de dommages causés par l'exécution des travaux.
- ⇒ Une assurance au titre de la **garantie décennale** couvrant les responsabilités résultant des principes dont s'inspirent les articles 1792, 1792-1, 1792-2 et 2270 du Code civil.

Le Titulaire doit justifier de l'étendue des garanties souscrites et de la mise à jour de ses cotisations et ce au moyen d'attestations précises délivrées par des compagnies d'assurances notoirement solvables.

Le maître d'ouvrage pourra, à tout moment, demander au Titulaire de justifier le paiement de primes afférentes aux assurances.

Aucun remboursement de la retenue de garantie ne sera effectué au profit du titulaire qui ne pourrait produire les quittances nécessaires attestant qu'il a intégralement payé la part des primes à sa charge.

## 1.9 Réception et levées de réserves

### 1.9.1 La réception

A l'achèvement de la totalité des travaux prévus au marché le Maître d'Ouvrage, d'Œuvre et le bureau d'études procéderont aux essais de réception afin de procéder à la vérification générale de la qualité du matériel, des dispositions réalisées, de la conformité au présent cahier des charges du bon fonctionnement et que toute la fourniture et la mise en œuvre sont conformes aux spécifications et plans du programme, ainsi qu'aux règles de l'art.

Pour effectuer les essais et faire la preuve du bon fonctionnement des installations, l'entreprise devra mettre à disposition le personnel qualifié, le matériel et les instruments nécessaires, ainsi que les matières consommables en quantité suffisante.

L'architecte et ses représentants contrôleront strictement l'exécution des travaux et se réserve le droit de refuser en totalité ou partiellement tout ouvrage ou toute fourniture non conforme aux règles de l'art, ou au CCTP.

Dans le cadre de la police "dommage ouvrage", l'entrepreneur fournira au contrôleur technique toutes justifications et procès-verbaux d'essais et de vérifications préalables à la réception, tels que définis dans les documents COPREC.

La réception est subordonnée au bon fonctionnement et à la remise des documents précédemment cités.

Cette réception donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal, avec ou sans réserve.

La liste des réserves des lots techniques est notifiée par le BET dans le procès-verbal de réception. Elle doit être signée par le BET, le Maître d'œuvre et l'entrepreneur.

Les réserves doivent être levées dans les délais prévus.

La réception des équipements techniques dont le fonctionnement est lié aux conditions climatiques, sera systématiquement prononcée sous réserves de l'obtention du fonctionnement de l'équipements lors des périodes pernicieuses.

La réception des travaux se fera en présence de la société appelée à réaliser la maintenance de l'installation. Le mainteneur pourra faire des observations, soumises au bureau d'études qui jugera de l'opportunité de leur prise en compte.

### 1.9.2 La Levée des réserves

La levée des réserves devra être réalisée dans un délai maximum d'un mois après la réception.

La levée des réserves ne sera prononcée qu'après l'achèvement de toutes les modifications et après de nouveaux essais satisfaisants.

Dans le cas où l'entrepreneur n'assurera pas les levées de réserves, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de les faire exécuter par une entreprise de son choix aux frais de l'entreprise du présent lot.

La notification lui en sera faite par lettre recommandée.

### 1.10 Contenu du prix

Le marché est rémunéré à l'aide d'un **prix global et forfaitaire**. Le prix global est décomposé dans la décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.). Ils sont exprimés dans le marché en euros et hors taxe à la valeur ajoutée (H.T.).

**IMPORTANT :** les quantités éventuellement fournies par le maître d'œuvre sont données à titre indicatif, elles doivent être vérifiées par l'entreprise et éventuellement modifiées.

Le prix est réputé comprendre l'ensemble des dépenses résultant de l'exécution des travaux et tenir compte de toutes les sujétions d'exécution. S'ils ne font pas déjà partie d'un poste spécifique Il comprend notamment (liste non limitative) :

- ⇒ La main d'œuvre,
- ⇒ Les études et participation à la synthèse,
- ⇒ Les frais d'installation de chantier,
- ⇒ Les dépenses afférentes à l'intégration des dispositions légales et réglementaires en matière de sécurité et de protection de la santé.
- ⇒ Les frais d'emballage et de transport, de déballage et de manutention,
- ⇒ Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, fixation et raccords, ...,
- ⇒ Les reprises d'étanchéités,
- ⇒ Les raccordements provisoires et définitifs,
- ⇒ La mise en place de plots et socles et toutes autres suggestions de mise en œuvre,
- ⇒ Les réglages, programmation, essais et la mise en service,
- ⇒ Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, les heures de nuit, nécessaires pour respecter les délais d'exécution impératifs,
- ⇒ Les sujétions dues aux travaux exécutés par les compagnies concessionnaires et services publics ainsi que celles des divers organismes de sécurité, de vérification et de contrôle technique
- ⇒ La dépose, l'évacuation, le recyclage et la fourniture d'un bordereau de suivi des déchets,
- ⇒ Le nettoyage,
- ⇒ Les garanties et assurances.

Tous les autres frais et prestation, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaire à la réalisation parfaite et complète des travaux est considéré comprise dans le prix. Compte tenu de la nature des travaux, les raccordements des réseaux ne font pas systématiquement l'objet d'un poste à part entière, dans ce cas ils seront intégrés au montant de l'élément raccordé.

Il est précisé que le titulaire est réputé, avant la remise de son offre :

- ⇒ Avoir visité les lieux d'exécution des travaux,

- ⇒ Avoir apprécié exactement les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature et des sujétions qu'elles entraînent,
- ⇒ Avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier de consultation.

### 1.10.1 Connaissance des lieux

Les travaux étant traités à prix global et forfaitaire,

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- ⇒ Reconnu les lieux sur lesquels les travaux sont prévus (Mitoyenneté, terrain, accessibilité, etc..).
- ⇒ S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- ⇒ Avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- ⇒ Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;
- ⇒ Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris une parfaite connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

Ils sont tenus de prendre leurs renseignements auprès des autorités et services techniques compétents, notamment sur la présence à proximité ou dans la zone des travaux, de tous passages de fluides, canalisations ou ouvrages visibles ou non visibles.

Ils ne sauraient se prévaloir postérieurement à la conclusion des marchés, d'une connaissance insuffisante des sites, lieu et terrain d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de leurs travaux.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux. Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au Maître d'Œuvre.

### 1.10.2 Contenu et limites du descriptif

L'ensemble des pièces écrites constituant le dossier donne des indications utiles à la réalisation des travaux. L'énumération des travaux et leur description, pour précises qu'elles soient, ne peuvent être considérées comme limitatives et définitives.

Il appartient à l'entreprise de compléter et d'exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux selon les règles de l'art, y compris ceux dont il ne sera pas fait explicitement mention. Tous les travaux permettant la bonne exécution et la bonne finition des tâches sont à la charge de l'entreprise titulaire du lot.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantitatifs qui lui sont remis lors de l'appel d'offres sous son entière et propre responsabilité. Aucune réclamation ultérieure, quelle qu'en soit la raison, ne sera admise. S'il y a réajustement à faire, ceci devra être fait avant la signature des marchés ; après signature, si des contestations venaient à apparaître, les travaux en découlant seraient obligatoirement exécutés à ses frais.

### 1.10.3 Prise en compte de la maintenance future de l'installation

Les difficultés de fonctionnement sont susceptibles de produire des situations désagréables dans l'utilisation des locaux, des dépenses d'exploitation excessives, une maintenance plus difficile.

Elles peuvent aboutir à engager prématurément d'investissements importants dès les premières années d'utilisation, pour des travaux d'adaptation dû à des conditions de maintenance difficiles, voire impossibles, des installations mal adaptées ou de fiabilité limitée, autant d'éléments qui diminuent le niveau de qualité de service rendu et entraînent une accélération du vieillissement de l'ouvrage.

Ces dysfonctionnements trouvent leur origine dans toutes les phases d'une opération de construction, y compris dans les études préalables. Ainsi, l'entreprise titulaire devra prendre en compte dès le début de ces études, la maintenance future des installations, tant au niveau des dispositions spatiales que techniques.

L'exploitant sera impliqué dans la réception et pourra par le biais du maître d'œuvre refuser toutes prestations compliquant la maintenance (équipement non accessible, DOE incomplet ou mal rédigé, imagerie non intuitive...)

#### 1.10.4 Ordre des pièces contractuelles

Le C.C.T.P., le D.P.G.F. et les plans se complètent. En conséquence, tout ouvrage figurant au moins dans l'un de ces documents est implicitement dû par l'entrepreneur.

En cas de contradiction entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessous :

- ⇒ Acte d'Engagement (A.E.) et ses annexes
- ⇒ Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) et ses annexes
- ⇒ Le planning d'exécution (Planning Général et Détaillé)
- ⇒ Le Cahier des Clauses Techniques Communes (C.C.T.C.)
- ⇒ Le rapport initial de contrôle technique (RICT)
- ⇒ Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)
- ⇒ Le diagnostic technique amiante avant travaux
- ⇒ Plans,
- ⇒ Schémas,
- ⇒ Fiches techniques
- ⇒ Le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGCSPS),
- ⇒ La Décomposition du Prix Globale et Forfaitaire (D.P.G.F)
- ⇒ Le mémoire technique dans son intégralité remis par le candidat au moment de son offre

**Nota :** Cette liste est générale, il est probable que des documents y figurant ne soient pas dans le présent marché.

#### 1.11 Pièces et documents à remettre à la remise de l'offre

L'entrepreneur devra remettre avec sa proposition :

- ⇒ Le cadre de DPGF complété et signé en format ".pdf"
- ⇒ Le nom de la personne responsable de l'offre, sa fonction et la date

##### *Viste du site*

La visite du site préalablement à la remise de l'offre est fortement conseillée, mais non obligatoire si l'entrepreneur connaît déjà le site. Dans tous les cas, par la remise d'une offre, l'entrepreneur sera réputé connaître parfaitement le site et les contraintes d'exécutions.

##### *Cadre de la décomposition du prix global et forfaitaire*

Le cadre de D.P.G.F. joint au présent document doit obligatoirement être renseigné par l'entreprise, dans la forme proposée, sans modification.

**Rappel :** Le marché est passé à prix global, net et forfaitaire, sauf dérogation expresse figurant sur la lettre de commande.

L'entrepreneur par le fait de sa soumission, est réputé avoir pris connaissance de tous les travaux indispensables (y compris ceux induits par le phasage) permettant d'assurer l'achèvement complet des ouvrages qui concernent son lot, sans qu'elle puisse prétendre à aucune suggestion supplémentaire pouvant entraîner une majoration du prix forfaitaire pour raison d'omission, dans les plans, le C.C.T.P. et le D.P.G.F.

##### *Variante*

Des variantes peuvent être proposées par l'entrepreneur si celui-ci juge cela nécessaire. Les variantes doivent être présentées en annexe du D.P.G.F.



Il pourra être proposé des matériels équivalents, et non similaires, mais ceux-ci seront chiffrés séparément et les marques et types de matériels devront être clairement définis en annexe. Dans tous les cas, ces matériels et équipements devront correspondre aux caractéristiques techniques et esthétiques définies dans le CCTP.

**IMPORTANT :** Après désignation du titulaire, aucune proposition de variante par l'entreprise ne sera prise en considération.

Seules les variantes, en matériel équivalent, proposées lors de la consultation pourront être retenues par le Maître d'Ouvrage après l'appel d'offre, à condition que l'entreprise fournisse avec sa proposition un détail de prix permettant d'apprécier les répercussions que leur adoption entraînerait sur le montant du lot en cause et ceux des autres lots pour lesquels ces variantes conduiraient à des modifications.

#### Echantillons et prototype

L'entrepreneur devra la fourniture, lors de la mise en place du chantier, des échantillons du matériel qui sera mis en œuvre.

Ces échantillons seront soumis à l'approbation des Maîtres d'Œuvre et d'Ouvrage, du bureau de contrôle et du bureau d'études.

Aucune commande de matériel ne devra être passée par l'entreprise, sinon à ses risques, tant que les échantillons présentés ne seront pas acceptés par les maîtres d'ouvrage et d'œuvre

#### Protection des ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages. En cas de dégradation, il devra remettre en état de bon fonctionnement, à ses frais, les ouvrages détériorés.

#### Formation de l'utilisateur

Lors de la mise en service, l'entreprise devra la formation de l'utilisateur concernant le fonctionnement général des installations.

## 2 Données d'entrées

Le présent chapitre a pour but de préciser les données nécessaires au dimensionnement des équipements.

### 2.1 Régime de Neutre & Nature du courant

Le raccordement fournisseur est réalisé par un branchement à **puissance limitée** (ex tarif Bleu).

Par conséquent le pouvoir de coupure des équipements de protection électriques doit être au minimum de **4,5kA**.

Toutefois, en coordonnant ses protections le titulaire pourra utiliser le pouvoir de limitation des disjoncteurs en amont pour installer en aval des disjoncteurs possédant un pouvoir de coupure inférieure sous réserve que la filiation soit démontrée par une note de calcul agréée par Enedis (type Caneco).

**Régime de neutre** : TT (neutre à la Terre, masse à la Terre),

**Nature** : 400V triphasé – 50Hz

### 2.2 Bilan de Puissance

Le raccordement fournisseur est actuellement réalisé par un branchement à **puissance limitée** (ex tarif Bleu).

Par conséquent le pouvoir de coupure des équipements de protection électriques doit être au minimum de **4,5kA**.

**Régime de neutre** : TT (neutre à la Terre, masse à la Terre),

**Nature** : 400V triphasé – 50Hz

### 2.3 Niveaux d'éclairage

#### *Locaux d'occupations (valeurs sur le plan de travail)*

⇒ Zone ERP	300/350 Lux
⇒ Hors Zone ERP	250/300 Lux
⇒ Bureaux et salles de réunions	300/350 lux

#### *Circulations (valeurs au sol)*

⇒ Zone ERP	200/250 lux
⇒ Hors Zone ERP	150/200 lux

#### *Locaux divers*

⇒ Vestiaires, Sanitaires	150/200 Lux
⇒ Locaux techniques	250/300 Lux

#### 2.3.1 Analyse Fonctionnelle

##### 2.3.1.1 Principe de fonctionnement de l'éclairage intérieur

#### *Locaux et circulations en zones ERP*

⇒ Commande marche/arrêt par l'inter
-------------------------------------

#### *Locaux et circulations hors zone commerciale*

⇒ Commande marche/arrêt par l'inter
-------------------------------------

#### *Locaux techniques ou de passage*

➤ Détecteur de mouvement
--------------------------

### 2.3.1.2 Principe de fonctionnement des prises de courant

#### *Prises commandées*

- ⇒ Commande Marche/arrêt par l'inter à clé

#### *Prises permanentes*

- ⇒ Fonctionnement permanent.

### 3 Prestations générales

Le présent chapitre précise certains points dus par le titulaire du présent lot, il n'a pas pour vocation d'être exhaustif.

#### 3.1 Organisation et gestion des travaux

Le titulaire du présent lot devra le suivi et la gestion de ses travaux. Dès le début des travaux le titulaire devra identifier la personne responsable du chantier.

*Le titulaire devra être présent à minima aux*

- ⇒ Rendez-vous avec le concessionnaire réseaux
- ⇒ Réunions de chantier
- ⇒ Pré-réceptions
- ⇒ Réceptions
- ⇒ Mises en services constructeurs
- ⇒ Visite initiale du bureau de contrôle
- ⇒ Visite du Consuel
- ⇒ Levée de réserves

Les convocations pourront revêtir la forme d'un compte rendu de la réunion, ou tout autre support écrit.

#### 3.2 Essais

Les essais et vérifications seront réalisés par l'entreprise, conformément au chapitre du lot intéressé, du document technique COPREC n°1 publié par le « Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment ».

L'entreprise devra intégrer dans son offre le programme de ses vérifications techniques comportant :

- ⇒ 1) L'identification du responsable des vérifications techniques,
- ⇒ 2) Les procédures de vérification de la validité des documents techniques établis,
- ⇒ 3) Les procédures de diffusion des documents d'exécution approuvés et de retrait des documents périmés,
- ⇒ 4) La nature et la fréquence des vérifications techniques concernant l'exécution (fiches d'identification et/ou bons de livraison, fiches de contrôle d'exécution, procès-verbaux d'essais à la charge des Entreprises etc.).

##### 3.2.1 Essais Eclairage de sécurité

Préalablement à toute réception, le titulaire du présent lot devra :

- ⇒ Tester la réaction de tous les BAES depuis
  - L'inter a clé
  - La télécommande de mise au repos
- ⇒ Etablir une attestation du bon fonctionnement

Les résultats seront transcrits sur des fiches d'auto-contrôles et seront joints au DOE.

##### 3.2.2 Essais Alarme Incendie

Préalablement à toute réception, le titulaire du présent lot devra :

- ⇒ Tester la réaction de tous les déclencheurs manuels
- ⇒ Vérifier l'audibilité de l'alarme en tout point de l'établissement
- ⇒ Etablir une attestation du bon fonctionnement et d'audibilité en tout point de l'établissement

Les résultats seront transcrits sur des fiches d'auto-contrôles et seront joints au DOE.

##### 3.2.3 Mesures d'éclairement

Préalablement à toute réception, le titulaire du présent lot devra :

- ⇒ Mesurer le niveau d'éclairement
  - Sur chaque poste de travail
  - Dans chaque local et circulation
- ⇒ Etablir une attestation confirmant la bonne atteinte des objectifs de niveaux d'éclairement

Les valeurs mesures seront reportées sur les plans à fournir dans les DOE.

### 3.3 Repérage et affichage

#### 3.3.1 Schéma Electrique

Un schéma en matière inaltérable (papier pochette plastique) sur porte documents sera apposé à proximité de chaque armoire électrique et prendra toutes les indications quant au calibre et réglage des appareils ainsi que l'identification des circuits qu'ils protègent.

Les versions informatiques seront jointes au DOE en format DWG et PDF.

#### 3.3.2 Affichage des schémas et plans

Dans le local technique, le titulaire du présent lot devra l'affichage en matière inaltérable du :

- ⇒ Schéma armoire du TGBT

#### 3.3.3 Etiquetage Armoire électrique

Les équipements constitutifs de l'installation seront dûment repérés par un étiquetage conventionnel, durable et conforme aux habitudes du maître d'ouvrage.

Tous les appareils, disjoncteurs, interrupteurs, télérupteurs... seront repérés à l'aide d'étiquettes, qui seront vissées ou collées sur leur support. Toutes les armoires et coffrets électrique devront comporter un étiquetage des départs tel que :

Etiquetage	Circuits
Lettres Noires sur fond Blanc	Alimentation Non Permanentes

#### 3.3.4 Indication sur porte

L'entreprise devra la mise en œuvre complète d'un étiquetage réglementaire :

- ⇒ "Symbole éclair" sur les portes des locaux électrique.
- ⇒ "Arrêt d'urgence" sur la porte du placard technique où est situé l'arrêt d'urgence générale.

### 3.4 Formation des utilisateurs

Le titulaire du présent lot devra dispenser une formation afin d'assurer la maîtrise des nouveaux équipements techniques.

#### Personnes formées

Le titulaire devra convoquer au moins 15 jours avant la formation les représentants suivants :

- ⇒ Un représentant de la maintenance
- ⇒ Un représentant de la logistique
- ⇒ Un représentant des utilisateurs

Notamment, il devra aborder les points suivants :

#### Localisation des principaux équipements :

- ⇒ Compteur,
- ⇒ TGBT,
- ⇒ TD,
- ⇒ Etc...

#### Fonctionnement :

- ⇒ Vue d'ensemble des installations :
  - Interrupteur à clé
  - Arrêt d'urgence
  - Variation de lumière
  - Equipements divers,
- ⇒ Utilisation des télécommandes,
- ⇒ Manipulation des commutateurs...

Le titulaire rédigera une attestation de formation sur un document vierge, signée par le représentant du personnel, qui sera annexée au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

### 3.5 Prestation de finition

Une fois le mobilier mis en place et le personnel en place, l'entreprise en charge du lot devra revenir au moins une fois pour finaliser le rangement des câbles (y compris câbles info) sous les postes de travail à l'aide de passe câble.

### 3.6 Nettoyage en cours et en fin de chantier

#### 3.6.1 Nettoyage en cours de chantier

Le titulaire du présent lot devra maintenir quotidiennement, pendant le cours des travaux, l'ordre du chantier et de ses abords par le rangement de son matériel, le débarrassage des gravats, déchets et emballages vides, matériels déposés non récupérés....

La poussière devra être balayée. Les frais généraux, les frais de protection, les frais de nettoyage des locaux, l'évacuation des gravats et résidus en dehors du site provenant de l'exécution des travaux seront compris dans l'offre globale de prix.

Le titulaire du présent lot, aura à sa charge la gestion de ses déchets. Pour cela il devra si besoin la mise en place de bennes, gestion des roulements, et la **fourniture des bordereaux de suivi de déchets et de leur valorisation**.

Il devra pour toute la durée du chantier récupérer les déchets séparément :

- ⇒ Déchets du chantier
  - Les Gravats
  - Le Métal
  - Le Bois
  - Les autres Déchets Inertes, Banals et assimilés (DIB)
  - Les déchets spéciaux (DIS)
- ⇒ Déchets de la base de vie
  - Bacs Recyclables
  - Bacs Non Recyclables

Dans le cas où le titulaire tenterait de se soustraire à cette obligation, soit en dissimulant ses résidus, soit en ne se conformant pas strictement aux ordres du Maître d'Œuvre, celui-ci se réservera le droit de faire procéder, par tous les moyens à sa convenance, au nettoyage des lieux aux frais du défaillant.

#### 3.6.2 Nettoyage en vue de la réception

Le titulaire du présent lot devra le nettoyage complet des locaux qui lui sont destinés et ceux où il était le seul à intervenir :

- ⇒ Evacuation des protections et matériels divers,
- ⇒ Nettoyage des salissures qui seront apparues sur les murs à cause du chantier,
- ⇒ Nettoyage des menuiseries et vitrages,
- ⇒ Nettoyage à l'aspirateur des sols et caniveaux dans lesquels des travaux auront été effectués,



### 3.7 Etudes d'exécution et DOE

#### 3.7.1 Etudes d'exécution

L'entrepreneur remettra en 1 exemplaire à l'approbation du bureau d'études et 1 exemplaire à l'approbation du Maître de l'Ouvrage, les documents suivants conformément au calendrier d'exécution :

- ⇒ Notes de calcul
- ⇒ Plans de réservation et de percements
- ⇒ Plans et coupes détaillés d'exécution
- ⇒ Les synoptiques détaillés et exacts :
  - Hydraulique,
  - Aéraulique,
  - Electrique...
- ⇒ Bilans de puissances et besoins électriques
- ⇒ Fiches techniques précisant les marques et les caractéristiques exactes du matériel
- ⇒ Les divers agréments et procès-verbaux
- ⇒ Echantillons

**NOTA :** Les fichiers informatiques seront fournis en version exploitable non protégé (Word, Excel, Autocad 2010) et en PDF.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs, les plans ou tous autres documents à l'approbation, s'effectue sous la seule responsabilité de l'Entreprise. Les modifications qui peuvent lui être demandées seront entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

Les éléments décrits ci-dessus seront exigés avant tout travaux et sont soumis à des pénalités.

#### 3.7.2 Nombre et support du DOE

##### *Avant la réception des travaux*

L'entrepreneur remettra au bureau d'études techniques et au bureau de contrôle le Dossier des Ouvrages Exécutés provisoire, en informatique pour examen avant 15 jours avant la réception.

##### *Après la réception*

L'entrepreneur remettra le DOE corrigé en :

- ⇒ 1 exemplaires informatiques complet comportant l'ensemble des fichiers rangés dans des dossiers
- ⇒ 1 exemplaire papier sera à laisser sur site pour la maintenance
- ⇒ 1 exemplaire PDF simplifié comportant 1 seul fichier PDF

Le fichier PDF et le dossier principale seront nommés de la façon suivante : **CIO GIVORS \_DOE-CVC \_2026.pdf**

La taille finale du Fichier PDF ne devra pas dépasser **8 Mo**

### 3.7.3 Contenu du DOE

Le contenu du DOE devra comporter les éléments suivants. L'ordre des éléments devra être respecté.

#### 1-Fiches de renseignements

- ⇒ Page de garde
  - Titre de l'opération
  - Nom du site,
  - Adresse et code du site
  - Coordonnées de l'entreprise
  - Coordonnées du BET
  - Coordonnées de l'Architecte
  - Date de réalisation :
  - Début des Travaux
  - Date de réception
- ⇒ Sommaire
- ⇒ Les Travaux
  - Présentation succincte des travaux effectués,
  - Analyse fonctionnelle,

#### 2-Le Matériel

- ⇒ Tableau récapitulatif
  - Types,
  - Marques,
  - Modèles & Références,
  - Puissance ou autre grandeur caractéristique,
- ⇒ \*Par équipement :
  - \*Fiche de sélections
  - \*Fiches techniques
  - \*PV de réaction et de résistance au feu
  - \*Notice d'utilisation et de maintenance

#### 3-Cahier de réglages et contrôles

- ⇒ Fiches de réglages :
  - Consignes programmées
  - Mode de fonctionnement
  - Programmes horaires...
- ⇒ Les procès-verbaux d'essais :
  - PV de bon fonctionnement Alarme incendie
  - PV de bon fonctionnement Eclairage de sécurité
  - PV d'essais de fonctionnement AQC (fiche EL2)
- ⇒ Fiches de mise en service
- ⇒ Bordereaux de suivi des déchets

#### 4-Préconisations de maintenance

- ⇒ Attestation de formation des utilisateurs
- ⇒ Rappel des garanties
- ⇒ Gamme de maintenance

#### 5-Les plans et schémas

- ⇒ Plans
  - Niveaux d'éclairage en Lux.
  - Implantation des équipements électriques :
    - ✓ Tableaux et cheminements
    - ✓ Distributions (PC, alimentations directes...)
    - ✓ Eclairage et commandes
    - ✓ Equipements de sécurités
- ⇒ Schémas
  - Architecture GTC
  - Schémas de tous les tableaux et coffrets

Le fichier source des plans DOE, au format compatible AUTOCAD (DWG ou DXF) doit également être fourni, sur le support informatique.

La version simplifiée sera identique à la version complète à l'exception des détails du matériel (indiqué par \*) qui seront supprimés.

## 4 Travaux préparatoires

Il est rappelé que les équipements décrits s'entendent complètement mis en œuvre, soit en particulier avec (liste non limitative) :

- ⇒ La main d'œuvre,
- ⇒ Les frais d'installation de chantier,
- ⇒ Les frais d'emballage et de transport,
- ⇒ Les frais de déballage et de manutention,
- ⇒ Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, tasseaux, renforts, fixation et raccords, ...,
- ⇒ Les raccordements provisoires et définitifs,
- ⇒ La mise en place de plots et socles,
- ⇒ Les reprises de réseaux et de calorifuges,
- ⇒ Les réglages, les essais, la mise en service et la réception,
- ⇒ Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, les heures de nuit, nécessaires pour respecter les délais d'exécution impératifs,
- ⇒ La dépose, l'évacuation, le recyclage et la fourniture d'un bordereau de suivi des déchets avec valorisation,
- ⇒ Le nettoyage quotidien et final,
- ⇒ Les assurances,
- ⇒ Tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

Ce chapitre décrit les travaux à réaliser par l'Entreprise titulaire du présent lot ; il est complété par le chapitre "spécifications techniques" qui définit les caractéristiques techniques générales des équipements.

### 4.1 Installation de chantier

#### *Coffret de chantier*

*Ens(1)*

Dès l'ouverture du chantier, le titulaire du présent lot devra mise en œuvre complète d'un coffret de chantier par niveaux

Le titulaire du présent lot devra :

Se faire confirmer les besoins, et l'emplacement du coffret en électricité

*Il sera équipé de :*

- ⇒ 4\*PC 2 x 10/16 A + T
- ⇒ 1\*PC 32A triphasé + neutre
- ⇒ 1 départ pour l'éclairage chantier
- ⇒ 1 départ pour le chauffage chantier
- ⇒ 1 départ pour la base vie
- ⇒ 1 coupure d'urgence
- ⇒ Protections individuelles pour chaque départ
- ⇒ Le câblage et le raccordement



**Important :** Le titulaire devra l'alimenter et le protéger de façon sélective à partir du compteur chantier en y installant un DDR 30mA et en tirant un câble de section adapté. Il devra la mise en œuvre des protections mécaniques adapté au cheminement du câble.

#### *Eclairage de chantier sur l'ensemble du chantier*

*Ens(1)*

L'entreprise titulaire du présent lot devra dès l'ouverture du chantier la mise en œuvre complète de l'éclairage de chantier assurant au minimum 120lux. Il installera des luminaires résistants et étanches (IK08 – IP65).



Alimentation base vie

Ens(1)

L'entreprise titulaire du présent lot devra dès l'ouverture du chantier l'alimentation de la base vie.

Chauffage de chantier sur chaque niveau

Ens(0)

⇒ Pas de chauffage de chantier prévu, date des travaux réalisés entre juin et Aout 2026

## 4.2 Dépose

Dépose des équipements non réutilisés

Le titulaire devra la dépose et la mise en décharge pour recyclage de tous les équipements non réutilisés :

- ⇒ Chauffage - climatisation :
  - RAS, tout le matériel sera réutilisé
- ⇒ Ventilation :
  - Remplacement des bouches extraction

## 5 Installations Electriques Courants Forts

**Nota :** Dans les locaux du CIO, l'installation existante sera réutilisée et adaptée en fonction du nouvel agencement, l'installation d'origine sera le TGBT situé dans le local Technique :

## 5.1 Distribution Courant Forts

### 5.1.1 Travaux à la charge Enedis

RAS, réutilisation d'un comptage existant.

La puissance souscrite devra être un Abonnement puissance limité 4\*30/\*60A calibré à 60A – 36KVA

### 5.1.2 Travaux sur Armoire TGBT

Les installations du présent lot débiteront en aval du disjoncteur Général du TGBT

#### 5.1.2.1 Armoire TGBT

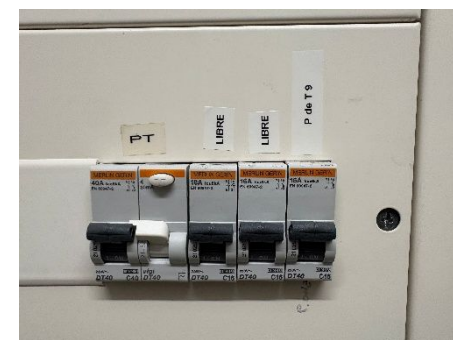
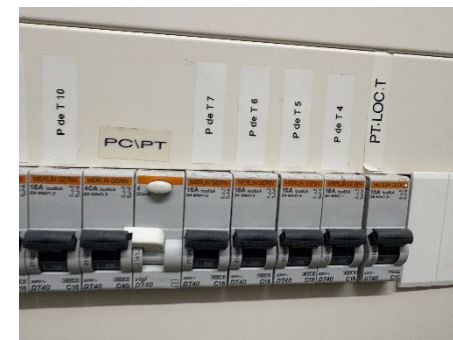
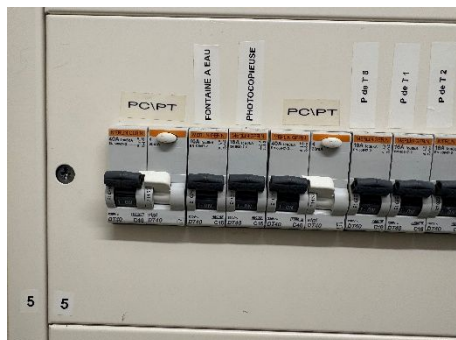
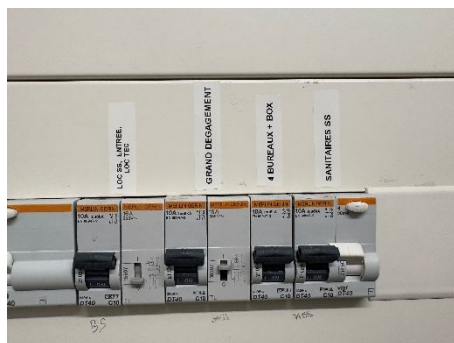
L'entreprise titulaire du présent lot, devra conserver le TGBT existant et créer les nouveaux départs selon les nouveaux besoins du CIO

Le TGBT se situe dans le local technique et distribuera l'ensemble des Locaux

*Photo du TGBT Existant*







### Création de nouveaux départs électriques dans TGBT selon descriptif CCTP

Ens(1)

Le titulaire devra la création des nouveaux départs ci-dessous :

- ⇒ Sur le départ Général Alimentation
  - 1 Départ 2\*10A pour contrôle Accès
  - 1 Départ 2\*16A pour Vidéoprojecteur
  - 1 Départ 2\*10A pour caisson insuflation SDR
  - 1 Départ 2\*16A pour batterie électrique caisson insuflation SDR
- ⇒ Sur le départ Général Eclairage
  - 1 Départ 2\*10A-30mA pour Eclairage au-dessus porte entrée
- ⇒ Sur le départ PC/PT
  - 1 Départ 2\*16A pour Prise Salle de réunion



### **Principe :**

Les installations devront satisfaire à la NFC 15 100 :

- ⇒ Les circuits seront protégés par des mini disjoncteurs avec sectionnement du neutre (conformément à la norme NFC 61910), et repérage des circuits
- ⇒ Prises de courant : pas plus de 8 prises par protection
- ⇒ Eclairage : pas plus de 12 points lumineux

Le TGBT sera situé dans un local spécifique.

Il comportera une réserve de place de 30% de place disponible sur rail DIN.

L'organe de manœuvre du disjoncteur général sera placé à une hauteur comprise entre 0.9 et 1,80 m du sol fini.

Les différents circuits seront clairement repérés.

### **Protection différentielle :**

Il convient de protéger la totalité des circuits de l'installation par la mise en œuvre de dispositif(s) différentiel(s) à haute sensibilité DDHS 30mA, selon les dispositions suivantes :

- ⇒  $S < 35 \text{ m}^2 \Rightarrow 1 \text{ DDHS } 30 \text{ mA de type AC } 25 \text{ A et } 1 \text{ DDHS } 30 \text{ mA de type A } 40 \text{ A}$
- ⇒  $35 \text{ m}^2 < S < 100 \text{ m}^2 \Rightarrow 2 \text{ DDHS } 30 \text{ mA de type AC } 40 \text{ A et } 1 \text{ DDHS } 30 \text{ mA de type A } 40 \text{ A}$

### **Protection contre la foudre :**

Chaque tableau sera équipé d'une protection contre la foudre pour les courants forts (de type PF Clic ou équivalent).

Protection de Type 2 accompagnée d'un disjoncteur.

courant nominal de décharge  $I_n > \text{ou} = 5 \text{ kA}$  (onde 8/20)

Niveau de protection des récepteurs  $U_p = 1.5 \text{ kV}$ .

### **5.1.3 Le circuit de terre**

Le circuit de terre sera réalisé conformément à la réglementation (article 542.2 de la norme NF C15-100) à l'aide d'un conducteur posé au fond des fouilles sur le périmètre de l'ensemble de la construction.

Elle aboutira sur une barrette de mesure dans le local électrique B.T.

Ce conducteur sera de type :

- ⇒ Câble cuivre nu de section  $25 \text{ mm}^2$ .

L'installateur reliera à ce conducteur les armatures métalliques des ossatures en béton armé.

Jonctions entre conducteurs réalisées par boulonnage.

Les sorties de terre seront réalisées par une boucle, soudée au circuit principal et de même section que la prise de terre.

Traversée du dallage par un fourreau diamètre 100, coiffé d'un tampon fonte scellé dans le dallage.

La valeur de la prise de terre ainsi constituée ne devra pas dépasser les valeurs définies par la norme.

La prise de terre courants forts et la prise de terre courants faibles auront la même origine : la barre principale de terre dans le local BT.

Deux barrettes de coupure de terre seront mises en place sur la barre de terre principale, une barrette de coupure générale bâtiment et une barrette de coupure terre 'informatique'.

Il est rappelé que la création de la terre générale se fera par la réalisation d'une boucle, non coupée.

Cette boucle sera apparente à chaque armoire : services, communs et colonne montante, ceci afin de ne pas interrompre la mise à la terre en cas de coupure involontaire du câble.

#### 5.1.3.1 Liaisons équipotentielle principales

Il sera prévu une interconnexion générale des masses et des liaisons équipotentielles :

Toutes les masses et canalisations métalliques (tuyauteries, structures métalliques) pouvant être accidentellement mises sous tension et accessibles simultanément seront interconnectées entre elles et mises à la terre :

- ⇒ La borne de terre de toutes les prises de courant,
- ⇒ La borne à disposition pour chaque installation technique avec alimentation en attente,
- ⇒ Les éléments métalliques en façade et les huisseries métalliques. Les canalisations d'eau et autres fluides.

Le démontage d'une connexion ne devra pas interrompre le circuit.

Les conducteurs d'équipotentialité seront distribués en câble cuivre dont la section minimum sera conforme à l'article 547 de la NFC 15.100 et réunira tous les éléments conducteurs.

La liaison équipotentielle principale réunira les éléments suivants :

- ⇒ Canalisations collectives,
- ⇒ Eléments métalliques accessibles de la construction,
- ⇒ Eléments métalliques d'autres canalisations.

L'ensemble sera relié au conducteur principal de protection de l'installation. Les liaisons seront effectuées par conducteurs de même section que le conducteur principal de protection avec un minimum de 6mm<sup>2</sup> en cuivre et un maximum de 25mm<sup>2</sup> en aluminium.

*Liaisons équipotentielles principales*

*Ens(1)*

#### 5.1.3.2 Liaisons équipotentielles secondaires

Les liaisons équipotentielles locales relieront les éléments métalliques tels que :

- ⇒ Canalisations de fluides,
- ⇒ Huisseries et châssis métalliques des douches,
- ⇒ Chemins de câbles principaux.
- ⇒ Les liaisons sont réalisées en conducteurs isolés (couleur vert/jaune) :
- ⇒ Section minimale 2,5mm<sup>2</sup> avec protection mécanique (sous conduit).

*Liaisons équipotentielles secondaires*

*Ens(1)*

#### 5.1.3.3 Barre de terre

Depuis la barrette de mesure (permettant d'effectuer un contrôle de l'installation considérée), il sera prévu une dérivation individuelle de Terre pour l'installation de la zone séminaire et bureaux.

La section de cette dérivation sera identique à celle de l'alimentation considérée sans être inférieure à celle-ci sauf si la section est supérieure à 35 mm<sup>2</sup>.

Le titulaire du présent lot devra :

*Barrette de terre zone séminaire*

*Ens(1)*

#### 5.1.4 Les chemins de câbles

Les câbles seront posés sur les chemins de câbles en dalle pour les courants faibles et fils soudé pour les courants forts.

Les canalisations courants forts et courants faibles devront cheminer séparément.

La mise à la terre des chemins de câbles principaux sera effectuée avec un conducteur cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> fixé par des bornes de terre sur l'aile extérieure.

Dans le cas présent, les chemins de câbles sont existants et devront être réutilisés.



*Réutilisation des CDC Courants Forts et Faibles*

*Ens(0)*

### 5.1.5 Distribution Electriques CFO

**Attention** fin des câbles R2V dans les établissements recevant du Public.

Arrêté ministériel du 17 Mai 2024, Modifications de diverses dispositions des règlements d'incendie pour les établissements recevant du public.

#### Arrêté ministériel du 17 Mai 2024

Modifications de diverses dispositions des règlements d'incendie **pour les établissements recevant du public.**

##### Pourquoi ? :

- Limiter le développement et la propagation d'un incendie

##### Ce qui change :

- Câble avec performance feu minimum (Cca-s2, d2, a2)
- Tous câbles dans la partie ERP ( basse tension et courant faible)

##### Pour qui ? :

- 2 types de bâtiments impactés par l'arrêté ministériel du 17 mai 2024 **les ERP et IGH** ( Tous les ERP quel que soit leurs activités ou leur effectif)
- Pour ceux dont la demande de permis de construire ou d'autorisations de travaux ayant été déposée après le **23 mai 2025**.
- Neuf et rénovation



Après l'introduction des réactions au feu Euroclasses A, B1, B2, C, D, E et F pour les câbles électriques dans le Règlement des Produits de Construction (RPC) du 1er juillet 2017. L'Arrêté du 17 mai 2024 impose les câbles classés Cca-s2, d2, a2 en remplacement des câbles C2 dans les ERP et les IGH.

Ces dispositions sont applicables aux projets dont la demande d'autorisation de travaux est déposée un an après sa publication au Journal officiel (JORF n° 0118 du 23 mai 2024).

Les câbles U1000 R02V, très utilisés dans les installations actuelles mais généralement classé Eca, ne pourront donc plus être installés dans les ERP et les IGH et devront être remplacés par des câbles référencés FR-N1X1G1 classés Cca – s1, d1, a1.

Dans le cas présent, seule les installations neuves devront être équipées des câbles référencés FR-N1X1G1 classés Cca – s1, d1, a1:

- ⇒ Contrôle Accès
- ⇒ Video projecteur
- ⇒ Eclairage extérieur
- ⇒ Prises salle de réunion
- ⇒ Caisson insufflation SDR
- ⇒ Batterie Electrique Caisson Insufflation SDR

Distribution Courants Forts câbles référencés FR-N1X1G1 classés Cca – s1, d1, a1 Ens(1)

Pour le reste des installations, l'entreprise devra l'adaptation des circuits en fonction des nouveaux emplacements des équipements, à savoir :

Adaptation des circuits prises en fonction du nouvel Agencement Ens(1)

Adaptation des circuits lumière en fonction du nouvel Agencement Ens(1)

### 5.1.6 Appareillage de distribution CFO

Tout l'appareillage sera fourni par l'entreprise titulaire du présent lot après avoir reçu l'accord du Maître d'Ouvrage et du Bureau d'Etudes Techniques.

Matériel préconisé : **LEGRAND ou équivalent**

#### Implantation :

- ⇒ La position de l'appareillage suivra autant que possible l'implantation indiquée sur plans joints au présent dossier.
- ⇒ En fonction de l'évolution des fonds Architectes le présent lot devra adapter la position de l'appareillage.
- ⇒ En cas d'appareillages individuels côte à côte, il sera exigé la mise en place de plastron pour regrouper ces équipements.
- ⇒ Il est rappelé que le plan de positionnement des équipements sera soumis impérativement à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'ouvrage.
- ⇒ Les prises seront positionnées à 0,30 m du sol fini et les interrupteurs à 0.95 m du sol fini sauf précisions particulières.
- ⇒ L'ensemble des dispositifs de commande et d'arrêt d'urgence (en particulier dans la GTL) sera situé à une hauteur comprise entre 0.90 et 1.30 m.
- ⇒ Les prises, branchements et interrupteur seront situés à une hauteur inférieure à 1.30 m et seront dans tous les cas conformes aux normes d'accessibilité handicapés.

#### La hauteur d'implantation par rapport au sol fini sera de :

- ⇒ Appareillage de commande : 1,20 mètre
- ⇒ Prise de courant : 0,30 mètre
- ⇒ Prise de courant hauteur : 1,20 mètre
- ⇒ Sortie de fil en applique : 1,90 mètre

#### Étanchéité à l'air et acoustique :

- ⇒ Ne pas prévoir de boîtes d'encastrement en vis-à-vis, prévoir un minimum d'entraxe de 50cm sur les cloisons SAD.
- ⇒ Prévoir l'utilisation de boîtes électriques étanches empêchant les passages d'air et bouchons de fourreaux côté tableau électrique.

#### Divers :

- ⇒ Dans le cadre de plancher dalle pleine, plots pour points lumineux et canalisations seront encastrés.

#### Étanchéité

- ⇒ Le bon fonctionnement des appareillages extérieurs devra être garanti dans la plage de température: -30°C à +50°C.

#### 5.1.6.1 Prises de Courants

##### Prises de courant

- ⇒ Socle 10/16 A+T avec éclipses, montage en saillie, IP 55.
- ⇒ Socle 20A +T avec éclipses, montage en encastré, ou saillie, pour circuits standard ou spécialisés (protégé par un disjoncteur spécifique).
- ⇒ Socle 32 A+T montage saillie, pour circuits spécialisés (protégé par un disjoncteur spécifique)

Les plaques de finition de l'appareillage seront à valider avec l'architecte.

L'appareillage sera de **marque legrand** (ou équivalent à valider avec architecte).

Dans les cloisons neuves, l'appareillage sera encastré, avec mécanisme à fixation par vis afin d'éviter les risques d'arrachement. Les prises de courant seront d'un I.P adapté au local dans lequel elles seront installées.

Les prises de courant seront de type normalisées 16A+T, à éclips.

Dans le cas de mécanisme juxtaposés, les boîtes d'encastrement seront des modèles multi-modules pour permettre l'association et le verrouillage des supports entre eux et l'utilisation d'une seule plaque de finition.

Les prises ondulées seront équipées d'un détrompeur permettant de les identifier et d'empêcher mécaniquement le branchement d'appareils autres que ceux du réseau VDI. Les prises RJ45 et Prises électriques seront intégrées à des boîtiers multi-modules.

### Origines des raccordements :

⇒ TGBT

La distribution s'effectuera en câble FR-N1X1G1 classés Cca – s1, d1, a1. en faux plafond puis :

⇒ Descente verticale depuis les gaines techniques

⇒ En encastré sous fourreaux

### Prise :

Dans les circulations, sauf contre-indications, il sera prévu une prise de courant pour 4m².

Couleur selon choix de l'architecte



Tous les équipements et le niveau de sécurité devront répondre aux exigences minimales de la norme NF C15-100 et à l'amendement A5.

L'équipement devra répondre aux normes en vigueur relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées

Ce dernier devra répondre aux exigences du label Promotelec.

### Fourniture et pose des prises CFO en fonction du nouvel Agencement

U(35)

⇒ Prise Bureau PSY EN 1

➤ 4PC à créer

⇒ Prise Bureau DCIO

➤ 3PC à créer

⇒ Prise Bureau ADM

➤ 9PC à créer

⇒ Prise photocopieur

➤ 1 PC à créer

⇒ Prise Accueil

➤ 6 PC à créer

⇒ Prise Salle de réunion

➤ 12 PC à créer

### 5.1.6.2 Eclairage

Les luminaires seront conservés, révisés et adaptés selon la nouvelle configuration des locaux  
Les luminaires actuels sont de sources Fluo.

Les appareils d'éclairage encastrés en faux-plafond et reposant sur celui-ci seront obligatoirement fixés par tiges filetées ou chaînettes à la dalle supérieure.

Tous les appareils d'éclairage seront reliés à la terre. Les appareils auront, au minimum, une résistance au fil incandescent de 650° C.

Les niveaux d'éclairement ne seront jamais inférieurs à ceux mentionnés ci-dessous et ce, en prenant un facteur de dépréciation de 80%. Le facteur d'éblouissement (UGR) et l'indice de rendu des couleurs seront conformes à la norme NF EN 12464-1.

Les mesures seront prises à 0,80 m du sol.

Eclairement Moyen / Facteur éblouissement / Indice de rendu des couleurs : (LUX)

- ⇒ Locaux techniques : 150 LUX
- ⇒ Escaliers, circulations : 150 LUX
- ⇒ Vestiaires et sanitaires : 250 LUX
- ⇒ Plan de travail : bureau et PCS : 300 LUX
- ⇒ Banque Accueil : 200 LUX

Pour rappel :

- ⇒ **IRC** : L'Indice de Rendu des Couleurs détermine la qualité de perception des couleurs des objets éclairés. L'IRC est exprimé sur une échelle de 0 pour la lumière monochrome à 100 pour la lumière blanche. Plus la valeur est élevée, meilleur est le rendu des couleurs et les objets éclairés paraissent plus naturels.
- ⇒ **UGR** : La valeur **UGR** (*Unified Glare Rating*) est une mesure définie par la Commission internationale de l'éclairage (CIE) pour mesurer le taux d'éblouissement produit par la luminosité dans un environnement précis.
  - La **norme EN 12464-1** donne une valeur maximale à ne pas dépasser pour chaque application. Ce nombre qui varie de 10 (plus faible) à 30 (plus élevé) est proportionnel au risque d'éblouissement.

Valeur UGR	Application
16	Dessins techniques, postes de travail CAD ( <i>computer-aided design</i> : conception assistée par ordinateur)
19	Activités de bureaux
22	Espaces d'accueil
25	Salle d'archives, escaliers, ascenseurs
28	Zones de circulation



- ⇒ **Lux** : Le **lux**, de symbole lx, est l'unité de mesure d'éclairement lumineux du Système international. Un lux est l'éclairement d'une surface qui reçoit, d'une manière uniformément répartie, un flux lumineux d'un lumen par mètre carré :  $1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$ .
- La **loi handicap 2015** et l'**arrêté du 20 avril 2027** imposent des seuils d'éclairement précis : **20 lux** pour les cheminements extérieurs et parkings, **100 lux** pour les circulations intérieures, **150 lux** pour les escaliers et **200 lux** pour les postes d'accueil.

Pour la rénovation des locaux du CIO :

- ⇒ Les études d'éclairage sont à charge du présent lot. Le nombre de luminaires sera éventuellement ajusté pour obtenir l'éclairement moyen indiqué dans le tableau.

#### Accessibilité PMR :

Conformément à la réglementation :

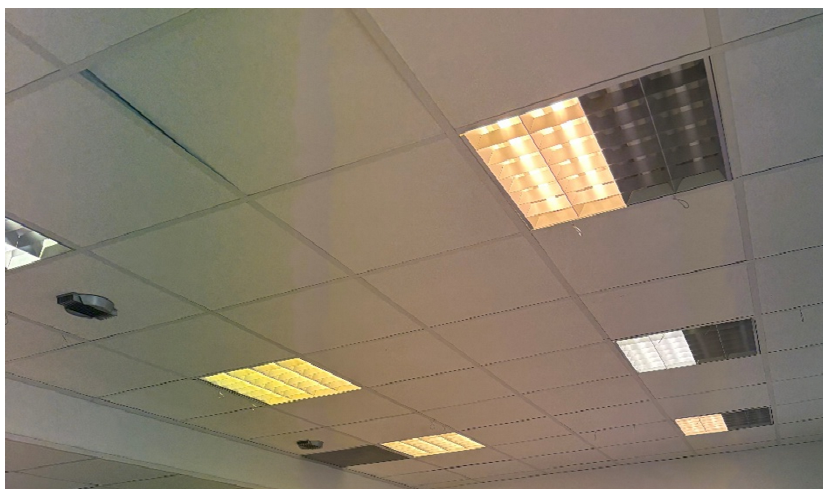
Pour satisfaire aux exigences, le dispositif d'éclairage artificiel répond aux caractéristiques suivantes :

Il permet d'assurer des valeurs d'éclairement moyen horizontal mesurées au sol le long du parcours usuel de circulation en tenant compte des zones de transition entre les tronçons d'un parcours, d'au moins :

- ⇒ 200 lux au droit des postes d'accueil ou des mobiliers en faisant office ;
- ⇒ 100 lux pour les circulations intérieures horizontales ;
- ⇒ 150 lux pour chaque escalier et équipement mobile.
- ⇒ 250/300 Lux pour locaux techniques
- ⇒ 300/350 lux Bureaux et salles de réunions

#### En version de Base :

Conservation des luminaires existants, dépose repose selon le nouvel agencement et révision des tubes fluo.



*En base : Dépose et repose des luminaires existants, y compris relamping*

*Ens(1)*

- L'entreprise devra la dépose et la repose des luminaires selon le nouvel agencement des locaux
- Le relamping des appareils existants, remplacement des tubes fluo

### Installation d'un hublot led étanche au-dessus de la porte entrée :

Installation d'un hublot led étanche au dessus de la porte entrée  
commande avec .

- ⇒ Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
  - Type : Encastré
  - Modèle : Mosaic ou équivalent
  - Piloté par lumendar



*En base : fourniture et pose d'un hublot led*

*Ens(1)*

### En Option :

#### Prévoir le remplacement des Luminaires fluo par des sources led

#### Installation de dalle led sur variations dans la SDR et Bureaux :

Installation de dalle led gradable dans faux plafonds  
commande avec BP sur variation.

- ⇒ Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
  - Type : Encastré
  - Modèle : Mosaic ou équivalent\_\_\_\_\_



*En option : fourniture et pose de nouvelles dalles led sur variation pour SDR et Bureaux*

*U (14)*

- Dépose et évacuation des anciens luminaires
- Fourniture et pose de nouvelles dalles led, y compris driver et câblage

*En option : fourniture et pose de nouvelles dalles led on-off pour circulation et Hall Entrée*

*U (11)*

- Dépose et évacuation des anciens luminaires
- Fourniture et pose de nouvelles dalles led, y compris driver et câblage

### 5.1.6.3 Commande éclairage

Les commandes d'éclairage devront être accessibles aux personnes à mobilité réduite, elles devront être installées entre **90 et 130cm de haut** et éloigné des angles rentrant d'au moins 40cm. Plus généralement, les commandes devront être judicieusement positionnées en étant facilement accessible en entrant dans le local.

Dans le cas où plusieurs commandes sont groupées, il sera utilisé des mécanismes un module rassemblé dans un seul boîtier. L'entreprise devra la fourniture et pose des commandes éclairages en fonction de la nouvelle configuration des locaux

Fourniture et pose Interrupteur à clé Lumière Générale

- ⇒ Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
  - Type : Interrupteur à clé pour BAES
  - Modèle : Mosaic ou équivalent



*Fourniture et pose d'un inter à clé lumière Générale*

*U (1)*

- ⇒ 1 au niveau de la porte entrée

#### Fourniture et pose de cde local pour éclairage

- ⇒ Produit référencé :
  - Marque : Legrand ou équivalent
  - Type : Interrupteur et/ou Bouton poussoir
  - Modèle : Mosaic ou équivalent



#### Fourniture et pose d'interrupteur éclairage

U (5)

- ⇒ 1 au niveau de la salle de reunion
- ⇒ 1 au niveau du Bureau SPY EN 2
- ⇒ 1 au niveau du Bureau SPY EN 1
- ⇒ 1 au niveau du Bureau DCIO
- ⇒ 1 au niveau du Bureau ADM
- ⇒ 1 au niveau du guichet pour hublot exterieur

### 5.1.7 Eclairage de Sécurité

Conformément à la réglementation des ERP, un éclairage de sécurité sera réalisé par un éclairage d'évacuation, type BAES. L'éclairage de sécurité permet d'assurer la protection des personnes en leur indiquant les cheminements d'évacuation vers les sorties d'un bâtiment.

#### Prestation à prévoir :

- ⇒ BEAS d'évacuation type Mural
  - Marque : Legrand (ou équivalent)
  - Mo Modèle : Bloc Mural
  - Saillie SATI Connecté
  - Puissance : 45 lumens
  - Autonomie : 1H
  - Consommation : 0,5W
  - IP 43 - IK 07 - Classe II



Les BAES seront remplacés.

#### Fourniture et pose de BAES selon plan

U (5)

- ⇒ Les blocs de secours seront remis à neuf, l'entreprise devra la dépose et l'évacuation des anciens BAES.
  - Repose de nouveau BAES
  - S'assurer du bon fonctionnement de BAES avec la télécommande de mise au repos présente dans le TGBT
  - ✓ Prévoir le chiffrage du remplacement de la télécommande en cas de dysfonctionnement

### 5.1.8 Arrêt d'urgence Electrique

A ce jour, présence d'un Arrêt d'urgence situé en façade du TGBT, il sera demandé de rajouter un deuxième arrêt d'urgence à proximité du guichet, suivant plan.

Il sera installé, à proximité de l'accueil, hors d'atteinte du public, et sera étiquetés :

⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL ELEC**

L'entreprise devra prévoir :

Boitier d'arrêt d'urgence

- ⇒ Marque : LEGRAND ou équivalent
- ⇒ Type : Coffret bris de glace, coup de poing, avec 2 voyants de signalisation
- ⇒ Couleur : ROUGE
- ⇒ Référence : 0 380 09
- ⇒ Voyants d'indication de l'état du disjoncteur contrôlé :
  - Rouge : disjoncteur fermé (normal)
  - Vert : disjoncteur déclenché
- ⇒ Coffret bris de glace coup de poing IP44 rouge avec 2 voyants - Classe II - IK07 - IP44 - 230V~ - 12mA
- ⇒ Dimensions : 125mm x 125mm x 71mm
- ⇒ Equipé de :- porte vitrée, sur charnières avec possibilité de serrure à clé n° 850 (référence 001390)- 3 arrivées de câble pour presse étoupe ISO20 (par le haut ou par le bas grâce au socle réversible)- 2 entrées par l'arrière du produit Ø20mm- 2 entrées latérales pour moulures 20mm x 12,5mm et 32mm x 12,5mm- 1 contact NF + 1 contact NO de pouvoirs de coupure 3A/230Vac, 1,75A/400Vac, 1A/48Vcc, 1,5A/24Vcc
- ⇒ Signalisation de l'état des organes asservis par 2 voyants à LED longue durée (1 vert + 1 rouge) à alimenter sous 230Vac - Coup de poing à accrochage, avec déverrouillage par clé n° 850



En application de l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail, les coffrets de coupure d'urgence doivent être rouges ou jaunes - Le décret 2010-2017 du 30/08/2010 relatif à la sécurité des travailleurs face aux risques électriques demande des dispositifs permettant en cas d'urgence, de couper l'alimentation électrique d'un ou de groupes de circuits en cas d'apparition d'un danger inattendu de choc électrique, d'incendie ou d'explosion - Répond aux exigences d'installation de la norme NF C 15-100

*Fourniture et pose d'un nouvel Arrêt d'urgence Accueil suivant descriptif CCTP*

*U (1)*

### 5.1.9 Alarme Incendie

Le Bâtiment est classé en ERT (établissement recevant des travailleurs)

Total de Effectif < 300 personnes

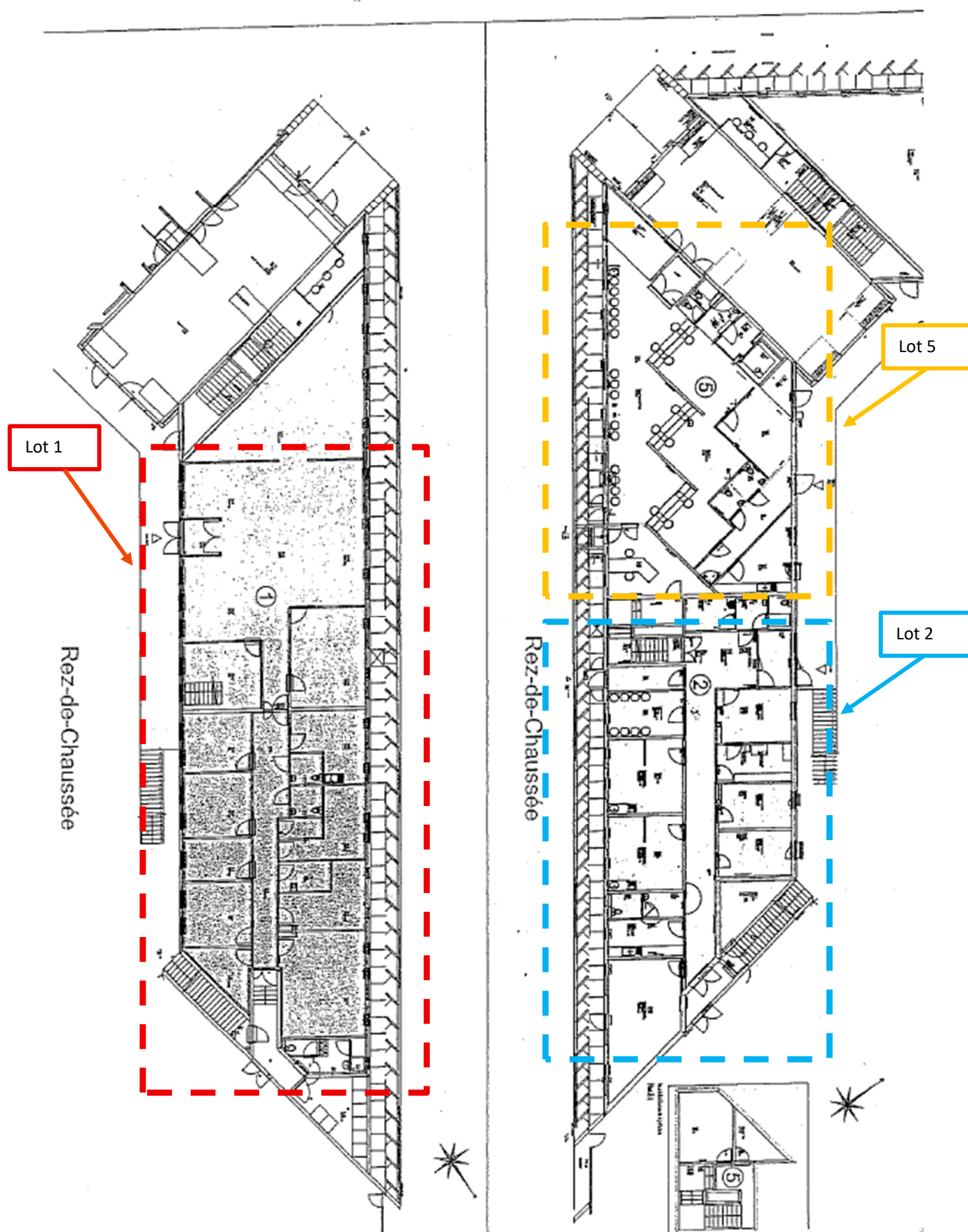
4ème Catégorie - ayant une activité de type L (salle de conférence).

⇒ Etablissement de type W de 4<sup>ème</sup> catégorie avec activités de type L.

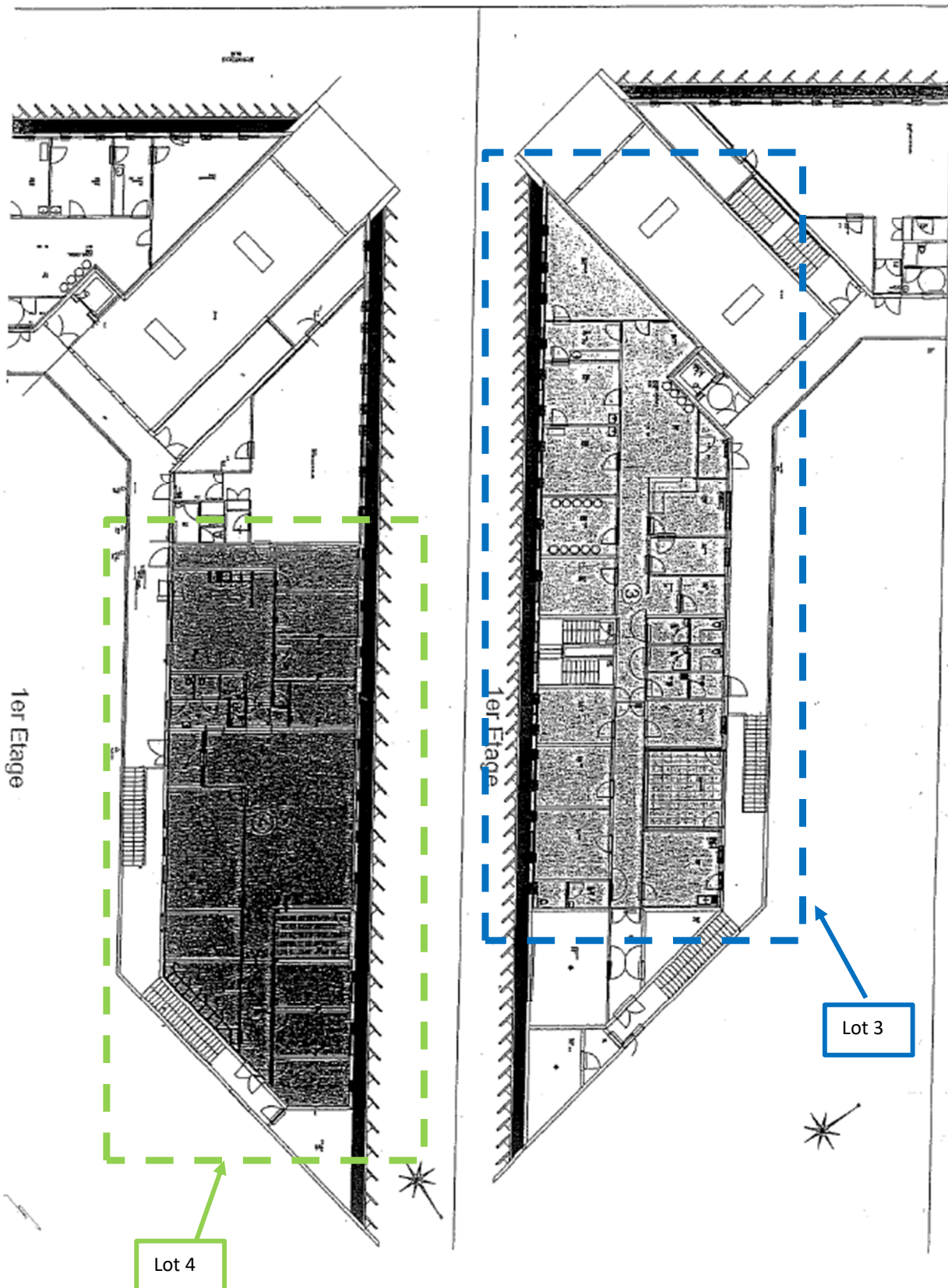
Les locaux sont actuellement équipés d'une alarme Incendie commune au bâtiment

Le système d'alarme sera conservé, les équipements présents dans l'emprise des travaux des locaux du CIO devront être adapté selon la nouvelle configuration des locaux

Plan des lots :







**Prévoir dans le lot n°01 qui correspond au CIO :**

- Rajout de DM incendie suivant plan
- Paramétrage de la centrale avec le mainteneur du site



#### Fourniture et pose Déclencheurs manuels selon plan

U (3)

- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre de :
  - Du boîtier d'encastrement
  - Du déclencheur
  - Le câblage avec du fil alarme et raccordement



#### Prestation de mise en service avec le mainteneur du site

Ens (1)

- ⇒ Le titulaire devra également, la programmation et la mise en service avec le mainteneur du site :
  - Coordonnée du mainteneur AP2MI
  - ✓ M.PONTON
  - ✓ @ : n.ponton@ap2mi ou @ : ap2mi@ap2mi.fr

### 5.1.10 Contrôle accès

L'entrée du bâtiment sera sécurisée

Un contrôle accès sera installé pour contrôler l'accès et piloter l'ouverture de la porte depuis le guichet

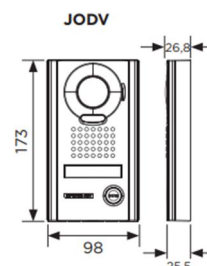
L'entreprise titulaire de ce lot devra prévoir la mise en place d'un contrôle d'accès.

L'entreprise prévoira la fourniture, la pose et le raccordement des équipements suivants :

#### Platine de rue de marque AIPHONE

Qté (1)

- ⇒ Platine de rue JOVD saillie
- ⇒ Marque AIPHONE ou équivalent
- ⇒ Caméra vidéo
- ⇒ 1 BP Appel
  - Pour appel visio



#### Fourniture et pose d'une ventouse sur la porte entrée

Ens (1)

- ⇒ Prévoir Ventouse résistance à l'effraction 3000N sur porte entrée
- ⇒ Prévoir le câblage de l'installation
- ⇒ Prévoir, les coffrets de raccordement

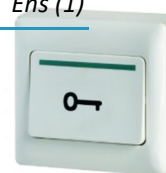


Pour la sortie des clients :

#### Fourniture et pose de 2 bp de sortie portes local crèche

Ens (1)

- ⇒ Bouton Poussoir de sortie saillie à double sécurités NO/NF en ABS



Le **déclencheur manuel** vert d'ouverture de porte, aussi appelé DM, permet de signaler un incendie via une action manuelle et transmet l'information pour enclencher l'ouverture de porte.

*Fourniture et pose de déclencheur Manuel ouverture porte* Ens (1)

⇒ Tous les équipements C.A seront à raccorder dans un coffret situé dans la cave.

*Fourniture coffret de raccordement C. A* Ens (1)

⇒ Tous les équipements C.A seront à raccorder dans un coffret situé dans la cave.

*Fourniture pose des fourreaux pour Contrôle d'accès* Ens (1)

⇒ Fourniture des fourreaux pour l'ensemble des équipements.

- Bp Sortie
- Platine de rue
- Gâche électrique
- Etc....



L'entrepreneur devra également prévoir la fourniture, la pose et le raccordement de 2 nouveaux moniteurs vidéophone pour pilotage de la porte entrée du local lot n°01, qui auront les caractéristiques suivantes :

- ⇒ Vision grand angle écran 7 pouce
- ⇒ Extra-plat 2,5 cm d'épaisseur
- ⇒ Mains-libres
- ⇒ Voyant d'indication (ouverture porte et appel)
- ⇒ Bouton sensitif
- ⇒ Réf : JPDV de marque AIPHONE ou techniquement équivalent.



*Moniteur Vidéo JPDV de marque AIPHONE*

*Qté (2)*

⇒ *Moniteur vidéo*

## 5.2 Boucle Magnétique pour guichet accueil

Rappel :

- ⇒ La boucle à induction magnétique (BIM) est **obligatoire** pour les guichets d'accueil des ERP de mission de service public, cat. 1–2 et cat. 3–4 neufs/aménagés (Arrêté 20 avril 2017).
- ⇒ Conforme à la loi Handicap du 11 février 2005 : L'arrêté du 17 mai 2006 oblige les établissements recevant du public (ERP) à s'équiper de moyens de communication pour les malentendants. Date officielle d'entrée en application : 1er janvier 2015 (JORF n°115 du 18 mai 2006 (page 7316, texte n° 20, article 4).
- ⇒ Toute installation doit respecter la **norme NF EN 60118-4** (champ magnétique, gain, rapport signal/bruit).
- ⇒ Le **champ magnétique** doit être confiné ou isolé pour éviter les interférences (diaphonie).
- ⇒ Les **commandes** (boutons, pictogrammes) doivent être clairement signalées par contraste visuel et tactile.
- ⇒ Un **entretien et contrôle annuel** sont indispensables : tests de champ, réglages, validation par utilisateurs malentendants.

Pour cela il sera prévu, la fourniture et pose d'un système de boucle magnétique d'accueil mobile pour personne malentendante

L'entreprise prévoira la fourniture, la pose et le raccordement des équipements suivants :



Fiche technique

## Boucle magnétique d'accueil pour personne malentendante

Réf : BCML01

S'adresse à l'ensemble des personnes malentendantes appareillées ou non.



- **Caractéristiques :**
- Utilisation mobile ou fixe
- Indicateur du niveau du champ magnétique
- Microphone interne
- Volume de réception réglable pour l'écouteur additionnel
- Connecteur pour une boucle externe
- Entrée jack 3.5 mm pour connecter un équipement audio (TV, MP3, ordinateur, etc.)
- Indicateur batterie faible ou mode charge
- Interrupteur On / Off
- Indicateur de niveau de sortie de la boucle
- Réglage du niveau d'entrée
- Réglage du courant de boucle
- Réglage de la tonalité
- Livré dans une boîte de transport
- **Accessoires inclus :**
- Microphone externe sur pied (prise jack 3,5 mm et 1,8 m de cordon)
- Ecouteur additionnel compatible prothèse auditive et son support.
- Batterie rechargeable Li-poly (11,1 V / 1800 mA)
- Adaptateur secteur 230VAC-15VDC
- Couvercle amovible pour fixation sur le bureau
- Pictogrammes officiels « oreille barrée » pour la signalétique

*Fourniture pose boucle magnétique d'accueil pour personne malentendante*

*Ens (1)*

### 5.2.1 Bonton Anti-Agression banque accueil

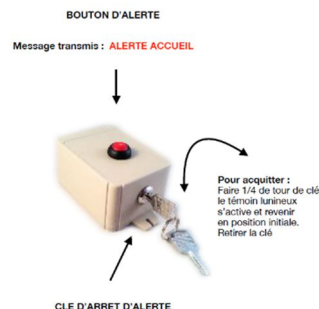
Pour des raisons de sécurité du personnel, il sera installé un BP nommée « anti-agression » à l'accueil, ce système d'alerte pour personnel exposé, sera équipé d'un BP à accueil permettra envoyer un signal sonore vers un bureau déterminé par le CIO équipé d'un récepteur, afin de prévenir le personnel d'une éventuelle agression à l'accueil.

Pour cela il sera prévu, la fourniture et pose d'un système BP à l'accueil qui actionnera un signal sonore dans un bureau. (Signale sonore qui devra être différent du carillon entrée)

*Fourniture et pose d'un boîtier Bouton Alerte*

*Ens (3)*

⇒ BP de marque FEDOLT ou équivalent



Le récepteur d'alerte est constitué d'un petit module récepteur radio avec afficheur en façade. Lors de la réception d'une alarme l'afficheur du récepteur change de couleur (devient rouge) affiche le message personnalisé transmis par le bouton panique SOS radio en alarme. (Exemple : Agression en caisse n°1, Alerte accueil, etc.). A réception d'une alerte en provenance d'un bouton panique, le module récepteur avertit immédiatement l'utilisateur :

- ⇒ signal sonore,
- ⇒ vibreur,
- ⇒ et flash lumineux.

Les messages d'alerte sont mémorisés et consultables à tout moment.

*Fourniture et pose d'un récepteur d'alerte*

*Ens (1)*



### 5.2.2 Alarme Intrusion

Sans Objet, le site ne sera pas équipé d'alarme Intrusion.

*Alarme Intrusion (sans objet)*

*Ens (0)*

### 5.2.3 Sonorisation

Sans Objet, le site ne sera pas équipé de sonorisation.

*Sonorisation (sans objet)*

*Ens (0)*

### 5.2.4 Vidéo surveillance

Sans Objet, le site ne sera pas équipé de vidéo surveillance.

*Vidéo surveillance (sans objet)*

*Ens (0)*

### 5.3 Installation Courants Faibles

Il est prévu un câblage Voix / Données / Images [VDI] intégrant des applications de téléphonie, informatique de transmission de données, ouvert aux nouvelles technologies.

L'ensemble de l'appareillage est de même marque et modèle que les appareillages de commandes et prises de courants. Il sera prévu la mise en œuvre d'un réseau de communication voix, données et images [VDI], banalisé. Il sera de catégorie 6A, ISO Classe Ea permettant des performances caractérisées jusqu'à 500 MHz sur des liaisons ne dépassant pas 90 mètres. Le câblage sera au minimum conforme à la classe Ea, constitué avec des composants au minimum conforme à la catégorie 6A de la norme ISO/IEC 11801, 2ème édition Amd2 : 2010.

Les différents composants Cat.6A du système seront conformes aux normes ISO / IEC 11801 [2002 / Amd2 : 2010], EN 50173 [Edition 2002] et EIA/TIA 568-B.2-1[Edition 2002].

Le système de câblage sera capable d'accepter jusqu'à quatre points de coupure tels que définis dans les normes ISO / IEC 11801.

Pour les récepteurs POE, une installation de câblage conforme à ISO/IEC 11801-2, ISO/IEC 11801-3, ISO/IEC 11801-4 et ISO/IEC 11801-6, les exigences de planification, d'installation et d'administration de la catégorie RP3 doivent être appliquées.

L'entreprise pourra répondre avec le matériel de son choix parmi les marques suivantes :

SCHNEIDER Electric (anciennement Infra+)

LEGRAND

POUYET - 3M

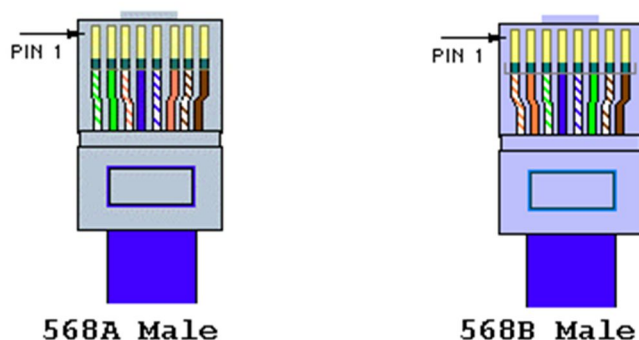
Dans tous les cas, le matériel devra correspondre aux prescriptions du présent CCTP

- ⇒ Performances
- ⇒ Conformité catégorie et classe
- ⇒ Délais de mise à disposition
- ⇒ Etc.....

L'entreprise devra indiquer, dans sa proposition, la marque et les caractéristiques du matériel qu'elle propose.

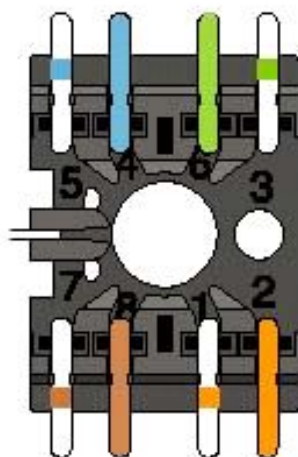
#### 5.3.1 Base de calcul

Le réseau doit être conforme à la norme EIA/TIA 568B



Câble droit	
RJ-45 PIN	RJ-45 PIN
1 Tx+	1 Rc+
2 Tx-	2 Rc-
3 Rc+	3 Tx+
6 Rc-	6 Tx-

Câblage du noyau selon EIA/TIA 568B



**EIA/TIA 568 B (100 Ω)**

#### **Descriptif du câble 4 paires Cuivre utilisé :**

Câble U/FTP 1 ou 2x4 paires, écranté, paire par paire, Catégorie 6A - 100 Ohms - 550 MHz - NVP 80%, gaine LSZH – Euroclass C.

Type : VDICC62X318 de Schneider, ou équivalent approuvé.

Performance : 10G BASE-T Ethernet au poste.

NEXT : 550MHz : 67dB.

Compatible avec la norme PoE+ 30W (Power over Ethernet Plus) qui permet d'alimenter des équipements (caméra IP, borne Wifi...) jusqu'à 30W.

#### **Performances :**

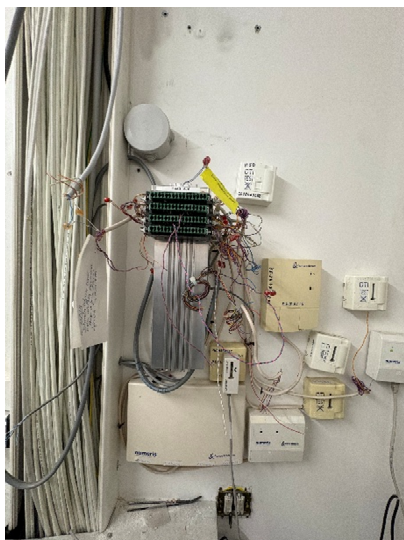
Conforme aux exigences des normes EN50173-1 et ISO/IEC 11801 Ed.2 et IEC61156-5-1 / EN50288-5-1.

De catégorie 6A classe Ea, impédance 100 ohms, Marque SCHNEIDER ou équivalent

***La convention de raccordement est la norme EIA/TIA 568B***

#### **5.3.2 Infrastructure Réseau FT**

La tête Opérateur sera conserver.





La commande des lignes analogiques et numériques sera assurée par le Maître d'ouvrage. Le nombre de lignes sera confirmé lors de la Réunion de démarrage.

Il appartiendra à l'entreprise adjudicataire d'assurer les contacts avec l'opérateur pour la modification éventuelle de l'aboutissant des lignes réseau.

L'entreprise coordonnera son étude et ses travaux avec l'entreprise adjudicataire du lot COURANTS FORTS pour les cheminements principaux et les alimentations électriques concernées.

Le modèle d'installation des platines de brassage téléphoniques correspondra à celle d'une **Voie sur**

Tête Opérateur (sans objet)

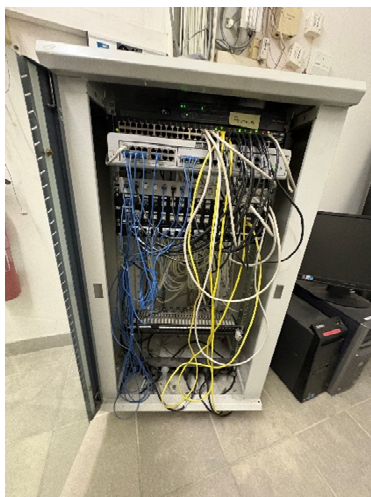
Ens (0)

### 5.3.3 Baie de Brassage

La baie de Brassage sera réutilisée, elle est située dans le local technique du CIO.

#### 5.3.3.1 Câblage baie informatique

L'entreprise aura à sa charge de remettre en ordre suite à la création de nouvelle ligne informatique le câblage dans la baie



Noyaux RJ45 cat 6A et supports blanc

U (27)

- ⇒ Marque : Schneider
- ⇒ Gamme : Actassi
- ⇒ Catégorie : 6A
- ⇒ Ref : VDIB1772XB96 + VDI88200P



Câblage baie informatique des nouvelles lignes informatiques

Ens (1)

### 5.3.4 Distribution Informatiques

Les câbles chemineront dans le faux plafond vers les prises RJ45 dont la fourniture et pose est à la charge du présent lot.

Les câbles de distribution seront de type catégorie 6A, classe Ea, U/FTP 550Mhz - 100  $\Omega$ , écrantés paire par paire, de marque référencée, type CL-MNC de Schneider Electric. La convention de raccordement sera de type EIA/TIA 568B (voir fiche technique).

Ces câbles devront comporter leur propre conducteur de protection (fil de continuité en cuivre étamé).

Ils seront écrantés, et raccordés à au moins une extrémité à un plan équipotentiel. On utilisera obligatoirement une seule catégorie de câble et une seule qualité pour tout l'immeuble.

Les rayons de courbure devront respecter un minima de 6 à 8 fois le diamètre pour les capillaires et de 4 à 6 fois pour les rocades. Les colliers seront serrés à la main tous les 2m en horizontal et tous les 1m en verticale.

Lors du raccordement du câble 4 paires à la prise ou au module de connexion, le dégainage devra être le plus court possible (3 cm maxi) et le dépairage sera inférieur à 6 mm.

La partie sans gaine pourra être pliée à 90° pour raccordement sur prise, sans altération des performances du câble. Les écrans seront rigoureusement coupés de la même longueur.

Les câbles de connexion des équipements au répartiteur général auront une longueur inférieure à 30 m

<i>Câblage catégorie 6A selon les nouveaux besoins informatiques</i>	<i>Ens (1)</i>
⇒ Marque : Schneider ou équivalent	
⇒ Gamme : Actassi	
⇒ CL-MNC - CAT 6A U/FTP	
⇒ Couleur : bleue	
⇒ Caractéristiques <b>minimums</b> : Euroclasse C – gaine LSZH – 10GBASE-T – POE+ 30W	
⇒ Ref : VDICC62X228	
⇒ Câblage capillaire de l'ensemble des prises	
⇒ Cheminement en chemin de câble et en cloison sous fourreaux	

### 5.3.5 Prises terminales Agence

Les configurations et reconfigurations topologiques à réaliser suivant les réseaux, doivent pouvoir être effectuées de manière rapide, économique et sans modification structurelle du câblage.

Le câblage cuivre sera du type :

- ⇒ Impédance caractéristique de 100 Ohms
- ⇒ 4 paires torsadées
- ⇒ Avec écran général
- ⇒ Certifiés catégorie 6 (au sens de l'ISO/IEC 11801, 2ème édition)
- ⇒ Type S/FTP (blindage général par tresse / blindage des paires par écran) Caractéristiques **minimums** : Euroclasse C – gaine LSZH – 10GBASE-T – POE+ 30W

### 5.3.6 Prises terminales Agence

L'entreprise devra la fourniture et câblage des Noyaux RJ45 et support suivant plans implantations.

Noyaux RJ45 cat 6A et supports blancs

- DMarque : Legrand
- ⇒ Gamme : Mosaïc
- ⇒ Catégorie : 6A
- ⇒ Ref : VDIB1772XB96 + VDI88140P



*Fourniture et pose des nouvelles RJ 45 suivant plan*

*U (27)*

- ⇒ 3 RJ45 dans le Bureau PSY EN 1
- ⇒ 3RJ 45 dans le Bureau DCIO
- ⇒ 9RJ 45 dans le Bureau DCIO
- ⇒ 6RJ 45 dans le Guichet
- ⇒ 6 RJ45 dans la salle de réunion

### 5.3.7 Borne WIFI

L'installation devra répondre aux normes en vigueur.

Les équipements WiFi et WiMax sont soumis, comme les autres installations radioélectriques, aux dispositions du [décret du 3 mai 2002](#), relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

**Pour le WiFi la valeur limite réglementaire est de 61 V/m.**

Installation devra correspondre à La norme 802.11AC fonctionne principalement sur la bande de fréquence de 5 GHz, qui est moins encombrée que la bande de 2,4 GHz utilisée par les normes précédentes comme 802.11n. Cela permet de réduire les interférences et d'améliorer les performances globales du réseau.

L'entreprise devra la fourniture et pose des bornes wifi selon plan implantation :

Caractéristique :

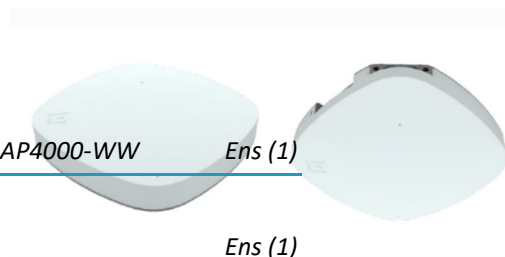
- ⇒ Borne WIFI Externe Networks modele AP4000-WW
- ⇒ Accompagné d'une licence afin que le maitre d'ouvrage puisse l'intégrer dans lors gestionnaire académique Extreme Cloud IQ
- ⇒ Fixez facilement au mur ou à un plafond bas avec le matériel de montage fourni.

*Fourniture et pose d'une borne WFI EXTERNE NETWORKS modele AP4000-WW*

*Ens (1)*

*Fourniture d'une licence*

*Ens (1)*



### 5.3.8 Vidéo projecteur

La salle de réunion sera équipée d'un vidéo projecteur fixé sous le faux plafond.

La salle de réunion doit être équipée d'un système complet de vidéo projection et de son système de pilotage à distance pour une diffusion optimale sur l'un des murs de la salle.

Description des caractéristiques minimales du vidéoprojecteurs

- ⇒ Technologie Ultra Courte Focale non interactive
- ⇒ Luminosité de 3000 Lumens minimum et un contraste élevé
- ⇒ Résolution native Full HD 1080p (1920x1080) et compatible WXGA (1920x1200)
- ⇒ Taille d'image minimum de 80'
- ⇒ Nombreuses options de connectivités compatibles avec la plupart des périphériques multimédia (HDMI,VGA...)
- ⇒ Haut-Parleurs intégrés
- ⇒ Système de minuterie
- ⇒ Durée de la lampe de minimum 3000 heures en mode normal
- ⇒ Support mural adapté au système et à la configuration de la salle
- ⇒ Mise en place d'un système antiviol

#### Description des caractéristiques de l'écran de projection :

- ⇒ Technologie manuelle
- ⇒ La taille d'écran et le format de projection sont à déterminer
- ⇒ Fixation murale
- ⇒ Mécanisme de verrouillage automatique
- ⇒ Couleur blanche

*Fourniture et pose d'un video projecteur selon descriptif CCTP*

*Ens (1)*

### 5.3.9 Essais + DOE

Avant la réception, l'entrepreneur procédera sous sa responsabilité aux essais, réglages, mesures et vérifications de fonctionnement des installations, conformément aux dispositions figurant dans les documents COPREC.

Durant cette phase, tous les frais de main-d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'entrepreneur.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux ou des fiches d'autocontrôles et seront jointes au dossier de récolement.

#### Recette informatique

- ⇒ Le testeur devra être certifié pour des tests de classe EA
- ⇒ Le testeur devra avoir un certificat d'étalonnage à jour
- ⇒ La recette informatique devra être fourni sous format PDF et sous format propriétaire

Repérage et étiquetage

- ⇒ Repérage des prises tenant et aboutissant
- ⇒ Etiquetage des prises tenant et aboutissant
- ⇒ **Le repérage devra être durable sous volet plastique**

#### Le contrôle dynamique

La réception sera subordonnée à la remise des documents des tests dynamiques effectués au moyen d'un appareil de contrôle (WireScope, Fluke ou autre) et à un examen technique de l'installation.

Le contrôle est effectué à l'aide d'un appareil spécifique et devra comporter les résultats suivants :

- ⇒ Atténuation

- ⇒ Insertion LOSS (perte de puissance du signal)
- ⇒ Next (rayonnement d'une paire sur une autre paire – paradiaphonie et télédiaphonie)
- ⇒ ACR (différence entre la paradiaphonie et l'atténuation)
- ⇒ Return LOSS (régularité d'impédance)

Fournir le fichier au format source de l'appareil avec courbe.

Nota : Dans le cas où le maître d'ouvrage souhaite contrôler la réalisation des recettes par un organisme indépendant de l'entreprise et choisi par le maître d'ouvrage.

Restent à la charge du câbleur avant la recette :

- ⇒ Le contrôle visuel : respect des contraintes d'environnement (proximité Courants Forts...)
- ⇒ Le contrôle dynamique (tests dynamiques de tous les points d'accès)
- ⇒ Il sera vérifié par l'organisme de contrôle agréé, pour chaque paire torsadée :
- ⇒ Le respect de la norme ISO 11 801 Catégorie 6A – Classe EA
- ⇒ Le contrôle dynamique (tests dynamiques de tous les points d'accès)
- ⇒ Les connexions sont correctement réalisées à chacune des extrémités
- ⇒ La continuité n'est pas interrompue
- ⇒ La polarité est respectée
- ⇒ Aucun court-circuit n'existe entre 2 conducteurs
- ⇒ Les 2 fils qui la composent sont bien ceux d'une même paire (contrôle de dépairage)
- ⇒ Le repérage géographique correspond bien à la réalité

Dossier de récolement (DOE)

- ⇒ L'entreprise devra inclure dans son offre la réalisation des Dossiers des Ouvrages Exécutés selon les conditions énoncées dans le présent CCTP.

*Essais + recette informatique*

*Ens (1)*

## 6 Fin de chantier

### 6.1 Mise en service des installations

L'ensemble des installations devra être mise en service conformément aux prescriptions générales figurant dans le présent document.

De plus, l'entreprise devra prendre en compte également les essais et réglages nécessaires pour être conforme aux exigences de résultats et aux prescriptions des fabricants des matériels installés.

Un document détaillé devra regrouper l'ensemble des essais et réglages réalisés.

### 6.2 Etudes d'Exécution

La mission confiée au Maître d'œuvre est une mission de base avec Visa, sans dossier PRO ni dossier EXE. Les documents DCE présentés avec l'appel d'offres sont fournis à titre indicatif, et ne peuvent être utilisés pour réaliser les travaux.

Cependant, les éléments du dossier, tels que documents, plans et renseignements, sont donnés à titre indicatif pour la bonne compréhension du projet et ne constituent en aucun cas en des documents d'exécution qui sont à la charge des entreprises. L'entreprise devra prévoir l'étude exécution dans son offre.

Les documents pour l'exécution des ouvrages complètent le projet de conception, accepté par le Maître d'Ouvrage, afin de permettre de fixer dans tous leurs détails les dispositions architecturales et techniques de l'ouvrage, de telle façon que les travaux puissent être exécutés sans études complémentaires autres que celles relatives aux plans d'atelier et de chantier.

*Le dossier d'exécution de l'ouvrage doit :*

- ⇒ Permettre à l'entreprise de préciser les choix de matériaux ou d'équipements qui n'auraient pu être faits au stade précédent, et de définir tous les éléments nécessaires à l'exécution des travaux.
- ⇒ Permettre au Maître d'Ouvrage de s'assurer que les entreprises retenues, puissent effectuer les travaux dans les meilleures conditions, conformément au projet.

De plus, les études d'exécution des ouvrages concrétisent sur le plan technique, en tant que de besoin, les options prises pour chacun des points étudiés sur les thèmes rappelés ci-dessous :

- ⇒ Environnement opérationnel (études des produits et composants, possibilités d'acheminement et de stockage).
- ⇒ Qualités intrinsèques (acoustiques, thermiques, stabilité des structures, étanchéité à l'air et à l'eau).
- ⇒ Qualités fonctionnelles (à exprimer plus particulièrement sur les notices de fonctionnement et les plans d'exécution).
- ⇒ Maîtrise des coûts notamment en maintenance et des délais d'approvisionnement des pièces détachées ou matériels de remplacement.
- ⇒ Organisation de chantier.

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

Les plans EXE devront être réalisés sur les derniers plans architecte, fournis avant réalisation des travaux, l'entreprise tenant compte à ce moment-là des éventuelles modifications apportées par le Maître d'œuvre ou par le Maître d'Ouvrage sur les plans d'appel d'offres.

L'entreprise devra également réaliser l'ensemble des plans de réservations, souches, attentes électriques, autres, pour en faire la demande aux autres corps d'état, dans le cadre de leurs travaux, en vue de permettre la mise en œuvre réglementaire de ses installations.

L'entreprise remettra ses plans à tous les organismes ou administrations demandeurs.

CCTP-LOT n°02-CFO-Cfa CIO GIVORS-25 1262\_ARCHI MONT D'OR-indice A

Réf ISB : 25.1262



Ce dossier EXE à fournir par l'entreprise comprendra (liste non exhaustive) :

- ⇒ Les bilans de puissance et compléments des études énergétiques
- ⇒ Plans d'implantation de ses appareillages et équipements
- ⇒ Mode opératoire détaillé de l'exécution de ses ouvrages
- ⇒ Etablissement des plans, coupes, détails, concernant la fabrication et la pose de ses équipements
- ⇒ Plans de réservations, renforts, incorporations
- ⇒ Notes de calculs et tous documents demandés par le bureau de contrôle
- ⇒ Démarches auprès des concessionnaires, en compléments de celles effectuées par le Maître d'ouvrage, afin de finaliser les études de branchements aux différents réseaux publics.
- ⇒ Echantillons et tous renseignements techniques concernant les matériels proposés
- ⇒ Tout document requis pour la bonne exécution du projet

### 6.3 Dossier des Ouvrages Exécutés

L'entreprise fournira les documents en vue d'établir ses D.O.E. (Dossier des Ouvrage Exécutés) comprenant :

- ⇒ 1 exemplaire reproductible des plans et schémas correspondants aux travaux réalisés et une sauvegarde informatique des fichiers compatibles AUTOCAD (fichiers DWG),
- ⇒ Des plans de récolement à jour comprenant les relevés précis des positionnements des ouvrages,
- ⇒ Des schémas mis à jour en fin de chantier,
- ⇒ Des notices d'entretien, de maintenance et d'utilisation des équipements mise en place,
- ⇒ Des certificats de garantie du matériel,
- ⇒ Des procès de classement au feu des matériaux utilisés,
- ⇒ Des procès-verbaux d'essais Coprec,
- ⇒ Les tableaux de mesures et des relevés des performances réalisées lors de la réception des travaux,
- ⇒ Le rapport d'essais.

Ces éléments devront être fournis impérativement à la réception des travaux (le nombre d'exemplaire à fournir sera dicté par l'équipe de Maîtrise d'œuvre).

L'entrepreneur :

Nom de la société : \_\_\_\_\_

Prénom et Nom du représentant : \_\_\_\_\_

Qualité du représentant : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Lieux : \_\_\_\_\_

Cachet de la société et signature du représentant :

