

**Maître d'ouvrage  
MINISTERE DE LA JUSTICE**

Représenté par la Délégation Interrégionale  
du secrétariat général centre-est  
75 rue de la Villette BP 73 269  
69 404 Lyon Cedex 03

**Reconstruction d'un établissement de  
Placement éducatif (EPE) à Valence**

78 rue de la Forêt  
26 000 Valence

**LOT N°13  
ELECTRICITE  
COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES**

**C.C.T.P**

## TABLE DES MATIERES

<b>1- GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
1-1 OBJET ET ETENDUE DES TRAVAUX.....	4
1-2 INTERVENANTS.....	4
1-3 DOCUMENTS MIS A LA DISPOSITION DES ENTREPRISES.....	5
1-4 ETAT DES LIEUX .....	5
1-5 PROPOSITION DES ENTREPRISES.....	6
1-6 ECHANTILLONS.....	6
1-7 DOCUMENTS ET PLANS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE .....	7
1-8 CONTROLES ET ESSAIS .....	8
1-9 RECEPTION DES TRAVAUX .....	8
1-10 MATERIELS - GARANTIE.....	9
1-11 MISE EN ŒUVRE .....	9
1-12 INTERFACES - RESERVATIONS .....	9
1-13 NORMES ET REGLEMENTS .....	10
1-14 TENSION DE L'ENERGIE.....	11
1-15 PHASAGE DES TRAVAUX.....	11
1-16 MISSION DU BUREAU D'ETUDES .....	11
1-17 REMUNERATION DU BUREAU D'ETUDES .....	11
1-18 ETANCHEITE A L'AIR.....	11
 <b>2- PRINCIPE GENERAL.....</b>	 <b>12</b>
2-1 ELECTRICITE COURANTS FORTS.....	12
2-2 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES .....	12
 <b>3- DESCRIPTIF DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....</b>	 <b>13</b>
3-1 MISE A LA TERRE GENERALE .....	13
3-2 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES .....	13
3-3 INSTALLATION DE BRANCHEMENT .....	14
3-4 ARMOIRES GENERALES ET DIVISIONNAIRES.....	15
3-5 ALIMENTATIONS DIVERSES .....	17
3-6 EQUIPEMENT DES LOCAUX.....	20
3-7 ECLAIRAGE DE SECURITE.....	23
3-8 ECLAIRAGE EXTERIEUR .....	24
3-9 RADIATEURS ELECTRIQUES .....	24
 <b>4- DESCRIPTIF DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES.....</b>	 <b>25</b>
4-1 ALARME INCENDIE .....	25
4-2 ADDUCTION FRANCE TELECOM .....	31
4-3 PRECABLAGE VDI.....	31
4-4 VIDEOPHONIE / DIGICODES / SORTIE PORTAILS .....	34
4-5 PRESTATION SUPPLEMENTAIRE N°2 : VIDEOSURVEILLANCE.....	35
4-6 ALARME ANTI-INTRUSION.....	38
4-7 SYSTEME DE SURVEILLANCE DES PORTES DES CHAMBRES .....	40
4-8 DISTRIBUTION TELEVISION .....	41
4-9 ALARMES TECHNIQUES.....	43
 <b>5- DEPOSE / RECABLAGE / RELAMPING DES MATS EXTERIEURS.....</b>	 <b>44</b>
 <b>6- INSTALLATION DE CHANTIER .....</b>	 <b>44</b>

<b>NOMENCLATURE DES LUMINAIRES .....</b>	<b>45</b>
--	-----------

<b>ANNEXES .....</b>	<b>49</b>
----------------------	-----------

- SYNOPTIQUE GENERAL ELECTRICITE.....	A01
- TABLEAU DES ATTENTES EQUIPEMENTS CUISINE.....	A02
- FEUILLES DEQUIPEMENT ELECTRICITE.....	A07

## **1- GENERALITES**

### **1-1 OBJET ET ETENDUE DES TRAVAUX**

Le présent CCTP a pour objet les travaux d'électricité courants forts et courants faibles relatifs à la reconstruction d'un établissement de placement éducatif rue de la Forêt - 26000 VALENCE.

### **1-2 INTERVENANTS**

**Maître d'Ouvrage :**

**Département Immobilier de Lyon**  
20 Bd Eugène Deruelle  
69432 LYON cedex 03  
Interlocuteur : Monsieur Franck MEIGNIER  
Tél : 04 72 84 61 05 - Fax : 04 72 84 61 08  
E-mail : [franck.meignier@justice.gouv.fr](mailto:franck.meignier@justice.gouv.fr)

**Architecte :**

**Studio GARDONI Architectures**  
77 rue Duquesne  
69006 LYON  
Interlocuteur : Madame Maria SARLE  
Tél : 04 72 85 66 90  
E-mail : [contact@studiogardoni.fr](mailto:contact@studiogardoni.fr)

**BET Structure :**

**COGECI**  
Immeuble WOOPA  
10 avenue de Canuts CS 80034  
69517 VAULX EN VELIN  
Interlocuteur : Madame Agnès GOMBERT  
Tél : 04 37 45 34 73  
E-mail : [agombert@cogeci.fr](mailto:agombert@cogeci.fr)

**BET Fluides :**

**Cabinet STREM**  
32 rue Barrême  
69006 LYON  
Interlocuteur : Monsieur Pierre GERGELE  
Tél : 04 78 17 39 09 - Fax : 04 72 44 28 66  
E-mail : [contact@strem.fr](mailto:contact@strem.fr)

**Economiste :**

**EUROMETRES**  
Le Champel  
14 chemin du Mas de Valeyre  
07200 SAINT SERNIN  
Interlocuteurs : Monsieur Jonathan MORIN  
Tél : 06 03 04 43 74  
E-mail : [jonathan@eurometresbtp.fr](mailto:jonathan@eurometresbtp.fr)

**Organisme de contrôle :**

**QUALICONSULT**  
Agence de Valence  
85 allée du Merle / Immeuble de la Rotonde  
26500 BOURG LES VALENCE  
Interlocuteurs : Madame Julie BERTRAND  
Tél : 04 75 82 12 11  
E-mail : [julie.bertrand@qualiconsult.fr](mailto:julie.bertrand@qualiconsult.fr)

### **1-3 DOCUMENTS MIS A LA DISPOSITION DES ENTREPRISES**

- Le présent CCTP
- Le DPGF
- Les plans projet communs au génie climatique/ Plomberie – Sanitaires/ C. forts & C. Faibles :

CPE 01 : Génie climatique – Plomberie – Electricité – Masse/Toiture - 1/100<sup>ème</sup>

- Les plans Electricité projet :

E 02 : Electricité – RdC 1/50<sup>ème</sup>

E 03 : Electricité – R+1 1/50<sup>ème</sup>

- Les plans et coupes Architecte

Ces plans sont établis sous AutoCAD 2007

La présente étude est relative aux plans Studio GARDONI Architectures, Dossier DCE du 04/05/2018.

### **1-4 ETAT DES LIEUX**

Sans Objet (Construction neuve)

## **1-5 PROPOSITION DES ENTREPRISES**

### **1-5-1 Solution de base**

Les entreprises devront impérativement remettre en solution de base une proposition conforme au descriptif, avec décomposition détaillée du prix forfaitaire suivant les différentes rubriques du quantitatif.

### **1-5-2 Solution variante**

Pas de variantes acceptées.

### **1-5-3 Travaux par suite d'omission**

Aucun supplément au forfait ne sera admis pour omission. L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au parfait achèvement de ses ouvrages dans les règles de l'Art. L'exécution de tous les ouvrages indiqués aux plans et omis au devis descriptif ou réciproquement sera exigée, sans aucun supplément.

## **1-6 ECHANTILLONS**

Avant signature des marchés, l'entreprise retenue présentera au Maître d'Ouvrage, à l'Architecte et à l'Ingénieur-Conseil les différents types d'appareils, avec leur documentation technique. L'entreprise devra obtenir un VISA de la part du bureau d'études fluides pour que son carnet de matériels soit validé.

## **1-7 DOCUMENTS ET PLANS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE**

Les documents suivants sont à la charge de l'entreprise :

- Plans d'atelier et de chantier, à partir des plans listés en 1-3,
- Plans de réservation,
- Dossier des ouvrages exécutés.

### **Remarque :**

Les plans de réservation, et les plans DOE, devront être réalisés à l'aide d'un logiciel de dessin par ordinateur, au format DWG et PDF.

### **1-7-1 Plans d'atelier et de chantier**

Avant la réalisation des travaux, l'entreprise adjudicataire présentera son dossier complet :

- Au Maître d'Ouvrage
- Au Maître d'Œuvre
- A l'Organisme de Contrôle

### **1-7-2 Plans de réservation**

Pendant la phase de préparation de chantier l'entreprise devra fournir à partir des plans listés en 1-3, tous les plans de réservation et indications nécessaires aux autres lots, en particulier :

- Plan de réservations gros œuvre et cloisons,
- Confirmation des poids des matériels,
- Confirmation des puissances électriques nécessaires,
- Positionnement précis des interfaces.

### **1-7-3 Dossier des ouvrages exécutés**

L'entrepreneur devra fournir après achèvement des travaux un exemplaire informatique sur CD et 3 exemplaires « papier » du dossier des ouvrages exécutés (DOE) sous classeur ainsi que les éléments du dossier SSI (trappes de désenfumage, extracteur désenfumage, clapet coupe-feu).

L'entrepreneur devra fournir au Cabinet STREM 1 exemplaire informatique (sur cd ou par mail) pour contrôle, avant toute diffusion.

Le DOE comprendra :

- En tête, le sommaire détaillé de l'ensemble du DOE
- Un tableau de rappel des références des matériels, avec mention des repères des intercalaires des fiches techniques.
- Les fiches techniques précises des matériels avec leurs références exactes et leurs caractéristiques techniques. (Ne pas se contenter de vagues documentations commerciales)
- Les PV de classement au feu.
- Les plans d'exécution tenant compte des modifications éventuelles apportées en cours de chantier.
- Les schémas
- Les procès-verbaux des essais
- Les procès-verbaux d'épreuve
- Les notices techniques d'utilisation des matériels, de mise en service, de conduite et d'entretien des installations.
- Les éventuels certificats de garanties
- Une pochette plastique contenant un CD avec le DOE sous fichiers informatiques.

La remise de ces documents conditionne la réception des travaux et le règlement de la dernière situation.

#### **Rappel :**

Les plans et schémas électriques DOE seront fournis en document papier, mais également en fichier PDF et DWG ou IFC.

### **1-8 CONTROLES ET ESSAIS**

Les contrôles et surveillances pendant l'exécution des travaux, les vérifications avant mise en service, ainsi que les essais de première mise en service, sont à la charge de l'Adjudicataire du présent lot.

Les frais de contrôle par CONSUEL et par l'organisme de contrôle pour la vérification pour l'établissement du CONSUEL des armoires électriques sont à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra effectuer avant réception, les essais et vérifications qui lui seront demandés par le Bureau de Contrôle, en particulier les essais et vérifications figurant sur le document COPREC n° 1 et n° 2 de décembre 82, et remplir les procès-verbaux d'essais

Ces procès-verbaux d'essais seront fournis en 3 exemplaires.

L'incidence financière de ces essais et rapports sera incluse dans le prix forfaitaire.

### **1-9 RECEPTION DES TRAVAUX**

La réception des travaux pourra avoir lieu dès que les essais décrits en 1-8 auront été reconnus satisfaisants et que les PV d'essais auront été remis au Maître d'Œuvre.

Il sera procédé à un pointage contradictoire du matériel pour vérifier que l'installation est conforme au marché et aux avenants éventuels.

La réception est subordonnée à la remise du dossier DOE défini en 1-7.

La réception sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et le départ de la période de garantie.



## **1-10 MATERIELS - GARANTIE**

Les matériaux et matériels mis en œuvre devront être neufs, de bonne qualité et conformes aux normes et règlements.

Sauf spécification contraire, les installations seront garanties conformément au CCAP.  
(Garantie de 2 ans)

## **1-11 MISE EN ŒUVRE**

Les travaux comprendront :

- La fourniture à pied d'œuvre, la pose et le raccordement de l'appareillage
- La fourniture à pied d'œuvre, la pose et le raccordement des câbles et conduits
- Le calibrage et le réglage de tous les appareils
- Les fournitures, matériel de mesure, main d'œuvre nécessaire aux essais
- La passation des consignes au personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien des installations.
- Le nettoyage et l'évacuation par l'Entreprise de ses propres déchets ou remblais jusqu'aux lieux de stockage déterminés par l'Entrepreneur du lot gros œuvre.
- Le nettoyage, la réparation et la remise en état des installations que l'entreprise aurait salies ou détériorées.

## **1-12 INTERFACES - RESERVATIONS**

Les réunions de préparation de chantier ont pour but d'assurer la cohérence et la compatibilité des demandes de réservation des différentes entreprises.

A partir des plans listés en 1-3 et des plans de synthèse établis par l'équipe d'ingénierie, l'entreprise devra établir ses plans de réservation qu'elle soumettra lors des réunions de préparation de chantier. L'entreprise retouchera si besoin est ses plans de réservation pour aboutir aux plans de réservation définitifs.

Dans tous les cas, chaque entreprise est responsable de ses réservations et ne devra en aucun cas utiliser les réservations d'une autre entreprise, à moins d'un accord de celle-ci.  
L'entreprise devra s'assurer sur place avant coulage que les réservations demandées seront effectivement pratiquées sans erreur ou omission.

Les réservations non demandées en temps utile devront obtenir l'accord de l'Ingénieur-Structure et seront exécutées par le lot maçonnerie aux frais du présent lot.  
Tous les percements, scellements, rebouchages nécessaires, sont à la charge du présent lot, sauf indication contraire ponctuelle, précisée dans le CCTP.

Après rebouchage par le présent lot, la finition fait partie du lot du corps de métier habilité (enduit, carrelage, peinture.....).

Les interfaces avec les autres lots sont définies dans la description des ouvrages ci-après.

## **1-13 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entreprise devra se soumettre aussi bien pour la qualité du matériel (estampille NF USE), que pour les modes d'exécution des travaux, aux normes et règlements en vigueur, notamment :

- Code de la Construction et de l'Habitation :
  - articles R 123-1 à R 123-55 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
  - articles R 121-1 à R 121-13 relatifs à la protection incendie - Classification des matériaux
- Code du travail : articles R 233-14 à R 233-48 relatifs à la prévention des incendies
- Arrêté du 25/06/80 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (et textes documents techniques unifiés, normes, auxquels cet Arrêté renvoie).
- Arrêté du 04/06/82 Etablissements d'enseignement
- Arrêté du 21/04/83 relatif à la résistance au feu
- Arrêté du 30/06/83 relatif à la réaction au feu
- Arrêté du 04/11/75 et instruction technique du 01/12/76 relatifs à l'utilisation de produits de synthèse.
- Décret du 14/11/88 (protection des travailleurs)
- Réglementation PMR : Loi du 11/02/2005, arrêtés du 1/08/2006 consolidé par l'arrêté du 30/11/2007, l'arrêté du 9/05/2007, les décrets du 17/05/2006 et du 11/09/2006
- NFC 15-100
- NFC 15-123 pour le repérage des conducteurs
- UTE C15-105 guide pratique, détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection.
- UTE 15-201
- Décret du 2 août 1983 relatif à l'éclairage des lieux de travail
- Articles PE du règlement de sécurité des ERP

### **Classement de l'établissement :**

Ce bâtiment est de type R de 5<sup>ème</sup> catégorie avec des locaux à sommeil (établissement du deuxième groupe).

### **Respect de la réglementation thermique**

L'entreprise titulaire du présent lot devra respecter la réglementation thermique RT2012. Pour cela, elle devra respecter en particulier :

- les performances du système d'éclairage décrit dans le présent CCTP (rendement des luminaires, systèmes de détection de présence et de gradation lumineuse)
- Les compteurs d'énergie à installer tels que décrits

Le projet est conforme à la RT 2012.

## **1-14 TENSION DE L'ENERGIE**

Triphasé 400V - Régime TT.

## **1-15 PHASAGE DES TRAVAUX**

Les travaux seront réalisés en une seule tranche.

## **1-16 MISSION DU BUREAU D'ETUDES**

La mission du Cabinet STREM est une **mission de base + EXE** au sens de la loi MOP, pour les études relatives au présent lot.

## **1-17 REMUNERATION DU BUREAU D'ETUDES**

La mission du Bureau d'Etudes définie en 1-16 fait l'objet d'un contrat d'Ingénierie entre le Maître d'Ouvrage et l'équipe d'Ingénierie.

Les honoraires d'études sont donc directement réglés par le Maître d'Ouvrage.

## **1-18 ETANCHEITE A L'AIR**

Ce projet devra être conforme à la RT2012. Le niveau à atteindre est un débit de fuite **I4** (débit de fuite en m3 par heure et par m² de surface déperditive, sous une différence de pression de 4 Pascals entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.) **inférieur à 1.7 m³/h.m².**

Les points de faiblesse de l'étanchéité à l'air sont :

- Les menuiseries :
  - liaisons ouvrants/dormants
  - liaisons dormants / parois
  - les coffres de volets roulants
- Les passages des équipements électriques
- Les passages des conduits chauffage, ventilation et plomberie traversant l'enveloppe du bâtiment reliant le volume chauffé/non chauffé
- Les traversées de dalles
- Les liaisons entre éléments de façade et planchers, joints de dilatation, etc...
- Les trappes de visite

Les entreprises s'engagent à mettre en œuvre le traitement de l'étanchéité à l'air nécessaire à l'atteinte de l'objectif d'étanchéité à l'air énoncé ci-dessus.

La qualité des réalisations et le choix des matériaux seront contrôlés avec soin par la maîtrise d'œuvre en phase d'exécution.

**En particulier l'entreprise adjudicataire du présent lot devra assurer l'étanchéité :**

- **Des traversées des dalles basses et intermédiaires par rebouchage au mortier de ciment autour des conduits**
- **Des liaisons fourreau/mur**
- **Des traversées et pénétrations de plancher**

## **2- PRINCIPE GENERAL**

### **2-1 ELECTRICITE COURANTS FORTS**

- Mise à la terre générale et liaisons équipotentielles
  - Installations de branchement Tarif Jaune
  - Armoires de commande et de protection
  - Circuits d'alimentation en câble U1000 RO2V
  - Appareillage et luminaires
  - Eclairage de sécurité par blocs BAES+BAEH
  - Eclairage extérieur à fournir pour les terrains de sport et le cheminement piéton sud.
- Câblage à prévoir pour l'ensemble de l'éclairage extérieur.
- Radiateurs électriques dans le bâtiment Garage/Atelier

### **2-2 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES**

- SSI catégorie A – Equipement d'alarme de type 1 avec détection dans les circulations horizontales communes
- Pré-câblage VDI de catégorie 6A (respect des recommandations du CCTG « système de câblage » du ministère de la justice fourni avec le dossier)
- Pas de Wifi
- Pas de contrôle d'accès par cylindre électronique.
- Vidéophones
- Réception télévision par le biais de la TNT.
- PRESTATION COMPLEMENTAIRE N°2 : Vidéosurveillance des zones extérieures d'accès au site avec enregistrement

### **3- DESCRIPTIF DES OUVRAGES COURANTS FORTS**

#### **3-1 MISE A LA TERRE GENERALE**

Une prise de terre sera réalisée à l'aide d'un câble cuivre nu de 35 mm<sup>2</sup> de section formant boucle en fond de fouille périphérique du bâtiment à créer.

Cette boucle aura une remontée munie d'une barrette de contrôle normalisée 200 A à proximité immédiate de l'armoire TGBT

Les armatures des éléments en béton armé seront reliées entre elles, ainsi qu'à la prise de terre existante.

La valeur de la résistance de prise de terre devra être inférieure à 37 Ohms

Il y aura lieu de relier à la prise de terre les dérivations suivantes :

- Conducteur de terre des armoires divisionnaires
- Liaison équipotentielle principale

#### **3-2 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**

- On reliera à la prise de terre :
  - les canalisations d'arrivée et d'évacuation d'eau, au moyen d'un conducteur cuivre de 25 mm<sup>2</sup> de section.
  - mise à la terre des baies de brassage informatique au moyen d'un câble cuivre de 25 mm<sup>2</sup> isolé.
  - mise à la terre du coffret de comptage gaz en limite de propriété au moyen d'un câble de 25 mm<sup>2</sup>.
  - les canalisations d'arrivée de gaz
- On effectuera des liaisons équipotentielles dans tous les locaux techniques et dans tous les locaux conducteurs humides : sanitaires, sur toutes les canalisations eau chaude, eau froide, évacuation de chaque lavabo, chasse d'eau etc...
- Prévoir une liaison équipotentielle en cuisine
- On effectuera des liaisons équipotentielles sur tous les chemins de câbles métalliques, toutes les gaines métalliques VMC, les huisseries métalliques, armatures de faux plafonds, verrières, et toutes les pièces métalliques qui sont susceptibles d'être mises sous tension.
- Une liaison équipotentielle de la baie de brassage est à réaliser, de même section que la canalisation d'alimentation.

Pour améliorer la protection contre les contacts indirects, il sera prévu sur tous les chemins de câbles, un conducteur nu 28 mm<sup>2</sup> sur lequel seront raccordées les liaisons équipotentielles et les ossatures des faux plafonds.

Le raccordement de chaque liaison sur les canalisations se fera à l'aide de colliers spéciaux, genre KNOBEL ou équivalent.

Pour les raccordements sur les gaines VMC et sur les huisseries, des cosses serties seront employées.

Les prix remis par les soumissionnaires comprendront :

- Le câblage et les fourreaux de protection de liaisons depuis le circuit de terre
- Les crosses de raccordement
- Les colliers sur tuyauteries EC, EF, et vidange des appareils sanitaires
- Les bornes de connexion sur chemin de câble, gaine de ventilation, support de faux plafonds métalliques, etc...

### **3-3 INSTALLATION DE BRANCHEMENT**

#### **3-3-1 Puissance souscrite**

La puissance appelée maximum atteinte est, selon le bilan de puissance que nous avons établi, de 53 kVA .

Il est donc nécessaire de prévoir un branchement tarif C4 (ancien tarif jaune).

L'équipement de comptage Tarif Jaune sera situé dans le local TGBT situé dans le bâtiment Garage.

#### **3-3-2 Coffret de coupure**

Il sera fourni et posé par le présent lot encastré dans le mur extérieur un coffret de coupure C400 P 200.

Ce coffret de coupure sera équipé d'une platine pour téléreport de comptage.

L'entreprise installera un fourreau aiguillé Ø 160 à -80cm du sol fini pour la remontée du câble ENEDIS.

#### **3-3-3 Liaison coffret de coupure / équipement de comptage**

Pour la liaison entre le coffret de coupure en limite de propriété et le l'équipement comptage tarif jaune situé dans le local TGBT, l'entreprise prévoira :

- Puissance : câble U 1000 R02V 4 x 120 mm<sup>2</sup> en cuivre sous fourreau janolène Ø 160, puis sur chemin de câbles à l'intérieur du bâtiment.
- Câble de télérelève : câble 4 paires catégorie 6, sous fourreau janolène Ø 60 enterré, puis sur chemin de câbles, à la charge du présent lot.

Limites de prestation :

- A la charge du lot électricité, câbles, fourreaux et chemins de câbles
- A la charge du lot VRD, tranchées, remblaiement et chambres de tirage

Remarque :

La liaison entre le coffret de coupure et l'équipement de comptage sera réalisée en double isolation (classe II).

#### **3-3-4 Equipement de comptage**

Le comptage tarif jaune sera situé dans le local TGBT.

L'équipement de comptage tarif jaune électronique moyenne utilisation, sans dénivelée de puissance, avec contrôleur de puissance et avec relais J/N, sera fourni et posé par EDF et mis en location.

Le raccordement du châssis de comptage à la prise de terre générale du bâtiment au moyen d'un câble en cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> de section incombe au présent lot.

L'Entreprise installera en aval de l'équipement de comptage un interrupteur à coupure visible 4x120A.

### **3-4 ARMOIRES GENERALES ET DIVISIONNAIRES**

#### **3-4-1 Spécifications techniques générales**

- Les armoires divisionnaires seront du type armoire métallique type PRISMA de SCHNEIDER, avec porte et châssis modulaire avec plastrons de sorte que, porte ouverte, les commandes soient accessibles sans qu'aucune pièce sous tension ne le soit.
- Les câbles d'arrivée et de départ seront connectés sur des borniers.
- Une même borne (elles devront être à serrage anticisaillant), ne devra recevoir plus de deux fils et les borniers devront être inclinés à 45° fixés sur rail DIN
- La filerie de raccordement aux appareils empruntera des goulottes de distribution en matière isolante et la distance entre celles-ci et les bornes ou appareils ne devra pas être inférieure à 20 mm
- Chaque départ sera repéré par étiquette gravée correctement fixée au bornier et au câble.
- Une barre de terre en cuivre de 20 x 3,15 permettra le raccordement du conducteur de terre des canalisations (une seule connexion par conducteur)
- Les contacts de signalisation de défaut des disjoncteurs seront ramenés sur bornier et repérés
- Le schéma électrique sera fixé à l'intérieur sous pochette plastique rigide
- Les appareils de protection et de commande seront du matériel modulaire. Les protections seront réalisées à l'aide de petits disjoncteurs divisionnaires et non par fusibles.
- Le matériel de protection et de commande sera repéré à l'aide d'étiquettes gravées.
- Les tensions provenant d'autres armoires seront raccordées sur bornes sectionnables ou il sera fait usage de relais bornes
- On fixera sur la porte de chaque armoire une étiquette gravée de repérage de l'armoire elle-même ainsi que le sigle triangle électrique.
- Les armoires contiendront tout le matériel de protection, de commande et de régulation avec une réserve de capacité disponible de 30 %.
- Les minuteries seront à temporisation réglable, et avec 2 positions de fonctionnement : éclairage permanent ou temporisé.
- Les alimentations électriques des équipements informatiques seront équipés de disjoncteurs différentiels 30 mA avec déclencheurs magnéto thermiques courbe "C" et fonction différentielle de type SI avec au maximum 4 postes de travail par disjoncteur).

Le pouvoir de coupure devra être assuré à tous les niveaux de la distribution par l'une ou l'autre des dispositions ci-après :

- Des disjoncteurs avec pouvoir de coupure suffisant
- Des disjoncteurs en cascading (filiation)

Les temps de coupure devront être compatibles avec les tensions de contact de défaut pouvant se produire (liaisons équipotentielles supplémentaires nécessaires éventuellement).

Les armoires seront conformes à la Norme C15-100.

On veillera notamment à ce que :

- La protection contre les contacts indirects soit assurée par des disjoncteurs différentiels 30mA pour les circuits prises, et des disjoncteurs différentiels 300mA pour les circuits d'éclairage.
- Les circuits d'éclairage des locaux comportant une douche ou une baignoire, soient protégés par dispositif différentiel 30 mA.
- Les circuits d'éclairage des locaux non accessibles au public soient protégés par des dispositifs différentiels spécifiques.
- Les PC des postes de travail des bureaux reliées à des récepteurs électroniques de type informatique soient protégées par un dispositif différentiel spécifique à raison de 4 PC maximum par disjoncteur différentiel 2 x 16 A/30 mA SI.

### 3-4-2 Constitution

Les armoires électriques à mettre en œuvre dans l'établissement sont les suivantes :

- TGBT
- AE-10 PRINCIPALE (RDC)
- AE-11(RDC)
- AE-12 CUISINE (RDC)
- AE-21 (R+1)
- AE-22 (R+1)

L'entreprise devra se référer aux schémas électriques joints au présent CCTP pour le câblage.

En particulier :

- Les compteurs électriques tels qu'indiqués sur les schémas électriques devront être prévus. Ils seront communicants en Modbus et à afficheur.
- L'entreprise prévoira un parafoudre de type 2 en tête du TGBT,
- L'entreprise prévoira la mise à disposition du lot GTC, sur borniers, des alarmes techniques à remonter. Ces contacts devront être clairement repérés. La liste de ces alarmes techniques est donnée dans le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

### 3-4-3 Alimentation du TGBT

La liaison entre l'interrupteur à coupure visible et le TGBT sera du câble U 1000 R02V 4x120 mm<sup>2</sup>

Cette liaison sera réalisée en double isolation (classe 2) et fera moins de 3 mètres.

### 3-4-4 Alimentation des armoires divisionnaires

- \* Puissance

L'alimentation des armoires divisionnaires se fera en câble cuivre U 1000 R02V, sections selon schéma électriques joints.

- \* Télécommande des blocs autonomes de sécurité  
On tirera du TGBT à chaque armoire divisionnaire, 2 câbles U 1000 R02V 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T pour la télécommande des blocs autonomes
- \* Télécommandes diverses  
On tirera du TGBT aux armoires divisionnaires, 5 câbles U 1000 R02V 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T pour les télécommandes diverses (IHP, inter crépusculaire, alarme incendie, arrêt d'urgence, VMC...).

L'alimentation de l'armoire AE-10 se fera partiellement enterrée.

Limites de prestation :

- A la charge du lot électricité, câbles, fourreaux et chemins de câbles
- A la charge du lot VRD, tranchées, remblaiement et chambres de tirage

L'alimentation des armoires AE11, AE-12, AE-21, AE-22 se fera sur chemin de câble.

Ces câbles seront passés sur chemin de câbles.



### **3-5 ALIMENTATIONS DIVERSES**

Les alimentations électriques spécifiques chemineront en faux plafond sur chemin de câbles ou sous fourreaux encastrés dans la maçonnerie ou sous goulotte PVC.

#### **3-5-1 Coupure d'urgence générale**

L'entreprise installera dans le bureau des éducateurs B.20 au RDC un boîtier à membrane déformable étiqueté avec étiquette gravée rouge « AU ELECTRIQUE GENERAL », à hauteur 1m30, assurant la coupure générale électrique de l'EPE.

#### **3-5-2 Arrêt d'urgence ventilation**

L'entreprise installera à côté de la coupure d'urgence générale dans le bureau des éducateurs B.20 au RDC, un boîtier à membrane déformable étiqueté « AU VENTILATION », à hauteur 1m30, assurant la coupure générale des ventilations de confort de l'établissement. Cet arrêt d'urgence devra couper en particulier :

- la CTA double flux (CTA01),
- l'extracteur de cuisson V4
- la CTA de compensation cuisine (CTA02)
- les extracteurs V2, V3

L'extracteur V1, classé en VMC permanente, ne sera pas coupé par l'arrêt d'urgence Ventilation.

#### **3-5-3 Alimentation Armoire Chaufferie (CV1)**

- Origine : AE-10
- Câbles : U1000 RO2V 2 x 4 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : sur un inter étanche réglementaire FM/lumière sous verre dormant situé à l'extérieur de la chaufferie à proximité immédiate de la porte d'accès.  
Repérage par étiquette gravée.

Le câble 2 x 4 mm<sup>2</sup> + T entre l'interrupteur de la chaufferie et le coffret chaufferie est à la charge du présent lot. De même, l'éclairage de la chaufferie est à la charge du présent lot. Le coffret et tous les câblages en aval sont à la charge du lot chauffage.

#### **3-5-4 Alimentation Armoire Ventilation (CV2)**

- Origine : AE-10
- Câbles : U1000 RO2V 4 x 2.5 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : A proximité immédiate de l'armoire CV2 dans les combles

Le raccordement de l'armoire CV2 est à la charge du lot chauffage.

#### **3-5-5 Alimentation Extracteur (V1)**

- Origine : AE-10
- Câbles : CR1 2 x 2.5 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : A proximité immédiate de l'extracteur V1

Le raccordement de l'extracteur V1 est à la charge du lot chauffage.

### **3-5-6 Alimentation CTA01**

- Origine : AE-10
- Câbles : U1000 RO2V 4 x 1.5 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : A proximité immédiate de la CTA01

Le raccordement de la CTA01 est à la charge du lot chauffage.

### **3-5-7 Alimentation unité extérieure de rafraichissement VDI**

- Origine : AE-10
- Câbles : U1000 RO2V 4 x 1.5 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : A proximité immédiate de l'unité extérieure de rafraichissement

Le raccordement de la CTA01 est à la charge du lot chauffage.

### **3-5-8 Alimentation des nourrices de plancher chauffant (u = 6) et sondes de températures en gaine de reprise (u=27)**

- Origine : Armoire divisionnaire de zone
- Câbles : U1000 RO2V 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : Boîte de dérivation à proximité immédiate de chaque nourrice de plancher chauffant et gaine de reprise

Le raccordement de chaque tête thermique et sonde est à la charge du lot chauffage.

### **3-5-9 Alimentation groupe d'eau glacée**

- Origine : Armoire divisionnaire de zone
- Câbles : U1000 RO2V 4 x 4 mm<sup>2</sup>+T
- Aboutissant : Au droit du groupe

### **3-5-10 Alimentations des équipements de cuisine**

- Origine : AE-12 CUISINE
- Câbles : U1000 RO2V, section selon nomenclature cuisine jointe
- Aboutissant : Boîte de dérivation ou PC, selon nomenclature cuisine jointe

Le raccordement des équipements de cuisine n'est pas à la charge du présent lot.

### **3-5-11 Coupure d'urgence cuisine**

La coupure à émission de tension nécessitera un boîtier à 2 voyants de signalisation "Ouvert / Fermé". Ce boîtier sera du type semi-encasté à 1.50 m du sol et de type LEGRAND ou équivalent.

Il permettra de couper l'ensemble des appareils de cuisson et de remise en température. On installera au RDC dans la zone de cuisson le BP de coupure cuisine.

### 3-5-12 Alimentation portail extérieur

- Origine : TGBT
- Câbles : U1000 RO2V 2 x 1.5mm<sup>2</sup> + T
- Aboutissant : Boîte de dérivation étanche au droit du portail extérieur

### 3-5-13 Alimentation mâts extérieurs

- Origine : TGBT
- Câbles : U1000 RO2V 4 x 25mm<sup>2</sup> + T
- Aboutissant : Boîte de dérivation étanche au droit de chaque luminaire

### 3-5-14 Alimentations pour courants faibles

Alimentation	Origine	Câbles	Aboutissant	Localisation
Alarme incendie	AE-10	U1000 RO2V 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> + T	Sur tableau alarme incendie	Bureau éducateurs RDC
Baie de brassage	AE-10	U1000 RO2V 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + T	Sur bandeau de prises dans chaque baie de brassage	Local VDI au R+1
Contact de feuillure des portes	Armoire divisionnaire de zone	U1000 RO2V 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + T	Sur chaque porte dont l'état est contrôlé	Portes extérieures et portes des chambres
Centrale videosurveillance	AE-10	U1000 RO2V 2 x 2.5 mm <sup>2</sup> + T	Centrale videosurveillance	Local VDI au R+1

### 3-5-15 Alimentation ballon ECS

- Origine : TGBT site
- Câbles : U1000 RO2V 2 x 2,5mm<sup>2</sup> + T
- Aboutissant : Au droit du ballon

## **3-6 EQUIPEMENT DES LOCAUX**

### **3-6-1 Spécifications générales**

#### **3-6-1-1 Appareillage**

- Sauf spécifications contraires, tout l'appareillage sera encastré.
- L'appareillage étanche sera pris dans la série PLEXO IP 55 encastré de LEGRAND ou équivalent
- L'ensemble de l'appareillage directement accessible aux résidents sera pris dans la série SOLIROC de chez LEGRAND ou équivalent
- Le reste de l'appareillage sera pris dans la série MOSAIC 45 blanc de LEGRAND ou équivalent dans le cas général. Il s'agit de l'équipement des locaux bureaux, salle de réunion en bout de bâtiment.
- Les commandes d'éclairage manuelles des locaux aveugles devront être équipées de voyant lumineux

#### **Nota :**

Les boutons poussoir devront être équipés d'un voyant lumineux

Les appareils seront installés par rapport au sol fini aux distances suivantes :

- Appareils de commande : 0,90 m
  - Points lumineux en applique: 2,25 m
  - PC encastrées dans les parois  
Partie basse de la prise à : 0,30 m du sol
  - PC sur plan de travail (repérées HT sur plans)  
Partie basse de la prise à : 1,20 m du sol
- Tous les appareils seront à fixation par vis.
  - Toutes les prises de courant seront avec terre et munies d'obturateurs à éclipse et seront à fixation par vis.
  - On disposera un bourrage de laine de verre derrière tous les boîtiers encastrés dans les doublages extérieurs.

#### **3-6-1-2 Lustrerie**

Les appareils d'éclairage seront fournis entièrement équipés y compris tubes et lampes (tension 240 Volts)

La résistance des appareils au fil incandescent devra être au moins de :

- 850°C pour les appareils implantés dans les circulations
- 750°C pour ceux situés dans tous les autres locaux

Les appareillages des lampes à décharge devront être compensés à  $\cos \varnothing$  0,93 mini

Les appareillages des luminaires fluorescents seront **du type à ballast électronique**.

Les ballasts devront absolument être silencieux.

Les tubes équipant les luminaires fluorescents seront du type à haut rendement, diamètre 26 mm délivrant un flux lumineux de 3350 lumens pour un tube de 36W et 5200 lumens pour un tube de 58 W avec un indice de rendu des couleurs supérieur ou égal à 0,85.

Dans les salles équipées de plafond suspendu la lustrerie devra être fixée à des parties solides et non à l'ossature du plafond suspendu.

De même, les boîtes de connexion et les transfos TBT seront fixés sur des parties solides et ne seront pas posés à même le plafond suspendu.

Les valeurs d'éclairement à respecter seront les suivantes :

Local	Niveau d'éclairement
- Cuisine	500 lux
- Atelier	300 lux (plan de travail 400 lux)
- Salle d'activités bruyantes	300 lux
- Salle d'activités poly.	300 lux
- Salle de réunion	300 lux (sur tableau 500 lux)
- Salle à manger	250 lux
- Salle d'activités calmes	250 lux
- Accueil	200 lux
- Bureau	200 lux (ponctuel 350 lux)
- Chambres	200 lux (appoint 350 lux)
- Chambres éducateur	200 lux (appoint 350 lux)
- Circulation/Escaliers	200 lux
- Espace attente	200 lux
- Hall	200 lux (ponctuel 350 lux)
- Lingerie/Buanderie	200 lux
- Local ménage	200 lux
- Local plonge	200 lux
- Réserve matériel	200 lux
- Réserves/Stockage	200 lux
- Sanitaire douche/WC	200 lux
- Vestiaires	200 lux
- Archives	150 lux
- Garage	150 lux
- Local technique	150 lux
- Local poubelle	150 lux
- Cheminements extérieurs	
PMR	20 lux
- Voies et stationnements du parc de stationnement	75 lux

### 3-6-1-3 Réseau d'alimentation des locaux :

- Eclairage : câble U 1000 R02V 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T
- PC 2 x 10/16 A + T : câble U 1000 R02V 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> + T
- boîtier 2 x 32 A+T : câble U 1000 R02V 2 x 6 mm<sup>2</sup> + T

Tous ces câbles seront disposés encastrés sous fourreau dans le gros œuvre ou sur des chemins de câbles ou sous tubes ICO dans les faux plafonds, avec redescentes dans les cloisons sous conduits ICD gris encastrés ou, dans les locaux techniques, sous tube IRO apparent.

#### Remarque 1 :

Le câblage apparent type "Métro" ne sera pas admis

#### Remarque 2 :

Les saignées nécessaires dans les cloisons aux murs existants sont à la charge du présent lot.  
De même, le rebouchage est à la charge du présent lot.  
Par contre, les travaux de finition et de peinture sont à la charge du peintre.

## **3-6-2 Équipement des locaux en éclairage et prises**

### **3-6-2-1 Équipement généraux**

L'équipement de chaque local sera représenté sur les plans et indiqué sur des tableaux joints en annexe au CCTP précisant :

- Le nombre et le type des luminaires
- Le nombre et le type d'appareils de commande
- Le nombre de prises de courant

**La composition des points d'accès est indiquée sur les plans : « PA XX ». (le 1er chiffre correspond au nombre de prises RJ45, le 2<sup>ème</sup> correspond au nombre de PC).**

### **3-6-2-2 Equipements spécifiques**

Dans chaque chambre, le présent lot installera deux interrupteurs simples permettant l'éclairage de la pièce et de la salle de bain.

### **3-6-2-3 Gradation lumineuse**

Les locaux suivants seront équipés d'une régulation automatique du niveau d'éclairement :

- les salles d'activités
- Les bureaux / salle TV / accueil famille
- La salle à manger

Les capteurs de luminosité correspondants sont repérés « CL » sur les plans.

Fonctionnement de la gradation lumineuse à prévoir par l'entreprise :

- Salle d'activités / Salle TV / Bureaux
  - Eclairage général du local
    - Gradation lumineuse du niveau d'éclairement en fonction de l'éclairage naturel commandé par le capteur de luminosité
    - Gradation lumineuse possible par appui long sur les boutons poussoirs
    - Allumage automatique de la classe par détection de mouvement
    - Extinction automatique de la salle de classe après 30 min d'absence de détection de mouvement

- Eclairage des circulations
  - o Allumage/ extinction automatique par détection de présence
  - o Si le niveau d'éclairement requis pour la zone est atteint par éclairage naturel, le détecteur de présence installé doit être prévu et paramétré pour ne pas autoriser l'allumage de l'éclairage du groupe de luminaires raccordé.

Lors de la mise en service du bâtiment, l'entreprise prévoira pour chaque local

- Les réglages et mise en service
- La réalisation d'une mesure du niveau d'éclairage mesuré par luxmètre

Pour les circulations horizontales et verticales, et pour les zones extérieures, l'entreprise remettra une attestation de mesure afin de justifier que les niveaux d'éclairement atteints sont conformes à la réglementation PMR.

Ces attestations seront remises dans le cadre du DOE.

#### 3-6-2-4 Sonnette

Il sera prévu une sonnette avec carillon dans l'espace livraison côté cuisine.

### **3-7 ECLAIRAGE DE SECURITE**

L'éclairage de sécurité sera conforme à l'arrêté de novembre 2001.

Il sera réalisé à l'aide de blocs autonomes homologués NF BAES et de blocs BAEH conforme à la norme NFC 71-805.

L'installateur remettra, lors de la réception, tous les certificats d'homologation.

Chaque bloc sera facilement démontable et raccordé par l'intermédiaire d'une boîte de raccordement encastrée équipée de bornes. Les blocs seront reliés au circuit de terre de l'installation.

Chaque circuit de blocs autonomes sera alimenté par un câble U 1000 R02V 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T sous fourreau.

La liaison entre le CMSI et le bloc de télécommande de l'éclairage de sécurité sera réalisée en câble U 1000 R02V 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> + T.

Conformément à la norme C12 200 et ses additifs, les blocs seront raccordés en aval des protections, et en amont des commandes, correspondant aux circuits et aux locaux où ils sont installés.

Ces blocs seront munis d'un bloc de télécommande à distance, implanté dans le TGBT.

Fonctionnement :

Les blocs BAEH assurent seuls l'éclairage en cas de disjonction de l'éclairage normal, les BAES sont mis au repos automatiquement en cas de disjonction de l'éclairage normal.

Les BAES seront commandés par le déclenchement de l'alarme incendie.

### **3-8 ECLAIRAGE EXTERIEUR**

Les circuits d'alimentation et de commande de l'éclairage extérieur auront pour origine le TGBT.

En mode automatique, les circuits d'éclairage extérieurs seront pilotés par un détecteur de présence à seuil de luminosité et programme horaire par une horloge astronomique programmable.

Il sera de plus installé une platine de commande d'éclairage qui permettra de forcer l'éclairage extérieur, équipée d'un voyant de retour d'information, dans les locaux suivants :

- bureau de veille
- bureau éducateurs
- bureau secrétariat

Le câblage des luminaires extérieurs existant et des luminaires extérieurs à fournir est à la charge du présent lot.

Limites de prestation :

Câblage en U 1000 R02V 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> + T sous fourreau janolène enterré à la charge du présent lot.

Tranchées non à la charge du présent lot.

### **3-9 RADIATEURS ELECTRIQUES**

Aux emplacements indiqués sur les plans, seront installés :

- des convecteurs électriques type GALAPAGOS de marque ATLANTIC, 750 W L x H = 670 x 590 mm. Boîtier de pilotage digital avec fonction pilotage intelligent.

Les appareils seront alimentés en monophasé 220 V (phase, neutre, plus conducteur de terre).  
Les raccordements seront réalisés en U1000 RO2V 2 x 2.5 mm<sup>2</sup> + T.

L'alimentation des convecteurs depuis le l'armoire divisionnaire de zone est à la charge du présent lot.



## **4- DESCRIPTIF DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES**

### **4-1 ALARME INCENDIE**

#### **4-1-1 Spécifications techniques générales**

Tout le matériel installé devra être d'un modèle homologué **et de technologie adressable**.  
Le SSI sera de catégorie A type 1 au sens de la nouvelle réglementation et devra être soumis à l'Organisme de contrôle pour approbation avant exécution (NFS 61932 article 12)

#### **4-1-2 Spécification techniques particulières**

Cette installation concernera :

- Un tableau de signalisation "**ECS**"
- Un centralisateur de mise en sécurité "**CMSI**"
- Des tableaux répéteur d'alarme "**TRE**"
- Des détecteurs de fumées "**OP**"
- Des détecteurs thermo vélocimétrique "**TVM**"
- Des indicateurs d'action "**IAD**"
- Des boutons d'alarmes "**DM**"
- Des diffuseurs sonores réglementaires d'alarme générale "**DS**"
- Des flashes lumineux "**FL**" placés dans les sanitaires publics et dans l'espace bois
- Des portes asservies "**PAS**" (portes de recoupement et portes d'issue de secours)
- Des portes automatiques dont l'ouverture est à piloter

#### **4-1-3 Fonctionnement**

Le fonctionnement sera conforme au scénario de fonctionnement du coordinateur SSI :

##### **4-1-3-1 Principe d'évacuation**

###### **ZA 1 = Ensemble de l'établissement**

- Diffusion de l'alarme générale **sans temporisation** dans l'ensemble de l'établissement. Ce signal sonore doit être audible en tout point du bâtiment, il ne doit pas permettre la confusion avec d'autres signalisations utilisées dans l'établissement.
  - L'alarme générale sera diffusée dans l'ensemble de l'établissement à partir des diffuseurs sonores.
  - L'alarme générale sera complétée par un signal visuel, conformément aux articles GN8 & MS64.
- Des dispositifs lumineux seront installés, dans les Locaux Publics où des personnes handicapées sont susceptibles de les fréquenter isolément (Sanitaires, ...)
- Déverrouillage des éventuelles issues de secours équipées d'un dispositif de verrouillage électromagnétique, sans temporisation, avec impossibilité de verrouillage à la fin du cycle d'évacuation si le CMSI n'est pas réarmé.

##### **4-1-3-2 Principe de compartimentage**

- Fermeture des portes coupe-feu d'en cloisonnement des escaliers (Art. R15)
  - o Fermeture des portes coupe-feu de recoupement des circulations (Art. R16),
  - o Les clapets coupe-feu internes à une ZC sont auto-commandés par déclencheur thermique (selon article CH32 §6),

#### 4-1-3-3 Principe de désenfumage

Sans objet

Remarque : Désenfumage de l'escalier

- la cage d'escalier encloisonnée sera désenfumée naturellement et ne sera pas asservie au SSI. (SSI indépendant)
- La commande de désenfumage de l'escalier sera implantée dans le bureau éducateurs (mesure dérogatoire)

#### 4-1-3-4 Arrêt technique

Arrêt de la ventilation de confort en cas de détection incendie.

#### 4-1-3-5 Equipement de contrôle et de signalisation (ECS)

Le tableau "ECS" sera installé dans le poste de sécurité.

Il sera du **type adressable** conforme à la Norme NFS 61692 et intégré dans un boîtier mural incluant également le centralisateur de mise en sécurité (CMSI)

Il devra en outre permettre :

- La mémorisation avec date et heure des 1000 derniers événements y compris les manipulations sur le tableau.
- La visualisation sur un écran des alarmes dans l'ordre de leur apparition.
- Les signalisations alarmes et défauts de l'armoire
- Les commandes d'arrêt d'alarme et test
- 4 niveaux d'accès par clavier codé

Le tableau "ECS" devra permettre la gestion :

##### **a) Des boucles principales**

Les boucles principales d'alarmes seront du type rebouclé et seront réalisées à l'aide de câbles multipaires de section 9/10e dont la continuité et l'isolement des écrans seront réalisés au niveau de chaque détecteur et bris de glace.

##### **b) Des détecteurs automatiques**

Les détecteurs seront des détecteurs de fumées "**OP**" sensibles aux produits de combustion dans le cas général, du type thermovélocimétrique "**TVM**".

Les détecteurs devront être conformes à la Norme française homologuée NFS 61-950 ; ils seront parcourus en permanence par un courant de garde dont toute interruption déclenchera un signal à l'armoire de signalisation.

Ils seront de type **adressable** avec possibilité de détecteurs esclaves pour les locaux équipés de plusieurs détecteurs.

Les détecteurs seront d'un modèle encastré pour les locaux équipés de faux plafond ou saillie sur socle dans tous les autres cas ; les détecteurs seront toujours montés sur socles débrochables.

Chaque détecteur sera équipé d'un système de signalisation ponctuel, individuel et clignotant permettant la localisation instantanée et à vue de l'appareil ayant donné l'alarme. Dans les locaux normalement fermés cette signalisation sera ramenée dans la circulation par un indicateur d'action "**IAD**"

##### **Nota :**

Dans le cas où le voyant n'est pas installé directement au-dessus de la porte du local concerné, ou lorsque plusieurs voyants sont regroupés, prévoir une étiquette DILOPHANE de grand format pour le repérage.

### c) Des déclencheurs manuels

Ces boutons "**DM**" seront implantés à 1,30 m du sol (article MS65) et constitués d'un poussoir comprimé par une membrane déformable placée dans un coffret de couleur rouge comportant à l'intérieur l'inscription "Alarme incendie".

Les circuits de liaison des boutons devront être parcourus par un courant de garde indiquant toute coupure éventuelle du circuit.

Les boutons d'alarme seront raccordés les mêmes boucles que les détecteurs, en conséquence ceux-ci devront être de type **adressable**.

Il sera prévu la fourniture de 10 membranes de rechange.

### d) Des tableaux répéteurs d'alarme

Ces tableaux répéteurs comporteront un afficheur numérique reprenant en clair les informations de l'ECS, et un buzzer.

## 4-1-4 Centralisateur de mise en sécurité (CMSI)

Le CMSI (estampillé NF et conforme aux Normes NFS 61930 à 61940) sera équipé :

- D'une unité de gestion d'alarme comprenant un bouton de commande manuelle permettant de déclencher ou d'interdire l'alarme générale ainsi que d'un bouton permettant l'arrêt du processus d'alarme.

#### Nota :

La zone de diffusion d'alarme concernera l'ensemble du bâtiment.

- D'une unité de signalisations possédant par séquence :
  - voyant rouge : position de sécurité
  - un voyant jaune : dérangement
  - un voyant vert : état repos
  - un voyant "AIDE à la DECISION"
- D'une unité de commandes manuelles centralisées possédant un bouton poussoir par séquence (voir ci-après).

Il devra en outre posséder :

- La mémorisation avec date et heure des 100 derniers événements y compris les manipulations sur le clavier.
- La visualisation des informations sur un écran type LCD alphanumérique
- Un répertoire d'aide à l'exploitation et à la décision en fonction de l'état du système (veille et sécurité) qui sera lisible sur l'écran ci avant ainsi que sur les unités de signalisation (voyant).
- 4 niveaux d'accès par clavier codé
- Le paramétrage des fonctions de commandes par l'intermédiaire d'un clavier intégré au CMSI.

#### Remarque :

La mise hors service de l'alarme générale et l'arrêt du processus d'alarme, devront être conditionnés par un code d'accès de niveau 3.

Le CMSI comprendra les matériels de commande :

### a) Des avertisseurs d'alarme sonores ou lumineux :

Conformément à l'article MS65 les avertisseurs d'alarme générale seront installés à 2,25 m minimum et seront du "**DS**" ou "**FL**" avec son AFNOR.

**b) Des portes de recoupement des circulations**

**Nota :**

Le CMSI sera équipé d'une source de sécurité permettant l'alimentation des ventouses magnétiques ou blocs porte avec bandeau DAS durant 12 heures après la disparition secteur.

**c) Des portes d'issue de secours à déverrouiller**

Les portes d'issue de secours sont à déverrouiller en cas d'alarme incendie

**d) De l'arrêt de l'installation de ventilation de confort**

L'installation de ventilation double flux sera arrêtée en cas de détection incendie.  
Les informations seront du type à sécurité positive.

**e) De la commande des blocs autonomes**

La mise en service des blocs de sécurité sera commandée depuis le CMSI dès le début du processus d'alarme.  
Le coffret de la télécommande des blocs de sécurité est situé dans le TGBT.

**f) Des clapets coupe-feu "CCF"**

Les commandes des clapets coupe-feu seront assurées en émission de tension par un train de 3 impulsions minimum en 48 Volts continu.

**Nota :**

Le présent lot prévoira l'alimentation des bobines des clapets coupe-feu (hors lot) pour une puissance de 5W unitaire qui devra être confirmée par le lot chauffage, en phase de préparation de chantier.

Les clapets coupe-feu ne font pas partie de la fourniture du présent lot, mais leurs alimentations et leurs raccordements sont à la charge du présent lot.

L'armoire devra également comporter les signalisations individuelles de positions "ouvert et fermé" des clapets coupe-feu de chaque zone de sécurité (câblage et raccordement à la charge du présent lot).

Les canalisations de commandes et de signalisation de positions seront du type résistant au feu (câble CRI)

#### **4-1-5 Sources d'alimentation**

L'"ECS" et le "CMSI" seront chacun équipé de 3 sources d'alimentation :

- Une alimentation "secteur" (240 Volts) 3 x 2, 5mm<sup>2</sup> depuis le TGBT est amenée sur le tableau par l'électricien.
- Une alimentation par batterie d'accumulateurs étanches, sans dégagement gazeux, maintenue en charge en flottant, qui sera placée en dessous de l'armoire.  
Cette batterie autorisera une autonomie de 12 heures en état de veille de l'ensemble de l'installation, plus 5 minutes de diffusion de l'alarme, après disparition de la tension secteur et sera conforme aux indications du § 3-2-3 de l'instruction technique n° 248

**Nota :**

Pour le CMSI prévoir le dimensionnement de la source en tenant compte de l'alimentation des ventouses ou bandeaux DAS des portes asservies.

- Une source de sécurité "6 Volts continu" constitué par piles sèches, placées dans l'armoire de signalisation et permettant de donner l'alarme en cas de défaillance des 2 sources précédentes

Un report de défaut de l'ensemble chargeur batterie sera prévu sur l'armoire d'asservissements.

#### 4-1-6 Câblage

Tous les câblages sont à la charge du présent lot.

Ils devront être indépendants des autres câblages et ne passeront pas dans les locaux à risque d'incendie.

Les circuits de liaison aux détecteurs automatiques ou manuels seront réalisés en câbles dont la continuité sera surveillée par un courant de garde permanent.

Les câbles chemineront sous fourreaux et sur chemins de câbles, et situés dans les faux plafonds pour les parties en étant équipées et ce à tous les niveaux.

Pour les locaux non équipés de faux plafonds, les fourreaux seront encastrés en dalle.

Ci-après sont récapitulés les câbles à mettre en œuvre :

	Tension	Type de câble	Ligne contrôlée
Détecteur automatique	permanente 24 Vcc	1p CR1 9/10 <sup>ème</sup>	oui
Déclencheur manuel	permanente 24 Vcc	1p CR1 9/10 <sup>ème</sup>	oui
Avertisseur sonore ou lumineux	24 Vcc émission	CR1 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	oui
Répétiteur TRE données	permanente 24 Vcc	1p CR1 9/10 <sup>ème</sup>	oui
Répétiteur TRE alim	permanente 24 Vcc	CR1 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	oui
Module déporté données	permanente 24vcc	1p CR1 9/10 <sup>ème</sup>	oui
Module déporté alim	permanente 24Vcc	CR1 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	oui
Portes recoupement asservies	manque 24 Vcc	RO2V 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	non
Portes automatiques asservies	manque 24 Vcc	RO2V 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	non
Portes d'issue de secours asservies	24 Vcc manque	RO2V 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	non
Asservissement ventilation	manque 24 Vcc	R02V 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	non
Clapets coupe-feu commande	Emission 48 Vcc	CR1 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	oui
Clapets coupe-feu signalisation	Emission 48 Vcc	1p CR1 9/10 <sup>ème</sup>	oui

Remarque :

Les bus de détection, les bus de données des tableaux répétiteurs, les alim des répétiteurs, les bus de données des modules déportés et les alim des modules déportés seront rebouclées.

#### **4-1-7 Dossier SSI**

L'entreprise adjudicataire devra remettre au coordinateur SSI les éléments du dossier d'identité SSI conforme à la Norme NFS 61-932.

Il comprendra pour l'ensemble du système :

- Les zones de détection avec identification des détecteurs et des déclencheurs manuels
- Les zones de mise en sécurité ZS
- Les zones de diffusion d'alarme
- Les corrélations entre ZD et ZS du CMSI
- La liste des plans de recollement
- Les plans de recollement
- Les schémas de principe de l'installation et les plans de câblage
- La liste des matériels du SSI avec leurs documentations techniques
- Les certificats de conformité aux Normes
- Les instructions de manœuvre
- Les documents attestant la compatibilité entre le SMSI et le CMSI
- Les notices d'exploitation et de maintenance du SSI

Ce dossier sera complété par les PV d'essais de fonctionnement de tous les systèmes du SSI et par les PV d'essais d'efficacité exigés par MS 56.

La mise en service sera effectuée avec l'assistance du constructeur qui formera le personnel de l'établissement à l'utilisation de l'équipement.

Une proposition de contrat d'entretien annuel sur les installations de détection et d'alarmes incendie sera obligatoirement jointe à l'offre pour l'ensemble du système.

## **4-2 ADDUCTION FRANCE TELECOM**

Il sera prévu à la charge du présent lot 5 fourreaux Ø 60 mm entre la chambre L2T en limite de propriété et le local VDI, où seront localisées les têtes France TELECOM.

Nota : Autocom et onduleur hors marché, à prévoir par le Maître d'Ouvrage.

## **4-3 PRECABLAGE VDI**

Le pré-câblage devra respecter le cahier des clauses techniques générales et particulières du ministère de la Justice.

### **4-3-1 Système de câblage**

Le système de câblage du réseau informatique et du réseau téléphonique est de type **banalisé avec brassage en panneaux de prises RJ45**.

La structure du **réseau informatique** sera une structure de type **ETHERNET**.

### **4-3-2 Points d'accès**

Le réseau de câblage en état de recevoir les différents équipements de communication (informatique, téléphonique) est constitué d'un ensemble de matériels de **catégorie 6a** ou supérieur supportant les applications de classe "EA" selon la norme ISI / CEI DIS 11.801.

Les points d'accès comportent :

- des prises RJ45 de catégorie 6a
- des prises 2 x 10/16A + T

Les points d'accès seront au format 45 x 45 mm et seront installés soit dans des boîtiers soit dans la goulotte de cheminement selon le lieu.

Ces boîtiers sont équipés d'éléments de retenue de câbles intégrés et sont prévus pour être facilement démontables de leur support de fixation.

**La composition des points d'accès est indiquée sur les plans : « PA XX ». (le 1er chiffre correspond au nombre de prises RJ45, le 2<sup>ème</sup> correspond au nombre de PC)**

### **4-3-3 Câblage**

La distribution terminale vers les points d'accès s'effectue par câbles écrantés par paires, 4 paires **catégorie 6a**, avec écrantage de type U/FTP selon la norme ISO 11801 Edition 2 de 2002 (blindage par paires par feuillard) ; impédance 100 ohms, fréquence de transmission de données jusqu'à 650 Mhz ; gaine extérieure 0 halogène, avec marquage tous les mètres.

L'extrémité des câbles est raccordée directement sur les prises (sans barrette de coupure intermédiaire).

Leur longueur, amorce comprise ne doit pas dépasser 80 m.

### **4-3-4 Chemins de câbles**

Les **chemins de câbles doivent être du type Dalles en acier galvanisé** et dimensionnés de façon à laisser une **réserve libre de 30 % de la section utile**. Il ne sera pas accepté de chemin de câbles de type Cablofil.

Ils seront **strictement indépendants** des chemins de câbles courants forts.

Étiquette de repérage tous les 5 m et à chaque changement de direction.

Une câblette cuivre continue assurera la mise à la terre des chemins de câbles.

#### **4-3-5 Terre informatique**

Un câble cuivre de 25 mm<sup>2</sup> de section, gainé noir, bagué vert jaune à chaque extrémité et repéré tous les 10 m par une étiquette "Terre informatique" sera tiré depuis la barrette de terre générale jusqu'à la baie de brassage informatique.

#### **4-3-6 Baie de brassage**

Il sera prévu une baie de brassage 42 U installée au sol dans le local VDI. Elle sera constituée des éléments suivants :

- Un châssis 19" composé de 2 montants avant et de 2 montants arrière avec éléments de fixation au format 19" équipé d'un ensemble d'anneaux de guidage vertical pour les cordons de brassage.
- Un toit
- Un ensemble de faces latérales démontables, d'une porte arrière métallique et d'une porte avant en Altuglass fumé fermant à clé.
- Des plateaux de grande profondeur avec points de fixation à l'avant et à l'arrière pour le support d'équipements non rackables.
- Un ensemble de prises 220V 2P + T pour l'alimentation des éléments actifs. Ces prises seront fixées sur les montants 19" en horizontal ou en vertical.
- Des panneaux de brassage 1U 16 prises ou 2U 32 prises équipés de prises RJ 45 permettant le doublage des liens par mise en place d'un adaptateur 1 RJ 45 vers 2 RJ 45 (vissé si possible).
- Des panneaux 1U équipés de lyres pour le guidage horizontal des cordons
- Des panneaux 1U de marquage
- Des panneaux 1U et 2U pour le rebouchage en face avant
- Des panneaux 1U pour rocade optique

Elle sera judicieusement dimensionnée de façon à :

- Recevoir l'ensemble des panneaux de brassage (16 ou 32 prises selon le nombre de points d'accès) en prenant en compte la mise en place d'un panneau 1U de marquage par zone ou/étage ainsi que de 2 panneaux 1U de guidage des cordons de part et d'autre d'un panneau 16 ou 32 prises RJ 45.
- Recevoir les panneaux de prises RJ 45 nécessaires à la réalisation des rocades filaires.
- Laisser au moins 5U en réserve

#### **4-3-7 Cordons de brassage**

Les cordons de brassage pour l'activation des prises ne sont pas à la charge du présent lot.

#### **4-3-8 Rcade**

Sans objet.



## 4-3-9 Procédure de recette des liens cuivre

### 4-3-9-1 Généralités

Les procédures de recette sont réalisées par l'installateur. Celui-ci doit apporter la preuve que les opérations de câblage ont été effectuées sans erreur. Il doit fournir les premiers éléments nécessaires à la gestion du système de câblage.

Les mesures et les contrôles à réaliser ont pour but de vérifier que chaque paire torsadée, qui constitue l'élément de base du support de transmission, est conforme au plan d'installation et que les composants sont correctement repérés.

### 4-3-9-2 Les tests de l'installation

Ceux-ci consistent en un ensemble de mesures électriques permettant de garantir que l'infrastructure de câblage réalisée est conforme :

A la catégorie 6A selon, la norme ISO11801

L'environnement à tester :

Du fait de la mise en place d'un **câblage banalisé**, les tests doivent être réalisés sur **l'ensemble des liaisons terminales mais aussi les rocades, y compris les liaisons à usage téléphonique**.

A ce titre, l'entreprise fournira un dossier de tests exhaustif pour tous les câbles. Ce dossier comporte toutes les mesures physiques, électriques, statiques et de transmission dynamique réalisées à 100 % sur l'installation tant à usage informatique que téléphonique.

### 4-3-9-3 Les mesures

A l'aide de l'appareil de test, l'entreprise doit effectuer sur l'ensemble des paires :

- Les tests statiques :
  - continuité
  - court circuits
  - dépairage
  - longueur des câbles
  - réflectométrie sur paires pour détection de rupture d'impédance
- Les tests dynamiques jusqu'à 600 Mhz et tous les 100 Khz :
  - affaiblissement linéique
  - atténuation
  - paradiaphonie dans les deux sens
  - rapport signal sur bruit dans les deux sens
  - bruit induit dans le câble (pour évaluer le niveau de perturbations électromagnétiques auxquelles sont soumises les liaisons de l'infrastructure de câblage).

### 4-3-9-4 Résultats des tests

Un contrôle est utilisé sur les résultats des tests pour valider la qualité de chacune des liaisons. Ces résultats, extraits de l'appareil de mesure, sont consignés sur un document qui contient toutes les caractéristiques des liaisons, paire par paire.

Ces résultats seront fournis sous forme de fichier informatique joint au DOE.

L'entreprise fournira sous forme papier et sous forme informatique une attestation de conformité aux performances demandées, qui sera jointe au DOE

En outre, des fiches de présentation de l'appareil de mesure et des moyens matériels mis en œuvre pour ces tests (modes de raccordement, cordons utilisés) sont intégrées au rapport.

#### **4-3-10 Procédure de recette des liens optiques**

Deux mesures sont nécessaires pour renseigner sur la longueur de la liaison, sa qualité et l'éventuelle localisation des défauts. Il s'agit des mesures :

- D'atténuation globale engendrée par le lien fibres et les connecteurs.
- De réflectométrie pour la visualisation des pertes le long de la liaison.

**La mesure d'atténuation** est faite à l'aide d'un générateur qui injecte un signal et d'un radiomètre optique qui en mesure la réception. La valeur maximale d'atténuation relevée lors de la mesure à 850 nm ne doit pas excéder la somme des atténuations de la fibre (3,5 dB/km) et des connecteurs (aux environs de 0,3 dB par extrémité).

**La mesure de réflectométrie double sens** est effectuée à 850 nm et à 1300 nm. Pour éviter les effets de masquage, s'affranchir de la zone morte du réflectomètre et visualiser les défauts éventuels des connecteurs, il est nécessaire de disposer d'une bobine de fibre "amorce de lien" et d'une bobine de fibre "fin de lien" de longueur au moins égale à 350 m chacune.

Les résultats, extraits de l'appareil de mesure, sont consignés sur un document qui contient toutes les caractéristiques des liaisons, fibre par fibre.

#### **4-4 VIDEOPHONIE / DIGICODES / SORTIE PORTAILS**

Les platines vidéophones extérieures seront situées :

- Au portail extérieur (commun avec portillon)
- Au portail d'accès du site
- Au portail de service

Les platines de commande intérieures seront situées dans les locaux suivants :

- Bureau des éducateurs
- Bureau de veille
- Bureau du RUE
- Secrétariat

Ces portiers audio video seront full IP/SIP, avec un bouton d'appel, boucle à induction, de type CAP IP de CASTEL ou équivalent.

Les platines seront impérativement avec bouton et non à défilement.

Les platines seront implantés entre 0.9 et 1.30 m du sol conformément à la réglementation PMR.

Limites de prestation :

- Tranchées et chambres de tirage au lot VRD
- Fourreaux aiguillés Ø40 à la charge du présent lot

Des digicode anti-vandalisme seront également positionnés pour les 3 portillons.

L'entreprise prévoira le dispositif de boucle magnétique pour assurer la sortie des véhicules au trois portails.

Elle prévoira également 20 bips 4 voies pour la commande de ces portails.

## **4-5 PRESTATION SUPPLEMENTAIRE N°2 : VIDEOSURVEILLANCE**

*Nota : La prestation supplémentaire n°1 ne concerne pas le présent lot. La prestation supplémentaire n°2 est la seule prestation supplémentaire à chiffrer par le présent lot.*

Il sera prévu un système de vidéosurveillance avec enregistrement permettant de couvrir les entrées principales et secondaires du site.

L'implantation est définie sur les plans à titre indicatif.

Le prestataire devra donc, en collaboration avec le Maître d'Ouvrage mener l'étude pour définir les emplacements exacts des moyens de contrôle et des points de raccordement aux réseaux.

Ce système sera composé :

- de caméras fixes IP Full HD infrarouge installées sur mât ou en façade
- de trois moniteurs de visualisation
- d'un enregistreur/ serveur numérique full web installé dans le local VDI intégré à la baie de brassage

### **4-5-1 Cameras**

Les caméras auront les caractéristiques fonctionnelles et techniques minimales suivantes :

- Les produits de vidéo IP doivent être basés sur des normes ouvertes
- Compression : MPEG-4, Motion JPEG et H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) minimum
- Norme IEEE802.1X pour le contrôle d'accès réseau
- Protocoles IPv6 natif, UDP, HTTP, HTTPS, SMTP, NTP, DHCP, FTP, DDNS, RTP, RTSP
- Balayage progressif
- Compensation de contre-jour
- Fonctionnement jour et nuit
- Caméra couleur
- Full HD
- Résolution : 1080P
- 20 Fps en 1080p et H264
- 2 entrée / sortie alarme
- 2 entrée / sortie sonores
- Protection anti-foudre

Elles seront de type fixe en applique ou dôme fixe en applique ou en sous face du plafond :

- 3 méga pixels minimum
- Protégée contre le vandalisme
- Alarme de détérioration des connexions des entrées/sorties
- Fonction de gestion des alarmes
- Déclenchement sur gestion d'évènements paramétrables
- Technologie d'alimentation par Ethernet (PoE)
- Objectif à diaphragme automatique pour l'exposition lumineuse du capteur d'image)
- Stabilisateur électronique d'image
- Masquage de confidentialité coordonné aux mouvements (conformité avec la loi du 21 janvier 1995).
- Caisson de protection adapté (IP66 et thermostaté) pour caméras extérieures
- Support fixation mural pour caméras extérieures en façade

Les caméras seront fixées sur les mâts existants des luminaires. Ils permettront la fixation des caméras à une hauteur minimale de 3/4 mètres à dimensionner suivant les angles de vues des caméras. Les supports métalliques de fixation et l'ensemble des accessoires nécessaires au parfait positionnement de la caméra est à la charge du présent lot.

#### **4-5-2 Moniteurs**

Il y aura trois moniteurs de visualisation 23" type écran plat positionnés dans :

- Le bureau de veille
- Le bureau des éducateurs
- Le secrétariat

Un ou plusieurs moniteurs virtuels seront affichés sur les moniteurs dédiés à la visualisation des images. Le nombre de moniteurs virtuels sera sélectionnable par l'opérateur en fonction de ses besoins. Le nombre d'images affichées sera de 1 à 16 avec différentes combinaisons 1, 4, 9, 12 ou 16 images de même taille ou encore différentes combinaisons de nombre et de taille d'images affichées (par exemple une grande image et 5 petites).

#### **4-5-3 Enregistreur/ serveur**

Fourniture et mise en œuvre d'un serveur de surveillance, de stockage et de rediffusion des images sur réseau local dédié ou par internet permettant de gérer l'ensemble des caméras du projet avec une possibilité d'extension

Les images seront stockées sur un système d'enregistrement réseau de type NAS RAID 5 avec fonction de serveur de surveillance. Il sera composé de plusieurs disques durs. Le candidat proposera un système composé de disques durs remplaçables à chaud (système hot plug) en configuration RAID 5, permettant le maintien d'intégrité de la base de données images en cas de défaillance d'une unité disque.

Le système de stockage devra être évolutif et permettre, par adjonction de mémoire, d'augmenter la capacité de stockage avec une réserve de stockage initiale de 40 %.

Le calcul de la base de données image devra être détaillé, il devra mentionner précisément le nombre et caractéristiques des disques durs. Afin d'obtenir des images de qualité de jour et de nuit, nous considérons qu'un flux vidéo a une taille minimale de 2 Mbps à 25 images/seconde. Le stockage s'effectuera à 6 images/seconde en résolution minimale 4 CIF et sera conservé onze (11) jours pour la base de connaissance. Dans tous les cas, les images seront automatiquement effacées au-delà de la durée d'archivage autorisée.

Stockage minimal à prévoir : 6 To.

#### **4-5-4 Câblage**

L'ensemble du câblage est à la charge du présent lot.

A la charge du présent lot la fourniture et la pose de toutes les alimentations et disjoncteurs de protection nécessaires aux caméras ainsi que les systèmes de commande. La sortie du câble Ethernet pour alimentation PoE de la caméra sera réalisée dans le massif en béton à travers des fourreaux réservés à cet effet.

Suivant les distances d'implantation des mâts, une liaison fibre optique 2 brins monomode OS2 LSZH blindée est à prévoir depuis le local VDI (fourniture et pose tiroirs optiques côté local info et en pied de mât dimensionnés pour les besoins) jusqu'au local atelier garage. Un coffret IP67 y sera implanté, regroupant sur rail DIN :

- Protection générale et protection par disjoncteur différentiel des équipements
- Parafoudre de type 2
- 4 PC 2P+T fixation rail din
- Transfo 230Vac/48Vcc 3A
- Tiroir optique 2FO rail din (compris connecteurs SC et traversées optiques)
- Convertisseur fibre optique / Ethernet RJ45
- Switch ethernet rail din HIRSCHMANN ou équivalent
- Injecteur PoE pour caméras IP
- Raccordement et mise en œuvre de l'ensemble

Le système de vidéosurveillance fonctionnera sur un réseau numérique IP dédié.

Les switches nécessaires au bon fonctionnement du système sont à la charge du présent lot.

#### **4-5-5 Mise en service et formation**

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra assurer la mise en service du matériel et la formation du personnel du Maître d'ouvrage notamment :

- Installation et programmation du logiciel.
- Licences
- Formation du personnel sur l'utilisation du logiciel et assistance téléphonique.
- La mise en service du système de vidéo surveillance.

**Garantie :**

2 ans sur le matériel, assistance à la mise en service comprise.

## **4-6 ALARME ANTI-INTRUSION**

Il sera prévu un système de détection d'intrusion avec détecteurs volumétriques, détecteurs d'ouverture de portes et différents moyens d'alarme (sirène, transmetteur téléphonique).

### **4-6-1 Centrale d'alarme**

Cette centrale sera installée dans le local VDI, elle sera autoprotégée et comportera sa propre alimentation secourue.

Son alimentation électrique sera protégée contre les effets de la foudre par parasurtenseur.

Centrale à 3 zones :

- Zone 1 : garage et atelier
- Zone 2 : administration
- Zone 3 : RDC du foyer

La centrale d'alarme sera du type centrale à bus permettant de gérer des entrées et des sorties. Les interfaces de communication sur le bus seront du type RS485.

La centrale comportera 8 entrées zones et un télétransmetteur téléphonique intégré. Elle sera de type Vedo34 de Comelit ou équivalent.

### **4-6-2 Equipement de détection**

Des détecteurs volumétriques bitechnologies seront mis en place comme indiqués sur les plans (repérés « radar »). Ils seront alimentés en 12V.

Détecteur infrarouge passif auto protégé "Radar" :

- détection volumétrique infrarouge technologie PIR Quad
- détection par hyper fréquence à impulsions Doppler
- rotule d'orientation
- lentille de Fresnel avec comptage de faisceaux
- zone de protection infrarouge sous le détecteur (creep zone)
- angle d'ouverture 90° avec 22 faisceaux sur 4 plans
- portée grand angle 15 m

Ils seront de type 30008012 de Comelit ou équivalent.

Une carte pour les messages vocaux sera prévue pour permettre de transmettre des messages audio (d'alarme et techniques), de type Vedovoice de Comelit ou équivalent.

L'entreprise prévoira aussi les contacts magnétiques d'ouverture des portes (avec attestation NFA 2P) repérés « CO » sur les plans.

### **4-6-3 Avertisseur sonore vol**

Des sirènes intérieures repérées « ASV » sur les plans seront prévues. Elles seront auto-alimentées et auto-protégées.

#### **4-6-4 Clavier commande**

Un clavier d'activation et de désactivation de l'alarme anti-intrusion sera installé à proximité de l'entrée de chaque zone. Il sera autoprotégé par code, à touches et repéré « clavier » sur les plans.

#### **4-6-5 Câblage**

Les détecteurs volumétriques seront reliés à la centrale anti-intrusion par bus RS485.  
Ce câblage sera tiré sous fourreau indépendant de tout autre circuit électrique.

#### **4-6-6 Formation et mise en service**

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra assurer la mise en service du matériel et la formation du personnel du Maître d'ouvrage.

## **4-7 SYSTEME DE SURVEILLANCE DES PORTES DES CHAMBRES**

Il sera prévu un système de détection d'intrusion avec détecteurs volumétriques, détecteurs d'ouverture de portes et différents moyens d'alarme (sirène, transmetteur téléphonique).

### **4-7-1 Centrale d'alarme**

Cette centrale sera installée dans le local « D20 bureau de veille ».

La centrale d'alarme permettra de gérer des entrées et des sorties.  
La centrale comportera un télétransmetteur téléphonique intégré.

La centrale comportera un écran permettant de visualiser les positions ouvertes ou fermée des portes des 13 chambres et pourra émettre un signal sonore en cas d'ouverture dans une plage horaire sous surveillance.

La commande de l'activation ou de la désactivation de la surveillance se fera directement depuis la centrale.

### **4-7-2 Equipement de détection**

L'entreprise prévoira aussi les contacts magnétiques d'ouverture des portes (avec attestation NFA 2P) repérés « CO » sur les plans.

### **4-7-3 Câblage**

Les contacts de porte seront reliés à la centrale.  
Ce câblage sera tiré sous fourreau indépendant de tout autre circuit électrique.

### **4-7-4 Formation et mise en service**

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra assurer la mise en service du matériel et la formation du personnel du Maître d'ouvrage.



## **4-8 DISTRIBUTION TELEVISION**

### **4-8-1 Spécifications générales**

#### **4-8-1-1 Principe général**

L'installation à réaliser est destinée à assurer la distribution dans l'établissement des programmes de la TNT à partir d'une antenne hertzienne située dans les combles du bâtiment.

#### **4-8-1-2 Normes et règlements**

L'installation devra être conforme aux normes, lois, décrets et règlements actuellement en vigueur et en particulier :

- Décret concernant la protection contre les troubles parasites.
- Norme UTE NFC 90-120 ayant trait à l'installation d'antennes réceptrices de radiodiffusion sonore et visuelle.
- Spécifications techniques TDF (Arrêté du 16 février 1977 et son annexe.).
- "Recommandations techniques pour la conception et la construction d'une antenne collective raccordable à un réseau de vidéocommunication" Edition 90 de France Télécom.

Les essais devront être réalisés suivant les indications du document technique COPREC n° 1 de décembre 1982.

#### **4-8-1-3 Niveau de distribution**

Le niveau du signal disponible à chaque sortie sera défini par la valeur efficace de la tension de la porteuse image en crête de modulation (image blanche en modulation positive).

Dans ces conditions, ce niveau devra être au moins égal aux valeurs suivantes :

de 41 à 225	MHz	57,5	dB/μV	(750 μV)	UHF
de 470 à 606	MHz	60	dB/μV	(1000 μV)	UHF
de 606 à 960	MHz	63	dB/μV	(1400 μV)	UHF

Il ne devra en aucun cas excéder 77 dB/μV.

Ce niveau devra rester stable à plus ou moins 1dB près quand la tension du secteur varie à plus ou moins 12 %, et à plus ou moins 3dB quand le secteur varie à plus ou moins 20 % quand la température extérieure est comprise entre - 20°C et + 40°C.

## **4-8-2 Spécifications particulières**

### **4-8-2-1 Antenne / paraboles de réception**

- Le mât d'antenne en acier galvanisé à chaud, à la charge du présent lot, sera installé en combles et portera les éléments aériens nécessaires à la réception des ondes.  
Le diamètre et l'épaisseur du mât seront fonction de la hauteur et de la force exercée par le vent sur l'ensemble mât/antenne.  
Les fixations du mât seront réalisées conformément aux indications de la Norme NFC 90-120.  
Les aériens, ainsi que leurs supports, devront être protégés contre la corrosion due aux agents atmosphériques et seront en outre munis de réflecteurs anti-échos.  
La dimension de chacun des éléments sera calculée en fonction des fréquences à recevoir et leur nombre sera fonction des conditions de réception.  
L'entrepreneur avant toute implantation de son antenne devra effectuer les mesures permettant de choisir l'emplacement et le matériel permettant la meilleure réception.  
Le raccordement à la terre du mât d'antenne sera effectué à l'aide d'un conducteur indépendant, à la charge du lot courants forts, 6 mm<sup>2</sup> reliant directement le mât au collecteur de terre.

### **4-8-2-2 Amplification**

Elle sera réalisée conformément aux Normes TDF en vigueur de manière à obtenir sur chacune des prises TV/R/SAT d'arrivée la tension nécessaire au bon fonctionnement des récepteurs.  
Le coffret d'amplification sera étanche installé en toiture. Ils seront de type à large bande avec filtres.  
Il comportera tout l'équipement nécessaire à la diffusion des chaînes mentionnées plus haut.  
Toutes les pièces utilisées seront de la "série professionnelle", les amplificateurs à transistors et l'alimentation de ces derniers sera protégée par des fusibles.

### **4-8-2-3 Prises TV / R / SAT**

Les prises TV/R/SAT avec séparateur incorporé seront prévues aux emplacements indiqués sur les plans.

### **4-8-2-4 Câblage et accessoires passifs de réseau**

La liaison des aériens d'antenne au coffret d'amplification sera réalisée par câble coaxial, type B4 (11dB/100 m) à faibles pertes et blindés à recouvrement 100 %.  
Le dispositif de sortie de câble et d'étanchéité en toiture est à la charge du présent lot.

Les accessoires passifs de réseau 10-860 MHz impédance 75 Ohms seront du type blindé.  
Les connecteurs seront du type E.  
Les sorties des dérivateurs et répartiteurs non utilisés seront munies d'une résistance de 75 Ohms.

Le câblage intérieur de distribution à chaque prise se fera en câble coaxial blindé à 100% de recouvrement C6 (23dB/100m à 800 Mhz).

## **4-9 ALARMES TECHNIQUES**

Il sera prévu par l'entreprise un coffret d'alarmes techniques localisé dans le bureau Educateurs B20.

### **4-9-1 Liste des alarmes techniques**

Alarmes liées aux équipements du lot CVC :

Les contacts secs suivants seront à raccorder au coffret d'alarme sous conduits encastrés indépendants des autres installations électriques.

- Alarmes ventilation : disjoncteurs protégeant les lignes, en série avec le contact SD des disjoncteurs incorporés à chaque caisson, et avec les pressostats incorporés dans chaque caisson.

Il y aura ainsi un défaut VMC, alarme sonore et lumineuse, qui se déclenchera si les deux conditions suivantes sont remplies :

- présence tension réseau,
- disjonction du caisson ou dépression trop basse.

Equipements concernés : V1, CTA1

- 1 Alarme Chauffage : contact sec de synthèse délivré par le lot chauffage VMC au niveau de l'armoire électrique de la chaufferie CV1.
- 1 alarme armoire ventilation : contact sec de synthèse délivré par le lot chauffage VMC au niveau de l'armoire électrique des combles ouest CV2.
- 1 Alarme rafraîchissement : contact sec délivré par le lot chauffage VMC au niveau du groupe froid à eau glacée
- 1 Alarme rafraîchissement VDI : contact sec délivré par le lot chauffage VMC au niveau du monosplit du local VDI

Les essais de bon fonctionnement des alarmes de VMC incombent aux lots électricité et Chauffage VMC qui devront se coordonner pour cela.

Alarmes liées aux équipements du présent lot :

- Défaut alarme anti-intrusion
- Défaut centrale de surveillance des portes
- Défaut centrale de vidéosurveillance

### **4-9-2 Alimentation**

L'installation sera réalisée en basse tension de sécurité (24 V) conformément au chapitre 411-1 de la NFC 15-100 depuis le coffret « SG».

### **4-9-3 Coffret d'alarme**

Ce coffret d'alarme comprendra, en face avant, repérés par étiquettes gravées :

- les voyants jaunes d'alarmes techniques,
- un BP "essais lampes",
- un BP "acquiescement défaut",

Ce dispositif d'arrêt de la signalisation sonore sera à ré-enclenchement automatique en cas de nouvelle alarme distincte de la première.

Il laisse inchangée l'indication des voyants lumineux qui persistent tant que le défaut subsiste.

Le coffret comportera une alarme sonore incorporée et commandera l'avertisseur sonore décrit ci-après, et un voyant lumineux d'alarme de synthèse.

### **4-9-4 Câblage des installations d'alarme**

Le câblage des installations d'alarme est tiré sous fourreaux encastrés indépendants du reste de l'installation électrique.

## **5- DEPOSE / RECABLAGE / RELAMPING DES MATS EXTERIEURS**

Il sera prévu le changement d'ampoule de l'ensembles des mâts extérieurs.

L'entrepreneur du présent lot devra également la dépose, le stockage, la préparation et la repose de 4 mats + lampes existants sur les nouveaux socles, suivant la nouvelle implantation des luminaires (Voir plan VRD) à savoir :

- 3 unités le long de la voirie livraison (à récupérer vers le bassin d'infiltration)
- 1 unité dans le local poubelle (à récupérer sur place et réinstaller directement au mur)

Les socles sont bien prévus chez le VRD.

Enfin, l'entrepreneur devra le recâblage des mâts extérieurs et leur alimentation depuis le TGBT du bâtiment EPE (décrite au 3-5-13).

## **6- INSTALLATION DE CHANTIER**

L'éclairage de chantier et la mise à disposition de boîtiers de prises avec protections différentielles sont à la charge du présent lot comme indiqué au PGC.

## **NOMENCLATURE DES LUMINAIRES**

Ces marques sont données à titre indicatif.

D'autres appareils, présentant des caractéristiques similaires, peuvent être proposés.

### **Luminaires intérieurs :**

#### **\* TYPE A1 : Luminaire linéaire encastré en faux-plafond – salles d'activité et administratif**

Type Titan Compact de Securlite ref. : 64248300 ou équivalent

Lxlxh : 1260x140x2

Livré avec LED 3000 K

Efficacité > 42.23 lm/W

Puissance totale : 56 W

Flux lumineux : 2365 lumen

IRC>80

#### **\* TYPE A2 : Ruban Led encastré en faux-plafond - circulation**

Luminaire LED de type bandeau.

Dimensions : lxp = 1x0.25 cm, longueur suivant plans

Classe de protection III, IP20

Livré avec LED 3000 K

Puissance totale : 20W/m

Efficacité : 70lm/W

Type Super Fort Flex 24VDC ou équivalent, avec support et accessoires de fixations

#### **\* TYPE A3 : Luminaire linéaire applique tableau – salle d'activités scolaires**

Type Titan Compact Applique – 4 modules LED LLC1300 3000K de Securlite ref. : 64041300 ou équivalent

Lxlxh : 1230x110x60 mm

Livré avec LED 3000 K

Efficacité > 42.23 lm/W

Puissance totale : 56 W

Flux lumineux : 2365 lumen

IRC>80

#### **\* TYPE B1 : Luminaire encastré en faux-plafond 600x600 – cuisine**

Luminaire LED encastré pour plafond modulaire spécial cuisine

Caisson en tôle d'acier pré laquée blanche, diffuseur verre

Lxlxh : 597x597x12 mm

Classe II, IP65

Livré avec LED 4000 K

Efficacité>75 lm/W

Non gradable

Puissance totale : 63W

Flux lumineux : 5500 lumen

IRC>80

Durée de vie L70B50 : 50000h.

Type Cleanroom LED CR250B luminaire, 600x600 mm de marque PHILIPS ou équivalent, avec support et accessoires de fixations

**\* TYPE C1 :            Applique circulaire sur béton brut – Ménage, linge propre, Archives, Buanderie**

Hublots robuste pour deux lampes type TC-SEL de 9W

Collerette blanc, diffuseur opale en polycarbonate.

Dimensions : Øxh = 280 x 9 mm

Classe de protection II, IP65

Flux lumineux : 1200lumen

Efficacité : 65lumen/watt

Type Puma de marque THORN ou équivalent, avec support et accessoires de fixations pour applique murale

**\* TYPE D1 :            Downlight pour faux-plafond < 10cm - chambres**

Downlight type Senspot IP65 Module LED 2200 3000K sans détecteur de Securlite ou équivalent

Dxh : Ø174 mm x 2 mm

Livré avec LED 3000 K

Efficacité : 97.75 lm/W

Puissance totale : 16 W

Flux lumineux : 1564 lm

IRC > 80

**\* TYPE D2 :            Downlight pour faux-plafond – circulation, escaliers**

Downlight type SENSPOT IP44 Module LED 2200 3000K avec détecteur et avec alimentation IP20, DALI de Securlite ref. : 40360343 ou luminaire équivalent

Dxh : Ø174 mm x 2 mm

Livré avec LED 3000 K

Efficacité : 92 lm/W

Puissance totale : 17 W

Flux lumineux : 1564 lm

IRC > 80

**\* TYPE D3 :            Downlight gradable – salle à manger, salle d'activités polyvalentes**

Downlight type SENSPOT IP44 Module LED 2200 3000K avec alimentation IP20 sans détecteur, DALI de Securlite ou luminaire équivalent, ref. : 40360300

Dxh : Ø174 mm x 2 mm

Livré avec LED 3000 K

Efficacité : 97.75 lm/W

Puissance totale : 16 W

Flux lumineux : 1564 lm

IRC > 80

**\* TYPE D4 :            Downlight extérieur**

Identique D2 en version IP65.

**\* TYPE E1 :            Luminaire linéaire - cuisine**

Luminaire LED encastré pour plafond modulaire spécial cuisine

Caisson en tôle d'acier pré laquée blanche, diffuseur verre

Lxlxh : 597x597x12

Classe II, IP65

Livré avec LED 4000 K

Efficacité > 75 lm/W

Non gradable

Puissance totale : 63W

Flux lumineux : 5500 lumen

IRC > 80

Durée de vie L70B50 : 50000h.

Type Cleanroom LED CR250B luminaire, 3001200 mm de marque PHILIPS ou équivalent, avec support et accessoires de fixations

**\* TYPE L1 :            Réglette salle de bain**

Duopark LED 35W 4000K – 1200mm de Securlite ref. : 31030400 ou équivalent

Lxlxh : 1270x80x100

Livré avec LED 4000K

Rendement : 94.5%

Efficacité de la lumière : 115.74 lm/W

Puissance totale : 35.12 W

Flux lumineux 4066 lm

IRC > 80%

**\* TYPE L2 :            Réglette sanitaire courte**

Jono prison (interrupteur + prise) de Securlite ref. : 31030400 ou équivalent

Lxlxh : 456x55x87

Livré avec lampe DULUX S/E 11 W/840 4000K

Rendement : 94.5%

Efficacité de la lumière : 56.7 lm/W

Puissance totale : 15 W

Flux lumineux 850.5 lm

IRC > 80%

**\* TYPE J1 :            Luminaire linéaire étanche – locaux techniques**

Luminaire étanche en saillie de THORN type AQUAFORCE ref. : 96236887 AQUAF2 2x35W T16 HF L000 ou équivalent

Lxlxh : 1600x147x118

Rendement : 94.5%

Efficacité de la lumière : 56.7 lm/W

Puissance totale : 77 W

Flux lumineux 5960 lm

IRC > 80%

**Capteurs :**

**\* TYPE Détecteur tout ou rien (circulation, locaux logistiques)**

**\* TYPE Détecteur tout ou rien IP44 (sanitaires)**

**\* TYPE CL - détecteur gradation DALI 1 circuit**

**Luminaires extérieurs :**

**\* TYPE U1 : Applique extérieure**

Type LEDS C4 – Afrodita (carré + blanc) 57.5 W ou équivalent

**\* TYPE U2 : Lampadaire extérieur – terrain de sport**

Lanterne décorative type Avenue F2 Led de THORN ou équivalent, 21 W Led, IRC ≥ 80, IP66, classe II, IK 08

Dimensions : Ø700/700 x 500 mm

**\* TYPE U3 : Borne extérieure**

Borne en aluminium type Chartor de THORN ou équivalent, 63 W, IRC ≥ 80, IP44, IK 09, classe SC1

Dimensions : Ø140 x 810 mm

A fournir avec lampe HSE 50W, 3300 °K

**Eclairage de sécurité :**

**\* TYPE S1 :** Bloc autonome d'éclairage de sécurité d'évacuation et d'habitation conforme aux normes NFC 71 800 et 805 et NFC 71820 et NF EN 60 598-2-22 et au guide UTE C 71-803 relatif aux blocs BAES+BAEH, SATI, type LEGRAND 625 60 IP 43, IK 07, classe II

**\* TYPE S2 :** Bloc autonome d'éclairage de sécurité BAES non permanent, SATI, 45 lumens, 1 h, type LEGRAND 625 25, IP 43, IK 07, classe II

**\* TYPE S3 :** Bloc autonome d'éclairage de sécurité BAES non permanent, SATI, 45 lumens, 1 h, type LEGRAND 625 26, IP 55, IK 08, classe II

**\* TYPE BAPI :** Bloc autonome d'éclairage portable d'intervention

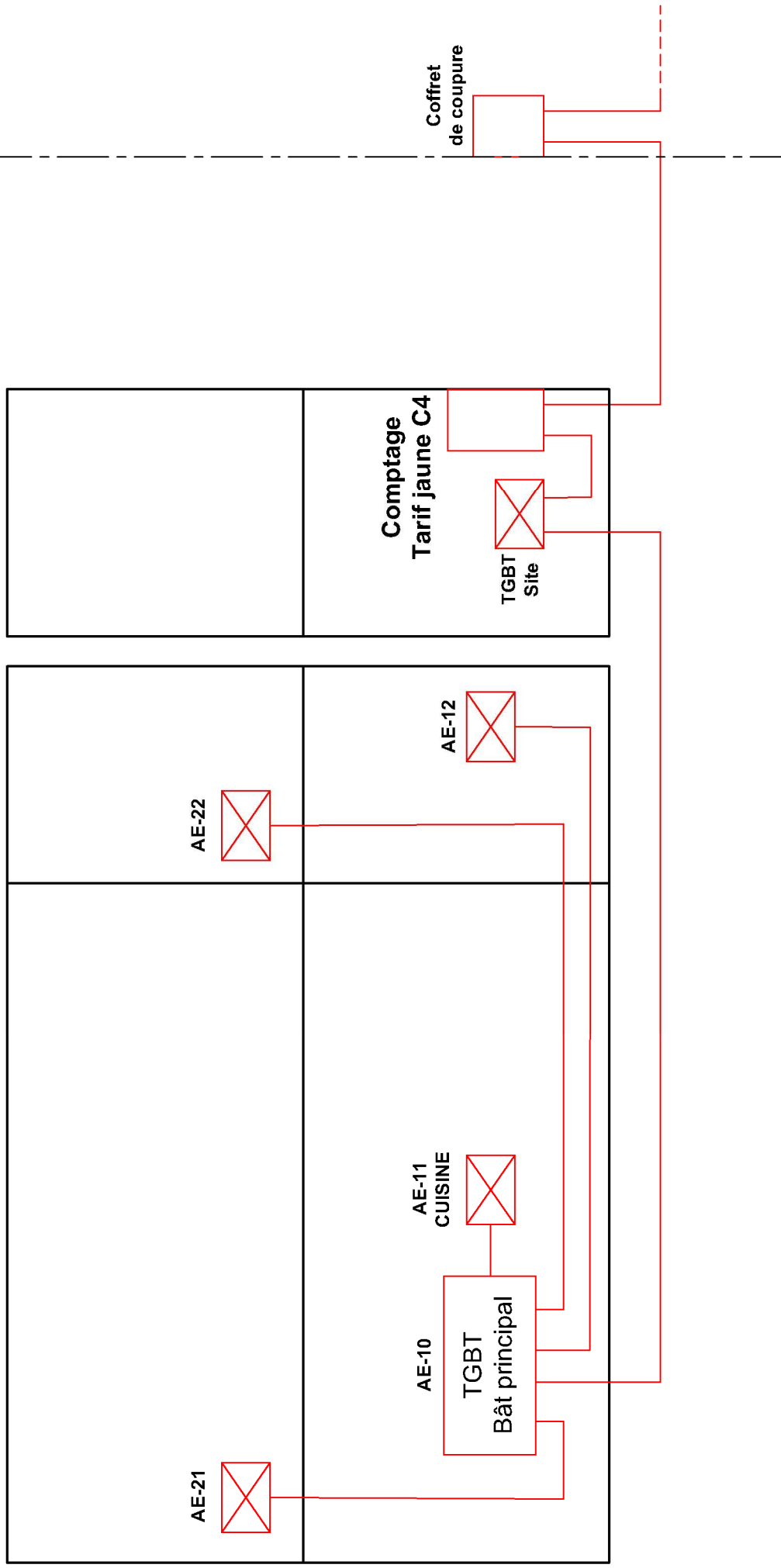


## **ANNEXES**

Bâtiment principal

Garage

Limite de propriété



32, rue Barrême  
69006 LYON  
Tél : 04 78 17 39 09  
contact@strem.fr

**SYNOPTIQUE  
COURANTS FORTS**  
1506 - VALENCE "ETABLISSEMENT  
DE PLACEMENT EDUCATIF

SANS

-

PRO

20/12/2017

VALENCE - EPE

Cuisine 15 repas/service - 7jours/7

DCE - 25/04/18



TABLEAU DES FLUIDES

HMT : hors marché de travaux

REPÈRE	INTITULE	DIMENSIONS	QU.	Alimentations EAU			VIDANGE		Alimentations ELECTRICITE							OBSERVATIONS
				Eau Froide Ø mm si adoucie TH = 5°	Eau Chaude Ø mm si adoucie TH = 5°	Hauteur vanne 1/4 de tour cm	Diamètre Ø mm	Hauteur cm	Puissance Mono+T kW	PC : prise de courant / CA : câble en attente 3 m	Hauteur 3 cm	Puissance Tri+T+N kW	PC : prise de courant / CA : câble en attente 3 m	Hauteur cm	Total puissance électrique kW	
	LOCAL DECHETS	mm x mm x mm	U													
A1	Caniveau de sol : LOT PLOMBERIE	300x300	1				Ø 110									Liaison équipotentielle
A2	Poste de désinfection : Mise à disposition fournisseurs de produits lessiviels		1	Ø 15/21	Ø 15/21	50										Mitigeur et clapets anti-retour : lot plomberie
	LOCAL MENAGE - PRODUITS D'ENTRETIEN															
B1	Rayonnage 4 niveaux : HMT	1000x460x1750	1													
B2	Vidoir : LOT PLOMBERIE		1	lot plomberie			lot plomberie									Liaison équipotentielle
	RECEPTION DECARTONNAGE															
C1	Caniveau de sol : LOT PLOMBERIE	300x300	1				Ø 110									Liaison équipotentielle
C4	Lave-mains		1	Ø 15/21	Ø 15/21	30	Ø 40	30								
	RESERVE SECHE															
C2	Armoire froide négative 1 porte - 600 litres	700x830x2150	1						0,6	PC	230				0,6	
C3	Armoire froide positive 2 portes - 1430 litres	1450x830x2150	1						0,5	PC	230				0,5	Bien prévoir la ventilation du local
D1	Rayonnage 4 niveaux	3800x460x1750	1													
E18	Armoire de décontamination à couteaux fermant à clé		1						0,1	PC	120				0,1	
	PREPARATIONS															
E1	Caniveau de sol : LOT PLOMBERIE	300x300	2				Ø 110									Liaison équipotentielle
E2	Armoire froide positive 2 portillons -2x300 litres	700x830x2150	1						0,6	PC	230				0,6	
E3	Armoire froide positive 2 portillons -2x300 litres	700x830x2150	1						0,6	PC	230				0,6	
E4	Four micro-ondes : HMT		1						1,5	PC	120				1,5	
E5	Meuble bas 2 portes coulissantes	1600x600x900	1													Prévoir 2 PC de service étanche Mono+T à 120 cm du sol
E6	Table mobile	1200x600x900	1													Prévoir 2 PC de service étanche Mono+T à 120 cm du sol
E7	Armoire verticale de rangement	1800x600x1900	1													
E8	Lave-mains		1	Ø 15/21	Ø 15/21	30	Ø 40	30								
E9	Poste de désinfection : Mise à disposition fournisseurs de produits lessiviels		1	Ø 15/21	Ø 15/21	50										Mitigeur et clapets anti-retour : lot plomberie
E10	Plonge 2 bacs 500x400x250 1 égouttoir	1800x600x900	1	Ø 20/27	Ø 20/27	30	Ø 50	30								
E11	Chariot de service 3 niveaux : HMT	plateau 800x500	1													
E12	Cellule de refroidissement	800x800x850	1						1	PC	120				1	
E13	Four électrique à convection vapeur 6 niveaux GN1/1 au pas de 65 mm	800x760x700	1	Ø 15/21		50	Ø 40	50				7,5	CA	30	7,5	
E14	4 feux vifs gaz	800x650x900	1						0,1	CA	30				0,1	Prévoir vanne gaz - puissance 16 kW - Débit conseillé : 1000 m3/h
E15	Grill	400x650x900	1									3,3	CA	30	3,3	
E16	Neutre	400x650x900	1													
E17	Friteuse électrique 12 litres	400x650x900	1									12	CA	30	12	
	Hotte d'extraction : LOT CVC	3000x1250x500	1													
	PLONGE BATTERIE															
F1	Caniveau de sol : LOT PLOMBERIE	300x300	1				Ø 110									Liaison équipotentielle
F2	Plonge 2 bacs 500x500x300 1 égouttoir double commande	2000x700x900	1	Ø 20/27	Ø 20/27	30	Ø 50	30								
F3	Machine à laver à ouverture frontale réhaussée de 400 mm	600x600x850/1250	1	Ø 20/27		20	Ø 50	10				5	CA	20	5	Débit conseillé : 500 m3/h
F4	Table mobile avec une étagère basse : HMT	550x600x720	1													
	SALLE A MANGER															
G1	Fontaine réfrigérée		1	Ø 15/21		30	Ø 40	30	0,5	PC	30				0,5	

VALENCE - EPE

Cuisine 15 repas/service - 7jours/7

DCE - 25/04/18



TABLEAU DES FLUIDES

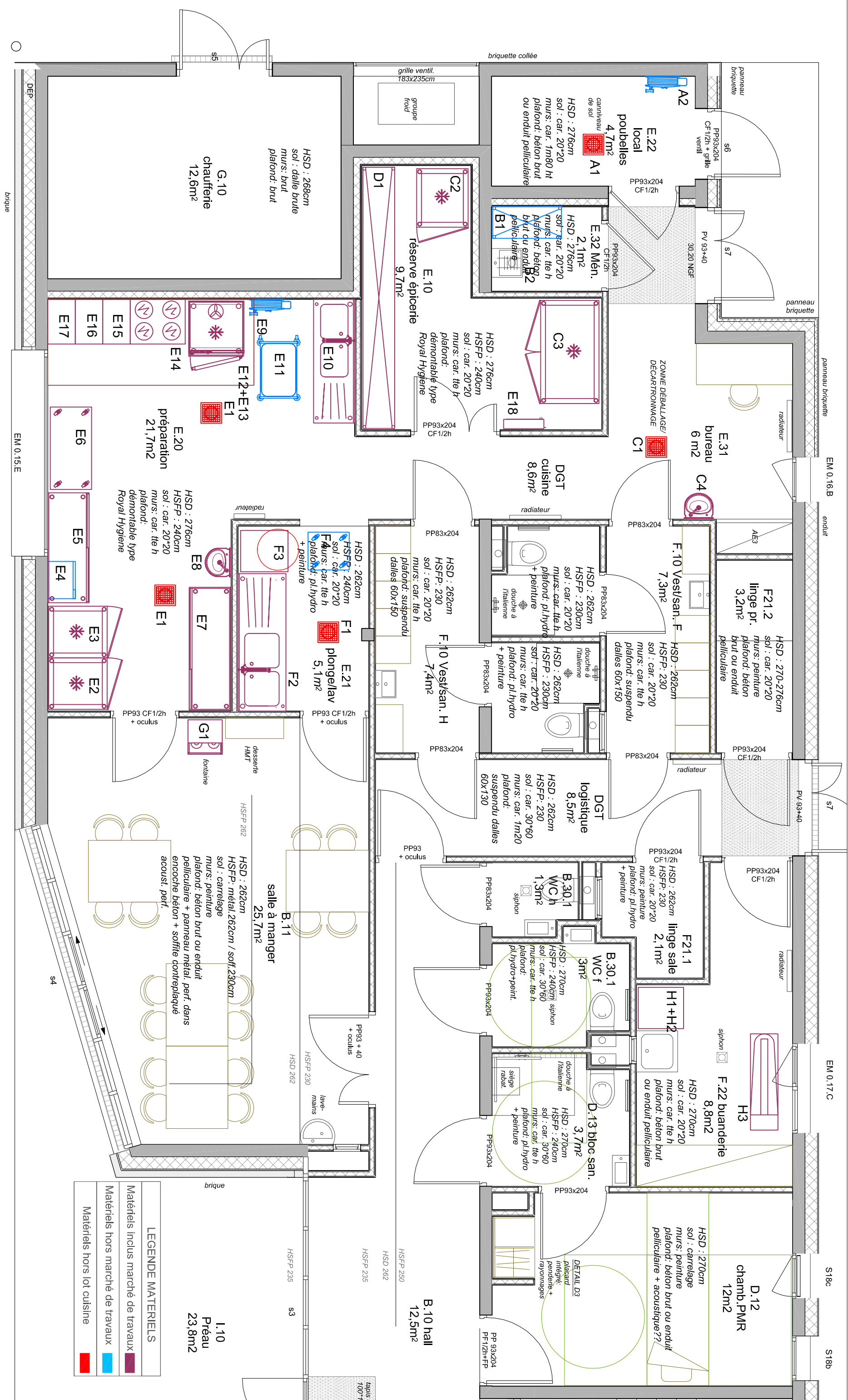
HMT : hors marché de travaux

REPÈRE	INTITULE	DIMENSIONS	QU.	Alimentations EAU			VIDANGE		Alimentations ELECTRICITE							OBSERVATIONS
				Eau Froide si adoucie TH = 5° Ø mm	Eau Chaude si adoucie TH = 5° Ø mm	Hauteur vanne 1/4 de tour cm	Diamètre Ø mm	Hauteur cm	Puissance Mono-T kW	PC : prise de courant / CA : câble en attente 3 m	Hauteur 3 cm	Puissance Tri+T+N kW	PC : prise de courant / CA : câble en attente 3 m	Hauteur cm	Total puissance électrique kW	
	BUANDERIE															
H1	Machine à laver 7 kg	600x660x850	1	Ø 20/27		50	Ø 50	20	2,5	PC	120				2,5	
H2	Sèche linge 7 kg	600x660x850	1				Ø32	10	2,5	PC	120				2,5	
H3	Table à repasser	1400x400x950	1	Ø 15/21		20	Ø32	10				3,5	CA	20	3,5	
	VESTIAIRES															
	Lave-mains : LOT PLOMBERIE		2	Ø 15/21	Ø 15/21	30	Ø 40	30								
	Armoire vestiaire double compartiment : HMT	400x500x1900	10				Ø32	10	3,5	PC	120				35	
TOTAL en kW :															41,8	


Les débits d'extraction conseillés sont les débits pour l'appareil et reste indicatif. Le bureau d'études fluides devra définir la ventilation pour l'ensemble du volume de la pièce.

TOTAL gaz en kW : 16

Toutes les indications du tableau sont donnés pour UN appareil.  
Toutes les hauteurs sont données par rapport au niveau du sol fini.  
Toutes les prises et câbles en attente doivent être protégées indépendamment dans l'armoire électrique : lot électricité  
Toutes les indications fournies dans ce tableau sont données à titre indicatif. Seuls les besoins transmis par l'installateur retenu seront contractuels.



Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans notre autorisation

	<b>VALENCE - EPE</b>					Phase : <b>DCE</b>		Indice : <b>0</b>		Ind.	Date	Modifications
						Ech : <b>1:50</b>		N° :				
	Lot n°15		<b>Cuisine</b>	Date : 04/05/18	<b>CUI01</b>							
	<b>Equipements de cuisine</b>											
49, route du Ferrand - 38300 BADINIERES Tél : 09 63 26 00 36 - Fax : 04 74 92 89 73 contact@cuisine-ingenierie.fr												

# ELECTRICITE LUMINAIRES

1506 RECONSTRUCTION EPE VALENCE

78, rue de la forêt, 26000 VALENCE

DCE

## Récap.

Puissance (W)

Type A1 - Luminaire linéaire encastrable

Type A2 - Ruban LED

Type A3 - Luminaire linéaire applique

Type B1 - Luminaire encastré en faux-plafond 600x600

Type C1 - Applique circulaire sur béton brut

Type D1 - Downlight pour faux-plafond &lt; 10cm

Type D2 - Downlight pour faux-plafond

Type D3 - Downlight gradable

Type D4 - Downlight extérieur

Type E1 - Luminaire linéaire cuisine

Type L1 - Réglette salle de bain

Type L2 - Réglette sanitaire courte

Type J1 - Luminaire linéaire étanche

LOCAUX

56

20

56

63

9

16

17

16

17

63

35

15

77

58

22

3

3

1

2

2

3

54

7

2

8

9

5

35

2

7

2

2

2

16

3

22

3

3

1

2

2

3

1503

TOTAL

10022

54

7

2

8

9

46

37

2

7

2

12

2

25

3

25


3

1

4

2

3

<div><div>Ingénieurs en Fluides</div></div>		DATE : 18/05/2018		Page : A11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				1506 RECONSTRUCTION EPE VALENCE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				78, rue de la forêt, 26000 VALENCE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				DCE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RDC	Puissance (W)	Luminaire																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Type A1 - Luminaire linéaire encastrable	Type A2 - Ruban LED	Type A3 - Luminaire linéaire applique	Type B1 - Luminaire encastré en faux-plafond 600x600	Type C1 - Applique circulaire sur béton brut	Type D1 - Downlight pour faux-plafond < 10cm	Type D2 - Downlight pour faux-plafond	Type D3 - Downlight gradable	Type D4 - Downlight extérieur	Type E1 - Luminaire linéaire cuisine	Type L1 - Réglette salle de bain	Type L2 - Réglette sanitaire courte	Type J1 - Luminaire linéaire élanche	Type U1 - Applique LED extérieure	S1 - BAES - BAEH	S2 - BAES IP 43	S3 - BAES IP 55	BAP1	Type U2 - Lampadaire extérieur – terrain de sport	Type U3 - Borne extérieure																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		







DATE : 16/05/2018

Page : A07

ELECTRICITE  
COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES

1506 RECONSTRUCTION EPE VALENCE

78, rue de la forêt, 26000 VALENCE

PRO


Appareillage


Courant faible

Récap

LOCAUX

RDC	7	2	1	32	2	13	13	1	1	2	1	55	14	61	3	19	3	2	31	1	1	3	2	5	9	5	8	1	4	1	1	5	42	10	2		1	2		
R+1	26	4		6						1		50	23	14		5			15		4	1	1	4	3	3	11		1		1	3	10			1		1	1	
Total	33	6	1	38	2	13	13	1	1	3	1	105	37	75	3	24	3	2	46	1	5	4	3	9	12	8	19	1	5	1	2	8	52	10	2	1	1	3	1	

	DATE : 16/05/2018																					Page : A08																		
	ELECTRICITE																					1506 RECONSTRUCTION EPE VALENCE																		
	COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES																					78, rue de la forêt, 26000 VALENCE																		
	PRO																																							
RDC	Appareillage											Courant faible																												
	Inter simple	Inter simple étanche	Borne de recharge véhicule	Détecteur 360°	Détecteur 180°	Cl. : Détecteur 360° avec capteur de lumière	Bouton gradateur	Sonnette	Inter simple double aluminage	POE : Platine de Commande Eclairage	Arrêt d'urgence	PC 2x10/16A+T	PC 2x10/16A + T en hauteur	PC 2x10/16A+T dans PA-A et PA-B	PC 2x20A+T	PC 2x10/16A +T étanche	Alim radiateurs électriques	Alim portail	Commande + Alim VR	Alim Ballon ECS	Alim extracteur / CTA	Platine vidéophone	BG vert	DSL : Diffuseur sonore lumineux	FL : Flash lumineux	OP : Détecteur incendie	CO : Contact de porte	BG vert sous boîtier à clé	DM : Déclencheur manuel	Prise Tél.	Prise TV	RJ 45	RJ 45 dans PA-A et PA-B	Camera	Interphone	TRE : Tableau répéteur d'exploitation	ECS + CMSI	Report alarme porte chambre	Ouverture porte chambre	
LOCAUX																																								
E22 Local poubelles				1											1											1	1													
E32 Ménage				1											1											1	1													
E10 Réserve épicerie				1											3											1														
G10 Chaufferie		1																								1	1									1				
E31 Bureau														3	2																			2						
F21.2 Linge propre				1								4																												
F10 Vestiaire F				1								1	1												1															
F10 Sanitaire F				1												1									1															
F10 Sanitaire H				1												1									1															
F10 Vestiaire H				1								1													1															
E21 Plonge/Laverie				1												2																								
DGT cuisine															1																									
E20 Préparation										1						4								1																
DGT Logistique				1																				1																
F22 Buanderie				1								6			2									1																
F21.1 Linge sale	1											1																												
WC H				1																																				
WC F				1																					1															
D13 Bloc sanitaire PMR										1																1														
D12 Chambre PMR	1												4						2																					
B10 Hall				1								2												1			2													
Escaliers				2																																				
B11 Salle à manger						1	1					3																						2						
I10 Préau				1																																1				
B21 Groupe Refr.																																			1					
B21 Bureau RUE						1	1					2	3					1																2						
B20 Bureau éducateurs						1	1			1		2	6					4					1											4		1		1		
B12 Salle TV activités calmes						1	1					4	6					3															1	1	4					
DGT unité de vie				1								1																												
B13 Salle activités bruyantes						1	1					2						4																						
C10 salle d'activités scolaires	1					1	1					2	9					2																	6					
C20 Réserve sp/fourniture				1								1																												
C11 salle activités poly/gym						1	1					2	9					1																	6					
DGT unité pédagogique				1								1												1					1											
F20 ménage																																								
Sanitaire H				1									1													1														
Sanitaire F				1									1													1														
F12 sanitaires personnels				1									1													1														
F40 archives intermédiaires				1								1																												
A21 accueil familles						1	1					3						1																						
A41 bureau HD						1	1					2	6					2																	4					
A13 bureau psy.						1	1					2	4					2																	3					
A30/31 arch. Rep				1								1	3																						2					
A10 bureau secrétariat						1	1			1		2	4					3																3		1				
DGT administration				1																			1	1			1		1											
A20/42 attente												1						2																						
A11 bureau direction						1	1					2	4					3																	3					
A12 salle de réunion	1					1	1					5	4	1				1																1	3					
F31 stock gén.	1															1																								
I31 abri cycles				1																																				
I32 garage VA 1				1																																				
I32 garage VA 2				1	1																																			
F30 atelier entretien	1											1	5				1			1	1											1								
G12 TGBT		1													2																									
F30.2 vestiaires				1													1																							

	DATE : 16/05/2018																				ELECTRICITE										Page : A09								
																					COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES										1506 RECONSTRUCTION EPE VALENCE								
																															78, rue de la forêt, 26000 VALENCE								
																														PRO									
R+1	Appareillage										Courant faible																												
	Inter simple	Inter simple étanche	Borne de recharge véhicule	Détecteur 360°	Détecteur 180°	CL : Détecteur 360° avec capteur de lumière	Bouton gradateur	Sonnette	Inter simple double aluminage	PCE : Platine de Commande Eclairage	Arrêt d'urgence	PC 2x10/16A+T	PC 2x10/16A+T en hauteur	PC 2x10/16A+T dans PA-A et PA-B	PC 2x20A+T	PC 2x10/16A+T étanche	Alim radiateurs électriques	Alim portail	Commande + Alim VR	Alim Ballon ECS	Alim extracteur / CTA	Platine vidéophone	BG vert	DSL : Diffuseur sonore lumineux	FL : Flash lumineux	OP : Détecteur incendie	CO : Contact de porte	BG vert sous boîtier à clé	DM : Déclencheur manuel	Prise Tél,	Prise TV	RJ 45	RJ 45 dans PA-A et PA-B	Camera	Interphone	TRE : Tableau répéteur d'exploitation	ECS + CMSI	Report alarme porte chambre	Ouverture porte chambre
LOCAUX																																							
G12 Comble technique																																							
D22 chambre éducateur	1											5	1						1														1						
D23 ménage	1																																						
D11 sanitaire 1				1																					1														
D11 sanitaire 2				1																				1															
D10.2 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.1 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.11 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.10 Chambre	2											4	2						1								1												
D 11 Sanitaire 3				1																					1														
D.21 Lingerie jeunes	1																		1																				
DGT Chambres				3																			3		3														
D10.3 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.5 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.6 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.7 Chambre	2											4	2						1								1												
D20 Bureau de veille	1								1			1		6					2			1	1						1		1	1	4			1		1	
D10.8 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.9 Chambre	2											4	2						1								1												
D10.9 Chambre 2	2											4	2						1								1												
G12 Comble technique Local CTA		4												8		5					4			1									1	6					
TOTAL R+1	26	4		6						1		50	23	14		5			15		4	1	1	4	3	3	11		1		1	3	10			1		1	1

A09