

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES

## LOT 10 – ELECTRICITE – CFO / Cfa

### Réfection partielle du bâtiment de restauration H3

CLIENT :



#### Bâtiment H3 – CEA GRENOBLE



## SOMMAIRE :

<b>I.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>3</b>
<b>A.</b>	<b>LIMITES DE PRESTATIONS</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX</b>	<b>4</b>
<b>A.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE_CUISINE</b>	<b>5</b>
1.	Travaux de dépose	5
2.	Travaux de désamiantage	5
3.	Installation de chantier	5
4.	Installations Provisoires	7
5.	Branchement Général	7
6.	Chemin de câbles, goulottes, conduits	9
7.	Nature et mis en œuvre des circuits	10
8.	Percement	10
9.	Création Arrêt d'urgence Bâtiment sur TGBT	11
10.	Remplacement Armoire Électrique Cuisine	13
11.	Schéma Armoire, note de calcul, carnet de câble	18
12.	Réseaux de terre – Liaisons Equipotentielles	18
13.	Remplacement Eclairage Cuisine	19
<b>B.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE SAUTEUSE 195288</b>	<b>24</b>
<b>C.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE ARMOIRE EXTRACTION ARM-191431</b>	<b>25</b>
<b>D.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE ARMOIRE GROUPE FROID SOUS-SOL</b>	<b>25</b>
<b>E.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE COMPTAGE ENERGIE</b>	<b>26</b>
<b>F.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE SSI</b>	<b>28</b>
<b>G.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE RESTAURANT-SELF-CAFETERIA</b>	<b>29</b>
<b>H.</b>	<b>TRAVAUX BASE_SANITAIRES CONVIVES RDC</b>	<b>33</b>
<b>I.</b>	<b>TRAVAUX DE BASE VESTIAIRES FEMMES SOUS-SOL</b>	<b>35</b>
<b>J.</b>	<b>BASE : ALIMENTATION DIVERSE AU SOUS SOL</b>	<b>38</b>
<b>K.</b>	<b>OPTION 1 : DESENFUMAGE ZONE CUISINE</b>	<b>38</b>

## I. GENERALITES

### A. LIMITES DE PRESTATIONS

D'une manière générale, l'entreprise devra se référer aux tableaux de limites de prestations joint à la consultation.

#### Limites de prestation entre corps d'état :

##### Lot Électricité :

##### **Sont dus par le lot électricité/courants faibles :**

Fourniture et pose des coffrets électriques de chantier

Fourniture et pose des coffrets électriques de chantier

A la charge du CEA, la consignation électrique des zones en travaux

⇒ L'entreprise devra vérification des Consignation des réseaux avant intervention des entreprises

Dépose et évacuation des réseaux électriques

Dépose et évacuation des luminaires dans la salle de restaurant

Dépose et évacuations des luminaires dans la zone cuisine / vestiaires / sanitaires

Dépose et évacuations des réseaux et appareillages électriques dans la zone cuisine / vestiaires / sanitaires

Les Carottages et rebouchages pour les besoins LT, de dimensions supérieures ou égales à diamètre 50mm

Les percements et rebouchages pour les besoins des LT, de dimensions inférieures à diamètre 50mm

Réservations pour éclairage dans les faux plafonds ou plafonds en plaques de plâtre

##### Lot Cuisine :

##### **Sont dus par le lot électricité/courants faibles :**

La synthèse technique entre les deux lots

Le nouveau cheminement des câbles alimentations des équipements cuisiniste

Le percement de la dalle basse entre vide sanitaire du RDC pour passage des nouveaux câbles alimentations cuisine

L'alimentation des équipements listés dans le présent CCTP, avec respect des positions, altimétrie, mou et type d'attente.

Les nouveaux départs électriques de chaque équipement du cuisiniste depuis la nouvelle armoire cuisine

##### **Sont dus par le lot cuisiniste :**

La synthèse technique entre les deux lots

La fourniture des éléments techniques propres à son lot

Le raccordement et mise en service des appareils propres à son lot

##### Lot plaquiste :

##### **Sont dus par le lot électricité/courants faibles :**

La synthèse technique entre les deux lots

La dépose et neutralisation des équipements non réutilisés

Le déplacement ou création des nouvelles alimentations dans les nouvelles cloisons créées

##### **Sont dus par le lot plaquiste :**

La synthèse technique entre les deux lots

**Lot cvc-plomberie :****Sont dus par le lot électricité/courants faibles :**

La synthèse technique entre les deux lots

La demande des confirmations de puissance du lot « chauffage – ventilation »

L'alimentation des équipements du lot CVC-PS, y compris protection dans l'armoire spécifique et note de calculs pour

Le dimensionnement des protections

**Sont dus par le lot CVC-Plomberie :**

La synthèse technique entre les deux lots

La confirmation des puissances des équipements électriques installés, avec fourniture des préconisations constructeurs (calibre disjoncteur, section et type de câble, ...)

Les raccordements des équipements et mise en services électriques prévus dans son lot.

## **II. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

Les travaux seront réalisés en tenant compte des différentes contraintes d'accès au site du CEA, de travaux en vide sanitaire accessible, de coactivité avec les autres corps d'état.

L'Entrepreneur réalisera l'ensemble des actions et des travaux décrits dans ce document.

Le présent lot devra réaliser l'ensemble des études de dimensionnement et d'exécution des installations décrites.

## A. TRAVAUX DE BASE CUISINE

### 1. Travaux de dépose

Le titulaire du présent lot devra :

La dépose dans les locaux cuisine est prévue à un lot curage, l'entreprise titulaire de ce lot devra, s'assurer de la bonne consignation électrique réalisé par le CEA avant dépose.

L'entreprise titulaire du présent lot devra la dépose et évacuation dans les zones suivantes :

#### **Sous-sol :**

- Le repérage, et la dépose des câbles alimentations des anciens équipements cuisine cheminant dans CDC en vide sanitaire, etc... (voir tableau de limite de prestation)
- La dépose et l'évacuation des équipements électriques non réutilisé

#### **RDC Restaurant + Self + Cafétéria :**

- La dépose et évacuation des éclairages et des équipements électriques non réutilisés

*Dépose des équipements électriques restaurant + Self + Cafétéria :* *Ens(1)*

⇒ Suivant descriptif ci-dessus

#### **RDC Cuisine :**

- La dépose et l'évacuation de l'armoire Cuisine Actuelle

*Dépose des équipements électriques cuisine :* *Ens(1)*

⇒ Suivant descriptif ci-dessus

Le titulaire du présent lot devra prendre en compte dans son offre, qu'une partie de ces interventions seront à réaliser dans un vide sanitaire accessible.

### 2. Travaux de désamiantage

Le site sera désamianté avant le démarrage des travaux, les travaux de désamiantage sont hors lot.

### 3. Installation de chantier

Dès l'ouverture du chantier, le titulaire du présent lot devra mise en œuvre complète des coffrets de chantier, conformément au PIC (plan d'installation de chantier) transmis au DCE.

Le titulaire du présent lot devra :

- La fourniture, la pose et le raccordement d'armoires de chantier IP 447 double isolation, avec coup de poing d'arrêt d'urgence comprenant chacune, conformément au plan du PIC transmis au DCE :

- ⇒ Un disjoncteur différentiel 30 mA tétra polaire 4 x 32A
- ⇒ 4 prises de courant 2 x 10/16 A + T
- ⇒ 1 prise de courant 4 x 32 A + T
- ⇒ Une coupure Arrêt d'urgence en façade



#### Fourniture et Pose de Coffret de chantier

Ens(8)

- ⇒ 2 Coffrets de chantier au 1<sup>er</sup> étage
- ⇒ 3 Coffrets de chantier au RDC
- ⇒ 3 Coffrets de chantier au Sous-sol

**Important :** Le titulaire devra l'alimenter et le protéger de façon sélective à partir des armoires existantes sur site 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.

#### Prévoir vérification obligatoire des coffrets de chantier

ens(1)

- ⇒ Passage du B.C pour VI des installations provisoires

- L'éclairage provisoire de chantier nécessaire aux différents corps d'état  
Mise en place d'un ruban led sur l'ensemble des zones en travaux



### Éclairage de chantier

Ens(3)

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).

- ⇒ 1 Eclairage de chantier au RDC
- ⇒ 1 Eclairage de chantier au Sous-sol
- ⇒ 1 Eclairage de chantier au R+1 dans salle de réunion + Circulations et cheminements

Le chauffage de chantier

Chauffage de chantier avec aérothermes (au RDC )

Alimentation et protection des équipements



### Chauffage de chantier

Ens(1)

Le titulaire du présent lot devra, pour la durée du chantier, la mise en œuvre complète d'aérothermes électriques :

- ⇒ Nombre : 4
- ⇒ Puissance unitaire : 3kW

## 4. Installations Provisoires

Les locaux étant vides, les travaux sont réalisés en une seule phase. Pas installation provisoire à prévoir.

- La base vie (Bungalow sur le parking) → sera installé et mis en œuvre par un autre lot.
- 

## 5. Branchement Général

Les locaux sont déjà équipés d'un branchement électrique, poste de transformation (P55-Bâtiment H3) situé au sous-sol du bâtiment, le local regroupe les 3 équipements ci-dessous :

- Photo n°1 : Cellule haute tension
- Photo n°2 : Transformateur
- Photo n°3 : TGBT



En rouge : Armoire équipé de compteur, mais non remonté à la GTB

<b>COE-155860</b> TGBT P55	
	<b>COE-191418</b> ARM-191419 Armoire principale CVC
	<b>COE-191648</b> GRF-191394
	<b>COE-193513</b> Arm-193218 (SST)
	<b>ARE-129440</b> Armoire cuisine
	<b>ARE-195288</b> Armoire Sautreuse
	<b>ARE-186542</b> Armoire Distribution SG
	<b>ARE-129446</b> Coffret Lave-vaisselle
	<b>ARE-129441</b> Armoire compresseurs CFL
	<b>ARM-191431</b> Armoire Extraction
	Reste TGBT

Le titulaire du présent lot devra :

- Conservation des cellules haute tension et du transformateur (hors travaux)
- **Le TGBT sera modifié pour création d'un :**
  - **Arrêt d'urgence Bâtiment.**
  - **Création d'un nouveau Départ « Désenfumage » non coupé par Arrêt d'urgence Bâtiment**
- Et l'entreprise devra prévoir également, les prestations ci-dessous pour les travaux :
  - Pour rappel : Consignations électriques à la charge du CEA
  - Avant toute intervention, l'entreprise devra s'assurer de la bonne consignation des départs nécessitant des travaux de modifications sur les armoires ci-dessous, à savoir :
    - Armoire Cuisine ARE-129440 (remplacement de l'armoire)
    - Armoire Sauteuse ARE-195288 (déplacement et modification)
    - Armoire Distribution Service Généraux (modification)
    - Armoire ARM-191431 Armoire Extraction
- Il sera également prévu l'installation (en jaune) et le report (en rouge) de compteur énergies sur
- les départs ci-dessus (Voir synoptique et détail dans chapitre comptage Energie) sur la GTB existante du bâtiment, tous les comptages énergies seront installés dans le TGBT (emplacement prévu à cet effet).

## 6. Chemin de câbles, goulottes, conduits

Les différents cheminements des câbles alimentations CFO seront à la charge du présent lot

### Pour le Cheminement Principal

L'entreprise devra, la fourniture et la pose des chemins de câbles des nouveaux équipements cuisines situé au sous-sol et en vide sanitaires suivant le plan fourni

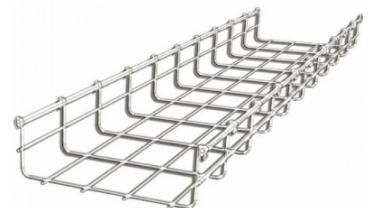
Ils seront de type CABLOFIL, en fil d'acier soudé.

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre complète des chemins de câbles, goulottes et plinthes nécessaire à son cheminement et à celui des courant forts.

#### Chemin de câble en cablofil

ml(80)

- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre :
  - Des chemins de câbles pour les courants faibles
  - Des supportages
  - Des coudes et pièces d'adaptations



### **Cheminement Secondaire :**

Les goulottes seront de couleur blanche, auto-extinguible, classée M1. Elles seront équipées de fonds de joints, afin de masquer toute coupure visible sur le profil PVC. Aucune marque imposée sur le choix du matériel, toutefois le Bureau d'étude aura la charge de valider le matériel avant la pose (marque à titre indicatif : PLANET WATTOHM ou UNEX).

Les Chemins de câbles et goulottes prévus seront dimensionnés avec réserve de 30%.

#### Fourniture et pose de Goulotte

*ml(20)*

- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre :
- Des goulottes
- Des coudes et pièces d'adaptations

**NOTA :** Les fourreaux d'encastrement sont à chiffrer dans la distribution.

### **7. Nature et mis en œuvre des circuits**

L'ensemble de la distribution électrique, sera réalisée avec des câbles de la série U1000 R2V.

Les raccordements seront réalisés par l'intermédiaire de boîtes de dérivation. Aucun repiquage ne sera toléré aux bornes d'un appareil.

#### **Attention :**

**Il sera interdit de réaliser des connexions électriques au-dessus des plafonds non démontables des locaux suivants :**

- ⇒ **Déchets**
- ⇒ **Chambre Froid positive**
- ⇒ **Préparation froide**

Le repérage des conducteurs devra être conforme à la réglementation.

Les sections des circuits terminaux seront au minimum de :

- ⇒ 1,5 mm<sup>2</sup> pour l'éclairage.
- ⇒ 2,5 mm<sup>2</sup> pour les prises de courant (monophasé)
- ⇒ Autres pour équipements process.

A partir des différents TD, les cheminements principaux des câbles seront les suivants :

- ⇒ Chemin de câbles en vide sanitaire pour les cheminements horizontaux
- ⇒ En Goulotte plinthe à +/-30cm du sol
- ⇒ Encastrés sous fourreaux pour les cheminements verticaux dans les nouvelles cloisons.

#### L'entreprise devra l'ensemble des câbles de distributions pour la cuisine

*Ens(1)*

- Câble selon besoin du cuisiniste

### **8. Percement**

L'entreprise devra prendre à sa charge tous les percements nécessaires à la mise en place des chemins de câbles, à l'intérieur du bâtiment, ainsi que les percements nécessaires à la sortie des câbles d'alimentation des équipements cuisines.

Les percements de cloisons et de murs ainsi que l'ouverture et rebouchage des saignées nécessaires aux encastresments de fourreaux, PC et interrupteur sont à la charge du présent lot.

#### L'entreprise devra les carottages et rebouchage supérieures ou égale à 50mm

*Ens(1)*

- ⇒ Pour passage des nouveaux câbles du Vide Sanitaires à la cuisine

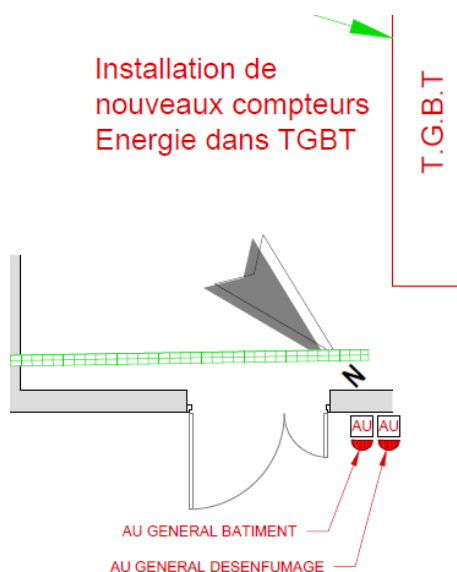
#### L'entreprise devra les carottages et rebouchage inférieures à 50mm

*Ens(1)*

- ⇒ Pour passage des nouveaux câbles du Vide Sanitaires à la cuisine

## 9. Création Arrêt d'urgence Bâtiment sur TGBT

Il sera créé un Arrêt d'urgence Bâtiment, à installer dans la circulation du sous-sol à proximité de la porte du local n°133 TGBT (voir plan ci-joint)



L'entreprise titulaire du présent lot, devra la mise en œuvre complète de l'arrêt d'urgence Bâtiment, agissant sur la protection générale du TGBT.

Il sera installé dans la circulation du sous-sol, hors d'atteinte du public, et sera étiquetés :

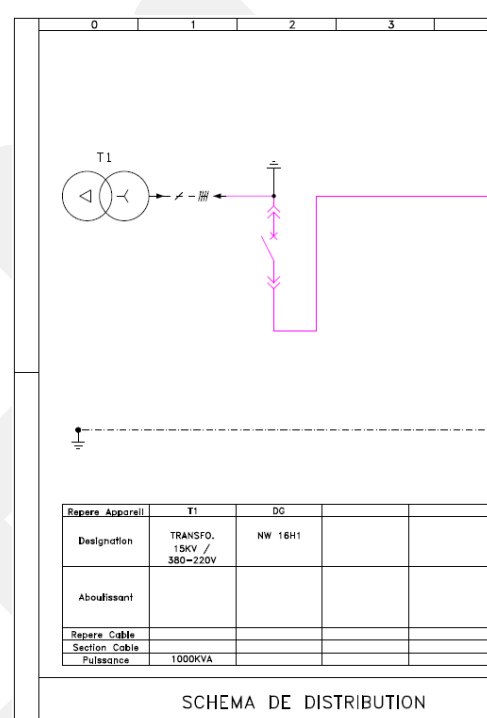
⇒ **ARRÊT D'URGENCE GENERAL BÂTIMENT**

L'entreprise devra prévoir :

### Câblage de l'arrêt d'urgence Bâtiment

Ens (1)

- ⇒ Câblage entre l'A.U et le Disjoncteur de Tête
- L'entreprise devra s'assurer de la possibilité de raccorder un Arrêt d'urgence sur le Disjoncteur actuel ci-dessous
  - ✓ MASTER PACT réf : NW16 H1
  - ✓ Dans le cas contraire, l'entreprise comprendra le remplacement du Disjoncteur pour l'installation de l'arrêt d'urgence.
  - ✓ Fourniture et pose de l'arrêt d'urgence



### Coffret bris de glace coup de poing

Ens (1)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Coffret bris de glace coup de poing
- ⇒ Couleur : Rouge
- ⇒ Référence : 0 380 03
- ⇒ Classe II - IK 07- IP44 - 230V~ - 6 A
- ⇒ Câblage depuis le TGBT



### Marteau bris de glace

U (1)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Marteau bris de glace avec chaînette
- ⇒ Support : Mural
- ⇒ Référence : 0 380 91



## 10. Remplacement Armoire Électrique Cuisine

L'entreprise titulaire du présent lot, devra la mise en œuvre complète d'un TD spécifique pour la cuisine, suivant les besoins du cuisiniste. La nouvelle armoire sera à positionné au sous-sol (voir plan implantation E204-6\_CEA\_H3\_ELE\_SSOL\_DCE\_V01)

Les équipements seront de marque Schneider Electric

### Caractéristique enveloppe

- ⇒ Coffrets de distribution métallique (type XL<sup>3</sup> 160 de chez Legrand ou équivalence Schneider Electric)
- ⇒ Capacité 24 modules par rangée (largeur 600mm), posée sur socle
- ⇒ Gaine à câble (largeur 300mm)
- ⇒ Porte et joint IP43 - IK08 + Barillets à clé pour portes métal Type 405
- ⇒ Porte plans en plastique rigide



### L'armoire regroupera suivant la composition :

- ⇒ Un interrupteur sectionneur générale, avec bobine MX et contact OF.
- ⇒ Les départs uniquement du process de la cuisine suivant les besoins du cuisiniste
- ⇒ Une prise de maintenance
- ⇒ Les éléments de contrôle commande (contacteurs, télerupteurs...)
- ⇒ La réserve 30% pour la mise en place ultérieure d'équipements
- ⇒ Un parafoudre de type 1 en tête d'installation.
- ⇒ Bornier de raccordement, pour tous les câblages. Aucun départ direct ne sera toléré.

**Important :** Les départs directs sous disjoncteurs seront proscrits, chaque fil sorti de l'armoire devra passer par un bornier.

### Départ dans Armoire Process :

- ⇒ Un inter général sera prévu pour pouvoir couper les équipements hors fonctionnement de la cuisine.
- Tous les équipements sont concernés sauf les chambres froides
- ✓ **à confirmer par le cuisiniste**



- ⇒ Conservation du départ dans TGBT
  - Inter général compact Nsx 400F de schneider électric
  - Compteur d'énergie
- ⇒ Suite au remplacement et au déplacement de l'armoire prévoir :
  - ✓ Le remplacement du Câble Alimentation 4\*150mm<sup>2</sup> + 1\*95mm<sup>2</sup> entre TGBT et nouvelle armoire
- ⇒ 1 contacteur 400A réglable y compris bloc différentiel réglable en seuil et en temporisation, pour la protection générale CUISINE, y compris bobine MX (AU CUISINE) et contact OF+SD
- ⇒ 1 jeu de barre CUISINE
- ⇒ Prévoir 1 inter pour coupure des équipements cuisine non permanent

**« Les équipements à couper seront à confirmer en phase préparation de chantier, avec le lot Cuisine. »**

- Prévoir 1 disjoncteur Général -300mA « **LEGUMERIE** »
  - ✓ **Coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
    - Disjoncteur départ A7 « Coupe légumes » protection 4\*10A-30mA
      - câble triphasé 400V – sur PC étanche à 120cm du sol fini
    - Disjoncteur départ A9 « balance de sol » protection 4\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC étanche à 230cm du sol fini
  - ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
    - Disjoncteur départ A10 « Armoire froide positive 1 porte » protection 2\*16A-30mA
      - Câble monophasé 230V – sur PC étanche
- Prévoir 1 disjoncteur Général -300mA « **SAS ET PREPARATION FROIDE** »
  - ✓ **Coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
    - Disjoncteur départ B8 « Cutter de table 4,5L » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC étanche à 120cm du sol fini
    - Disjoncteur départ B10 « Mixeur plongeant » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC étanche à 180cm du sol fini
  - ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
    - Disjoncteur départ B5 « Rafraîchissement du local +10°C » protection 2\*16A-30mA
      - Câble monophasé 230V – avec mou de 5m
    - Disjoncteur départ B11 « Soubassement réfrigéré 3 portes » protection 2\*16A-30mA
      - Câble monophasé 230V – avec pc étanche à 10cm du sol
    - Disjoncteur départ B12 « Armoire froide positive 1 porte à chariot » protection 2\*16A-30mA
      - Câble monophasé 230V – avec pc étanche à 230cm du sol
- Prévoir 1 disjoncteur Général -30mA « **PREPARATION CHAUDE** »
  - ✓ **Coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
    - Disjoncteur départ C4 « Armoire de stérilisation des couteaux » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC
    - Disjoncteur départ C5 « Mixeur plongeant » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC
    - Disjoncteur départ C18 « Armoire mobile de maintien chaud 20 niveaux GN1/1 » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC
    - Disjoncteur départ C19 « Armoire mobile de maintien chaud 15 niveaux » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC
    - Disjoncteur départ C11 -30mA « Four mixte 20 niveaux GN2/1 » protection 4\*120A-30mA
      - câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - Disjoncteur départ C12 -30mA « Four mixte 20 niveaux GN1/1 » protection 4\*63A-30mA
      - câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - Disjoncteur départ C13 -30mA « Four mixte 20 niveaux » protection 4\*63A-30mA
      - câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - Disjoncteur départ C18 -30mA « Armoire mobile de maintien chaud 20 niveaux GN1/1 » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC étanche
    - Disjoncteur départ C19 -30mA « Armoire mobile de maintien chaud 15 niveaux » protection 2\*16A-30mA
      - câble Monophasé 230V – sur PC étanche

- ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - Disjoncteur départ C20 « Armoire froide positive à chariot 2 portes » protection 2\*16A
    - Câble tétrapolaire (5G) 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ C21 « Cellule de refroidissement 1 porte » protection 2\*16A
    - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
  - Disjoncteur départ C24 « Armoire froide positive à chariot 1 porte » protection 2\*16A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
- Prévoir 1 disjoncteur Général -30mA « **OFFICE PREPARATION** »
- ✓ **Coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - Disjoncteur départ D5 « Armoire de stérilisation » protection 2\*16A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ D6 « Trancheur » protection 2\*16A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ D7 « cutter/mélangeur » protection 2\*16A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
- ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - Disjoncteur départ D8 « Armoire froide 2 portes » protection 2\*16A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
- 2 disjoncteurs départ E1 « Chambre froide positive : Evaporateur, hublot à détection, pompe de relevage, etc... » - « **CHAMBRE FROID DE JOUR** » protection 2\*10A
- ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - 2 Câbles Monophasé 230V – sur 3m de mou
  - 1 câble d'alarme au plafond par chambre froide
- 1 disjoncteur Général -30mA « **PATISserie** »
- ✓ **Coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - Disjoncteur départ F9 « Module 2 foyers rayonnants vitrocéramique à poser » protection 4\*10A
    - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur attente électrique 3m
  - Disjoncteur départ F10 « Four mixte 20 niveaux GN1/1 à chariot » protection 4\*60A
    - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur attente électrique 3 m
  - Disjoncteur départ F12 « Batteur de sol 80L + réducteur 60 et 40L » protection 2\*20A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
- ✓ **NON coupé par inter à clé (à vérifier par cuisiniste)**
  - Disjoncteur départ F11 « Soubassement froid 3 portes » protection 2\*10A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ F13 « Armoire froid 2 portes » protection 2\*10A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ F14 « Armoire froid 2 portes » protection 4\*10A
    - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur attente électrique 3 m
- 1 disjoncteur départ G1 « Rafrachissement du local à +10°C » - « **LOCAL DECHETS TAMPON** » protection 2\*10A
- ✓ **Non coupé par inter à clé**
  - Câble Monophasé 230V – sur PC
- 1 disjoncteur départ H5 « Lave-batterie à granules à ouverture frontale » - « **PLONGE -BATTERIE** » protection 4\*50A
- ✓ **Coupé par inter à clé**
  - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
- 1 disjoncteur Général -30mA « **STOCKAGE VAISSELLE PROPRE** »
- ✓ **Coupé par inter à clé**
  - 2 Disjoncteurs départ J1 « Chariot 2 puits chauffants pour assiettes » protection 2\*10A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC
  - Disjoncteur départ J2 « Chariot 1 puit chauffant pour assiettes » protection 2\*10A
    - Câble Monophasé 230V – sur PC

- 2 disjoncteurs départ « Prises diverses » - protection 2\*16A
  - Câble Monophasé 230V – sur Plan de travail
- 2 disjoncteurs départ « Prises diverses » - protection 4\*32A
  - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur Plan de travail
- 1 disjoncteur Général -300mA « **DISTRIBUTION CHAUDE SELF** »
  - ✓ **Coupé par inter à clé**
    - 2 Disjoncteurs départ M2 « Meuble chaud bain-marie air pulsé 6 GN1/1 avec réserve chaude» protection 4\*16A-30mA
      - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - 1 Disjoncteur départ M3 « Plancha» protection 4\*20A-30mA
      - Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - 2 disjoncteurs départ M5« Friteuse » - protection 4\*50A-30mA
      - 2 Câble tétrapolaire (5G) 400V – sur 3m de mou
    - 2 disjoncteurs départ M6 « Module filtre » - protection 2\*10A-30mA
      - Câble Monophasé 230V – sur 3m de mou
    - 1 disjoncteurs départ M7 « Poste de salage » - protection 2\*10A-30mA
      - Câble Monophasé 230V – sur 3m de mou
- « **LAVERIE** »
  - ✓ **Voir paragraphe ci-dessous**

Création du TD « CUISINE » selon descriptif CCTP

Ens (1)

Les équipements existants situés dans la zone Laverie seront conservés, ils seront déposés en début de chantier et réinstallés en fin de chantier, l'armoire sera conservée en état, ainsi que les protections et les câbles alimentations

- « **Équipement Laverie** » → Armoire existante, à conserver en état
- ✓ Armoire alimentée en direct par TGBT
- ✓ Conserver également de l'AU existant dans le local
- ✓ Ajout d'un AU au plus proche de l'armoire
- ⇒ L'entreprise devra la vérification de la consignment électrique en début de chantier.



Travaux sur armoire TD « LAVERIE » selon descriptif CCTP

Ens (1)

Arrêt d'urgence Personnel de l'espace cuisine :

Il sera prévu la création et installation d'arrêts d'urgence à manette pour le personnel suivant plan de la cuisine.

- ⇒ Coffret à manette
- ⇒ IP 54 - IK 07 Encombrement : 171 x 109 x 72 mm
- ⇒ Coloris du boîtier : jaune RAL 1018
- ⇒ manette : rouge RAL 3000
- ⇒ Appareil de coupure d'urgence pour cuisines industrielles.
- ⇒ Protégé contre tout réarmement intempestif par verrouillage à clé en position repos Equipé de 4 entrées prédécoupées pour PE PG 16 Equipé de 3 contacts NO et 3 contacts NF Pouvoir de coupure 400 V - 10 A

permettant la coupure du disjoncteur de tête, la coupure climatisation, le renvoi sur gestion technique centralisée (GTC) Livré avec 2 clés n° 850 Livré avec kit de signalisation soit 48 V= soit 230 V~ comportant 2 voyants (1 LED verte + 1 rouge) indiquant le changement d'état d'un des organes asservis

Ils sont prévus avec l'ensemble de leur câblage et des dispositions permettant leur bon fonctionnement.

#### Fourniture et pose des Arrêts d'urgence Électriques Personnel Cuisine suivant plans

Ens (6)

- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence Friteuse dans zone distribution chaude self
- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence chambre froide
- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence Sauteuses (C14/C15/C16)
- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence Fours (C11/C12/C13)
- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence TD LAVERIE
- ⇒ 1 Coffret de sécurité à manette - pour coupure d'urgence Fours Pâtisserie (F9/F10)



#### Arrêt d'urgence service de secours/pompier de l'espace cuisine :

Il sera également prévu la création et installation d'arrêts d'urgence pour les services incendies suivant plan de la cuisine.

Ils sont prévus avec l'ensemble de leur câblage et des dispositions permettant leur bon fonctionnement.

Ils seront étiquetés :

- ⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL TD SAUTEUSE (x2)**
- ⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL TD CUISINE (x2)**
- ⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL TD LAVERIE (x2)**
- ⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL VENTILATION CUISINE (x2)**
- ⇒ **ARRET D'URGENCE GENERAL ECLAIRAGE CUISINE (x2)**

#### Fourniture et pose des Arrêts d'urgence Electriques Pompier Cuisine suivant plans

Ens (8)

- ⇒ 2 Coffret bris de glace coup de poing TD SAUTEUSE
- ⇒ 2 Coffret bris de glace coup de poing TD CUISINE
- ⇒ 2 Coffret bris de glace coup de poing TD LAVERIE
- ⇒ 2 Coffret bris de glace coup de poing TD VENTILATION CUISINE
- ⇒ 2 Coffret bris de glace coup de poing TD ECLAIRAGE CUISINE

#### Coffret bris de glace coup de poing

Ens (8)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Coffret bris de glace coup de poing
- ⇒ Couleur : Rouge
- ⇒ Référence : 0 380 03
- ⇒ Classe II - IK 07- IP44 - 230V~ - 6 A
- ⇒ Câblage depuis le TGBT

#### Marteau bris de glace

U (8)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Marteau bris de glace avec chaînette
- ⇒ Support : Mural
- ⇒ Référence : 0 380 91



## 11. Schéma Armoire, note de calcul, carnet de câble

Le présent lot a à sa charge l'établissement des schémas d'armoires modifiés, avec :

- ⇒ Notes de calculs justifiant le dimensionnement des protections et des câbles d'alimentation,
- ⇒ Schémas électriques unifilaires ou multifilaire (selon exigences du Maître d'Ouvrage) de l'ensemble des armoires électrique du site (TGBT, AD, TD et coffrets),
- ⇒ Carnets de câble possédant a minima les informations suivantes : tenant, aboutissant, type de câble, section, remarques particulières.

### Fourniture et pose des schémas d'armoires suivantes

Ens (3)

- ⇒ T.G.B.T
- ⇒ Armoires Cuisine
- ⇒ Armoire Service Généraux
- ⇒ Armoire Sautouse
- ⇒ Armoire Laverie
- ⇒ Armoire Extracteur en local technique toiture
- ⇒ Armoire CVC local CTA

## 12. Réseaux de terre – Liaisons Equipotentielles

D'une manière générale, toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension seront

réunies entre elles par des liaisons équipotentielles. À ce titre, seront reliés à la barrette de répartition :

- ⇒ Tous les appareils d'éclairage, broches de terre des PC, appareils d'utilisation (sauf classe II), par conducteur de protection vert/jaune incorporé aux canalisations desservant les appareils et de même section que les conducteurs actifs,
- ⇒ La tôlerie constituant les armoires et coffrets électriques,
- ⇒ Les chemins de câbles,
- ⇒ Les conduits métalliques (VMC, CTA, etc.), l'ensemble l'installation en chaufferie
- ⇒ Les huisseries métalliques des portes, des fenêtres et des baies,
- ⇒ Le mobilier inox installé en cuisine,
- ⇒ Les bondes, conduits eau froide / eau chaude.

Tous les conducteurs de protection, s'ils ne sont pas incorporés aux canalisations, seront de couleur vert/jaune, et

auront une section minimum de 4 mm<sup>2</sup> s'ils sont fixés aux parois et 2,5 mm<sup>2</sup> s'ils sont sous conduit.

La section minimale des conducteurs de protection incorporés aux canalisations sera déterminée conformément aux règles énoncées dans la norme NF C15-100.

Par ailleurs, les canalisations desservant des appareils de classe II, devront comporter un conducteur PE afin de

permettre l'équipement par des appareils de classe I.

La mise à la Terre des chemins de câble sera réalisée avec un cuivre nu 25mm<sup>2</sup> fixé sur la périphérie et sur chaque élément du chemin de câble.

### Prise de terre

Ens(1)

La prise de terre existante sera réutilisée, elle devra avoir une impédance inférieure à 100 Ohms barrette fermée.

Tous les chemins de câbles, les armoires électriques seront reliées à la terre par conducteurs 25mm<sup>2</sup> nu

Toutes les terres devront être interconnectés

Si besoins le titulaire devra la renforcer, par le moyen de son choix.

### Barrette de coupure

Ens(2)

Le titulaire devra la mise en œuvre d'une barrette de coupure sur les TD « Armoire Process Cuisine » – TD « Armoire Sautreuse »

### Liaisons équipotentielle des masses

Ens (1)

Le titulaire devra la mise à la terre de toutes les parties métalliques :

- ⇒ Tuyauterie, gaines, conduits...
- ⇒ Chemins de câbles CFO, CFa, CVC...
- ⇒ Supports divers (écrans, PLV...)
- ⇒ Blindage de l'espace sécurisé
- ⇒ Coffrets et armoires électriques
- ⇒ Cloisons modulaires
- ⇒ Ossatures de plafonds...

L'équipotentialité sera réalisée, depuis la barrette de terre par un câble en cuivre.

## 13. Remplacement Eclairage Cuisine

Tous les appareils d'éclairage seront fournis avec leurs sources lumineuses et seront fixés à la structure du bâtiment.

Les appareils seront choisis dans une gamme respectant les exigences techniques suivantes :

- ⇒ Garantie constructeur **de 5 ans minimum**
- ⇒ Matériel capable d'utiliser les sources à faible puissance (économie d'énergie)
- ⇒ Rendements supérieurs à 80%
- ⇒ Sources LED dont la température de couleur est comprise entre 3000 et 4000 K (Kelvin)
- ⇒ Indice de rendu de couleur (IRC) supérieur ou égal à 85
- ⇒ Conformes aux normes en vigueur, en particulier norme NF EN 60 598 relative à la fabrication des luminaires (NF EN 60 598-1 et NF EN 60 598-2) et estampillés NF

Les appareils d'éclairage seront présentés à l'architecte et au Maître d'ouvrage afin d'être validés avant commande.

Les installations électriques doivent être réalisées conformément aux prescriptions réglementaires et en appliquant notamment les dispositions suivantes :

- ⇒ Séparation des installations d'éclairage de celles des autres usages. Il doit être installé un nombre de circuits correspondant au nombre de services différents à assurer.
- ⇒ La protection contre les contacts indirects doit être assurée par dispositifs différentiels.
  - Ces dispositifs doivent permettre une sélectivité horizontale, au moins entre les installations d'éclairage et les autres usages.
  - Si un ou des dispositifs différentiels principaux sont installés en amont, la sélectivité verticale doit être assurée entre ces différents appareils.
  - Les protections contre les contacts indirects des locaux accessibles au public doivent être différenciées de celles des locaux non accessibles au public.
  - Dans tout local pouvant recevoir plus de cinquante personnes, l'installation d'éclairage normal doit être conçue de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal. En outre, un tel local ne doit pas pouvoir être plongé dans l'obscurité totale à partir de dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées.

- Lorsque la protection contre les contacts indirects est assurée par des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel, il est admis de regrouper les circuits d'éclairage des locaux accessibles au public de façon à n'utiliser pour ces locaux que deux dispositifs de protection différentiels tout en respectant, dans les locaux pouvant recevoir plus de cinquante personnes, la règle générale de l'alinéa ci-dessus.
- ⇒ Chaque circuit doit comporter à son origine sur chaque conducteur de phase un dispositif assurant la protection contre les surintensités et un dispositif permettant le sectionnement du conducteur neutre. Ces dispositifs peuvent être réunis dans le même appareil.
- ⇒ Les appareils d'éclairage doivent comporter une borne de terre raccordée à un conducteur de terre ou être de classe II
- ⇒ Les matériels choisis et mis en œuvre devront répondre aux caractéristiques appropriées aux influences externes de leur emplacement.
- ⇒ Les luminaires fixes ou suspendus (d'un poids supérieur à 200g selon la NF C15-100) seront fixés à un élément stable de la construction et dotés de filin de sécurité.
- ⇒ Le dimensionnement des protections dans les tableaux respectera les prescriptions des fabricants quant aux notions de courant d'appel et du nombre de luminaires par ligne.

Les appareils d'éclairage seront fournis et posés complets, y compris ampoules accessoires, transformateurs, main d'œuvre et toutes sujétions.

### **NIVEAUX D'ECLAIREMENT**

Les valeurs d'éclairement seront conformes aux préconisations de l'AFE, avec notamment le respect des niveaux suivants :

- ⇒ Hall, vestiaires : 200 lux au sol
- ⇒ Circulations : 100 lux au sol
- ⇒ Escaliers : 150 lux au sol
- ⇒ Salles de restauration : 300 lux sur table
- ⇒ Cuisine : 500 lux sur plan de travail et 300 Lux au sol
- ⇒ Locaux techniques, rangements 100 lux au sol

L'entreprise devra la fourniture et pose de pavé led suivant plan calepinage des faux plafonds.

#### Luminaire type pavé led

U  
(42)

- ⇒ Marque : TRILUX ou équivalen600\*600
- ⇒ Type : Dalle Led encastré 600x600
- ⇒ Modèle : Rapsody V2
- ⇒ Puissance/flux : 29W – 3400 lumens
- ⇒ Température de couleur réglable entre : 2500 et 5000°K
- ⇒ Alimentation : **on/off**
- ⇒ Ref : 1022054000



Dans les locaux non équipés de faux plafonds, à savoir (local Déchets, local Chambre froide +, et local Préparation Froide) l'entreprise devra la fourniture de cadre saillie pour pose des dalle led.

#### Cadre saillie pour Luminaire type pavé led

U  
(4)

- ⇒ Marque : TRILUX ou équivalen600\*600
- ⇒ Type : cadre saillie pour dalle 600x600
- ⇒ Modèle : Cadre en saillie ZD4/M73
- ⇒ Ref : 7756800



#### Détecteur de mouvement mural

Qté(1)

- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- Du détecteur mural
- Du câblage et raccordement
- L'adaptateur de pose en saillie
- Le réglage :
- ✓ Circulation : 3min et niveau d'éclairement requis
- ✓ Autres locaux : 15min et niveau d'éclairement requis
- ⇒ Produit référencé :
- Marque : marque pas imposée
- Type : Détecteur de mouvement en applique
- ⇒ Localisation :
- Suivant plan (local déchet)



### Interrupteur étanche lumineux (2 modules)

U (10)

- Pour éclairage des zones cuisines
- Produit référencé :
- Interrupteur lumineux
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Saillie étanche
- Modèle : Mosaic ou équivalent



### Interrupteur à clé étanche (2 modules)

U (1)

- Pour éclairage de toutes les zones cuisines
- Produit référencé :
- Interrupteur à clé
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Saillie étanche
- Modèle : Mosaic ou équivalent



Cette commande de réarmement à clé Plexo propose une protection à l'eau et la poussière de niveau IP55. Livré complète, avec barillet et deux clés, elle s'installe en saillie. Elle permettra l'arrêt de l'éclairage, ainsi que la coupure des équipements process de cuisine hors occupation des locaux Complet

- IP55
- Barillet Ronis n°455

### Pc 230V étanche zone cuisine

U (40)

- Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : saillie
- Modèle : Mosaic ou équivalent
- Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- 1 boîtiersaillie mural 2 modules
- La prise 2P+T 16A 230V
- ✓ Le câblage et raccordement de la PC
- 1 plaque de finition

Localisation : suivant besoin cuisiniste et suivant plan



### Pc 400V étanche zone cuisine

U (10)

- Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : saillie
- Modèle : Mosaic ou équivalent
- Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- 1 boîtier saillie mural 2 modules
- La prise 2P+T 20A 380V
- ✓ Le câblage et raccordement de la PC
- 1 plaque de finition

Localisation : suivant besoin cuisiniste et suivant plan



### Boite plexo pour raccordement équipement process

U (25)

- ⇒ Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : saillie
- Modèle : Mosaic ou équivalent
- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- 1 boîtier saillie mural dimension en fonction du câble
- ✓ Le câblage et raccordement de la PC

Localisation : suivant besoin cuisiniste et suivant plan



### **ECLAIRAGE DE SECURITE**

Au sein de la zone rénovée, il sera prévu une réfection complète de l'installation d'éclairage de sécurité. Conforme à la Réglementation de Sécurité Incendie, l'éclairage de sécurité devra assurer l'éclairage d'évacuation et le balisage des dégagements, des sorties, des circulations et des locaux à risque important.

Les certificats d'homologation des blocs seront remis au Bureau de Contrôle (conformité garantie par la marque NF **A.E.A.S.**).

L'éclairage d'évacuation sera réalisé par des blocs autonomes LED non permanents ayant les caractéristiques suivantes :

- ⇒ Appareils installés à poste fixe
- ⇒ Autonomie minimale : 1h
- ⇒ Bloc 100% LED,
- ⇒ Flux 45 lm / 1 h
- ⇒ Système automatique de test intégré (SATI suivant norme NF C71-820)
- ⇒ Appareil étanche dans le cas de la mise en œuvre en extérieur (escalier d'évacuation de l'étage)
- ⇒ Mise au repos télécommandée
- ⇒ Blocs équipés des étiquettes signalétiques réglementaires
- ⇒ Indice de protection adapté selon les directives de la NF C15-103
- ⇒ Appareils homologués conformes à la norme NF C 71-800 et NF C 71-805 admis à la marque NF AEAS, avec
- ⇒ Étiquette de signalisation conforme à la norme NFX 08-003.

La mise en œuvre sera conforme aux caractéristiques suivantes :

- ⇒ pose murale à 2,25 m du sol fini pour le cas général,
- ⇒ Éloignement entre 2 blocs de balisage inférieur à 15 m.

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise en œuvre complète de l'éclairage de sécurité.

#### BAES d'évacuation Mural

U(22)

- ⇒ Marque : LEGRAND ou équivalent
- ⇒ Type : Bloc Mural
- ⇒ Modèle : Saillie SATI Connecté
- ⇒ Réf : 0 626 25
- ⇒ Puissance : 45 lumens
- ⇒ Autonomie : 1h
- ⇒ Consommation : 0.5W
- ⇒ IP 43 - IK 07 - Classe II
- ⇒ Câblage U1000R2V - 5G1.5

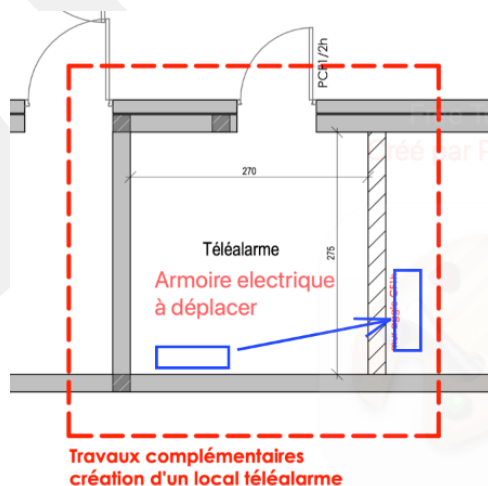


Les lignes d'alimentation des blocs seront entièrement séparées des autres lignes « lumière » ou « force » et aboutiront pour chaque appareil à une prise débrochable. Elles seront prises après les protections électriques de l'éclairage normal des zones desservies et en amont des commandes, et comporteront obligatoirement un conducteur de protection vert / jaune et une fonction de mise au repos des blocs.

La télécommande de mise au repos sera centralisée dans l'armoire Eclairage ARE-1294488\_1574.

## B. TRAVAUX DE BASE SAUTEUSE 195288

Dans le local 137 du sous-sol (voir plan joint), l'armoire Sauteuse Actuelle devra être déplacée et adaptée selon les nouveaux besoins de la cuisine pour la création d'un local téléalarme suivant plan ci-dessous :



L'entreprise devra les prestations suivantes :

- ⇒ Conservation du départ dans TGBT
  - Inter général compact Nsx 250F de schneider électrique
  - Rajouter compteur d'énergie
- ⇒ Suite déplacement de l'armoire prévoir modification :
  - Déplacement câble alimentation Général existant suivant plan ci-dessus
  - Dépose / repose Armoire existante :
  - Prévoir les modifications ci-dessous :
  - Modification du Câble alimentation Sauteuse n°1 (4\*63A), conservation protection existante
  - Modification du Câble alimentation Sauteuse n°2 (4\*63A), conservation protection existante
  - Modification du Câble alimentation Sauteuse n°3 (4\*63A), conservation protection existante
  - Modification des Câbles alimentation départ 2 foyers → Protection (4\*16A)
  - Suppression Four Vertical (4\*63A), départ installé dans la nouvelle Armoire Cuisine



Travaux sur armoire TD «Sauteuse» selon descriptif CCTP

Ens (1)

## C. TRAVAUX DE BASE ARMOIRE EXTRACTION ARM-191431

Compte tenu des nouveaux besoins électriques pour le lot CVC, l'entreprise titulaire de ce lot devra les prestations suivantes :

En toiture :

- ⇒ Les alimentations électriques Triphasée des caissons d'extraction
- « Cuisine » (Puissance 9,2 kW intensité 18,2A,) en câble CR1 depuis armoire Electrique située dans le local extracteur en toiture du R+1
- « Laverie » (Puissance 3,6 kW intensité 7A) en câble CR1 depuis armoire Electrique située dans le local extracteur en toiture du R+1

Nouvelle Alimentation CR1 Caissons d'extraction selon descriptif CCTP

Ens (2)

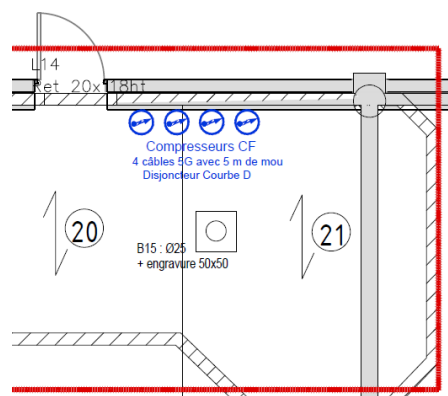
- ⇒ Caisson d'extraction Cuisine
- ⇒ Caisson d'extraction Laverie

## D. TRAVAUX DE BASE ARMOIRE GROUPE FROID SOUS-SOL

Compte tenu des nouveaux besoins électriques pour le lot 11-Cuisine, l'entreprise titulaire de ce lot devra les prestations suivantes :

Au sous-sol, dans le local GROUPE FROID :

- ⇒ Prévoir 4 nouvelles alimentations électriques, suivant plan, alimentation Triphasée des 4 compresseurs au sous-sol pour les chambres froides (x2), local déchets et préparation froide de la zone cuisine
  - Prévoir 4 disjoncteurs Courbe D départ N.R « GROUPE FROID POSITIF » - protection 4\*10A-courbe D
  - 4 Câbles tétrapolaires (5G) 400V – sur attente électrique 5m de mou dans le local



## Nouvelle Alimentation Groupe froid selon descriptif CCTP

Ens (4)

- ⇒ 4 protections 4\*10A-Courbe D
- ⇒ 4 Câbles alimentation 5G avec 5 m de mou

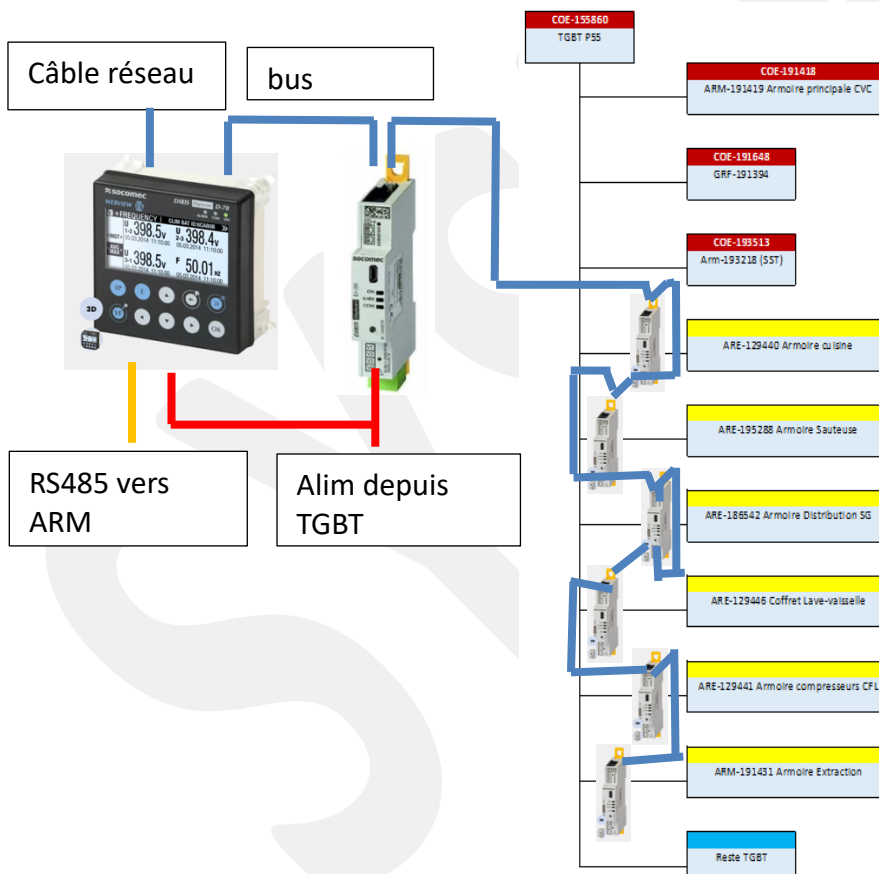
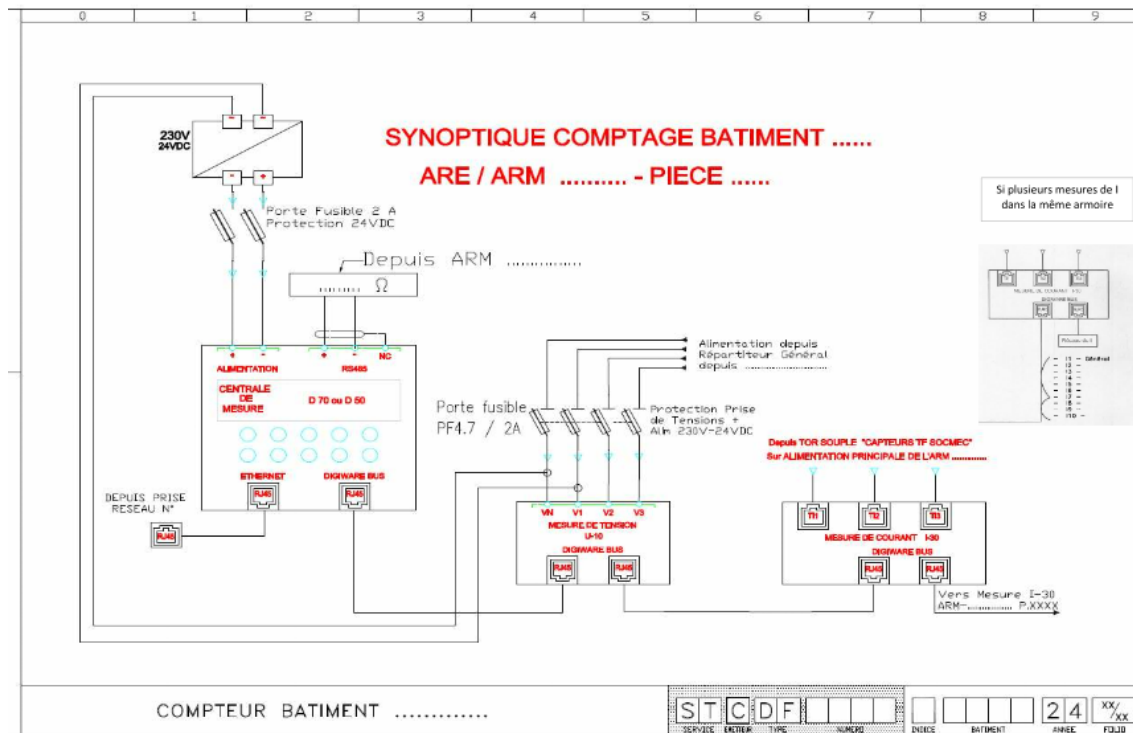
## E. TRAVAUX DE BASE COMPTAGE ENERGIE

Le maître d'ouvrage souhaite installer des compteurs énergies sur l'ensemble de ses armoires présente sur le bâtiment H3. Toutes les armoires seront comptées depuis le TGBT en amont des protections en tête de chaque armoire. Pour cela, il sera installé un système de surveillance de l'énergie électrique, via les systèmes DIRIS de SOCOMEC.

L'entreprise devra installer les équipements ci-dessous :

- ⇒ Installation d'un afficheur multipoint DIRIS D-70 RS485, Ethernet & WEBVIEW-M (nbre 1 à confirmer)
- Les afficheurs déportés DIRIS Digiware D-50 et D-70 permettent une visualisation locale des données issues des modules DIRIS Digiware et concentrent l'alimentation 24 VDC et la communication en un seul point. Les D-50 et D-70 jouent aussi le rôle de passerelle Ethernet pour tous les produits connectés au bus Digiware ou au bus RS485 et disposent d'un serveur web embarqué pour la configuration des paramètres réseau et la visualisation distante des données de mesure. Les afficheurs D-50 et D-70 offrent également : - la connectivité Bluetooth pour la collecte et la visualisation des données provenant de capteurs environnementaux- l'extension mémoire des appareils connectés, - l'export automatique des données vers un serveur FTP(S), - la notification par email en cas d'alarme sur l'un des produits connectés (SMTPS), - la mise à l'heure automatique de tous les produits du système via SNTP.
- ⇒ Installation de capteur TF Socomec pour mesure de courant (nbre 39 à confirmer)
- Les capteurs de courants flexibles TF mesurent les courants de charge d'une installation électrique et transmettent l'information aux compteurs et centrales de mesure via une sortie plug and play RJ12. Disposant d'une plage de mesure élargie, les capteurs de courant TF couvrent toute la gamme de courant de 150 à 6000 A grâce à 7 références. Les capteurs de courant flexibles TF sont associables aux DIRIS Digiware, DIRIS A-40 DIRIS B, ou ISOM Digiware F-60 via une connexion rapide RJ12.
- ⇒ Installation de mesure de courant I-30 digiware Bus (nbre 13 à confirmer)
- Les modules DIRIS Digiware Iac mesurent les consommations et surveillent l'installation au plus près des charges. Leur flexibilité permet de répartir les charges à mesurer ou à surveiller sur des entrées de courant indépendantes (par exemple : 1 charge triphasée ou 3 charges monophasées).
- ⇒ Installation de mesure de tension U-10 digiware Bus (nbre 1 à confirmer)
- Les modules DIRIS Digiware Iac mesurent les consommations et surveillent l'installation au plus près des charges. Leur flexibilité permet de répartir les charges à mesurer ou à surveiller sur des entrées de courant indépendantes (par exemple : 1 charge triphasée ou 3 charges monophasées).

**Schéma de principe CEA pour comptage :**



## L'entreprise devra :

Fourniture et pose d'un afficheur déporté DIRIS Digiware D-50 et D-70

Ens (1)

Fourniture et pose de capteur TF Socomec pour mesure de courant

Ens (39)

Fourniture et pose Installation de mesure de courant I-30 digiware

Ens (11)

Fourniture et pose Installation de mesure de tension U-10 digiware

Ens (1)

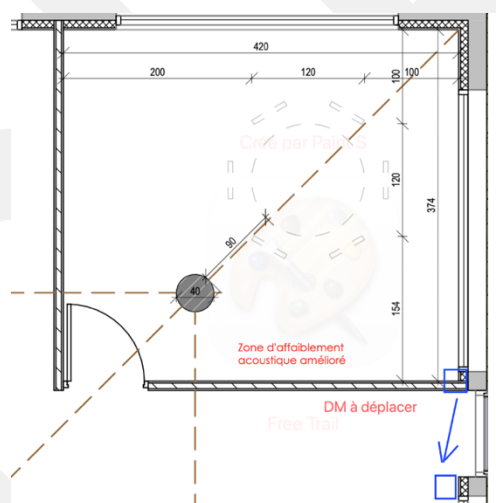
Mise en service du système de comptage

Ens (1)

## F. TRAVAUX DE BASE SSI

Hors lot → A la charge du lot Téléalarme piloté par le CEA

- Le déplacement d'un DM au droit d'une porte Issue de secours du restaurant (voir plan ci-dessous) → **Hors lot CFO, à la charge du lot Téléalarme**



## G. TRAVAUX DE BASE RESTAURANT-SELF-CAFETERIA

Il est prévu, le remplacement des éclairages de la salle de restaurant, self et cafétéria.

### Photo de l'existant :



La commande de l'éclairage se fera par un tableau de commande qui sera modifié, ce tableau devra piloter 4 zones d'éclairages (**voir plan Zoning éclairage**).

Les zones sont les suivantes :

- ⇒ Zone de restaurant 4 -Journée et Soir
- ⇒ Zone de restaurant 2 -Journée
- ⇒ Zone de restaurant 3 -Journée
- ⇒ Zone de restaurant 1 -Circulation

Tous les appareils d'éclairage seront fournis avec leurs sources lumineuses et seront fixés à la structure du bâtiment. Les appareils seront choisis dans une gamme respectant les exigences techniques suivantes :

- ⇒ Garantie constructeur **de 5 ans minimum**
- ⇒ Matériel capable d'utiliser les sources à faible puissance (économie d'énergie)
- ⇒ Rendements supérieurs à 80%
- ⇒ Sources LED dont la température de couleur est comprise entre 3000 et 4000 K (Kelvin)
- ⇒ Indice de rendu de couleur (IRC) supérieur ou égal à 85
- ⇒ Conformés aux normes en vigueur, en particulier norme NF EN 60 598 relative à la fabrication des luminaires (NF EN 60 598-1 et NF EN 60 598-2) et estampillés NF

Les appareils d'éclairage seront présentés à l'architecte et au Maître d'ouvrage afin d'être validés avant commande.

Les appareils d'éclairage seront fournis et posés complets, y compris ampoules accessoires, transformateurs, main d'œuvre et toutes sujétions.

## L'entreprise devra prévoir :

Commande éclairage self

### Fourniture et pose d'un tableautin de commande suivant descriptif cctp

Ens (1)

- ⇒ Pose d'un coffret Legrand de 2 rangées de 3\*2 modules
- ⇒ Pose de 4 interrupteurs à voyants
- ⇒ Pose de 2 enjoliveurs de rebouchage
- ⇒ Y compris câblage et mise en service



Commande éclairage Local acoustique

### Interrupteur lumineux (2 modules) local acoustique

U (1)

- ⇒ Pour éclairage des cabines de douche
- ⇒ Produit référencé :
- Interrupteur lumineux
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Encastré
- Modèle : Mosaic ou équivalent



Commande éclairage Circulation et Cafétéria

### Fourniture et pose d'un tableautin de commande suivant descriptif cctp

Ens (1)

- ⇒ Pose d'un coffret Legrand 1 rangée de 2\*2 modules
- ⇒ Pose de 4 interrupteurs à voyants
- ⇒ Pose de 2 enjoliveurs de rebouchage
- ⇒ Y compris câblage et mise en service

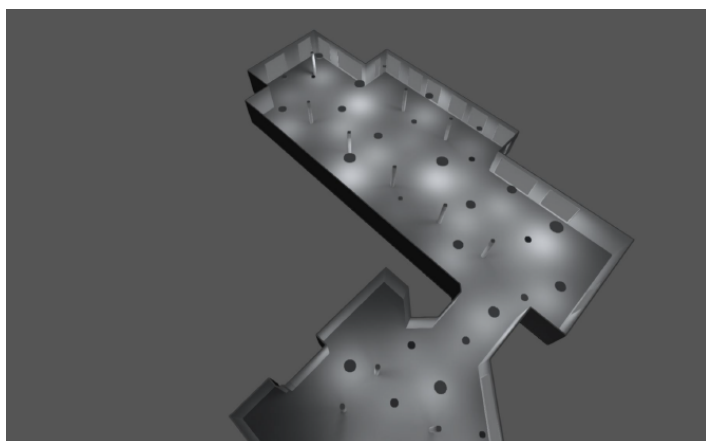


## NIVEAUX D'ECLAIREMENT

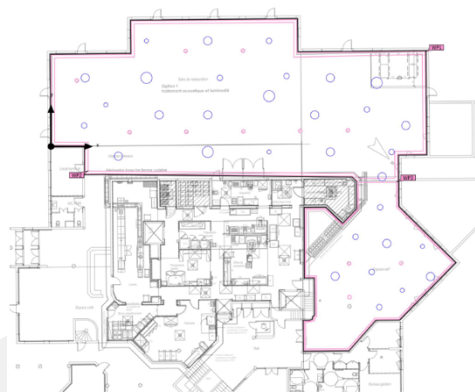
Les valeurs d'éclairage seront conformes aux préconisations de l'AFE, avec notamment le respect des niveaux suivants :

- ⇒ Circulations : 100 lux au sol
- ⇒ Salles de restauration : 300 lux sur table

## ETUDES D'ECLAIREMENT



Calculation objects



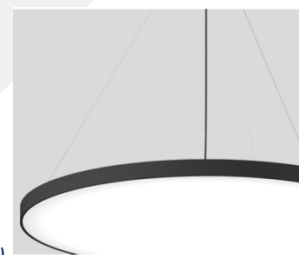
L'entreprise devra prévoir les prestations ci-dessous :

- Installation d'un échafaudage
- Dépose et évacuation des luminaires existant
- Reprise des circuits éclairages en fonction des zones déterminés par le maitre d'ouvrage (3 aux totales)
- Fourniture et pose des éclairages ci-dessous dans la salle de restauration et self

### Luminaire suspendu VELA 450 de marque XAL

U (5)

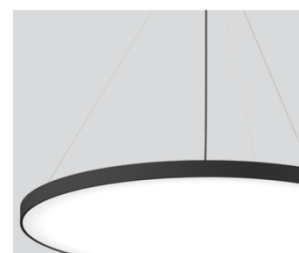
- ⇒ Marque : XAL ou équivalent
- ⇒ Type : suspension ronde
- ⇒ Modèle : VELA 450
- ⇒ Puissance/flux : 16,7W – 2050 lumens
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : dali



### Luminaire suspendu VELA 600 de marque XAL

U (11)

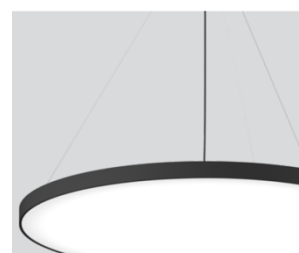
- ⇒ Marque : XAL ou équivalent
- ⇒ Type : suspension ronde
- ⇒ Modèle : VELA 600
- ⇒ Puissance/flux : 31W – 4020 lumens
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : dali



### Luminaire suspendu VELA 900 de marque XAL

U (12)

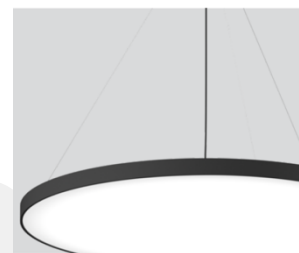
- ⇒ Marque : XAL ou équivalent
- ⇒ Type : suspension ronde
- ⇒ Modèle : VELA 900
- ⇒ Puissance/flux : 71W – 8990 lumens/W
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : dali



### Luminaire suspendu VELA 1200 de marque XAL

U (4)

- ⇒ Marque : XAL ou équivalent
- ⇒ Type : suspension ronde
- ⇒ Modèle : VELA 1200
- ⇒ Puissance/flux : 147W – 19400 lumens
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : dali



- Fourniture et pose des éclairages ci-dessous dans les circulations et espaces café

### Luminaire type B1

U (24)

- ⇒ Marque : ERCO ou équivalent
- ⇒ Type : Downlight Led
- ⇒ Modèle : Circus Eco Led Ø150
- ⇒ Puissance/flux : 20W – 2000 lumens
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : on/off



MAIN FEATURES / CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Standard

LED 115 lm/W 50 000 h L80B50 < 3 SDCM

Options

DALI 0-10V

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise en œuvre complète de l'éclairage de sécurité.

### BAES d'évacuation Mural

U (13)

- ⇒ Marque : LEGRAND ou équivalent
- ⇒ Type : Bloc Mural
- ⇒ Modèle : Saillie SATI Connecté
- ⇒ Réf : 0 626 25
- ⇒ Puissance : 45 lumens
- ⇒ Autonomie : 1h
- ⇒ Consommation : 0.5W
- ⇒ IP 43 - IK 07 - Classe II
- ⇒ Câblage U1000R2V - 5G1.5



### BAES d'Ambiance

U (5)

- ⇒ Marque : LEGRAND ou équivalent
- ⇒ Type : Bloc Mural
- ⇒ Modèle : Saillie SATI Connecté
- ⇒ Réf : 0 626 25
- ⇒ Puissance : 400 lumens
- ⇒ Autonomie : 1h
- ⇒ Consommation : 0.9W
- ⇒ IP 43 - IK 07 - Classe II
- ⇒ Câblage U1000R2V - 5G1.5



### Mise en place d'un échafaudage pour pose des luminaires

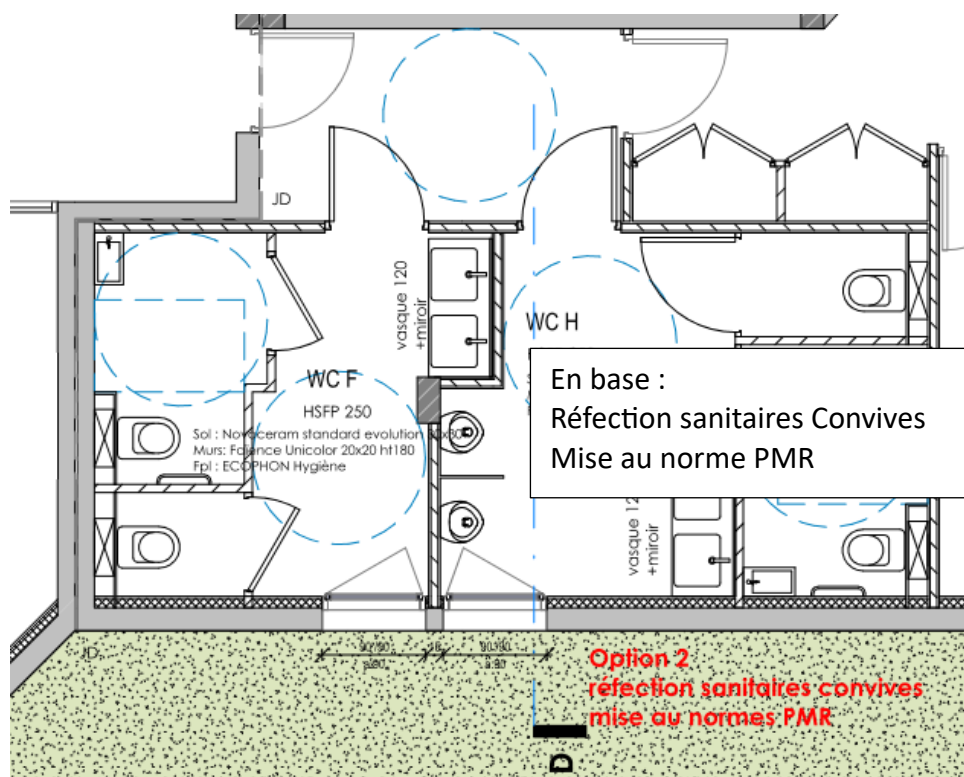
Ens (1)

- ⇒ Mis en place d'un échafaudage dans le self pour déposer et déposer des luminaires.

## H. TRAVAUX BASE SANITAIRES CONVIVES RDC

La dépose des anciens équipements est gérée par le lot curage.

Il est prévu, le remplacement des éclairages, des blocs de secours, dans les sanitaires Convives au RDC.



Les prestations à prévoir sont :

- Création alimentations électriques des robinetteries temporisés des vasques dans sanitaires RDC (x6 vasques)

### Alimentation pour robinet temporisé

Ens (6)

- ⇒ Prévoir sous chaque Robinet 1 Alimentation 230V
- ⇒ 1 sortie de câble pour chaque vasque
- ⇒ Création d'un départ 2\*10A-30mA dans l'armoire Service Généraux du RDC « ARR-P55-DEP12 »
- ⇒ 1 câble alimentation 3G1,5mm<sup>2</sup> depuis Armoire SG jusqu'à chaque Vasque



### Alimentation pour chasse pour Urinoir temporisé

Ens (2)

- ⇒ Prévoir pour chaque urinoir 1 Alimentation 230V
- ⇒ 1 sortie de câble pour chaque urinoir
- ⇒ Création d'un départ 2\*10A-30mA dans l'armoire Service Généraux du RDC « ARR-P55-DEP12 »
- ⇒ 1 câble alimentation 3G1,5mm<sup>2</sup> depuis Armoire SG jusqu'à chaque urinoir



➤ Fourniture et pose des luminaires ci-dessous

### Luminaire type B1

U (9)

- Marque : ERCO ou équivalent
- Type : Downlight Led
- Modèle : Circus Eco Led Ø150 – LCL Commodity Sanitaire
- Puissance/flux : 20W – 2000 lumens
- Température de couleur : 3000°K
- Alimentation : **on/off**



MAIN FEATURES | CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES  
Standards  
LED 115 lm/W 50 000 h L80B50 <3 SDCM  
Options  
DALI 0-10V PHOS

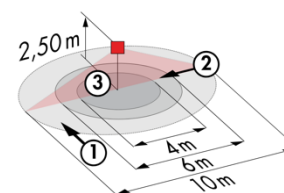
➤ Fourniture et pose des détecteurs de mouvement ci-dessous

➤  
➤

### Détecteur de mouvement plafond

Qté(6)

- Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- Du détecteur
- Du câblage et raccordement
- L'adaptateur de pose en saillie
- Le réglage :
- ✓ Circulation : 3min et niveau d'éclairage requis
- ✓ Autres locaux : 15min et niveau d'éclairage requis
- Produit référencé :
- Marque : marque pas imposée
- Type : Détecteur de mouvement encastré
- Localisation :
- Suivant plan



➤ Fourniture et pose des BAES ci-dessous

### BAES d'évacuation Mural

U (2)

- Marque : LEGRAND ou équivalent
- Type : Bloc Mural
- Modèle : Saillie SATI Connecté
- Réf : 0 626 25
- Puissance : 45 lumens
- Autonomie : 1h
- Consommation : 0.5W
- IP 43 - IK 07 - Classe II
- Câblage U1000R2V - 5G1.5



### Pc Services

U (4)

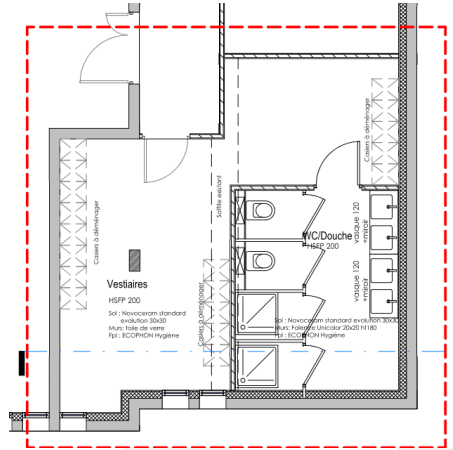
- Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Encastré
- Modèle : Mosaic ou équivalent
- Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- 1 boîtier d'encastrement mural 2 modules
- La prise 2P+T 16A 230V
- ✓ Le câblage et raccordement de la PC
- 1 plaque de finition



Localisation : suivant plan

La dépose des anciens équipements est gérée par le lot curage.

Il est prévu, le remplacement des éclairages, des blocs de secours, des vestiaires femmes au sous-sol.



Les prestations à prévoir sont :

- Les alimentations électriques des robinetteries temporisés des vasques des vestiaires (x4 vasques)

Ens (4)

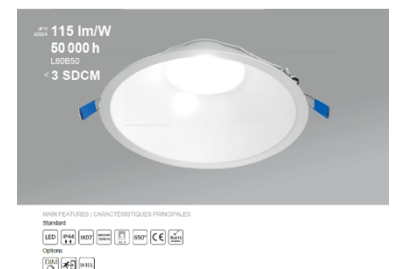
- ⇒ Prévoir sous chaque Robinet 1 Alimentation 230V
- ⇒ 1 sortie de câble pour chaque vasque
- ⇒ Création d'un départ 2\*10A-30mA dans l'armoire Sous-sol « ARR-P55-D09 »
- ⇒ 1 câble alimentation 3G1,5mm<sup>2</sup> depuis Armoire SG jusqu'à chaque Vasque



- Fourniture et pose des luminaires ci-dessous

 $U(6)$ 

- ⇒ Marque : ERCO ou équivalent
- ⇒ Type : Downlight Led
- ⇒ Modèle : Circus Eco Led Ø150 – LCL Commodity Sanitaire
- ⇒ Puissance/flux : 20W – 2000 lumens
- ⇒ Température de couleur : 3000°K
- ⇒ Alimentation : **on/off**



### Luminaire type pavé led

U.(3)

- ⇒ Marque : TRILUX ou équivalent 600\*600
- ⇒ Type : Dalle Led encastré 600x600
- ⇒ Modèle : Rapsody V2
- ⇒ Puissance/flux : 29W – 3400 lumens
- ⇒ Température de couleur réglable entre : 2500 et 5000°K
- ⇒ Alimentation : **on/off**
- ⇒ Ref : 1022054000

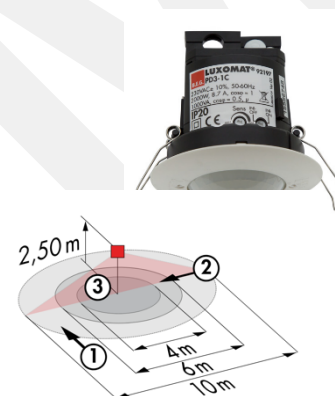


- Fourniture et pose des détecteurs de mouvement ci-dessous

### Détecteur de mouvement plafond

Qté(6)

- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- Du détecteur
- Du câblage et raccordement
- L'adaptateur de pose en saillie
- Le réglage :
- ✓ Circulation : 3min et niveau d'éclairement requis
- ✓ Autres locaux : 15min et niveau d'éclairement requis
- ⇒ Produit référencé :
- Marque : marque pas imposée
- Type : Détecteur de mouvement encastré
- ⇒ Localisation :
- Suivant plan
- Fourniture et pose des BAES ci-dessous



### Interrupteur lumineux (2 modules)

U (2)

- ⇒ Pour éclairage des cabines de douche
- ⇒ Produit référencé :
- Interrupteur lumineux
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Encastré
- Modèle : Mosaic ou équivalent



### BAES d'évacuation Mural

U(2)

- ⇒ Marque : LEGRAND ou équivalent
- ⇒ Type : Bloc Mural
- ⇒ Modèle : Saillie SATI Connecté
- ⇒ Réf : 0 626 25
- ⇒ Puissance : 45 lumens
- ⇒ Autonomie : 1h
- ⇒ Consommation : 0.5W
- ⇒ IP 43 - IK 07 - Classe II
- ⇒ Câblage U1000R2V - 5G1.5



- Fourniture et pose de Prises de services

- ⇒ Produit référencé :
- Marque : Legrand ou équivalent
- Type : Encastré
- Modèle : Mosaic ou équivalent
- ⇒ Le titulaire devra la mise en œuvre de :
- 1 boîtier d'encastrement mural 2 modules
- La prise 2P+T 16A 230V
- ✓ Le câblage et raccordement de la PC
- 1 plaque de finition

Localisation : suivant plan



## J. BASE : ALIMENTATION DIVERSE AU SOUS SOL

Pour le lot CVC-Plomberie, il est demandé à l'entreprise titulaire de ce lot, de prévoir 7 alimentations supplémentaires pour la création de compteur hydraulique sur les équipements ci-dessous :

- ⇒ Production ECS
- ⇒ Batterie chaude et Batterie Froide Air neuf CTA Restaurant
- ⇒ Batterie chaude et batterie Froide Air neuf CTA Cuisine
- ⇒ Eau Industrielle (sur antenne alimentant les compresseurs des chambres froides)
- ⇒ Eau Froide Adoucie (sur piquage alimentant la production ECS)

L'entreprise devra prévoir depuis l'armoire CTA situé au sous-sol du bâtiment, Un départ spécifique 2\*10A-30Ma pour l'alimentation de ces nouveaux compteur hydraulique

### Alimentation pour Compteur Hydraulique

Ens (7)

- ⇒ Prévoir pour chaque compteur hydraulique 1 Alimentation 230V
- ⇒ 1 boîte de raccordement à proximité des équipements
- ⇒ Création d'un départ 2\*10A-30mA dans l'armoire CTA du Sous-sol
- ⇒ 1 câble alimentation 3G1,5mm<sup>2</sup> depuis Armoire jusqu'à chaque compteur



## K. OPTION 1 : DESENFUMAGE ZONE CUISINE

Il sera prévu, en option, l'installation d'un système de désenfumage de la zone cuisine, avec les éléments ci-dessous :

- ⇒ 2 Extracteurs qui seront positionné dans le local extracteur en toiture du R+1
- ⇒ 4 châssis (VH) de désenfumage réparti en plafonds de la cuisine
- ⇒ 1 volet (VB) en partie basse de la cuisine
- ⇒ 1 Armoire désenfumage dans le local extracteur en toiture du R+1 (à la charge du lot CVC)

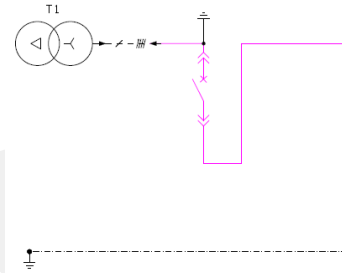
Pour cela, il sera demandé au titulaire de ce présent lot de prévoir les prestations ci-dessous :

En Sous-sol :

- ⇒ Depuis le TGBT :
  - Création d'une alimentation an Amont du disjoncteur Général TGBT (non coupé par A.U général du bâtiment) en 5G4mm<sup>2</sup>(section et puissance à vérifier avec le lot CVC), longueur +/-80m, (distance entre TGBT et l'armoire à vérifier sur site)
  - ✓ Raccordé au TGBT et laissé avec 5 m de mou dans le local extracteur au r+1
    - La fourniture et pose de l'armoire Désenfumage est à la charge du lot CVC

#### Alimentation entre TGBT et Armoire Désenfumage

Ens (1)



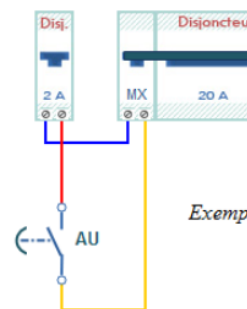
Repare Appareil	T1	DG		
Designation	TRANSFO. 150V / 380-220V	NW 16H1		
Abouissant				
Repare Cable				
Section Cable	1000KVA			
Puissance				

SCHEMA DE DISTRIBUTION

#### Création d'un départ « Désenfumage »

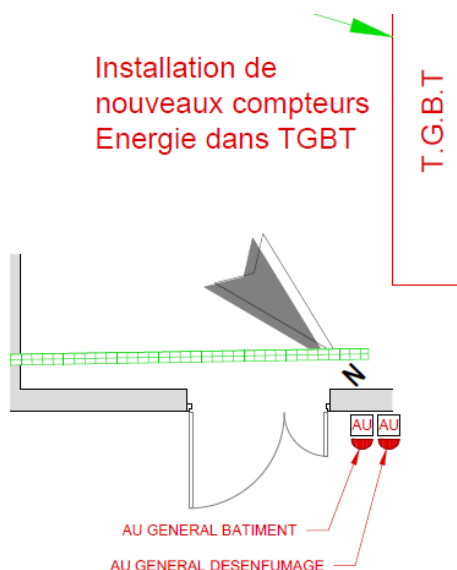
Ens (1)

- ⇒ Mise en place d'une protection 4\*20A-300mA avec bobine MX



Exemple avec AU

Il sera créé un Arrêt d'urgence Désenfumage, à installer dans la circulation du sous-sol à proximité de la porte du local n°133 TGBT (voir plan ci-joint)



L'entreprise titulaire du présent lot, devra la mise en œuvre complète de l'arrêt d'urgence Désenfumage, agissant sur la protection générale du TGBT

Il sera installé dans la circulation du sous-sol, hors d'atteinte du public, et sera étiquetés :

⇒ **ARRÊT D'URGENCE GENERAL ELEC DESENFUMAGE**

- Création Arrêt d'urgence « Désenfumage »

Coffret bris de glace coup de poing « Désenfumage » Ens (1)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Coffret bris de glace coup de poing
- ⇒ Couleur : Rouge
- ⇒ Référence : 0 380 03
- ⇒ Classe II - IK 07- IP44 - 230V~ - 6 A
- ⇒ Câblage depuis le TGBT



Marteau bris de glace U (1)

- ⇒ Marque : LEGRAND
- ⇒ Type : Marteau bris de glace avec chaînette
- ⇒ Support : Mural
- ⇒ Référence : 0 380 91

Les Nouvelles Alimentation CR1 Caisson de désenfumage seront à la charge du lot CVC  
PM

- ⇒ Câble d'alimentation caisson de désenfumage (x2) à la charge du lot CVC
  - Y compris protection dans armoire au sous-sol local CTA

Les Nouvelles Alimentation CR1 pour volet de désenfumage seront à la charge du présent lot U.(5)

- ⇒ Câble d'alimentation volet de désenfumage (VH) (x4)
- ⇒ Câble d'alimentation volet de désenfumage (VB) (x1)

# Fin du document

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_/\_\_/20\_\_

Signature et Cachet de l'Entreprise :