

**CHAMBRE DES METIERS ET DE L'ARTISANAT**

102 boulevard Edouard Herriot 01140 VIRIAT

**MISE EN ACCESSIBILITE DU BATIMENT DE LA CHAMBRE  
DES METIERS ET DE L'ARTISANAT DE L'AIN**

**C.C.T.P.**

**Lot N°09 ELECTRICITE COURANTS FAIBLES**

**D.C.E.**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

ARCHITECTE : **Bruno PERNICI Architecte DPLG**  
487 Rue Léopold le Hon 01000 BOURG EN BRESSE  
Tel : 04 74 45 14 16 Email : b.pernici.architecte@orange.fr

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES : **ENERPOL**  
Rue Françoise Dolto Z.A. en Pragnat Nord 01500 AMBERIEU EN BUGEY  
Tel : 04 74 34 67 44 Email : enerpol@enerpol.fr

ECONOMISTE : **COSINUS**  
Rue Françoise Dolto Z.A. en Pragnat Nord 01500 AMBERIEU EN BUGEY  
Tel : 04 74 34 67 44 Email : cosinus@cosinus.fr

## Sommaire

<b>1 DESCRIPTION DE L'OPERATION</b>	<b>3</b>
<b>2 BASES DE CALCUL</b>	<b>4</b>
2.1 CALCULS ELECTRIQUES	4
2.2 SECURITE INCENDIE	4
<b>3 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>5</b>
3.1 CONTENU ET LIMITES DES PRESTATIONS	5
3.2 MISE A LA TERRE DES INSTALLATIONS	6
3.3 APPAREILS D'ECLAIRAGE	6
3.4 SECURITE INCENDIE	6
<b>4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES</b>	<b>7</b>
4.1 DEPOSE ET MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS EXISTANTES	7
4.2 ECLAIRAGE PROVISoire ET ELECTRICITE DE CHANTIER	7
4.3 PRISE DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES	7
4.4 ORIGINE DE L'INSTALLATION ET ARMOIRES	8
4.5 DISTRIBUTION SECONDAIRE	8
4.5.1 DETECTION DE PRESENCE	8
4.5.2 CARACTERISTIQUES DES LUMINAIRES INTERIEURS	9
4.5.3 CABLES	9
4.6 ECLAIRAGE EXTERIEUR	9
4.7 ALIMENTATIONS DIVERSES	11
4.7.1 DEPUIS TGBT	11
4.8 CHEMINEMENTS POUR LA DISTRIBUTION	11
4.9 TELEPHONE	11
4.10 PROTECTION INCENDIE	11
4.11 BORNE DE RECHARGE VEHICULE	11
4.12 PERCEMENTS	12
<b>5 CONTROLES ET VERIFICATIONS - ESSAIS</b>	<b>13</b>
5.1 CONTROLE ET VERIFICATION DES INSTALLATIONS	13
5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	13
5.3 INFORMATION DES UTILISATEURS	14

## 1 DESCRIPTION DE L'OPERATION

Mise en accessibilité du bâtiment de la chambre des métiers et de l'artisanat de l'Ain à VIRIAT (01140) , conformément au descriptif sommaire du paragraphe "Objet de l'opération" du CCTPC.

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art avec application des spécifications et règlements techniques en vigueur (Documents du REEF, DTU, normes, recommandations et règles professionnelles...).

Les éléments et matériaux de technique non traditionnelle devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB en cours de validité.

Pour les prescriptions communes, l'entreprise devra prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Particulières Communes à tous les lots (CCTPC).

## **2 BASES DE CALCUL**

### **2.1 CALCULS ELECTRIQUES**

Les installations électriques réalisées dans ce bâtiment devront satisfaire aux normes en vigueur (NF-C-15-100, NFS ...).

L'installation électrique sera réalisée en 400 Volt triphasé et en 230 Volt monophasé. Le régime du neutre est celui du neutre à la terre (schéma TT).

### **2.2 SECURITE INCENDIE**

Le bâtiment est classé en type R W de 5ème catégorie.

Le système de sécurité incendie est un équipement d'alarme de type 1 marque CHUBB.

### 3 SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

#### 3.1 CONTENU ET LIMITES DES PRESTATIONS

Les travaux comprendront l'ensemble des équipements envisagés dans le présent C.C.T.P. et objet du présent lot.

Sont à inclure toute fourniture, main d'oeuvre, charge d'assurance, déplacement, compte prorata, nécessaire au complet achèvement de l'ouvrage, en ordre de marche suivant les règles de l'art.

Tout élément nécessaire à la bonne marche de l'installation ou au respect de la réglementation en vigueur sera à prévoir dans son intégralité.

Toute omission au C.C.T.P. sera signalée au bureau d'études avant remise de l'offre.

En aucune façon, elle ne pourra se prévaloir du manque de précision des plans, descriptifs et documents divers pour refuser l'exécution dans les conditions de base du marché.

Les éventuelles modifications souhaitées par l'entreprise adjudicataire devront faire l'objet d'un accord écrit de la part du Maître d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle. Tous les ouvrages de références différentes de celles prévues aux pièces du marché et qui n'auraient pas obtenu l'agrément du Maître d'Oeuvre avant exécution, seront refusés lors de la réception.

L'entreprise adjudicataire devra remettre en temps utile aux autres corps d'état les indications indispensables à l'avancement du chantier.

Sont compris au présent devis :

- l'établissement des plans de réservation et des plans de chantier
- l'établissement des plans de détails
- les démarches et relations avec les services du distributeur
- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier
- la fabrication de certains éléments en atelier s'il y a lieu
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à l'exécution des travaux
- les installations et équipements de sécurité électrique
- la main d'oeuvre et la manutention nécessaires à la bonne exécution des installations
- la fixation par tous moyens, y compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires
- les trous et scellements dans les cloisons légères, ainsi que ceux nécessités par la pose du petit appareillage
- les petites serrureries pour accrochage des luminaires, chemins de câbles et accessoires
- l'exécution de tous travaux accessoires, quels qu'ils soient, nécessaires pour assurer une finition complète et parfaite des ouvrages
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception
- la fourniture du matériel et instruments de mesure nécessaires aux essais
- les étiquettes de repérage
- les redevances aux organismes de contrôle autres que celui désigné par le Maître d'ouvrage (Consuel, ou autres)
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Les fournitures et travaux compris ou non compris dans les prestations du présent lot sont précisés dans le tableau suivant :

	Compris	Non compris
Travaux de terrassement		X
Fourreaux dans tranchée et sous dallage		X
Socle béton pour éclairage extérieur		X
Regard et chambre de tirage		X
Rebouchement des réservations demandées	X	
Percements	X	
Electricité pour essais	compte prorata	

### 3.2 MISE A LA TERRE DES INSTALLATIONS

La mise à la terre devra être assurée pour l'ensemble des installations électriques, et comprendra toutes les installations nécessaires à cet effet, jusqu'à la prise de terre incluse.

Les liaisons entre les conducteurs en cuivre et les éléments en acier se feront sur des bornes appropriées installées en montage apparent. Toutes les connexions entre conducteurs de terre seront électriquement parfaites, par liaison moléculaire ou soudure. Elles ne présenteront pas une résistance électrique supérieure à celle du conducteur de terre, elles ne devront pas s'oxyder dans le temps, elles auront une température de fusion supérieure à celle du conducteur et elles pourront supporter des défauts répétés.

L'entreprise devra s'assurer que la résistance de la prise de terre ainsi constituée soit bien compatible avec la sensibilité des protections différentielles utilisées et des tensions de contact maximum à ne pas dépasser.

Dans le cas contraire, elle devra diminuer la résistance de terre en installant un ou plusieurs piquets de terre (en cuivre, avec regard de visite) dont la section et la longueur seront calculées afin de respecter la valeur limite à atteindre de la prise de terre.

### 3.3 APPAREILS D'ECLAIRAGE

Le degré de protection des luminaires devra être compatible avec les risques des locaux dans lesquels ils seront installés et notamment les locaux à risque d'eau (AD) et à risques mécaniques (AG).

Leur résistance au fil incandescent sera au minimum de 650°C / 5 secondes.

Les appareils placés dans les zones de passage ne devront pas faire obstacle à la circulation jusqu'à une hauteur de 2,10m du sol.

Les appareils d'éclairage à fournir et à poser par l'entrepreneur et définis ci-après seront à livrer complets avec tous leurs équipements tels que grilles, vasques, lampes, tubes, etc., en complet état de fonctionnement.

Les produits devront à minima avoir le marquage ENEC, les ballasts électroniques, seront d'efficacité énergétique A1 ou A2, indépendants des lampes.

Pour l'ensemble des luminaires LED, le niveau de l'ellipse de MacAdam sera strictement inférieur à 3 et le groupe de risque photobiologique égal à zéro.

### 3.4 SECURITE INCENDIE

La source d'énergie devra être autonome, permanente et indépendante du réseau de distribution et devra être dimensionnée pour alimenter simultanément l'ensemble des DAS en cas d'absence «secteur».

Il appartiendra à l'entrepreneur de déterminer la capacité de cette source d'énergie en fonction du nombre d'alarmes prévues et des particularités des installations.

Une alarme visuelle dans tous les sanitaires viendra compléter l'alarme sonore.

## **4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **4.1 DEPOSE ET MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS EXISTANTES**

L'entrepreneur devra l'isolement électrique et la dépose des équipements non conservés dans les sanitaires du RDJ, RDC et R+2.

Maintien en fonctionnement des installations en activité pendant le chantier.

Au RDJ, l'éclairage sera repris dans la circulation entre l'ascenseur et les sanitaires et entre l'ascenseur est la salle de repos. Les luminaires seront déposés avec soins car encastrés dans du plafond bois (6 points), dans du plafond à lattes métalliques (26 points) ou dans du plafond plâtre non démontable (10 points).

### **4.2 ECLAIRAGE PROVISOIRE ET ELECTRICITE DE CHANTIER**

L'alimentation électrique du chantier sera réalisée par l'entreprise de gros œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot devra, depuis l'arrivée de cette alimentation sur le chantier :

- un coffret de chantier équipé d'un comptage et de protections. Les puissances et leurs alimentations seront définies pour les différents corps d'état, en fonction de leurs demandes.
- l'installation et la mise en service de tableaux électriques issus du branchement de chantier comprenant chacun un coffret étanche avec :

- un ou plusieurs disjoncteurs différentiels 30mA,
- coup de poing d'arrêt d'urgence,
- 5 prises 10/16A+N+T et 1 ou 2 prises triphasés 20 ou 32A + T, mises à disposition des corps d'état.

Le nombre de tableaux électriques sera adapté aux besoins du chantier.

L'entrepreneur devra également l'éclairage provisoire du chantier par mise en place de guirlande, projecteur sur pied, plafonnier, etc...

Les installations seront à adapter suivant les zones à éclairer qui sont :

- zone de circulation extérieure
- zone de circulation intérieure
- postes de travail
- locaux annexes

### **4.3 PRISE DE TERRE – LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**

Réalisation du maillage principal sur les équipements hors lots (ci après liste non exhaustive) :

- aciers d'armatures du béton : verticales et horizontales liaisonnées entre eux
- poteaux d'ossature métallique
- huisseries métalliques
- structure du faux plafond
- canalisations d'eau, de chauffage
- gaines de ventilation
- siphon et bonde de douche
- armoires électriques

Et mise à la terre de tous les équipements posés par le présent lot (appareillage, luminaires, armoires, etc...)

## 4.4 ORIGINE DE L'INSTALLATION ET ARMOIRES

L'origine des installations sera le TGBT situé dans le local au RDJ et alimenté depuis un branchement à puissance surveillée.

L'entrepreneur devra la modification de l'armoire existante avec la création des nouveaux départs suivants :

- 1 disjoncteur différentiel courbe D 4x20A - 300mA SI  $\Rightarrow$  ascenseur
- 1 disjoncteur différentiel courbe D, 4x63A - 30 mA de type B avec bobine MNX  $\Rightarrow$  borne véhicules électriques
- 1 disjoncteur différentiel, 2x10A - 30 mA  $\Rightarrow$  circuit de commande bornes véhicules électriques
- 2 disjoncteurs différentiels, 2x16A - 300 mA  $\Rightarrow$  éclairage extérieur, divers

Il sera installé dans le TGBT, un parafoudre de type 2 pour la protection générale. La protection devra être déterminée et installée suivant les recommandations du guide UTE C 15-443.

Le parafoudre courant fort sera à cartouches débrochables, protection en mode commun et en mode différentiel. Caractéristiques principales du parafoudre :

- tension nominale du réseau : 230/400V AC ; Fréquence : 50 Hz
- mode de protection : Commun et différentiel
- niveau de protection :  $U_p = 1,4$  kV (en mode commun)
- niveau de protection :  $U_p = 1,4$  kV (en mode différentiel)
- capacité d'écoulement onde 8/20  $\mu$ s :
- courant nominal  $I_n = 15$  kA
- courant maximal  $I_{max} = 40$  kA
- tenue en court-circuit  $I_{cc} : 15$  kA
- voyant de fonctionnement et de fin de vie intégré sur les cartouches
- report de signalisation possible par contact NO / NF
- protection par disjoncteur intégrée

## 4.5 DISTRIBUTION SECONDAIRE

### 4.5.1 DETECTION DE PRESENCE

L'éclairage des circulations et des sanitaires sera piloté par des détecteurs de marque BEG ou équivalent. Ces détecteurs seront judicieusement répartis afin que 2 zones de détections successives se chevauchent.

Détecteur de mouvement apparent en plafond :

- classe II
- degré IP44
- angle de détection de 360°
- distance de détection de 40 m
- gradation : non
- puissance commutée LED : 300 W
- temporisation de 30 s à 30 min
- seuil luminosité de 10 à 2 000 lux
- consommation en veille de 0.48 W
- type PD4 ou équivalent

*Localisation :*  
*circulation RDJ*





Détecteur de présence encastré en plafond :

- classe II
- degré IP23
- angle de détection de 360°
- distance de détection de 10 m
- gradation : non
- puissance commutée LED : 300 W
- temporisation de 30 s à 30 min
- seuil luminosité de 10 à 2 000 lux
- consommation en veille de 0.48 W max
- type PD4 ou équivalent

*Localisation :*  
*sanitaires*



#### 4.5.2 CARACTERISTIQUES DES LUMINAIRES INTERIEURS

##### TYPE A - DOWNLIGHT LED 1480 LUMENS

Composé d'un corps en acier, classe II, IP44, IK02, avec glace en verre clair, résistance au fil incandescent 850°C, appareillage électronique pour source LED - durée de vie de 50 000h à 70% du flux - 3 000°K, de puissance 15W - flux utile de 1480 lumens minimum soit 98lm/W

Type SYL-LIGHTER II marque LUMIANCE ou équivalent

*Localisation :*  
*sanitaires*



##### TYPE B - LUMINAIRE 300X300 MM

Luminaire carré 300x300mm, pose en apparent, corps en aluminium et plaque de recouvrement en polycarbonate, classe I, IK08, IP44, température de couleur 4000 °K, avec ballast électronique pour source LED 18W, flux utile de 1400 lumens, pose possible sur surface inflammable, durée de vie de 50 000 heures à 70% du flux.

Type NOVAD marque HEXAGONE ou équivalent

*Localisation :*  
*circulation et hall RDJ*



#### 4.5.3 CABLES

La distribution secondaire sera réalisée en câble U1000 R2V, U1000 AR2V, H07 V-R. Toutes les alimentations comprendront le conducteur de protection.

Les conducteurs de terre seront raccordés individuellement sur bornier de raccordement repéré aux couleurs vert/jaune.

#### 4.6 ECLAIRAGE EXTERIEUR

La commande de l'éclairage extérieur sera reprise sur l'horloge existante.

#### **TYPE AA - PLAFONNIER CUBIQUE**

Plafonnier avec corps en aluminium, fermeture claire en verre trempé, réflecteurs circulaires en aluminium anodisé haut rendement, classe I, IP65, IK06. ballast électronique pour source LED 10W - 3 000 °K - flux utile de 701 lumens, durée de vie de 60 000 heures à 80 % du flux.

Type MIMIK 10 CEILING TECH marque PERFORMANCE IN LIGHTING ou équivalent

*Localisation :*  
*auvent d'entrée*



#### **TYPE AB - PROJECTEUR LED**

Projecteur LED couleur anthracite métallisé, corps en aluminium et verre de fermeture, classe I, IP66, appareillage électronique pour source LED - 26W - 1857lm utile - 3000°K - durée de vie de 60 000h à 70% du flux - optique asymétrique et angle 55°.

Type FOCUS + marque PERFORMANCE IN LIGHTING ou équivalent

*Localisation :*  
*en pignon du auvent en remplacement de ceux existant*



#### **TYPE AC - PROJECTEUR LED SUR MAT**

Projecteur LED couleur anthracite métallisé, corps en aluminium et verre de fermeture, classe I, IP66, appareillage électronique pour source LED - 50W - 3420lm utile - 3000°K - durée de vie de 60 000h à 70% du flux - optique asymétrique et angle 55°.

Posé sur mât laqué anthracite hauteur 4m.

Type FOCUS + 3 marque PERFORMANCE IN LIGHTING ou équivalent

*Localisation :*  
*place PMR, passage piétons*



#### **TYPE AC - REGLETTE LED LECHE MUR**

Reglette lèche mur LED, corps en aluminium et verre de fermeture, patère orientable, longueur 1 mètre et faisceau 30°. Classe II, IP65, appareillage électronique pour source LED - 36W - 2620lm utile - 3000°K - durée de vie de 40 000h à 70% du flux .

Type NORMA marque HEXAGONE ou équivalent

*Localisation :*  
*édicule ascenseur*



Le câblage sera réalisé en câble U1000 R2V 3G2.5mm². Il cheminera dans le chemin de câble en

RDJ puis sous tube IRL pour l'alimentation de l'auvent et sous fourreau enterré pour l'alimentation des mâts.

#### **4.7 ALIMENTATIONS DIVERSES**

La distribution secondaire sera réalisée en câble U1000 R2V, U1000 AR2V, H07 V-R. Toutes les alimentations comprendront le conducteur de protection.

Les câbles CR1 cheminant en extérieur seront impérativement protégés des UV par gaines ou chemin de câbles capotés.

##### **4.7.1 DEPUIS TGBT**

Alimentation ascenseur : câble type U1000 R2V 5G6 mm<sup>2</sup>

Alimentation borne recharge vehicule : câble U1000 R2V 5G25 mm<sup>2</sup>

Liaison de commande borne recharge vehicule : câble U1000 R2V 5x1.5 mm<sup>2</sup>

#### **4.8 CHEMINEMENTS POUR LA DISTRIBUTION**

Il est prévu un chemin de câble pour les nouvelles liaisons venant du TGBT avec passage sous le plafond dans la circulation des LT, dans le plénum de l'ancienne cuisine, dans le stock et l'imprimerie puis dans le garage.

- 1 chemin de câble courants forts : largeur 10 cm

#### **4.9 TELEPHONE**

Création d'une ligne pour l'appel d'urgence l'ascenseur avec raccordement sur le répartiteur se trouvant au RDJ.

Raccordement de la borne véhicule électrique en câble banalisé de type 4 paires 0.6 F/FTP, 0 halogènes, catégorie 6, avec feuillard général et individuel pour chaque paire depuis baie informatique.

#### **4.10 PROTECTION INCENDIE**

Installation de flash dans l'ensemble des sanitaires publics :

- feux à éclats 100% Leds
- IP54 - IK10
- de 0,5 Cd à 3 Cd
- fonctionnement : continu, flash 1Hz, double flash

*Localisation :*

*sanitaire, douche*

- câblage voyants en câble CR1 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>

#### **4.11 BORNE DE RECHARGE VEHICULE**

Chaque prise sera connectée à un départ disjoncteur différentiel dédié, installé dans l'armoire d'alimentation électrique et comportera un module MNx afin d'être déclenché automatiquement et à distance en cas de défaut (sécurité ultime : contacteur collé)

Elles seront protégées individuellement avec un différentiel de type B, conçu pour les applications alimentées en triphasé susceptibles de produire des courants de défaut à composante continue (cf

NFC15-100 §531.2.1.5).

Un parafoudre sera installé dans chaque borne pour assurer la protection foudre de l'alimentation électrique du véhicule.

Borne de recharge sur pied:

- dimensions 1146 x 413 x 220 mm (H x L x P)
- IP54 - IK10
- parafoudre intégré
- fonctions possibles : démarrage de la charge différé et délestage
- boutons poussoirs : "déverrouillage du volet" et "arrêt"
- voyants de signalisation
- 2 prise T2 paramétrable de 7 à 22kW triphasé
- conformité :
  - RoHS, REACH
  - label ZE Ready
  - déclaration CE de conformité
- fonctions communication avec protocole OCPP pour pilotage d'une future supervision
- type EVLINK Parking marque SCHNEIDER ou équivalent

#### **4.12 PERCEMENTS**

L'ensemble des percements nécessaires pour les liaisons sont à réaliser par le présent lot, y compris le rebouchage respectant le degré (coupe feu, acoustique, etc) de la paroi.

## 5 CONTROLES ET VERIFICATIONS - ESSAIS

En fin de travaux et avant réception, il sera procédé aux contrôles, vérifications et essais des installations.

Ces essais seront effectués en présence de l'entrepreneur par l'organisme chargé du contrôle.

L'entrepreneur devra mettre à disposition le personnel et les matériels nécessaires aux essais.

Tous les frais consécutifs aux contrôles, vérifications et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

### 5.1 CONTROLE ET VERIFICATION DES INSTALLATIONS

Vérification systématique de la conformité des installations et équipements avec les plans et les conditions techniques fixés.

Vérification des différentes fournitures faites pour s'assurer que celles-ci sont conformes aux caractéristiques techniques imposées.

Vérification de la tenue et de la fixation des équipements.

Vérification des mesures prises en matière de repérage des circuits et contrôle de la mise en place de toutes les étiquettes et plaques signalétiques nécessaires.

L'entrepreneur devra réaliser les essais suivants :

- le câblage et fonctionnement électrique (conformité par rapport au schéma, section des conducteurs, distances d'isolement, etc.)
- l'isolement (essai sur le tableau terminé)
- les mesures de protection (présence des protections sur les parties sous tension)
- mesure du signal de télévision avec fourniture d'un COSAEL

Les examens et essais des installations seront effectués dans les conditions indiquées dans la norme NF C 15-100

Il sera également effectué les essais suivants :

- résistance de la prise de terre  $< 100 \Omega$
- vérification de la durée de fonctionnement de l'éclairage de secours
- vérification des liaisons auditives des portiers électriques, et vérification des commandes de portes

L'entrepreneur devra remédier immédiatement aux déficiences constatées, le cas échéant

Après toutes les vérifications, contrôles et essais concluants, un procès-verbal sera signé par toutes les parties

### 5.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE) sera remis lors de la réception, comme précisé au CCAP.

Tout élément manquant dans le D.O.E. fera l'objet de réserves à la réception des travaux.

Ce D.O.E. comprendra obligatoirement :

- les documents écrits suivants (en langue française) :
  - une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques
  - une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et leurs caractéristiques
  - documentations techniques de chaque appareil ou matériel ou produit installé (avec indication précise de l'appareil ou matériel ou produit mis en œuvre, si la fiche correspond à une gamme de produits)
  - des notes de calcul mises conformes à l'exécution
  - certificats d'essais des appareils et matériels
  - fiches d'auto-contrôle
  - procès-verbaux des essais in-situ de toutes les installations techniques
  - attestations de garantie du constructeur, pour les appareils ou matériels ou produits
  - conditions de garantie des équipements (durée, main d'œuvre et déplacement pour remplacement des pièces défectueuses, dépannage, entretien gratuit pendant la première année...)

- notices complètes de conduite, d'entretien et d'exploitation rappelant les différentes consignes, précisant les manœuvres à effectuer, et donnant toutes informations nécessaires pour permettre une prise en charge de l'installation sans aléas
- nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées (pièces de rechange de première urgence ou ayant un long délai d'approvisionnement)
- les documents graphiques suivants :
  - plans d'exécution (réalisés avec les plans architectes mis à jour) mis conformes à l'exécution
  - schémas des armoires électriques
  - synoptiques des différentes installations

### **5.3 INFORMATION DES UTILISATEURS**

Pour la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier informatif explicitant :

- le mode de fonctionnement des installations électriques ;
- le fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'alarme ;
- les obligations réglementaires d'entretien.

En ce qui concerne les systèmes d'alarme incendie et d'alarme anti-intrusion, outre le dossier informatif, le titulaire du présent lot devra la formation suffisante pour que les utilisateurs maîtrisent correctement ces systèmes.