

	<p>G.architectes A. GUIRAUD &amp; F. GRILLON</p> <p>206 place St Léger - 73000 CHAMBERY Tel : 04 79 65 89 19 – email : <a href="mailto:agence@garchitectes.fr">agence@garchitectes.fr</a></p>
---	---

**CPAM de l'Ain**  
1 Place de la grenouillère  
01000 Bourg en Bresse

Travaux pour le relogement de l'agence d'accueil du public de  
Belley  
22 boulevard du mail  
01300 BELLEY

## Cahier de Clauses Techniques Particulières C.C.T.P.

### Lot n° 08 : Courants forts – Courants faibles

Liste des lots

1	Démolitions-Gros Œuvre
2	Menuiseries Extérieures Aluminium-porte sectionnelle
3	Menuiseries Intérieures bois
4	Doublages-Cloisons
5	Peintures
6	Faux plafonds démontables
7	Sols souples
8	Electricité – Courants forts-Courants Faibles
9	CVC

<b>GENERALITES.....</b>	<b>2</b>
<b>1 DESCRIPTION DE L'OPERATION .....</b>	<b>2</b>
<b>2 RAPPEL IMPORTANT.....</b>	<b>2</b>
<b>3 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF .....</b>	<b>2</b>
<b>4 DOCUMENTS A CONSULTER.....</b>	<b>2</b>
<b>5 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES A OBSERVER.....</b>	<b>2</b>
<b>6 ETENDUE DES PRESTATIONS .....</b>	<b>2</b>
COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES.....	2
PREALABLE AU CHANTIER .....	3
CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION.....	3
<b>7 LIMITES DE PRESTATIONS .....</b>	<b>3</b>
DIVERS 3	
<b>8 ESSAIS.....</b>	<b>3</b>
<b>9 GARANTIE.....</b>	<b>3</b>
<b>5 - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES .....</b>	<b>4</b>
<b>5.1 PREPARATION DE CHANTIER.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2 EQUIPEMENT GENERAL.....</b>	<b>4</b>
5.3.1 TABLEAU.....	4
5.3.2 DISTRIBUTION .....	4
5.3.3 APPAREILLAGE.....	4
<b>5.4 ALARME INTRUSION .....</b>	<b>8</b>

## GENERALITES

### 1 DESCRIPTION DE L'OPERATION

Spécifications du projet

Le projet consiste en l'aménagement de l'agence de l'accueil du public de Belley (73300).

### 2 RAPPEL IMPORTANT

Il est rappelé que les marques et les références qui sont indiquées dans ce descriptif le sont pour une meilleure compréhension de l'installation. Excepté le cas où les appareils prescrits le sont par vœux expresse du Maître d'ouvrage ces marques peuvent être modifiées.

Cependant les variantes proposées doivent amener un niveau de prestations techniques (qualité, fiabilité, performances, etc.) au moins équivalent à la solution de base et recevoir l'approbation de l'architecte.

### 3 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF

Le présent descriptif a pour objet la définition du contenu des travaux concernant le lot **COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES**.

Il définit les travaux suivants à exécuter :

#### COURANTS FORTS :

- Installation électrique;

#### COURANTS FAIBLES :

- Ensemble des travaux et fournitures nécessaires pour réaliser l'installation de VDI

### 4 DOCUMENTS A CONSULTER

Chaque consultant doit prendre connaissance de l'ensemble des documents d'ordre technique, administratif et financier, et règlements ayant trait à cet appel d'offre, soit le Cahier des Prescriptions Spéciales :

- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières ;
- le descriptif quantitatif joint à ce C.C.T.P. ;
- le dossier de plans : plans architecte.

### 5 TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMES A OBSERVER

Les règles de l'Art et les textes officiels existant à la signature du contrat doivent être respectés dans l'ensemble de la réalisation des travaux du présent lot.

### 6 ETENDUE DES PRESTATIONS

#### COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les entreprises des autres lots.

L'entrepreneur doit commencer les travaux d'installation dès qu'il en reçoit l'ordre écrit, et les poursuivre sans interruption jusqu'à l'achèvement, et de façon à respecter les délais d'exécution qui lui sont demandés.

Il suivra à la lettre les instructions qui lui seront données par l'architecte sous les ordres du Maître d'Ouvrage.

En cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur ne pourra apporter aucune modification à son projet sans y être autorisé par écrit. En revanche, il devra faire tout ce qui lui sera demandé par l'Architecte ou le Maître d'Ouvrage, en ce qui concerne les emplacements d'appareils.

### **PREALABLE AU CHANTIER**

L'entrepreneur doit :

- présentation au Maître d'Ouvrage d'un échantillonnage complet des matériels mis en œuvre d'après liste établie par l'architecte ;
- obtention des accords écrits des concessionnaires et du bureau de contrôle éventuel.

### **CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION**

Règles de l'Art : Tous les travaux, de toute nature, devront être conformes aux Règles de l'Art, ce qui implique une perfection totale dans tous les domaines, même si les documents indiqués dans l'énumération des pièces contractuelles présentaient une insuffisance quelconque.

Vérification des côtes : L'Entreprise vérifiera les côtes et les mesures exactes des locaux avant le début du chantier et elle préviendra le l'architecte toutes les fois qu'il sera constaté des différences entre la réalité et les plans, dans le but de provoquer les instructions nécessaires.

Déplacements multiples des Entreprises : Les Entreprises peuvent être amenées par la nécessité des ouvrages, à déplacer leur personnel et leur matériel, un certain nombre de fois pour des travaux de minime importance ( finition en particulier). Elles devront le faire sans qu'il soit question de leur octroyer des indemnités supplémentaires pour ces déplacements multiples.

Essais : Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les divers essais et vérifications sont effectués (application entre autres de la loi du 4/01/78).

Il met à disposition du Maître d'Ouvrage, du personnel qualifié nécessaire à l'information du personnel d'exploitation ou d'entretien quant au fonctionnement des installations réalisées. Cette assistance technique peut durer deux jours ouvrables.

## **7 LIMITES DE PRESTATIONS**

### **DIVERS**

Sont dus par le présent lot :

- liaisons d'alimentations décrites dans le présent CCTP.

Sont exclus :

- raccordement de tous les appareils électriques installés par les autres lots à l'attente laissée par le présent lot dans les locaux concernés (sauf si indication contraire dans la description des travaux).

Sont dus par le présent lot :

- rebouchage des percements avec le même matériau que la paroi.
- les percements de parois.
- les raccords d'enduit sur rebouchage.
- le scellement des fixations et la mise en place des fourreaux.
- les réservations dans les parois.

Sont dus par le présent lot :

- peinture anti-rouille des conduits, supports et pièces métalliques non protégées.
- montages et démontages de matériel nécessités par les travaux de peintures définitives.
- nettoyage des installations et locaux.
- protection du matériel en cours de chantier.
- plaque de signalisation inaltérable sur tous les appareils.

Sont exclus :

- la peinture définitive des tuyauteries.

## **8 ESSAIS**

Les essais sont effectués selon les dispositions figurant dans les documents COPREC n° 1 et les résultats des essais sont portés sur des documents conformes aux modèles des documents COPREC n° 2. Tous les frais occasionnés par ces essais sont à la charge du présent lot.

**Un procès-verbal de ces essais est remis AVANT la réception provisoire des ouvrages au Maître d'Ouvrage, et au bureau de contrôle.** Il est rappelé que LA REMISE DE CE PROCES VERBAL EST UNE CONDITION IMPERATIVE A L'OBTENTION DE LA RECEPTION DES OUVRAGES.

L'entreprise adjudicatrice se doit d'obtenir la réception de ses installations par les services techniques de ERDF.

## **9 GARANTIE**

Elle dure un an durant lequel l'entrepreneur doit remédier aux défauts de l'installation, changer gratuitement les pièces défectueuses, procéder aux réglages et équilibrages nécessaires, remplacer les parties d'installation reconnues non conformes au règlement ou au devis descriptif.

Cependant, l'entrepreneur ne doit pas les travaux d'entretien courant d'exploitation.

Cette garantie d'un an prend effet à la date de réception des travaux sauf les parties d'installation ayant fait l'objet de réserves lors de la réception, auquel cas la date d'effet de la garantie est celle de levée des réserves.

Il en est de même pour les dates des garanties biennales et décennales.

L'adjudicataire est soumis aux dispositions de la loi du 14 janvier 1978.

Une visite de contrôle a lieu après 1 an de fonctionnement de l'ensemble de l'installation. L'entrepreneur doit à cette occasion, fournir tout l'appareillage de mesure et d'essais nécessaire.

---

## DESCRIPTIF DES OUVRAGES

---

---

### 5 - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

---

**Une visite est obligatoire sur le site des travaux avant toute remise de prix.**

#### 5.1 Préparation de chantier

##### **Prestations connexes**

Coordination avec les différents lots techniques pour définition des attentes électriques.

##### **Consignation des réseaux**

L'ensemble des installations électriques doit être consigné avant l'intervention du démolisseur. Procès verbal de consignation des réseaux à transmettre à la maîtrise d'œuvre.

##### **Travaux de dépose**

Dépose soignée pour stockage et réutilisation des appareillages de sécurité incendie, éclairage, BAES, etc... pour travaux de l'élévateur dans le grand hall.

##### **Coffret de chantier**

A la charge du présent lot la fourniture et le raccordement d'un coffret de chantier équipé au minimum de :

- 4 prises de courant 2P+T 10/16A
- 1 prise 3P+N+T 20A
- 1 interrupteur différentiel 0.03A
- 5 disjoncteurs de protection
- 1 voyant de mise sous tension
- 1 arrêt d'urgence

Mode de métré : ensemble

#### 5.2 Equipement général

##### **5.3.1 TABLEAU**

Raccordement de la distribution électrique selon nouveau plan et tableau de répartition des équipements

Mode de métré : ensemble

##### **5.3.2 DISTRIBUTION**

La distribution est réalisée à partir du tableau électrique existant et de la baie informatique existante.

Elle a pour fonction :

- D'alimenter en énergie électrique : les installations d'éclairage situées dans le faux plafond neuf et de véhiculer les informations de commande de l'éclairage
- D'alimenter et de véhiculer les informations des prises de courant faible depuis Baie informatique
- D'alimenter et véhiculer les informations de commande d'un ballon ESC 15L
- D'alimenter et de véhiculer les informations pour la porte sectionnelle de l'entrée du personnel
- D'alimenter et de véhiculer les informations pour le groupe VMC-fonctionnement sur horloge
- D'alimenter et de véhiculer les informations des prises simples et ondulées

Mode de métré : ensemble

##### **5.3.3 APPAREILLAGE**

Les équipements sont conformes aux définitions ci-après.

Implantation des appareillages

**La mise en œuvre des équipements sera conforme aux plans d'exécutions.**

Dépose et évacuation des luminaires existants avant opérations de démolitions par le maçon

La hauteur courante pour les interrupteurs et autres appareils de commande est de 1,10m.  
Les prises de courant sont positionnées à 0,25m du sol.

**Nota :**

**Un repérage et décompte des prises, interrupteurs et RJ 45 existante sera fait en début de chantier. Les éléments décrits dans la DPGF correspondent aux besoins effectifs par bureaux et locaux du maître d'ouvrage. En fonction des existant réutilisés, une adaptation de la DPGF sera réalisée en cours de chantier.**

**Eclairage intérieur**

Bureaux et box d'accueil

**Luminaire à encastrer** dans plafond modulaire 600 x 600 mm ayant les caractéristiques suivantes :

- Dimensions L 596 x l 596 x h 38 mm
- caisson en tôle d'acier laquée
- optique très extensive en polycarbonate
- Indice de protection IP20
- Indice de rendu des couleurs IRC > 80
- Taux d'éblouissement UGR < 19
- Source LED 31 W / 4000 K
- Flux lumineux du luminaire 4550 lm
- efficacité 147 lm/W
- Maintien du flux lumineux de la lampe L80 > 107 500 h
- Ballast DALI gradable jusqu'à 1%
- finition blanc RAL9016
- Sécurité photobiologique groupe 1 selon EN 62471
- de marque SYLVANIA modèle OPTIX E 600 3L HO 31W 4550 lm 840 BLA DALI ref. 2023628 ou techniquement équivalent.

WC PMR

**Downlight encastré** ayant les caractéristiques suivantes :

- Ø 82 mm / htr 67 mm
- Ouverture du faisceau 36°
- indice de protection IP43
- UGR < 19 basse luminance
- IRC > 90
- corps en aluminium de couleur blanche
- LED 9 W température de couleur 3000 K, durée de vie 50 000 h L80 / B20
- flux lumineux 850 lm
- marque DURALAMP HELIOS UGR réf. DH25L130 ou équivalent
- y compris découpe et fixations plafond.

Garage accès du personnel

**Plafonnier RESISTEX TUBOLED IP67** – température de couleur 4 000 K, flux lumineux 2930 lm, longueur 1225 mm Ø 53 mm, IRC > 83, Durée de vie assignée moyenne L70 = 50 000 h de marque RESISTEX modèle 606026 TUBOLED 2930lm BL 4000K ou techniquement équivalent.

Localisation : tous locaux concernés par les travaux

Mode de métré : ensemble

**Eclairage extérieur**

Eclairage extérieur neuf pour obtention des 20 LUX en tout point de la circulation conforme réglementation accessibilité dans les cheminements.

Appliques murales décoratives équipées de lampes LED 44W (flux lumineux 4290lm) - IP 54- IK 09 – 650°- 230V, y compris driver.

Eclairage sur détecteurs

Localisation : cour-accès entrée du personnel-entrées principale sur boulevard

Mode de métré : Unité

**Eclairage de sécurité**

L'éclairage de sécurité se déclenchera en cas de défaillance de l'éclairage ambiant.

**Evacuation :**

Il doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des obstacles et des indications de changement de direction.

Dans les couloirs ou dégagements, les foyers lumineux ne doivent pas être espacés de plus de 15 m, et doivent avoir un flux lumineux d'au moins 45 lumens pendant la durée de fonctionnement assignée (1 heure). L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes conformes à la réglementation.

Les blocs d'éclairage seront raccordés par niveau à une télécommande connectée raccordée via une prise RJ45 au réseau informatique de l'école.

Le contrôle de l'installation sera possible à distance et en temps réel depuis l'application sur smartphone ou Pce et permettra :

- Le paramétrage d'un seuil d'alerte de BAES en défaut
- La visualisation du nombre de BAES en défaut et la nature des pannes
- La réception de notifications
- L'édition de liste des pièces détachées des produits défectueux
- L'édition des rapports d'état pouvant être annexés au registre de sécurité.

**a. Eclairage d'évacuation**

Fourniture, pose et raccordement de **blocs autonomes d'évacuation** ayant les caractéristiques suivantes :

- pose encastrée
- 45 lm – 1 h équipé de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- à très faible consommation d'énergie (0,6 W)
- IP40 - IK04
- Encastrable de forme ronde diamètre de 152 mm
- Fixés sur 3 points d'ancrage ne dégradant pas le support de pose
- débrochables facilement à l'aide d'un bornier universel Legrand pour faciliter leur maintenance sans recâblage
- certifiés à la marque de qualité NF AEAS performance SATI
- de qualité environnementale, certifiés à l'Ecolabel NF Environnement « Blocs d'Eclairage de Sécurité »
- équipés d'un système de test automatique SATI permettant un test du passage en fonctionnement (passage en secours, test lampe...) tous les 7 jours et un test des batteries tous les 91 jours
- dont l'état de fonctionnement est périodiquement contrôlé et centralisé localement sur la télécommande (réf : 062520) et à distance sur smartphone, tablette, pc avec l'application legrand-ERP connecté permettant de signaler l'apparition d'un bloc en défaut, la disparition d'un bloc et toute défaillance de l'infrastructure de télécommande et du système de contrôle et de signalisation

Fourniture, pose et raccordement de **blocs autonomes d'évacuation** ayant les caractéristiques suivantes :

- pose en saillie
- 45 lm – 1 h équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
- à faible consommation d'énergie ( $\leq 0.5$  W)
- IP43 - IK07
- débrochables facilement à l'aide de la patère universelle Legrand pour faciliter leur maintenance sans recâblage
- certifiés à la marque de qualité NF AEAS performance SATI
- de qualité environnementale, certifiés à l'Ecolabel NF Environnement « Blocs d'Eclairage de Sécurité »
- équipés de batterie Ni-MH à faible impact sur l'environnement
- équipés d'un système de test automatique SATI permettant un test du passage en fonctionnement (passage en secours, test lampe...) tous les 7 jours et un test des batteries tous les 91 jours
- dont l'état de fonctionnement est périodiquement contrôlé et centralisé localement sur la télécommande et à distance sur smartphone, tablette, pc avec l'application legrand-ERPconnecté permettant de signaler l'apparition d'un bloc en défaut, la disparition d'un bloc et toute défaillance de l'infrastructure de télécommande et du système de contrôle.
- permettant d'augmenter la visibilité des pictogrammes d'évacuation par clignotement en cas d'alarme secteur présent
- permettant de réduire le temps d'évacuation grâce à un balisage lumineux des dégagements/issues en cas d'alarme secteur présent via un paramétrage
- permettant avec la passerelle de configuration ref. 088240 et l'application close up la visualisation de l'état du bloc, la durée de la dernière autonomie et de donner accès aux différents documents technique
- permettant avec la passerelle de configuration ref. 088240 et l'application close up le paramétrage de l'heure de test ou de lancer un test maintenance ou un test autonomie.
- équipés d'un jeu d'étiquettes de signalisation repositionnables et recyclables visibles à 20 m de dimensions > 200 x 100 mm, répondant aux principales indications d'évacuation

- permettant une meilleure lisibilité du sens d'évacuation par l'installation complémentaire d'une plaque de signalisation verticale réf. 0 626 75
  - protégeables par une grille de protection contre les petits chocs (IK10) réf. 0 626 90 ou plus important (IK20) réf. 0 626 92
  - mise au repos à distance par télécommande non polarisée réf. 0625 20
  - de type LEDs SATI Connecté réf. 0 625 25 de marque Legrand ou techniquement équivalent
  - Localisation : locaux d'usage courant sans faux-plafond suivant plans.
- Fourniture, pose et raccordement de **blocs autonomes d'évacuation** ayant les caractéristiques suivantes :
- pose en saillie, bloc étanche IP66
  - 45 lm – 1 h équipés de sources lumineuses à LEDs sans maintenance
  - à faible consommation d'énergie ( $\leq 0.5$  W)
  - IK10
  - certifiés à la marque de qualité NF AEAS performance SATI
  - de qualité environnementale certifiés à l'Ecolabel NF Environnement «Blocs d'Eclairage de Sécurité »
  - équipés de batterie Ni-MH à faible impact sur l'environnement
  - équipés d'un système de test automatique SATI permettant un test du passage en fonctionnement (passage en secours, test lampe...) tous les 7 jours et un test des batteries tous les 91 jours
  - dont l'état de fonctionnement est périodiquement contrôlé et centralisé localement sur la télécommande et à distance sur smartphone, tablette, pc avec l'application legrand-ERPconnecté permettant de signaler l'apparition d'un bloc en défaut, la disparition d'un bloc et toute défaillance de l'infrastructure de télécommande et du système de contrôle.
  - permettant d'augmenter la visibilité des pictogrammes d'évacuation par clignotement en cas d'alarme secteur présent
  - permettant de réduire le temps d'évacuation grâce à un balisage lumineux des dégagements/issues en cas d'alarme secteur présent via un paramétrage
  - permettant avec la passerelle de configuration ref. 088240 et l'application close up la visualisation de l'état du bloc, la durée de la dernière autonomie et de donner accès aux différents documents technique
  - permettant avec la passerelle de configuration ref. 088240 et l'application close up le paramétrage de l'heure de test ou de lancer un test maintenance ou un test autonomie.
  - équipés d'un jeu d'étiquettes de signalisation repositionnables et recyclables visibles à 20 m de dimensions > 200 x 100 mm, répondant aux principales indications d'évacuation
  - permettant une meilleure lisibilité du sens d'évacuation par installation complémentaire du kit de signalisation d'évacuation triangulaire réf. 0 626 76
  - protégeables par une grille de protection contre les petits chocs (IK10) réf. 0 626 90 ou plus important (IK20) réf. 0 626 92
  - Mise au repos à distance par télécommande non polarisée réf. 062520
  - de type LEDs IP66 SATI Connecté réf. 0 625 26 de marque Legrand ou techniquement équivalent
  - Localisation : locaux techniques ou sans faux-plafond suivant plans.

#### **b. Alimentation des blocs de secours**

Depuis les circuits d'éclairage concernés, raccordement des blocs autonomes ci-avant sous conduits aiguillés encastrés en 3G1,5 mm<sup>2</sup>.

Ligne à partir du coffret de télécommande disposé en armoire électrique en 2x1,5 mm<sup>2</sup> sous conduits aiguillés, alimentant l'ensemble des blocs.

#### **c. Contrôle et maintenance de l'installation**

Tous les blocs autonomes devront être équipés de la technologie SATI Connecté, qui permet de réaliser automatiquement le contrôle périodique du passage en fonctionnement, de l'état des sources lumineuses et de la batterie, localement sur la télécommande (réf. 062520) et à distance sur smartphone, tablette, pc avec l'application legrand-ERPconnecté.

La vérification de l'état de fonctionnement des blocs peut alors être assurée :

- soit en passant en revue unitairement chaque bloc de l'installation par contrôle visuel (la couleur de la LED SATI indique l'état de fonctionnement du bloc)
- soit localement par contrôle visuel de l'état global de l'installation sur la télécommande, en évitant ainsi d'avoir à effectuer le tour des blocs installés
- soit à distance sur smartphone, tablette ou pc avec l'application legrand ERPconnecté, en évitant ainsi de se déplacer sur le site.

L'exploitant ou le personnel chargé de l'entretien doit pouvoir être alerté en cas de franchissement d'un seuil de défaut de l'installation d'éclairage de sécurité paramétrable (bloc en défaut, disparition d'un bloc, défaut ou coupure de ligne de télécommande...) par l'envoi d'un courriel sur son adresse électronique.

Il doit aussi pouvoir recevoir automatiquement des rapports d'installation mensuels et pouvoir éditer une fiche d'intervention en cas de défaut.

Pour faciliter la maintenance, les blocs IP43 SATI Connecté, de marque Legrand ou similaire, seront équipés d'une patère débrochable leur permettant d'être remplacés rapidement en cas de défaut.

Un dispositif de télécommande non polarisé Legrand réf. 0 625 20 ou techniquement équivalent, compatible avec tous les blocs, sera installé dans chaque armoire.

Celui-ci permettra la mise à l'état de repos réglementaire des blocs et leur ré-allumage à distance, par l'intermédiaire d'une ligne de télécommande non polarisée.

En mode surveillé il permettra aussi de visualiser en temps réel l'état d'une installation d'un maximum de 64 blocs localement sur la télécommande à l'aide d'un voyant de signalisation.

Prises RJ45 à proximité prévues &D.3.1.3 pour contrôle/maintenance à distance sur smartphone, tablette ou PC.

Alimentation 230 V, conducteurs 3G1,5 mm².

## **5.4 Alarme intrusion**

Mise en place d'un système d'alarme anti-intrusion radio multi service de chez legrand ou équivalent composé :

D'une centrale équipée d'un transmetteur téléphonique

Des périphériques.

Installation conforme aux marques NF & A2P, le système doit être composée uniquement de périphériques certifiés NF & A2P et doit comporter au minimum :

- une centrale / transmetteur réf. 432 14
  - un clavier réf. 432 34
  - une sirène intérieure réf. 432 59
  - un détecteur infrarouge réf. 431 28
- ou un détecteur magnétique d'ouverture réf. 431 02

Mode de métré : Ensemble

## **5.5 Alarme incendie**

Mise en place d'un système d'alarme incendie de type 4 autonome avec déclencheur manuel et sirène.

Mode de métré : Ensemble