



**DIRECTION CONSTRUCTIONS PATRIMOINE  
ET TRANSITION ECOLOGIQUE**

**Bâtiment Jean BERNARD -**

**Travaux de restructuration de l'Aile de Médecine  
Interne H8C**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
(C.C.T.P.)**

**Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS**

mars 2026

## Sommaire

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1 GENERALITES</b>                                           | <b>4</b> |
| 1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES                                    | 4        |
| 1.1 1 Définition de l'opération                                | 4        |
| 1.1 2 Connaissance du projet                                   | 4        |
| 1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE                                     | 4        |
| 1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limitative) | 4        |
| 1.3 DIAGNOSTIC AMIANTE                                         | 5        |
| 1.3 1 Rapport de repérage de l'Amiante                         | 5        |
| 1.4 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX                            | 5        |
| 1.4 1 Choix des matériaux                                      | 5        |
| 1.4 2 Echantillons et documentations                           | 5        |
| 1.4 3 Lustrerie                                                | 6        |
| 1.4 4 Essais                                                   | 7        |
| 1.4 5 Garanties et maintenance                                 | 7        |
| 1.4 6 Chemins de câbles en treillis soudé galvanisé            | 8        |
| 1.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES                     | 8        |
| 1.5.1 ORIGINE DES DISTRIBUTIONS                                | 8        |
| 1.5.1 1 Locaux spécifiques gaines K                            | 8        |
| 1.5.2 BASE DE CALCUL                                           | 8        |
| 1.5.2 1 Base de calculs                                        | 8        |
| 1.5.2 2 Données électriques et techniques                      | 9        |
| 1.5.3 TABLEAU DIVISIONNAIRE.                                   | 10       |
| 1.5.3 1 Généralités                                            | 10       |
| 1.5.3 2 Enveloppes                                             | 10       |
| 1.5.3 3 Protections                                            | 11       |
| 1.5.3 4 Principe de câblage                                    | 11       |
| 1.5.3 5 Tensions                                               | 12       |
| 1.5.3 6 Châssis divisionnaire secteur K - Eclairage            | 12       |
| 1.5.3 7 Châssis éclairage circulations                         | 13       |
| 1.5.3 8 Châssis divisionnaire secteur K - Force                | 13       |
| 1.5.3 9 Appareillage                                           | 14       |
| 1.5.3 10 Câblage                                               | 14       |
| 1.5.3 11 Bornier                                               | 14       |
| 1.5.3 12 Repérage                                              | 14       |
| 1.5.3 13 Bilan des puissances de l'installation                | 15       |
| 1.5.4 CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION                       | 16       |
| 1.5.4 1 Repérage et schéma de fonctionnement                   | 16       |
| 1.5.4 2 Raccordement de chantier                               | 16       |
| 1.5.4 3 Neutralisation et dépose                               | 16       |
| 1.5.4 4 Prise de terre - Liaisons équipotentielles             | 17       |
| 1.5.4 5 Canalisations                                          | 17       |
| 1.5.4 6 Goulottes                                              | 18       |
| 1.5.4 7 Chemins de câbles                                      | 18       |
| 1.5.4 8 Percements et rebouchages                              | 19       |
| 1.5.4 9 Bouchements et isolation acoustique                    | 19       |
| 1.5.4 10 Appareillages                                         | 19       |
| 1.5.4 11 Equipements de commande                               | 20       |
| 1.5.4 12 Interrupteurs, commutateurs et va-et-vient            | 21       |
| 1.5.4 13 Prises de courant                                     | 21       |
| 1.5.4 14 Poste de travail                                      | 22       |
| 1.5.4 15 Eclairage intérieur                                   | 22       |
| 1.5.4 16 Détecteur de présence                                 | 22       |
| 1.5.4 17 Boîtes de dérivation                                  | 22       |
| 1.5.4 18 Attentes électriques                                  | 23       |
| 1.5.4 19 Accessibilité Handicapés                              | 23       |

## Sommaire

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.5.4 20 Eclairage de sécurité                                                 | 24        |
| 1.5.5 GAINES TETE DE LIT                                                       | 25        |
| 1.5.5 1 Gains tête de lit                                                      | 25        |
| <b>1.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX</b>                                             | <b>27</b> |
| 1.6 1 Limite de la prestation Electricité - Courant fort.                      | 27        |
| 1.6 2 Prescriptions diverses                                                   | 28        |
| 1.6 3 Coordination entre lots                                                  | 29        |
| <b>2 ORGANISATION DU CHANTIER</b>                                              | <b>29</b> |
| 2 1 Installation de chantier                                                   | 29        |
| 2 2 Travaux hors horaires courants                                             | 29        |
| <b>3 DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>                                              | <b>30</b> |
| <b>3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES</b>                                               | <b>30</b> |
| 3.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES                                                    | 30        |
| 3.1.1 1 Travaux préparatoires et demandes de chantier                          | 30        |
| <b>3.2 ARMOIRES ELECTRIQUES</b>                                                | <b>30</b> |
| 3.2.1 GAINES K                                                                 | 30        |
| 3.2.1 1 Armoire existante (Gaine K de l'Aile)                                  | 30        |
| 3.2.1 2 Armoire existante (Gaine K du Noyau) à modifier                        | 31        |
| 3.2.2 TABLEAUTINS                                                              | 32        |
| 3.2.2 1 Tableautin pour chambre simple avec cabinet de toilette                | 32        |
| 3.2.2 2 Tableautin pour chambre double avec cabinet de toilette                | 32        |
| 3.2.2 3 Tableautin pour pièces diverses                                        | 33        |
| <b>3.3 DISTRIBUTION</b>                                                        | <b>33</b> |
| 3.3 1 Percements et rebouchages                                                | 33        |
| 3.3 2 Chemins de câbles courant fort                                           | 34        |
| 3.3 3 Goulottes                                                                | 34        |
| 3.3 4 Canalisations et câblages                                                | 35        |
| <b>3.4 ECLAIRAGE</b>                                                           | <b>36</b> |
| 3.4 1 Principe d'éclairage                                                     | 36        |
| 3.4 2 Organisation de l'allumage                                               | 36        |
| 3.4.1 PLAFONNIERS ENCASTRES                                                    | 36        |
| 3.4.1 1 Plafonnier encastré 600x600 à LED                                      | 36        |
| 3.4.2 DOWNLIGHT                                                                | 37        |
| 3.4.2 1 Downlight encastré Ø250 à LED                                          | 37        |
| 3.4.3 REGLETTES                                                                | 38        |
| 3.4.3 1 Réglette de pièces humides à LED                                       | 38        |
| 3.4.4 VOYANT D'OCCUPATION                                                      | 38        |
| 3.4.4 1 Hublot triangulaire de présence à LED                                  | 38        |
| 3.4.5 VEILLEUSE                                                                | 39        |
| 3.4.5 1 Veilleuse encastrée à LED 1W                                           | 39        |
| <b>3.5 ECLAIRAGE DE SECURITE</b>                                               | <b>39</b> |
| 3.5 1 Bloc autonome d'évacuation de sécurité (BAES)                            | 39        |
| 3.5 2 Télécommande électronique                                                | 40        |
| 3.5 3 Centrale de gestion                                                      | 41        |
| 3.5 4 Boitier infrarouge de programmation                                      | 41        |
| 3.5 5 Bloc autonome portable d'intervention (BAPI)                             | 42        |
| <b>3.6 COMMANDES</b>                                                           | <b>42</b> |
| 3.6.1 DETECTEURS                                                               | 42        |
| 3.6.1 1 Détecteurs de mouvement                                                | 42        |
| 3.6.2 INTERRUPTEURS                                                            | 43        |
| 3.6.2 1 Interrupteur simple allumage                                           | 43        |
| 3.6.2 2 Interrupteur simple allumage étanche IP55                              | 43        |
| 3.6.2 3 Interrupteur simple allumage à voyant                                  | 44        |
| 3.6.2 4 Interrupteurs allumage va-et-vient                                     | 44        |
| 3.6.2 5 Interrupteurs allumage va-et-vient pour éclairage de gaine tête de lit | 44        |

## Sommaire

|                                                                                    |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 3.6.2 6 Boutons poussoirs sur télérupteur .....                                    | 44               |
| <b>3.7 APPAREILLAGE ELECTRIQUE .....</b>                                           | <b>45</b>        |
| 3.7.1 BLOCS PRISES .....                                                           | 45               |
| 3.7.1 1 Bloc prises de courant .....                                               | 45               |
| 3.7.1 2 Bloc prises de courant étanche .....                                       | 45               |
| 3.7.1 3 Bloc prises de courant + prises téléphonie/informatique .....              | 45               |
| 3.7.1 4 Bloc prises de courant + prises téléphonie/informatique + prise jack ..... | 46               |
| 3.7.2 PRISES DE COURANT .....                                                      | 46               |
| 3.7.2 1 Prises de courant 10/16 A+T .....                                          | 46               |
| 3.7.2 2 Prises de courant 10/16 A+T dans gaine tête de lit .....                   | 47               |
| 3.7.2 3 Prises de courant 10/16 A+T IK08 .....                                     | 47               |
| 3.7.2 4 Prises de courant 10/16 A+T Etanche .....                                  | 47               |
| 3.7.2 5 Prises de courant "Ménage" 16 A+T .....                                    | 47               |
| 3.7.2 6 Prise de courant sur réseau ondulé .....                                   | 48               |
| 3.7.2 7 Prises de courant tri+N 20 A+T étanche .....                               | 48               |
| <b>3.8 ALIMENTATIONS DIVERSES .....</b>                                            | <b>48</b>        |
| 3.8 1 Alimentation avec prises 10/16 A+T .....                                     | 48               |
| 3.8 2 Alimentation de volet roulant à commande électrique .....                    | 49               |
| 3.8 3 Alimentation pour boîtier d'alarme des fluides médicaux .....                | 49               |
| 3.8 4 Alimentation pour réarmement clapet .....                                    | 49               |
| 3.8 5 Alimentation pour centrale d'appel malade .....                              | 49               |
| 3.8 6 Alimentation pour ventouses .....                                            | 49               |
| 3.8 7 Alimentation pour ventouses en linteau .....                                 | 50               |
| 3.8 8 Alimentation de clapet de désenfumage .....                                  | 50               |
| 3.8 9 Alimentation de caisson de désenfumage .....                                 | 50               |
| <b>3.9 CHAUFFAGE ELECTRIQUE .....</b>                                              | <b>50</b>        |
| 3.9 1 Radiateur soufflant .....                                                    | 50               |
| <b><u>4 TRAITEMENT DES DECHETS .....</u></b>                                       | <b><u>51</u></b> |
| <b>4.1 GESTION DES DECHETS .....</b>                                               | <b>51</b>        |
| 4.1.1 TRANSPORTS .....                                                             | 51               |
| 4.1.1 1 Transport des déchets .....                                                | 51               |
| 4.1.2 TRAITEMENT .....                                                             | 51               |
| 4.1.2 1 Prestation ESAT .....                                                      | 51               |
| 4.1.2 2 Traitement des déchets .....                                               | 51               |
| <b><u>5 DISPOSITIONS DU LOT .....</u></b>                                          | <b><u>52</u></b> |
| <b>5.1 SECURITE .....</b>                                                          | <b>52</b>        |
| 5.1 1 Dispositions relatives au PGC .....                                          | 52               |
| <b>5.2 NETTOYAGE .....</b>                                                         | <b>52</b>        |
| 5.2 1 Nettoyage du chantier .....                                                  | 52               |
| <b>5.3 DOE .....</b>                                                               | <b>52</b>        |
| 5.3 1 Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés .....                             | 52               |
| <b><u>VIPP 2 : GAINES TETE DE LIT .....</u></b>                                    | <b><u>53</u></b> |
| <b><u>6 VIPP 2 : GAINES TÊTE DE LIT .....</u></b>                                  | <b><u>53</u></b> |
| 6 1 Gains tête de lit horizontales de Chambres .....                               | 53               |
| <b><u>VIPP 3 : CLIMATISATION DU LOCAL VDI .....</u></b>                            | <b><u>55</u></b> |
| <b><u>7 VIPP 3 : CLIMATISATION DU LOCAL VDI .....</u></b>                          | <b><u>55</u></b> |
| 7 1 Alimentation pour mise en place d'une cassette de climatisation murale .....   | 55               |

## 1 GENERALITES

### 1.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### 1.1.1 **Définition de l'opération**

Le présent document a pour objet de définir les prescriptions techniques auxquelles devront satisfaire les travaux d' ELECTRICITE COURANTS FORTS relatifs aux travaux de restructuration de l'Aile de Médecine Interne H8C du bâtiment Jean-Bernard sur le Site de la Milétrie au CHU de Poitiers (86).

#### 1.1.2 **Connaissance du projet**

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

### 1.2 **DOCUMENTS DE REFERENCE**

#### 1.2.1 **Documents techniques de référence (liste non limitative)**

Toutes les installations seront conformes aux règles de l'art et devront impérativement satisfaire aux prescriptions des normes Européennes et françaises de l'AFNOR, l'UTE, aux lois, aux décrets, aux arrêtés, aux DTU et textes réglementaires en vigueur, notamment :

- Norme UTE C15.100 (dernière mise à jour) concernant les installations électriques de 1ère catégorie ainsi que toutes normes et publications référencées dans cet ouvrage.
- Norme UTE NF C 14.100 édition septembre 1996 et additifs concernant les installations basse tension.
- Norme UTE NF C 13.100 concernant les postes abonnés établis à l'intérieur d'un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de 2ème catégorie.
- Norme NF C 12.100 concernant la protection des travailleurs et des personnes.
- Norme NF C 15.211 concernant les installations dans les locaux à usage médical.
- Norme NF C 17.100 concernant les équipements de protection contre la foudre.
- Ou normes équivalentes européennes.
- Règles de l'art.
- DTU et Cahier des Charges et des Clauses Spéciales (CCCS) propres aux ouvrages du présent lot.
- Normes françaises homologuées (NF)
- Agréments et avis du CSTB.
- Tous les documents officiels connus.
- Aux règles et techniques de la construction, habituelles à la profession.

Les gaines tête de lit entièrement fabriquées en usine respecteront les normes et recommandations en vigueur suivantes :

- NF EN ISO 9001 et NF EN ISO 13485 : Systèmes de management de la qualité.
- Marquage CE conformément à la directive 93/42/CEE «Dispositifs Médicaux».
- NF EN ISO 11197 : Gaines techniques à usage médical.

...Suite de "1.2 1 Documents techniques de référence (liste non limit..."

- NF EN ISO 7396-1 : Systèmes de distribution de gaz médicaux - Partie 1.
- Recommandations AFE relatives à l'éclairage des établissements de santé.
- Procès-verbal de tests tubage selon la NF-EN-11197.
- Procès-verbal de tests de sécurité électrique selon la NF-EN-11197.
- Preuve du respect des exigences de compatibilités électromagnétiques.
- Certificat CE Dispositifs Médicaux délivré par un organisme notifié.
- Certificats ISO 9001 et ISO 13485.
- Etudes d'éclairage d'ambiance, de lecture et de soins dans le contexte d'implantation du matériel.

Les références aux documents énoncés ci-dessus ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents applicables.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Conducteur de travaux et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

L'entrepreneur sera donc obligatoirement tenu de se conformer aux spécifications générales, aux documents techniques unifiés, aux normes Françaises et Européennes, ainsi qu'aux spécifications du Cahier des Prescriptions Techniques.

### 1.3 **DIAGNOSTIC AMIANTE**

#### 1.3 1 **Rapport de repérage de l'Amiante**

Cf. article "Contrôle amiante" du Titre 00.

### 1.4 **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX**

#### 1.4 1 **Choix des matériaux**

Les matériels mis en œuvre seront neufs, de première qualité et certifié NF ou CE. Ils seront livrés sur le chantier dans la présentation du fabricant. Dans tous les cas ils devront faire l'objet d'une présentation dès le début du chantier.

Après agrément des modèles retenus par le Conducteur de travaux, les matériels non conformes seront remplacés par l'entreprise à ses frais.

L'Entreprise pourra proposer toutes marques à qualités et caractéristiques comparables aux exigences du CCTP. Les marque et références de produits proposés devront être notées sur la DPGF. Une fiche technique du produit proposé devra également être jointe dans le mémoire technique de l'entreprise, afin de pouvoir juger de l'équivalence du produit.

Si les matériaux mise en œuvre ne correspondent pas aux exigences du cahier des charges ou des échantillons et documentations validées par le Conducteur de travaux, l'entreprise réalisera, sans majoration de son prix forfaitaire, le remplacement complet avec des matériaux satisfaisant.

#### 1.4 2 **Echantillons et documentations**

Les marques, qualités et provenances des matériaux et fournitures seront remises en temps et en heure au Conducteur de travaux et bureau de contrôle.

L'entrepreneur sera tenu de fournir tous les échantillons qui seront demandés et de se conformer au choix effectué par le Conducteur de travaux. A la demande de celui-ci, l'entrepreneur sera tenu de présenter les avis techniques garantissant la qualité et l'origine des

...Suite de "1.4 2 Echantillons et documentations..."

matériaux ou fournitures ainsi que les procès-verbaux de classification au feu approuvés par le CSTB.

L'Entreprise pourra proposer des matériaux de qualités différentes aux exigences du CCTP, sous la forme d'une variante. Il joindra alors les documentations des matériaux qu'il escompte mettre en œuvre si celle-ci était retenue.

Le candidat devra faire la preuve fondée sur la remise des procès-verbaux d'essais des produits proposés en variante que ces derniers sont conformes aux exigences de qualité du descriptif et qu'ils offrent un rapport qualité/prix au moins égal à ceux des propositions de base.

Il devra répondre aux normes particulières le concernant (NF AEAS pour blocs de sécurité, NFS 61.9\*\* pour le matériel de sécurité, ...). L'entrepreneur devra procéder avant toute exécution à la présentation de l'échantillonnage complet de l'ensemble du matériel prévu et notamment :

- Ensemble de l'appareillage,
- Ensemble des appareils d'éclairage,
- Eclairage de sécurité,
- Précâblage banalisé.

Les armoires et tableaux électriques pourront être présentés sous forme de documentation.

### 1.4 3 **Lustrerie**

L'entreprise devra s'assurer des points suivants :

- les luminaires soient conformes aux normes de construction,
- ils soient choisis en fonction du tableau de l'annexe 1 du chapitre 32 de la norme NF C 15-100,
- les luminaires disposent si nécessaire d'un PV de réaction au feu,
- l'indice de protection des luminaires sera choisi conformément au guide pratique UTEC 15.103 de Mars 1986,
- le nombre d'appareils proposé sur le plan pour l'éclairage des locaux, correspond à un niveau d'éclairement réglementaire, après vieillissement. (Dans le cas où le nombre de luminaires serait insuffisant, prévoir dans l'offre le complément nécessaire pour obtenir ces niveaux. D'autre part, les valeurs des niveaux d'éclairement minimum au bout d'un an dans les différents locaux, seront celles préconisées par l'AFE dans ses recommandations relatives à l'éclairage des bâtiments et de leurs annexes.)

Il est demandé des lumières de température de couleur de 4 000°K et d'indice générale de rendu des couleurs de (IRC) 85.

Concernant les locaux BE2 (cf. classification des locaux à risque), il est souhaité sur l'installation électrique :

- des équipements IP20/IK08 pour les locaux : Entretien, local poubelle,...
- des équipements IP20/IK07 pour les autres locaux : Technique...
- des alimentations dédiées aux locaux BE2 avec des protections différentielles.

La fixation des luminaires sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'états, notamment les plafonds suspendus (ne pas fixer les luminaires/appareillages sur les rails de faux- plafonds 600x600 par exemple).

Dans les locaux disposant de plafonds coupe-feu, les luminaires seront apparents.

Concernant le raccordement des luminaires , il ne se fera que dans des dispositions ou boîtes de dérivation possédant le degré de protection IP4X ou IPXXD. Le fil de terre, s'il n'est pas utilisé, devra être isolé sur borne.



...Suite de "1.4 3 Lustrerie..."

Dans tous les locaux humides et les locaux à ambiance maîtrisée, les luminaires seront étanches.

Dans les locaux à ambiance maîtrisée, le luminaire devra être dépannable sans nécessiter l'ouverture du faux-plafond (changement du driver ou de la dalle LED). Le luminaire devra être encastré dans un caisson étanche au faux-plafond.

Les détecteurs de présence sont coûteux et nécessitent un renouvellement. Les interrupteurs jamais. A installer uniquement dans les cas pertinents (WC, local de stockage, ...) permettant de palier aux oublis d'extinction.

Pour ce qui est de la circulation il sera prévu 2 circuits d'éclairage :

- 1 circuit d'éclairage (2/3) commandé depuis le poste de surveillance se trouvant dans l'unité de soin (avec temporisation de 30 minutes)
- 1 circuit d'éclairage (1/3) " permanent " (avec commande depuis le poste de soin). L'éclairage permanent sera alimenté par le réseau prioritaire.

Les télérupteurs commandant les éclairages intégrés aux bandeaux tête de lit devront être déportés hors de ces bandeaux, et plus précisément hors des chambres ou box.

La solution LED doit être généralisée.

La solution LED est obligatoire dans les locaux éclairés H24/24 (parties communes, bureau infirmier, ...).

Les ballasts ferromagnétiques et les ampoules halogène sont proscrits.

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur s'engage à ne mettre en œuvre que du matériel normalisé, portant un label de qualité reconnu.

#### 1.4 4 **Essais**

L'entrepreneur devra procéder avant la réception aux essais et vérifications prescrits par le chapitre 6 de la NF C 15.100 et le document Coprec N° 1 (d'octobre 1988). Les résultats de ces essais seront transcrits sur un procès-verbal conforme au document Coprec 2 (d'octobre 1988) et transmis en deux exemplaires au bureau de contrôle.

Le présent lot devra procéder aux essais et mesures suivants :

- Contrôle des appareils de protection avec tests des différentiels,
- Contrôle des puissances avec vérification des équilibrages de phases,
- Contrôle de l'échauffement des câbles et de serrage des cosses,
- Mesure de la résistance de terre, isolement des circuits,
- Mesure des tensions en charge et contrôle des chutes de tension,
- Essais de l'ensemble des installations courants forts.

#### 1.4 5 **Garanties et maintenance**

L'entrepreneur sera tenu de maintenir ses installations en bon état de marche pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception définitive. Pendant ce délai, il devra remplacer à ses frais toutes pièces rendues défectueuses par vice de construction ou de montage.

A compter de la date de réception, l'entreprise doit garantir l'installation pendant la période légale.

Tout le matériel sera garanti contre tous vices de construction. L'Entrepreneur devra fournir tous les certificats correspondants.



...Suite de "1.4 5 Garanties et maintenance..."

En outre, pendant toute la durée de garantie le présent lot devra obligatoirement le suivi des installations de courant fort et la correction immédiate de toute anomalie de fonctionnement durant la période de conduite.

#### 1.4 6 **Chemins de câbles en treillis soudé galvanisé**

Les chemins de câbles seront constitués par des dalles en treillis soudé galvanisé à chaud, avec des ailes de 48 mm de hauteur minimum.

Les raccordements des dalles en travées continues se feront par les accessoires de jonction et par éclissages boulonnés.

Les chemins de câbles seront supportés par des pendants, échelles ou consoles suivant leur implantation.

Une capacité de réserve de 30% sera prévue sur les chemins de câbles pour les futures extensions.

### 1.5 **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

#### 1.5.1 **ORIGINE DES DISTRIBUTIONS**

##### 1.5.1 1 **Locaux spécifiques gaines K**

Les installations du secteur actuel sont alimentées depuis la gaine K située dans l'Aile.

Il sera donc créé, au niveau de ces gaines K, trois départs (Eclairage-PC, Circulation, Force).

Tous les circuits du secteur périphérique à ces locaux seront donc alimentés depuis cette gaine.

#### 1.5.2 **BASE DE CALCUL**

##### 1.5.2 1 **Base de calculs**

Les bases de calculs à prendre en compte pour l'exécution seront conformes aux différentes réglementations et seront plus particulièrement établies suivant les principes suivants :

##### Echauffement

Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NF C 15.100 et les recommandations des constructeurs.

##### Chute de tension

En dehors de toute valeur numérique, celle-ci ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal, de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée :

- 6% pour l'éclairage.

- 8% pour la force motrice.

##### Pouvoir de coupure

Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit possible en régime de crête.

##### Sélectivité

L'électricien devra également s'assurer auprès des corps d'état technique de la nature et des calibres de protection à leur charge, pour éviter le double emploi ou une mauvaise utilisation.

...Suite de "1.5.2 1 Base de calculs..."

### Régime de neutre

Jean Bernard a un régime de neutre IT.

## 1.5.2 2 **Données électriques et techniques**

### Régime de neutre :

- IT en tétrapolaire (3P+N plein + T) pour les tableaux secteurs (éclairage bureaux, éclairage circulations, PC et force).

- TN-S tétrapolaire sur les réseaux ondulés.

### Icc : dans les tableaux divisionnaires des gaines K :

A déterminer suivant la note de calcul de l'entreprise.

L'ensemble des équipements électriques seront remplacés. Se conformer au cahier des exigences techniques C.E.T.S. du CHU.

Les éléments déposés seront stockés sur le chantier pendant 5 jours ouvrables avant récupération du CHU le cas échéant.

Les éléments non récupérés par le CHU seront chargés et évacués par l'entreprise.

### Chute de tension :

Les chutes de tension prises dans les calculs seront les suivantes :

| Distribution                   | Basse tension - Réseau public | Haute tension - Poste transformation |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Chute de tension éclairage     | 3%                            | 6%                                   |
| Chute de tension autres usages | 5%                            | 8%                                   |

### Niveaux d'éclairage :

Les niveaux d'éclairage au niveau du plan de travail (0,85m) des différents locaux seront les suivants :

| Locaux concernés         | Eclairage initial | Eclairage à maintenir |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Circulations             | 240 lux           | 200 lux               |
| Sanitaires               | 240 lux           | 200 lux               |
| Bureaux                  | 590 lux           | 500 lux               |
| Salle de repos           | 360 lux           | 300 lux               |
| Salle de soins           | 590 lux           | 500 lux               |
| Salles d'eau de Chambres | 240 lux           | 200 lux               |
| Réserves                 | 360 lux           | 300 lux               |
| Archives                 | 240 lux           | 200 lux               |

Ces valeurs d'éclairage s'entendent pour les facteurs de réflexions suivants :

| Distribution           | Bureaux | Annexes |
|------------------------|---------|---------|
| Plafond                | 70 %    | 50 %    |
| Parois en partie haute | 50 %    | 30 %    |
| Sols                   | 20 %    | 10 %    |

Coefficient de vieillissement / maintenance : 0,92 x 0,92

Température de couleur Tc comprise entre 3500°K et 4000°K

Les valeurs précédentes sont données à titre indicatif (base minimum). Elles devront respecter les valeurs des réglementations en vigueur et notamment les valeurs de l'AFE.

...Suite de "1.5.2.2 Données électriques et techniques..."

**Uniformité sur plan utile suivant NF EN 12464-1 :**

- Rapport Emin/Emoy \_ 0.7 sur les zones de travail.
- Rapport Emin/Emoy \_ 0.5 sur la zone périphérique de 0.50m limitrophes à la zone de travail.
- Rapport Emin/Emoy \_ 0.25 sur le reste du local.
- La valeur Emin des salles devra être impérativement supérieure à 80 lux.

**Facteurs de réflexion Plafond/Mur/Sol (en %) prise en compte pour les calculs : 70/50/20**

**Facteur de maintenance/ entretien : 0.85 (salle très propre avec entretien/ nettoyage annuel)**

Norme handicapée du 01/08/2006 : Les niveaux d'éclairement au niveau du sol des différents locaux seront les suivants (obligation de résultat) :

| Locaux concernés                     | Eclairement initial | Eclairement à maintenir |
|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Cheminement intérieur des handicapés | 175 lux au sol      | 150 lux au sol          |
| (arrêté du 01/08/2006)               |                     |                         |

### 1.5.3 **TABLEAU DIVISIONNAIRE.**

#### 1.5.3.1 **Généralités**

L'alimentation des gaines K sera assurée par deux transformateurs de 630KVA situé au Niveau technique et au R+12.

Les tableaux divisionnaires seront de type châssis ouverts dans les placards technique K. L'intégralité des protections devra être intégrée dans les gaines correspondantes K. Aucun tableau électrique déporté ne sera accepté.

L'ensemble des câbles de liaisons, classés à minima Cca-s2, d2, a2, en provenance des tableaux amont comportera une réserve de puissance disponible de 30% minimum de la puissance maximale aval. Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose des étiquettes normalisées électriques en façade de porte, placard ou armoire (noir sur fond jaune avec écriture). Le présent lot devra la fourniture et la pose d'une étiquette avec le sigle " ELECTRICITE " à apposer sur la porte du local recevant une armoire électrique.

#### 1.5.3.2 **Enveloppes**

Les châssis des armoires et tableaux comprendront soit une ossature réalisée en profils acier soudés électriquement, soit une charpente d'acier pliée et nervurée, assemblée par soudure, visserie (boulonnerie) ou goussets. Ils devront satisfaire à l'essai au fil incandescent défini par la norme NF C 20-455 de 750°C, extinction des flammes en 5 secondes maximum.

L'une ou l'autre formera un ensemble indéformable constitué de deux cardes latéraux réunis entre eux sur les faces avant et arrière par un fronton et un soubassement. La pose des châssis ouverts se fera dans des locaux réservés à cet effet, fermés à clé et repérés par un pictogramme sur le châssis de la porte d'accès.

Les serrures seront munies de barillet pour clé type Ronis 405 ou 455. Ces armoires et tableaux seront équipés de plastron laissant accessible les protections et les commandes tout en mettant hors d'accès les pièces sous tension.

Le dimensionnement de ces armoires et tableaux sera prévu de façon à laisser 30% d'emplacement disponible effectivement utilisable.

...Suite de "1.5.3 2 Enveloppes..."

Pour les châssis ouverts neufs (dans placards techniques fermés) un espacement de 10 cm en face arrière sera à prévoir entre le châssis et la paroi. Et celui-ci devra être fixé à 20 cm en hauteur du sol fini.

Nota : Dans les locaux et dégagements accessibles au public, ils devront être placés à plus de 2,50m de hauteur s'il n'y a pas de porte et à n'importe quelle hauteur pour ceux équipés de porte avec serrure à clé ou capot démontable à l'aide d'une clé, ou d'un outil.

### 1.5.3 3 **Protections**

Les protections seront assurées par des disjoncteurs du type Compact de marque Schneider, Legrand, Hager, Unélec ou équivalent.

La protection contre les contacts indirects tiendra compte du régime de neutre et sera assurée par des disjoncteurs ou interrupteurs différentiels et bloc vigi.

Pour chaque installation, en amont de la première protection différentielle (protections des personnes), le présent lot devra réaliser une isolation de type classe II sur chaque protection (caches bornes, entretoises isolantes, etc.).

Les disjoncteurs et sectionneurs placés en amont des protections différentielles seront équipés de caches bornes.

Les protections des moteurs seront assurées par des disjoncteurs moteurs complétés si nécessaire de blocs limiteurs. Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront posséder en tout point de l'installation un pouvoir de coupure supérieur au courant de court-circuit présumé, au point considéré. Les temps de coupure devront être compatibles avec les tensions de contacts de défaut pouvant se produire (liaisons équipotentielles supplémentaires nécessaires éventuellement).

Le choix des disjoncteurs devra permettre une sélectivité, totale dans les calibres et dans le temps entre les disjoncteurs divisionnaires et les disjoncteurs situés en amont (mise en place de blocs déclencheurs de type électronique si nécessaire). Les phases seront le mieux équilibrées possibles quand la totalité d'un circuit sera en service.

Le câblage devra permettre, sur tous les départs, de séparer le conducteur de protection des conducteurs actifs de manière à pouvoir réaliser une recherche de défaut d'isolement par pince ampère métrique. Le câblage sera réalisé en câble souple. L'identification des protections sera réalisée par étiquettes en dilophane gravé placées sur le plastron et sur les protections et différents matériels.

Le repérage des câbles sera par du matériel Duplix de marque Legrand ou équivalent. Le repérage des conducteurs sera par du matériel de type S.E.S Sterling bague Plio-V Markers.

L'entrepreneur devra le repérage de chacun des circuits. Le présent lot devra pour chaque armoire et tableau :

- Un schéma de câblage,
- Un schéma d'implantation du matériel et la nomenclature du matériel.

Ces schémas seront réalisés en deux exemplaires papiers : un placé dans une pochette à l'intérieur de l'armoire ou du tableau, et le second remis au maître d'ouvrage (à disposition des services techniques) dans le DOE.

### 1.5.3 4 **Principe de câblage**

Les circuits (éclairage, prises de courants, etc.) des locaux recevant du public devront être séparés de ceux ne recevant pas de public (protections contacts indirects, courts circuits et surcharges). Les locaux publics recevant plus de cinquante personnes devront avoir deux circuits d'éclairage distinct séparés depuis des protections différentes (en cas de défaillance

...Suite de "1.5.3 4 Principe de câblage..."

d'un des circuits le second maintien la salle éclairé).

Chaque circuit de prises 2P + T 10/16 A sera limité à 8 prises de courants maximum et à la desserte de deux locaux.

Les alimentations spécialisées, quel que soit l'aboutissant (prise, boîtier, sortie de câble, etc.) seront protégées individuellement. Tout disjoncteur asservi à la détection incendie, notamment concernant les arrêts techniques, devra être repéré avec une étiquette de couleur différente (inaltérable, etc.).

Les locaux BE2 devront être équipés d'un référentiel et séparés au niveau des circuits.

Les alimentations spécialisées d'une puissance supérieure à 18 kW seront protégées individuellement par un disjoncteur magnétothermique différentiel.

Dans chaque tableau divisionnaire et gaine K, mise en place de :

- 2 prises de courant modulaires, 2p+T 16 A (1 sur circuit force et 1 sur circuit circulations),
- 2 départs raccordés, en réserve, 4 x 32 A (1 sur circuit force et 1 sur circuit Ecl. / PC),
- 2 transformateurs modulaires 230 V / 48 V (250 VA) pour les réarmements des clapets coupe-feu,
- 1 protection pour l'appel malade.

Une sélectivité verticale totale sera assurée entre les disjoncteurs divisionnaires et les disjoncteurs placés en amont.

Les différents départs devront obtenir une sélectivité. Tout défaut devra provoquer le déclenchement du seul disjoncteur concerné sans nuire à la continuité de service des départs voisins.

#### 1.5.3 5 **Tensions**

Les tensions mises en œuvre de classe BT, seront :

- 400V entre phase
- 230V entre phase et neutre

Un conducteur de protection (terre) sera toujours associé à l'alimentation.

Les chutes de tensions admissibles, en plus de respecter les valeurs numériques de la réglementation, ne devront jamais dépasser une limite qui soit incompatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal.

La chute de tension entre l'origine des installations B.T. et le dernier point d'utilisation devra respecter les valeurs suivantes :

- $\leq 6\%$  pour l'éclairage,

- $\leq 8\%$  pour la force motrice.

#### 1.5.3 6 **Châssis divisionnaire secteur K - Eclairage**

L'ensemble châssis disjoncteur existant est considéré comme obsolète. Il sera refait à neuf à 100%.

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "1.5.3 6 Châssis divisionnaire secteur K - Eclairage..."

Le châssis comportera : du haut vers le bas :

- Un bornier horizontal accueillant tous les départs de câbles
  - Un 1er volume avec : un bornier « arrivée générale » et la ligne de distribution « Prises de courant ».
  - Un 2ème volume avec la ligne de distribution « Eclairage » (normal et secours)
  - Un 3ème volume avec la ligne de distribution « Spécifique et Force » (et extension)
- Ces 3 lignes de distribution sont alimentées depuis le bornier « arrivée générale ».
- Un emplacement pour un 4ème volume pour la ligne de distribution « Ondulé ».

Il comprendra (Cf. CETS) :

- 1 châssis complet, suivant description ci-avant,
- 1 interrupteur 4x100A avec commande extérieure verrouillage cadennassable avec contact OF,
- L'inter général NG160N - 4x160A ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- Les disjoncteurs C60N - 30mA type SI ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- Les autres disjoncteurs C60N mono 10A, tétra 10A, tétra 16A, etc. (suivant besoins terminaux) ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- La dépose des disjoncteurs et lignes inutilisées (monte-charge, etc.),
- Des disjoncteurs différentiels :
  - . 30 mA par circuit pour les alimentations spécialisées de circuits terminaux avec contact OF (ou circuit spécifique) en zone humide,
  - . 30 mA de type SI pour les circuits "prises de courant" (8 PC maxi par disjoncteur différentiel),
- Des disjoncteurs bipolaires sur chaque circuit terminaux (coupure neutre),
- Des équipements de télécommande (contacteurs, télérupteurs, module de pilotage, etc.),
- Les plastrons d'habillage et de protection,
- Le repérage et l'étiquetage de chaque protection et raccordement,
- Les schémas électriques filaires au format info sous pochette.

### 1.5.3 7 Châssis éclairage circulations

Il comprendra (Cf. CETS) :

- 1 disjoncteur général C60N 4x32A ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- Les 6 disjoncteurs C60N existants ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- Des disjoncteurs différentiels 300 mA de sous distribution pour l'éclairage des circulations (au minimum 2 par circulation ou groupe de circulations pour ne pas plonger la circulation dans le noir en cas de défaillance d'un circuit),
- Des disjoncteurs magnétothermiques pour chaque circuit terminal (avec coupure du neutre),
- Des télérupteurs type iTL16AX + auxiliaire de minuterie réglable A9C 5419 (5 plages de réglage de temps avant coupure du télérupteur),
- La télécommande de test SATI des blocs de sécurité compris protection 2x10A 300mA,
- Les plastrons d'habillage et de protection,
- Le repérage et l'étiquetage de chaque protection et raccordement,
- Les schémas électriques filaires au format informatique placés sous pochette plastique.

### 1.5.3 8 Châssis divisionnaire secteur K - Force

L'ensemble châssis / disjoncteur existant est obsolète. Il sera refait à neuf à 100%.

Il comprendra (Cf. CETS) :

- 1 châssis complet suivant description chapitre généralités,
- L'inter général NG125N - 4x100A ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,
- Les disjoncteurs C60N mono 10A, tétra 10A, tétra 16A, etc. (suivant besoins terminaux) ; valeur à adapter suivant la note de calcul de l'entreprise,

...Suite de "1.5.3 8 Châssis divisionnaire secteur K - Force..."

- Des disjoncteurs différentiels (30 mA ou 300mA par circuit pour les alimentations spécialisées de circuits terminaux avec contact OF (ou circuit spécifique) en zone humide),
- Des disjoncteurs bipolaires sur chaque circuit terminal (coupure neutre),
- Des équipements de télécommande (contacteurs, télérupteurs, module de pilotage, etc.),
- Les plastrons d'habillage et de protection,
- Le repérage et l'étiquetage de chaque protection et raccordement,
- Les schémas électriques filaires au format info sous pochette.

### 1.5.3 9 **Appareillage**

L'ensemble de l'appareillage sera monté sur traverse en profil symétrique ou asymétrique fixées sur les montants incorporés au fond.

Les disjoncteurs de 1 à 100 A seront du type modulaire. L'espacement entre deux composants sera de 3mm minimum. Au-dessus de ce calibre, ils seront du type boîtiers moulé, prise avant.

Les calibres des contacteurs de puissance seront calculés suivant les caractéristiques des circuits alimentés (catégorie AC3). Le pouvoir de coupure des disjoncteurs sera conforme à la norme CEI 947.2.

### 1.5.3 10 **Câblage**

Les liaisons entre répartiteur / disjoncteurs seront réalisées en fils HO7 VK souple et isolé, avec des embouts. Chaque disjoncteur principal sera relié individuellement au répartiteur, le pontage entre disjoncteur étant proscrit et peigne interdit.

Pour le raccordement des disjoncteurs divisionnaires situés en aval de disjoncteurs principaux, il sera utilisé des répartiteurs avec possibilité de distribution du neutre de type LEGRAND pour les petites puissances et jeu de barres cuivre pour les tableaux de production et dans la zone plénum.

Les couleurs des conducteurs souples (fils HO7 VK) seront les suivantes :

- Conducteurs de protection : Vert/jaune
- Conducteurs de puissance :
  - § Ph 1 Noir
  - § Ph 2 Rouge
  - § Ph 3 Brun
  - § Neutre Bleu
- Circuits de commande (alternatif) : Rouge
- Circuits de commande et de puissance pris en amont de l'organe de sectionnement général : Orange

Les barres de cuivre souple isolées seront repérées à l'aide d'adhésif de même couleur que les fils HO7 VK utilisés comme conducteurs de puissance.

L'ensemble de la filerie sera passé sous goulotte plastique ou bracelet avec capot.

Nota : Les câbles devront être classés à minima Cca-s2, d2, a2.

### 1.5.3 11 **Bornier**

Tous les fils et câbles sortant ou pénétrant dans les armoires seront raccordés sur bornes. Les borniers seront prévus avec une disponibilité de 30 % et chaque fil de terre sera raccordé individuellement.

### 1.5.3 12 **Repérage**

Tous les conducteurs de puissance, de commande et de signalisation seront repérés à l'intérieur des armoires et en amont et aval du bornier. Les borniers seront repérés avec la



...Suite de "1.5.3 12 Repérage..."

même numérotation que les conducteurs s'y raccordant. Tous les appareillages (disjoncteur, coupe circuit, contacteurs, bouton poussoir, voyant, etc.) seront repérés par étiquettes plastiques gravées dans la masse. Un schéma unifilaire sera réalisé par l'entreprise suivant normalisation en vigueur avec reprise des différents repères situé au-dessus.

Ce document sera plastifié et mis en place dans une pochette autocollante à l'intérieur de la porte.

Avant l'exécution, ce schéma sera soumis à l'approbation du Conducteur de travaux et du contrôleur technique.

Un repérage avec des pastilles de couleur (inaltérables) propre au CHU devra être réalisé :

- bleu : circuits prises de courant,
- jaune : circuits éclairages,
- vert : circuits forces,
- rouge : circuit ondulé,
- Blanc : circuits circulations.

### 1.5.3 13

#### **Bilan des puissances de l'installation**

Il prend en compte la totalité des puissances des appareils installés et leur utilisation, selon la NF C15-100.

Facteur de simultanéité minimum exigé sur nos installations :

- Force Motrice : 1
- Eclairage : 1
- Chauffage : 1
- Prises de courant Ménage circulation : 0.50
- Prises de courant autres locaux : 0.30
- Prises de courant poste de travail : 0.25
- Ventilation/climatisation/Froid : 1

Puissance d'alimentation des appareils :

- Force Motrice : Puissance de l'appareil en VA
- Eclairage : Puissance des appareils + blocs secours en VA
- Chauffage : Puissance de l'appareil en VA
- Prises de courant Ménage circulation : 4000 VA
- Prises de courant autres locaux : 2000 VA
- Prises de courant poste de travail : 400 VA
- Ventilation/climatisation/Froid : Puissance des appareils en VA

Facteur d'extension :

- Minimum 1.30

L'objectif de ce bilan de puissance est de déterminer la puissance ainsi que l'intensité totale de la future installation.

L'entreprise doit fournir un bilan de puissances de l'installation qui doit être validé par l'Unité électricité du CHU de Poitiers.

Pour cela, elle doit se rapprocher de l'ensemble des intervenants afin de connaître les besoins électriques de chacun.

## 1.5.4 **CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION**

### 1.5.4 1 **Repérage et schéma de fonctionnement**

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'étiquettes de repérage en dilophane gravé pour chaque armoire électrique et pour les différents locaux constituant l'installation. Les plans de câblage devront figurer dans chaque armoire. Le présent lot devra à la fin des travaux fournir un cahier équipé de plans des différents locaux permettant l'identification et la localisation des réseaux électriques et courants faibles comprenant :

- La numérotation des câbles à leurs extrémités,
- La nature et le cheminement des supports de passages des câbles (Fourreau, goulottes, chemins câbles, etc.),
- L'emplacement des connexions et le type de boîtiers (coffrets, boîtes de dérivations, etc.).

Le repérage des câbles sera réalisé par du matériel Duplix de marque Legrand ou équivalent. Le repérage des conducteurs sera réalisé par du matériel de type S.E.S Sterling bague Plio-V Markers.

Le système de numérotation et d'étiquetage des équipements électriques sera réalisé avec du matériel fiable.

Sécurité du travail et protection de la santé :

Suivant le code du travail modifié, article 93.1418 du 31 décembre 1993 et le décret 94.1159 du 26 décembre 1994, un coordinateur de sécurité sera désigné par le maître d'ouvrage. Ce dernier sera chargé de faire respecter, par les différentes entreprises, les règles de sécurité sur le chantier.

### 1.5.4 2 **Raccordement de chantier**

Les prestations de raccordements de chantier devront être conformes aux exigences du décret du 14 novembre 1988, de la norme NF C 15.100 et des recommandations S.P.S, P.G.C, CCAP et de l'O.P.P.B.T.P. Le lot électricité incorporera dans son offre le coût et l'ensemble des prestations dues à ces exigences.

Les coffrets électriques de chantier (principaux et secondaires) tout comme l'éclairage de chantier seront à la charge du présent lot. Ces installations de chantier devront obligatoirement avoir obtenu une validation sans réserve de la part du bureau de contrôle de l'opération. Les estampillages de conformité devront être apposés sur ces installations.

### 1.5.4 3 **Neutralisation et dépose**

Les travaux comprendront la neutralisation (et dépose des réseaux) dans l'emprise de la zone de travaux.

Les équipements électriques réutilisables seront stockés pour réutilisation. Ceux non réutilisés seront mis à disposition du maître d'ouvrage (pour ceux conformes) et les autres seront évacués à la décharge, compris toute sujétion de manutentions, frais de transport et de décharge. Le matériel stocké sera placé sous la responsabilité du présent lot.

Le présent lot devra impérativement prévoir les rebouchages suite aux déposes des et matériels (respect du degré coupe-feu du matériau traversé). Le rebouchage sera effectué pour obtenir le même aspect visuel que le matériau périphérique.

Compte tenu des modifications, **des lignes provisoires seront à prévoir** pour permettre le maintien en service des locaux limitrophes durant les travaux.

S'agissant d'un hôpital, les coupures générales seront interdites. Le personnel devra être habilité au travail sous tension pour les raccordements principaux. Un repérage préalable devra être réalisé dans chaque tableau pour maintenir sous tension les protections des zones

...Suite de "1.5.4 3 Neutralisation et dépose..."

conservées en l'état ou zones de proximité.

#### 1.5.4 4 **Prise de terre - Liaisons équipotentielle**

Sur les barrettes de terre de chaque gaine K seront raccordés :

- Les liaisons équipotentielles principales suivant NF C 15.100.
- Les liaisons équipotentielles secondaires suivant NF C 15.100.
- Les liaisons équipotentielles terminales/ complémentaires suivant NF C 15.100.
- Les masses métalliques de la construction.
- Les appareils sanitaires.
- La baie et les équipements courants faibles, les écrans des câbles courants faibles.
- Les chemins de câbles courants forts et faibles (liaisons équipotentielles tous les 5 mètres).
- Les structures conductrices (tuyaux, menuiseries, charpente, poteaux, etc.).

Depuis ces dérivations, liaisons équipotentielles des canalisations métalliques d'eau, de chauffage, siphons de sol et chaque matériel de classe I de tout le bâtiment et éléments pouvant être mis accidentellement sous tension.

Nota : Une interconnexion des barrettes de terre devra être réalisée entre les gaines électriques K du niveau concerné. Cette interconnexion sera à réaliser en câblette de terre de 25 mm<sup>2</sup> cuivre minimum.

#### 1.5.4 5 **Canalisations**

Les canalisations seront réalisées principalement :

- en conducteurs HO7 VU,
- en câble de la série FR-N1X6G3, classé Cca-s2, d2, a2,
- en câble cuivre CR1 résistant au feu avec isolant minéral.

Ces canalisations seront posées uniquement en encastrés :

- sous conduits série ICT AE noyé dans la construction,
- sous conduits série ICT APE encastrés et passés dans les vides de construction,
- sur chemins de câbles de type dalle marine ou équivalent.

| Cheminements parallèles courants forts/courants faibles (espacement minimum)     |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Canalisations courants forts                                                     | 30 cm |
| Tube fluorescent, moteur électrique, armoires électriques                        | 50 cm |
| Cheminement terminaux (inférieur à 10m) entre courants forts et courants faibles | 5 cm  |

Les principes de raccordements type "pieuvre" décalées des chemins de câbles seront refusés.

Les boîtes de connexions dans les zones équipées de faux plafond coupe-feu devront être situées au-dessous de ce dernier.

Dans les plénums, les canalisations seront réalisées sous fourreaux afin de permettre le changement du câble en cas de nécessité. Les boîtiers de dérivations devront être accessibles et démontables. Le présent lot devra le repérage des emplacements de ces boîtiers. Les passages des gaines en traversées de parois devront être réalisés sous fourreau puis rebouchés avec un matériau coupe-feu permettant de garder la tenue au feu de la paroi.

Les canalisations et autres matériels électriques des locaux à risques d'incendie (BE2) doivent être limités à ceux nécessaire à l'alimentation et à la commande des appareils utilisés dans les dits locaux. Toutefois la traversée de canalisations est autorisée sous réserve qu'elles ne puissent être la cause d'un incendie (protection contre les surcharges placée en amont, elles ne

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "1.5.4 5 Canalisations..."

comportent aucune connexion sur leur parcours à l'intérieur du local).

Nota : Les câbles devront être classés à minima Cca-s2, d2, a2.

### 1.5.4 6 Goulottes

Le présent lot devra la mise en place de goulottes en PVC - 162x56 compris accessoires de jonctions dans certaines zones de bureaux et d'activités (voir plans). Les plinthes seront de type deux (ou trois) compartiments et deux (ou trois) couvercles permettant la séparation courants forts et informatique (téléphone) :

- Compartiment 1 : cheminement des réseaux courant fort,
- Compartiment 2 : sortie des appareillages courants forts et faibles,
- Compartiment 3 : cheminement des réseaux téléphone et informatique (s'il est nécessaire d'avoir une ou des lignes téléphoniques analogiques)

Le présent lot devra l'ensemble des accessoires socles pour appareillages, couvercles, angles plats, angles intérieurs et extérieurs variables, joint de sol si nécessaire, et embouts vissés sur la goulotte (évite les arrachements).

L'appareillage mis en œuvre sur ce type de goulotte sera de type 45x45 par clipsage direct. Les équipements électriques seront posés et passeront dans le compartiment du haut, et ceux courants faibles dans la partie basse. La goulotte électrique sera fixée aux parois par chevilles et visseries, le collage sera à proscrire. Les coloris des socles, des couvercles seront choisis dans la palette du fabricant par le maître d'ouvrage et Conducteur de travaux.

Nota : Sur les goulottes, les prises secteur devront être à connexion par bornes automatiques et inclinées à 45° pour faciliter l'insertion des fiches coudées. De plus, les prises (par groupe de 2 ou 3 accolées) seront obligatoirement de type à connectique rapide (bornes automatiques) et précâblées entre elles.

### 1.5.4 7 Chemins de câbles

De nouveaux chemins de câbles en tôle d'acier perforé galvanisé (les chemins de câbles de types « fils » seront refusés) seront fournis et posés. Il s'agit principalement de chemins de courant forts de type 364\*75 (au départ de chaque TD) puis 268\*75mm dans les faux-plafonds. Chaque chemin de câble devra être relié à la masse décrite précédemment et être impérativement accroché à l'ossature du bâtiment.

Le présent lot devra effectuer les travaux en coordination avec les autres lots afin d'éviter le chevauchement des canalisations (plomberie, chauffage, ventilation).

Le présent lot devra respecter l'écartement réglementaire entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles. De plus le présent lot devra tenir compte des nombreux réseaux chauffage, ventilation et plomberie cheminant en faux plafond.

Une réserve de 30% minimum devra être prévue sur les chemins de câbles (pour permettre le passage ultérieur de réseaux complémentaires).

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des accessoires de jonctions, et de supports compris visseries pour chaque chemin de câble.

Le présent lot devra la mise à la terre des chemins de câbles suivant exigences NFC 15.100 et règles CEM.

Nota : Les câbles des zones conservées seront à protéger et à attacher de manière provisoire le temps de la dépose des équipements techniques (CVC, électricité, ...) et ce jusqu'à l'installation des nouveaux chemins de câbles.

#### 1.5.4 8 **Percements et rebouchages**

Le présent lot devra l'ensemble des percements de murs et planchers nécessaires au passage des différents réseaux.

L'entreprise devra l'ensemble des percements et rebouchages nécessaires au passage de ses réseaux pour toutes canalisations de diamètre inférieur à 160 mm. Au-dessus du Ø 160 mm, le présent lot devra réaliser ou faire réaliser à ses frais tous les percements dont il a besoin. Les traversées de parois devront être rebouchées avec un matériau coupe-feu permettant de garder la tenue au feu de la paroi.

Nota : En raison des caractéristiques d'usages des locaux périphériques (environnement médical), tout percement ou carottage « bruyant » devra être réalisé avec la technique la plus silencieuse et devra faire l'objet d'une demande écrite préalable aux services techniques du site.

#### 1.5.4 9 **Bouchements et isolation acoustique**

Une attention particulière sera apportée sur les rebouchages des traversées de parois et particulièrement dans les zones de bureaux (souci de confidentialité).

Tous les trous consécutifs aux cheminements des réseaux électriques devront donc être rebouchés avec rétablissement du degré coupe-feu + rétablissement acoustique.

#### 1.5.4 10 **Appareillages**

L'ensemble des appareillages sera du type encastré dans les parois neuves, à fixations par vis ; les fixations à griffes seront à proscrire.

La fixation des appareillages sera autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'états, notamment les plafonds suspendus (ne pas fixer les appareillages sur les rails de plafonds suspendus 600x600 par exemple).

Dans les locaux disposant de plafonds ou cloisons coupe-feu, les appareillages seront apparents ou encastré avec des Boîtes cloison sèche spécifique coupe-feu.

Concernant le raccordement des appareillages, il se fera que dans disposition ou boîte de dérivation possédant le degré de protection IP4X ou IPXXD. Le fil de terre s'il n'est pas utilisé doit être isolé sur borne.

Concernant les locaux BE2 (cf. classification des locaux à risque), nous souhaitons sur l'installation électrique :

- des équipements IP20/IK08 pour les locaux : Entretien, local poubelle, etc.
- des équipements IP20/IK07 pour les autres locaux : Technique, etc.
- des alimentations dédiées aux locaux BE2 avec des protections différentielles.

Les boîtiers d'encastrement devront être décalés de chaque côté d'une cloison mitoyenne afin d'éviter les ponts phoniques.

Les coloris des appareillages seront laissés au choix du maître d'ouvrage et du Conducteur de travaux (dans le cadre de la gamme de couleur du fabriquant).

Les appareillages devront respecter les degrés IP selon l'UTE C15103 en fonction des classements des locaux.

Caractéristiques techniques communes :

- Température de fonctionnement -25° à + 50°,
- 2 canaux de commutation avec temporisation séparée :
  - . Canal 1 : Temporisation à l'extinction réglable : 1 s à 30 min (commutation de puissance),

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "1.5.4 10 Appareillages..."

- Canal 2 : Temporisation à l'extinction réglable : 5 min à 120 min (commutation via contact sec),

- Réglage du seuil de luminosité : 5 à 2000 lux,

- Caractéristique électrique : 230v - +6% - 10% - 50HZ - Classe II.

- Interrupteurs - boutons poussoirs : type Mosaic de chez LEGRAND ou techniquement équivalent.

Il sera équipé d'un voyant lorsqu'il se trouve de la pièce à commander (salle de bain par exemple)

Il sera équipé d'un voyant pour les locaux borgnes.

- Prise de courants : 2 x 10/16A + T à éclipse type Mosaic de chez LEGRAND ou techniquement équivalent

Blanche pour les prises normales

Rouge pour les prises ondulées

- Prise de courants dites " ménage " dans les circulations : au vue de nombreux arrachements lors de l'utilisation de ses prises, il a été défini d'installer des prises SOLIROC 16A sans volets permettant une fixation par 4 vis complémentaires au pot d'encastrement. (nota : si le mur placo comporte un simple BA13, mettre une plaque de renfort ). Pour rappel, ces prises ménages ont une ligne directe depuis l'armoire électrique.

### Nota :

- Les détecteurs seront câblés sur le même circuit d'éclairage de la zone commandée. Les appareils de commande unipolaires seront placés sur le conducteur de phase. Ils seront installés en plafond suivant indications portées aux plans. Ils seront en priorités encastrés.

- Les lampes et ballasts des luminaires utilisés sur minuterie devront impérativement être compatibles avec ce fonctionnement.

- Dans les zones de cloisons conservés et en cas d'impossibilité de ré-aiguillage, des moulures PVC seront à prévoir pour la mise en place des appareillages.

### 1.5.4 11

#### **Equipements de commande**

L'ensemble des appareillages sera encastré dans les parois neuves et devra être à fixations par vis ; les fixations à griffes seront à proscrire.

Les boîtiers d'encastrement devront être décalés de chaque côté d'une cloison mitoyenne afin d'éviter les ponts phoniques.

Les coloris des appareillages seront laissés au choix du maître d'ouvrage et du Conducteur de travaux (dans le cadre de la gamme de couleur du fabricant).

Les appareillages devront respecter les degrés IP selon l'UTE C15103 en fonction des classements des locaux. Les interrupteurs seront de type MOSAÏC 45 de marque LEGRAND. (Marque référencée sur le site en raison de la maintenance régulière).

La hauteur de mise en œuvre des appareillages par rapport au sol fini sera de :

- Interrupteurs et prises de courants hauteur : entre 0,90m et 1,20m (Cf. plan électrique)

- Prises de courants, prise téléphone : à partir de 0,40m minimum Cf. plan électrique)

- Prises de courants et RJ 45 (non compris dans ce lot) hauteur indiquée sur le plan

Les appareillages placés dans un angle de mur devront être décalés de 0,40m par rapport à cet angle.

Des plastrons de couleurs pour les appareillages permettront de respecter la réglementation demandant un contraste visuel entre le mur et les équipements électriques.

Les prescriptions définies dans les chapitres suivant s'appliquent aux locaux accessibles aux handicapés à mobilité réduite.



...Suite de "1.5.4 11 Equipements de commande..."

Le maître d'ouvrage et le Conducteur de travaux doivent définir avant le début des travaux les locaux concernés par ces prescriptions.

Les équipements électriques accessibles aux personnes en situation de handicap devront être installés entre 0,90 m et 1,30 m par rapport au sol fini.

L'accessibilité handicapée aux commandes des appareillages et autres dispositifs de commande devra être respectée.

Tous les handicaps devront être pris en compte (visuel, auditif, physique, ...).

#### 1.5.4 12 **Interrupteurs, commutateurs et va-et-vient**

Les interrupteurs ou commutateurs commandant les appareils d'éclairage seront du type 20A pour les circuits d'éclairage composés de lampes à LED et devront respecter les degrés IP selon l'UTE C15.103 en fonction des classements des locaux.

Les appareils de commande unipolaires seront placés sur le conducteur de phase.

Les commandes d'éclairage des locaux borgnes (dépourvus de lumière naturelle) seront équipées de voyants lumineux.

Les locaux recevant plus de cinquante personnes comprendront une seconde commande d'éclairage conformément à la réglementation EC6 ERP. Cette seconde commande d'éclairage sera placée sous clé sous la responsabilité d'une personne habilitée (ces commandes d'éclairage seront du type à clé). Les circuits de protections seront scindés sur 2 circuits sélectivement distincts.

#### 1.5.4 13 **Prises de courant**

Les prises de courant devront être munies de la marque de conformité aux normes NF.USE et être titulaire de la marque confort pour les socles de prises de courant 10/16 A, et devront respecter l'UTE C 15.103.

L'ensemble des socles de prises de courant sera à éclipse avec contact de terre. La pose de prises de courant de chaque côté d'une cloison mitoyenne devra être décalée afin d'éviter les ponts phoniques.

Les dégagements comporteront un certain nombre de PC réparties afin de permettre l'entretien des locaux (1 prise tous les 8 à 10 mètres maxi).

Dans les chambres, les prises de courant des gaines tête de lit et au droit des lit, recevant des appareils médicaux, devront être à DDR à immunité renforcée avec une sélectivité totale. En cas de court-circuit sur un circuit terminal, les circuits d'alimentation en amont du tableau de distribution concerné ne doivent pas être interrompus (ou coupés). Les DDR de type AC ne sont pas autorisés. (selon la NF C 15-211)

Dans les pièces d'eau, les appareillages ci-après seront installés dans des boîtiers étanches.

Les prises de courant seront de type MOSAÏC 45 de marque LEGRAND. (Marque référencée sur le site en raison de la maintenance régulière).

Certaines prises de courant seront dédiées à un appareillage spécifique.

Certaines prises de courant classique sont à câbler dans les gaines tête de lit.



**1.5.4 14 Poste de travail**

Détail « type » d'un poste de travail :

- Réseau secteur : 4 prises de courants 10/16A 2P+T à éclipse protégés par un disjoncteur de type SI,
- Réseau ondulé/ fiabilisé : aucune prise,
- Réseau courant faible : 3 prises RJ45 catégorie 6A.

Utilisation de plastrons au format Keystone pour utilisation des noyaux RJ45 du fabriquant du matériel informatique (et non celui de l'appareillage).

**1.5.4 15 Eclairage intérieur**

Les appareils d'éclairage sont donnés à titre indicatif et devront être soumis à l'accord du maître d'ouvrage et du Conducteur de travaux avant le début des travaux, néanmoins leurs caractéristiques (esthétiques et techniques) devront être équivalentes de ceux décrits aux chapitres suivants.

Le titulaire du présent lot devra fournir une note de calcul d'éclairement et une fiche technique détaillée pour toutes modifications d'appareils d'éclairage.

Les coloris des appareils d'éclairage seront laissés au choix du maître d'ouvrage et du Conducteur de travaux (dans le cadre de la gamme de couleur du fabriquant).

L'ensemble des appareils d'éclairage fluorescents sera du type compensé et équipé de tubes présentant un indice de rendu de couleur supérieur à 85 (sauf indication contraire) et une température de couleur mini de 3500 °K. Ils seront conformes à l'essai au fil incandescent de 850°C (circulations et cage escaliers) ou 750°C (autres locaux), temps 5 secondes suivant leurs implantations.

Chaque luminaire devra être fourni complet avec lampe et appareillage d'amorçage. Pour le raccordement et l'accrochage en plafond ou en applique des luminaires, des boîtiers du type boîtes Po rouge de marque Legrand ou équivalent seront prévus. L'entrepreneur veillera à ce que tous les luminaires soient bien fixés, de façon sûre et durable, aux éléments de la structure bâtiment (murs charpente, dalles, etc.).

Pour l'allumage des circulations, il sera prévu 3 allumages distincts :

- Allumage 1 : circuit principal sur télérupteurs par aile,
- Allumage 2 : circuit principal sur télérupteurs par aile avec une commande en Salle de prépa soins,
- Allumage 3 : circuit veilleuse sur variateurs, (5 variateurs dans la grande aile, 3 variateurs dans la petite aile) et une commande en salle de soin.

Nota : Les luminaires et leur installation devront respecter l'arrêté du 03/05/2007 article 40.

**1.5.4 16 Détecteur de présence**

La commande d'éclairage de certains locaux sera réalisée par détecteur de présence. Le type de fixation du détecteur (socle ou encastré) sera adapté aux supports dans chaque local.

**1.5.4 17 Boîtes de dérivation**

Pour chaque départ depuis un chemin de câbles d'une circulation vers une zone donnée, il sera installé, dans le chemin de câbles, une boîte de protection étanche, d'indice de protection adapté, pour chaque circuit terminal à alimenter.

Dimension adaptée pour une extension de 30% de l'équipement.

...Suite de "1.5.4 17 Boîtes de dérivation..."

Les sections minimales à respecter seront :

- circuit éclairage : 1,5 mm<sup>2</sup>,
- circuit prises de courant 10/16 A+T : 2,5 mm<sup>2</sup>,
- circuit forces et divers : - 4 mm<sup>2</sup> pour circuit 20 A+T,  
- 6 mm<sup>2</sup> pour circuit 32 A+T,

Compris accessoires et appareillages.

Cette boîte sera identifiée par étiquette gravée et détaillée dans le DOE.

Les alimentations des luminaires se feront uniquement par l'intermédiaire de ces boîtes. Aucun repiquage d'un luminaire à l'autre n'est autorisé.

Sa position sera proche des portes d'entrée du local concerné.

1.5.4 18

### **Attentes électriques**

Attentes électriques chauffage/ventilation/plomberie :

Attentes diverses réseau secteur :

Des attentes seront prévues depuis leurs tableaux respectifs pour l'alimentation des équipements suivant :

Attentes diverses réseau fiabilisé/ ondulé :

Sans objet.

Nota : Les données électriques (puissance, tension, hauteur) sont indicatives et devront être adaptées aux demandes des lots concernés.

1.5.4 19

### **Accessibilité Handicapés**

Les prescriptions définies dans les chapitres suivant s'appliquent aux locaux accessibles aux handicapés à mobilité réduite. Le maître d'ouvrage et le Conducteur de travaux doivent définir avant le début des travaux les locaux concernés par ces prescriptions. Les équipements électriques accessibles aux handicapés devront être installés entre 0,90 m et 1,30 m par rapport au sol fini. L'accessibilité handicapée aux commandes des appareillages et autres dispositifs de commande devra être respectée. Tous les handicaps devront être pris en compte (visuel, auditif, physique, etc.).

La hauteur de mise en œuvre des appareillages par rapport au sol fini sera de :

- Interrupteurs et prises de courants hauteur : entre 0,90 m et 1,30 m,
- Prises de courants, prise téléphone et télévision : à partir de 0,40 m minimum et à une hauteur réglementaire pour les chambres.

Les appareillages placés dans un angle de mur devront être décalés de 0,40 m par rapport à cet angle. Des plastrons de couleurs pour les appareillages permettront de respecter la réglementation demandant un contraste visuel entre le mur et les équipements électriques.

1.5.4 20

**Eclairage de sécurité**

L'éclairage de sécurité sera réalisé par blocs autonomes à basse consommation à LED de technologie SATI et devra répondre aux articles EC7 à EC15. Les blocs d'évacuation/d'anti-panique seront de marque Legrand (marque imposée pour des raisons de maintenance car existante sur le site).

Les blocs autonomes à LED SATI seront homologués aux normes NF-AEAS et principalement :  
- NF EN 60 598 2.22, NF C 71-800 (évacuation), NF C 71-820 (SATI),  
- NF Environnement (respect basse consommation).

Blocs fixes :

Selon l'article EC8-2 un éclairage d'évacuation sera installé de manière à :

- Permettre une reconnaissance des obstacles et des changements de directions,
- Signaler les issues, issues de secours des salles de plus de 50 personnes,
- Indiquer le cheminement d'évacuation dans les circulations (15m maximum entre 2 appareils).

Les blocs autonomes auront un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens durant l'autonomie. Les foyers lumineux seront placés hors de portée du public c'est à dire que leurs parties inférieures devront être placées à une hauteur minimale de 2,25 m par rapport au sol.

Les blocs seront de type basse consommation (NF environnement) :

- Classiques de type / IP40 IK04 - 45 lumens/1 heure (secours) au niveau des espaces ERP - Consommation : 0.4W - Système encastré Kicksport avec plaque polycarbonate ou système drapeau/ épi avec plaque polycarbonate,
- Etanche de type / IP66 IK10 - 45 lumens/1 heure (secours) au niveau des zones techniques - Consommation : 0.5W maxi.

Le présent lot devra les pictogrammes signalétiques réglementaires (conformes à la norme NF X 08-003).

Eclairage d'ambiance :

Sans objet. Pas de salle de plus de 100 m².

Télécommande :

Selon l'article EC 12, l'installation comportera un boîtier de télécommande par tableau divisionnaire (1 par gaine K) qui permettra la mise à l'état de repos centralisée des appareils en cas de coupure volontaire du secteur. Ce boîtier sera disposé à proximité des organes de commande divisionnaire de l'éclairage normal.

Les blocs autonomes effectueront en automatique l'entretien des batteries et tous les tests réglementaires conformément à l'article EC 14 du règlement de sécurité. En plus de la fonction de mise au repos le boîtier de télécommande intégrera les fonctions suivantes d'aide à l'exploitation :

- Lancement manuel d'un test des batteries, d'un test des lampes,
- Synchronisation de l'heure des tests sur l'ensemble des appareils.

Tout appareil en défaut aura la nature du défaut identifiée par la LED d'état.

Blocs portatifs :

Un bloc autonome portatif de type éclairage de secours de type BAPI sera prévu au niveau des locaux suivants :

- Placard électrique gaine K.

Le présent lot devra :

- La fourniture d'une prise de courant de type Plexo de marque Legrand ou équivalent pour le

...Suite de "1.5.4 20 Eclairage de sécurité..."

raccordement du bloc autonome portatif,

- Le raccordement de la prise de courant en câble 1000RO2V 3x2,5mm<sup>2</sup> passant sous fourreau depuis la protection prises de courants du local.

Le bloc autonome portatif sera de marque Legrand ou équivalent type lampe à phare orientable 10 W à incandescence. IP40 Classe II (témoin de veille à LED).

## 1.5.5 **GAINES TETE DE LIT**

### 1.5.5 1 **Gaines tête de lit**

Toutes les chambres seront équipées d'une gaine tête de lit horizontale :

- regroupant les équipements courants forts, courants faibles et fluides médicaux et entièrement équipée en usine lors de la fabrication.
- assurant les éclairages d'ambiance, de lecture, de veille, et de soins d'une chambre de 1 ou 2 lits avec un seul appareil, suivant les recommandations AFE sur l'éclairage des établissements de santé,
- protégeant les prises de fluides par un plastron en matière ABS/PC avec couvercle pour les prises AFNOR,
- disposant d'un large choix de coloris permettant de l'assortir aux différentes teintes et revêtements des chambres.

La gaine tête de lit sera composée d'un profilé monobloc en aluminium extrudé (classement au feu M0) divisé en 3 compartiments fermés par un couvercle unique clippé ( finition peinture époxy poudrée) pour l'électricité et les fluides médicaux.

Les alimentations électriques et fluides médicaux se feront soit :

- en partie arrière (une découpe en fond de gaine sera prévue à cet effet),
- latéralement en bout de gaine à droite ou à gauche, l'autre extrémité étant fermée par un embout.
- par le plafond, par l'intermédiaire d'une remontée en profil d'aluminium extrudé à 3 compartiments fermés par un couvercle clippé. Celle-ci pourra être placée à l'une ou l'autre de ses extrémités.

Les compartiments seront cloisonnés jusqu'à leur point de raccordement et accessibles en face avant par simple ouverture du couvercle afin de faciliter le montage et la maintenance.

Le nettoyage et la désinfection seront facilités grâce à :

- des embouts et plastrons fluides en ABS/PC moulés de forme douce
- l'intégration complète du dispositif d'éclairage dans le profilé
- des accessoires électriques affleurant au couvercle

L'installation et la maintenance seront facilitées par :

- des étriers de suspension pour la fixation rapide de la gaine au mur,
- des bornes de raccordement BT avec identification des différents réseaux (PC et éclairages) à encliquetage direct (type WAGO ou équivalent),
- des bornes de raccordement TBT avec identification à encliquetage direct (type WAGO ou équivalent),
- un schéma de câblage placé à l'intérieur de la gaine au niveau du point de raccordement,
- une étiquette avec les résultats des tests de sécurité électrique selon la NF-EN-11197 qui sera placée sur le couvercle à l'intérieur de la gaine au niveau du bornier de raccordement,
- un système assurant une mise à la terre automatique des couvercles,
- des accessoires électriques fixés en fond de gaine (ne nécessitant pas de cadre de propreté),
- des plastrons fluides médicaux en ABS/PC solidaires du couvercle intégrant la ventilation du

...Suite de "1.5.5 1 Gains tête de lit..."

compartiment fluides médicaux pour les prises AFNOR.

Les éclairages devront être performants, confortables et contrôlés

Par lit, la gaine sera équipée d'une platine d'éclairage ambiance et d'une applique d'éclairage pour la lecture.

Celles-ci seront équipées :

- d'un réflecteur haute performance MIRO 20 à rendement élevé,
- de modules LED linéaires avec Ellipse de macadam 3, température de couleur de 3000 ou 4000 K et un IRC > 80.

Les modules LED permettront :

- une production de lumière exempte de rayons ultra-violets et infrarouges sans rayonnement thermique vers le patient à éclairer,
- une meilleure orientation du flux lumineux,
- un excellent maintien du flux dans le temps,
- une durée de vie pouvant atteindre 50 000 heures, réduisant ainsi les coûts de maintenance,
- un rapport lm/W supérieur à un éclairage utilisant des sources à tubes fluorescents.

Les diffusants pour l'ambiance et la lecture en PMMA (polyméthacrylate de méthyle) choc 30% extrêmement résistant aux UV (sans risque de jaunissement) intégreront des striés asymétriques dirigeant le flux lumineux vers le centre de la chambre et sur le plan de lecture. Ils seront clippés sur toute la longueur de la gaine et ne pourront être démontés sans l'utilisation d'un outil.

La gaine tête de lit sera équipée par lit, d'un éclairage de veille à module LED procurant un flux lumineux de 320 Lm situé dans la partie supérieure de la gaine.

En tenant compte d'un coefficient de maintenance de 0.83, les éclairages devront permettre de maintenir un niveau d'éclairement moyen d'au moins :

- Ambiance : 100 lux à 0.85 m du sol,
- Lecture : 300 lux sur un plan de 300 x 300 mm incliné à 75° situé à 1m10 du sol et à 1m du mur,
- Soins (examens simples) : 300 lux sur le lit à 0.85 m du sol (obtenu par le cumul de l'éclairage d'ambiance et de lecture).

L'éblouissement des éclairages d'ambiance et de lecture sera limité, les sources n'étant pas visibles directement par le patient, par le personnel médical ou les visiteurs, afin de respecter les préconisations d'éblouissement de l'éclairage des lieux de travail.

La gaine tête de lit sera composée d'un équipement par lit comprenant au moins :

- un éclairage d'ambiance, par module led 5 Ft, 6645 Lm, 3000 ou 4000 K, 128 lm/W, commandé par télérupteur,
- un éclairage de lecture, par module led 2 Ft, 2120 Lm, 3000 ou 4000 K, 126 lm/W, commandé par télérupteur,
- un éclairage de veille, par 1 module led de 320 Lm, 67.5 lm/W, commandé depuis la porte d'entrée,
- 4 + 2 PC 10/16A+T sur 3 réseaux électriques distincts.
- 1 interrupteur simple allumage pour spot.
- 1 prise RJ45,
- 1 prise jack.
- 1 prise d'appel infirmière et son manipulateur de type ACKERMAN ou équivalent,
- 1 prise d'Oxygène de type DKD Médical ou équivalent, prétubée,
- 1 prise d'Air Médical de type DKD Médical ou équivalent, prétubée,
- 1 prise de Vide de type DKD Médical ou équivalent, prétubée.

...Suite de "1.5.5 1 Gaines tête de lit..."

La gaine entièrement fabriquée en usine respectera les normes et recommandations en vigueur suivantes :

- NF EN ISO 9001 et NF EN ISO 13485 : Systèmes de management de la qualité,
- Marquage CE conformément à la directive 93/42/CEE «Dispositifs Médicaux»,
- NF EN ISO 11197 : Gaines techniques à usage médical,
- NF EN ISO 7396-1 : Systèmes de distribution de gaz médicaux - Partie 1,
- Recommandations AFE relatives à l'éclairage des établissements de santé.

Le fabricant s'engage à mettre à disposition :

- le procès-verbal de tests tubage selon la NF-EN-11197,
- le procès-verbal de tests de sécurité électrique selon la NF-EN-11197,
- la preuve du respect des exigences de compatibilités électromagnétiques,
- le certificat CE Dispositifs Médicaux délivré par un organisme notifié,
- les certificats ISO 9001 et ISO 13485,
- les études d'éclairage d'ambiance, de lecture et de soins dans le contexte d'implantation du matériel (si nécessaire un essai sera effectué sur la chambre témoin).

Le matériel sera livré avec la notice d'instructions détaillant les opérations de montage, d'installation et de maintenance.

Sous la responsabilité du seul fournisseur, la gaine sera entièrement précâblée en usine et devra posséder le marquage CE médical suivant la directive 93/42/CEE, suivi du numéro d'organisme notifié soit CE 0459.

La couleur est au choix du Conducteur de travaux.

## 1.6 **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

### 1.6 1 **Limite de la prestation Electricité - Courant fort.**

Les travaux prévus au présent lot comprendront la fourniture, la pose et le raccordement des équipements :

- d'éclairage, de commande d'éclairage, de prises de courant et tous leurs raccordements,
- d'éclairage de sécurité,
- l'alimentation des volets roulants.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge :

- la mise hors tension et la dépose complète de l'installation existante résiduelle de la zone de travaux (appareillage, câble et/ou fils, chemin de câble, etc.),
- la mise hors tension et la mise à nue de la gaine technique K existante de la zone des travaux dans Jean Bernard,
- l'arrivée d'une alimentation ondulé dans la gaine K1 appropriée à la puissance nécessaire avec une réserve minimum de 30%,
- la mise hors tension et la dépose complète de l'installation existante dans la zone des travaux (appareillage, câble et/ou fils, chemin de câble, etc.) après un repérage minutieux des alimentations de la gaine K,
- le complément et la remise aux normes de la gaine K,
- les installations d'éclairage, de commande d'éclairage, de prises de courant et tous leurs raccordements,
- la création de réseau indépendant pour l'office alimentaire depuis la gaine technique K de la zone de travaux avec disjoncteur Type SI pour prises de courant destinée aux four, micro-ondes, lave-vaisselle, etc.,
- la création d'une ligne TETRA (3 phases + Neutre + Terre) spécifique dans les locaux Office



**Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS**

...Suite de "1.6 1 Limite de la prestation Electricité - Courant fort..."

- Alimentaire (pour le lave-vaisselle) et lave-bassins (pour le lave-bassin), depuis la gaine technique K de la zone de travaux avec disjoncteur Type SI,
- la création de circuits pour les prises de courants simples depuis la gaine K pour l'ERP et K pour l'IGH,
  - la création de circuit "éclairage" desservant les locaux autre que les circulations, depuis la gaine technique K de la zone de travaux,
  - la création de 3 circuits "éclairage des circulations", sur variateur et télérupteur avec additif depuis la gaine technique K de la zone de travaux,
  - 1 circuit principal sur télérupteurs,
  - 1 circuit principal sur télérupteurs avec une commande en Salle de soins,
  - 1 circuit veilleuse et une commande en salle de soin,
  - la création d'alimentation de prises encastrées à haute résistance à l'arrachement dans les circulations à hauteur de 1,20 m à l'axe du sol fini. (3 dans la grande aile et 2 dans la petite aile),
  - la mise en place de circuits pour prises de courants avec circuits dédiés pour l'office alimentaire (réfrigérateur, lave-vaisselle, micro-onde) et la salle de pause (3 circuits pour micro-ondes, cafetière, grille-pain, etc.),
  - un départ 16A pour chargeur d'appel malade dans la gaine technique K,
  - la distribution complète, en courant fort, de la (ou des) zone(s) concernée(s) par les travaux,
  - les percements et réservations dans les cloisons existantes ainsi que les scellements, calfeutrements et rebouchages des réservations et encaastrements dans le même matériau que celui traversé,
  - la mise en place des supports et fourreaux,
  - la fourniture et la pose des chemins de câbles nécessaires au nouvel aménagement,
  - la fourniture et la pose de goulotte à deux compartiments nécessaires au nouvel aménagement, pour séparation des courants forts et des courants faibles, s'il n'est pas possible de mettre les circuits en encastré,
  - les renforcements nécessaires pour la fixation de ses appareils suivant le type de cloisons,
  - les interrupteurs de commandes (d'éclairage, de volets roulants), les prises, etc...,
  - le câblage spécifique, dans les cloisons sèches,
  - toutes les liaisons équipotentielle des équipements et parties métalliques (chemins de câbles, répartiteurs, huisseries, etc.),
  - l'alimentation 230 V - 10 A de type secourue en CR 1 avec protection en amont et câble lové laissé en attente à proximité de la centrale du lot Fluides médicaux,
  - les liaisons équipotentielle du matériel des fluides médicaux,
  - la protection contre la rouille de ces ouvrages,
  - la fourniture et pose des gaines tête de lit, à chiffrer en option,
  - le repérage et les schémas de principe de l'installation,
  - la main d'œuvre nécessaire aux réglages et à l'équilibrage de l'installation,
  - la peinture antirouille des parties métalliques non traitées,
  - les corrections demandées suite à la visite du bureau de contrôle.

Le titulaire du présent lot devra prendre connaissance des exigences des autres corps d'état afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

Il devra recueillir auprès des corps d'état concernés les spécifications des différentes attentes dues, au titre du présent lot, et s'assurer que les dispositifs de protection sont compatibles avec les caractéristiques qui lui seront communiquées.

**1.6 2****Prescriptions diverses**

L'entrepreneur demandera au Conducteur de travaux tous les renseignements qui lui sembleront nécessaires à l'établissement de son offre. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions le dispensent d'exécuter tous les travaux



...Suite de "1.6 2 Prescriptions diverses..."

concernant son corps d'état et l'oblige à demander un supplément de prix.

Les marques, modèles et caractéristiques du matériel décrit dans le présent descriptif sont données à titre indicatif ; cette indication correspond à des marques (ou matériel) déjà employés au CHU de Poitiers ; Afin de favoriser l'exploitation, ces marques et matériels devront être proposés à l'identique.

En conclusion, l'entrepreneur peut proposer en variante un matériel financièrement plus avantageux mais présentant les mêmes garanties techniques.

### 1.6 3 **Coordination entre lots**

Le présent lot devra prévoir dans son prix les prestations nécessaires aux réunions et travaux spécifiques de coordination et de synthèse entre lots. Le présent lot devra prévoir notamment des travaux et intervention en collaboration étroite avec le titulaire du lot Electricité courants faibles pour des cheminements communs/ parallèles respectant les diverses réglementations en vigueur.

## 2 **ORGANISATION DU CHANTIER**

### 2 1 **Installation de chantier**

Voir titre 00 article 5.4 "INSTALLATION DE CHANTIER".

L'entreprise devra mettre en œuvre pour le chantier les coffrets, luminaires et aérothermes, prévus dans l'installation de chantier du PGC SPS.

Ces installations de chantier devront obligatoirement avoir obtenu une validation sans réserve de la part du bureau de contrôle.

Localisation :

*Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

### 2 2 **Travaux hors horaires courants**

Plus-value pour travaux effectués en heures de nuit et/ou en horaires décalés pour les travaux à effectuer au niveau inférieures (carottages, bouchonnages après dépose, raccordements des nouvelles évacuations, remplacements des fontes dans les coffres techniques, etc.).

Nota : Prix unitaire "Pour Mémoire", si le cas se présente sur le chantier.

Localisation :

*Suivant plan architectural projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

### 3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### 3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

##### 3.1.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

###### 3.1.1.1 Travaux préparatoires et demandes de chantier

L'entreprise chiffrera ici toutes les sujétions liées aux demandes, tels que (liste non exhaustive) :

- la réalisation de saignées dans cloisons en briques ou parois béton de dimensions adaptées aux besoins,
- les percements de tous diamètres pour passage des réseaux,
- les bouchement en reprise au plâtre, au ciment, après pose des gaines et de tous réseaux,
- etc.

L'entreprise pourra détailler son calcul sur une feuille en annexe.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

#### 3.2 ARMOIRES ELECTRIQUES

##### 3.2.1 GAINE K

###### 3.2.1.1 Armoire existante (Gaine K de l'Aile)

L'armoire actuelle sera à déposer intégralement.

Une nouvelle armoire est à créer suivant la conception des circuits et du nouvel appareillage en lieu et place de celle déposée.

Cette armoire sera constituée d'un châssis métallique, sans enveloppe extérieure, dans lequel sont installés les appareillages de commande et de protection des établissements SCHNEIDER. Chaque armoire sera constituée : Cf. Généralités du présent lot. Article Tableau divisionnaire.

Chaque armoire comportera - du haut vers le bas :

- Un bornier horizontal accueillant tous les départs de câbles
  - Un 1er volume avec : un bornier « arrivée générale » et la ligne de distribution « Prises de courant ».
  - Un 2ème volume avec la ligne de distribution « Eclairage » (normal et secours)
  - Un 3ème volume avec la ligne de distribution « Spécifique et Force » (et extension)
- Ces 3 lignes de distribution sont alimentées depuis le bornier « arrivée générale ».
- Un emplacement pour un 4ème volume pour - la ligne de distribution « Ondulé ».

La section maximum de ces canalisations sera doublée par rapport à la puissance estimée sur chaque réseau, comprenant :

- 1 disjoncteur d'arrivée 40 Amp (3P+N) "Eclairage circulation" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)
- 1 disjoncteur d'arrivée 160 Amp (3P+N) "Eclairage et Prises de courant" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)
- 1 disjoncteur d'arrivée 80 Amp (3P+N) "Force et divers" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)

Les disjoncteurs d'arrivée doivent respecter le régime du neutre 4P.

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "3.2.1 1 Armoire existante (Gaine K de l'Aile)..."

Chaque circuit sera indépendant et permettra une intervention sans mise hors tension des deux autres circuits.

Chaque circuit sera séparé par des écrans isolants pour limiter tous risques lors des interventions d'exploitation.

La dimension de l'armoire sera définie par l'étude technique de l'entreprise et en respectant l'emplacement prévu dans le placard technique existant.

L'armoire sera équipée en tenant compte d'une possibilité d'extension de 30 %

Travaux comprenant la fourniture d'un schéma général, pour informer des consignes de sécurité et du mode opératoire pour une intervention sur un des circuits.

Travaux réalisés en collaboration étroite avec les services électriques du CHU.

L'entreprise devra impérativement fournir un exemplaire papier du schéma électrique, mis en place dans un porte-document fixé sur les portes de la Gaine K.

### Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour la gaine K de l'Aile C.*

### 3.2.1 2

#### **Armoire existante (Gaine K du Noyau) à modifier**

L'armoire actuelle pour le Noyau sera conservée, avec modification, comprenant :

- Vérification et repérages si nécessaires des ouvrages existants dans la gaine K
- Dépose des ouvrages modifiés dans la zone de travaux
- Dépose des ouvrages ne servant plus ou à mettre aux normes dans la zone de travaux
- Mise en place, pose et raccordement d'ouvrages neufs de la zone de travaux, y compris dans le Noyau
- Mise en place, pose et raccordement d'ouvrages neufs pour réseau ondulé.
- Mise en place, pose et raccordement d'un tiroir optique complet équipé pour la fibre optique
- Mise en place, pose et raccordement d'un panneau téléphonique Catégorie 3 56 ports RJ45

Une modification de l'armoire est à réaliser suivant la conception des circuits et du nouvel appareillage en lieu et place de celle déposée.

Une extension de l'armoire pourra être réalisée, si nécessaire, constituée d'un châssis métallique sans enveloppe extérieure dans lequel sont installés les appareillages de commande et de protection des établissements SCHNEIDER.

Chaque armoire sera constituée : Cf. Généralités du présent lot, Article : Tableau divisionnaire.

La section maximum de ces canalisations sera doublée par rapport à la puissance estimée sur chaque réseau, comprenant :

- 1 disjoncteur d'arrivée 40 Amp (3P+N) "Eclairage circulation" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)
- 1 disjoncteur d'arrivée 160 Amp (3P+N) "Eclairage et Prises de courant" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)
- 1 disjoncteur d'arrivée 80 Amp (3P+N) "Force et divers" (à raccorder sur câble "colonne d'arrivée" existant)

Les disjoncteurs d'arrivée doivent respecter le régime du neutre 4P.

Chaque circuit sera indépendant et permettra une intervention sans mise hors tension des autres circuits.

Chaque circuit sera séparé par des écrans isolants pour limiter tous risques lors des interventions d'exploitation.

...Suite de "3.2.1 2 Armoire existante (Gaine K du Noyau) à modifier..."

Travaux comprenant la fourniture d'un schéma général, pour informer des consignes de sécurité et le mode opératoire pour une intervention sur un des circuits.

Travaux réalisés en collaboration étroite avec les services électriques du CHU.

L'entreprise devra impérativement fournir un exemplaire papier du schéma électrique mis à jour, mis en place dans un porte-document fixé sur les portes de la Gaine K.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour la gaine K du Noyau, suivant la zone de travaux du Noyau.*

### 3.2.2 **TABLEAUTINS**

Les tableaux à prévoir à ce lot permettront d'alléger la gaine K afférente pour y assurer une meilleure exploitation. Ils seront alimentés depuis une boîte de dérivation dans la Circulation au droit de la pièce (1 départ pour 3 chambres).

Le tableau sera positionné au-dessus de la porte d'entrée du local. En cas de contrainte de place, un deuxième tableau sera positionné à côté du premier.

Tableautins à enveloppe métallique avec peinture époxy 2 faces, dans lesquels sont installés les appareillages de commande et de protection et l'interrupteur général.

Dans les chambres, les prises de courant des gaines tête de lit et au droit des lit, recevant des appareils médicaux, devront être à DDR à immunité renforcée avec une sélectivité totale. En cas de court-circuit sur un circuit terminal, les circuits d'alimentation en amont du tableau de distribution concerné ne doivent pas être interrompus (ou coupés). Les DDR de type AC ne sont pas autorisés. (selon la NF C 15-211)

#### 3.2.2 1 **Tableautin pour chambre simple avec cabinet de toilette**

Fourniture, pose et raccordement d'un coffret divisionnaire mural en acier IP66 de Réf. 202-3856 ou 202-3855 de type Rittal KX ou équivalent, en RAL 7035, comprenant :

- 1 disjoncteur général de la chambre,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour éclairage et veilleuse,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour 3 PC10/16 A + T de la GTL + tête de lit et télévision,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour 3 PC10/16 A + T de la GTL + pied de lit, cabinet de toilette et ménage,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour volets roulants y compris contact magnétique, relais et transformateur,
- toutes fournitures, sujétions et façons.

Tous les relais de pilotage seront déportés dans le tableau de la chambre, 1 TLV commande éclairage, alimentation 24v du contact magnétique de la fenêtre, contacteur volet roulant.

Le tableau servira de boîte de dérivation, donc aucune boîte de dérivation dans la chambre.

L'alimentation entre le tableau et les moteurs de volets roulants seront de 10 m de long minimum.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les tableautins au-dessus de la porte d'entrée de l'ensemble des chambres simples.*

#### 3.2.2 2 **Tableautin pour chambre double avec cabinet de toilette**

Fourniture, pose et raccordement d'un coffret divisionnaire mural en acier IP66 de Réf. 202-3856 ou 202-3855 de type Rittal KX ou équivalent, en RAL 7035, comprenant :

- 1 disjoncteur général de la chambre,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour 6 PC10/16 A + T de la GTL + tête de lit,

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "3.2.2.2 Tableautin pour chambre double avec cabinet de toi..."

- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour 6 PC10/16 A + T de la GTL,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour pied de lit, télévision, cabinet de toilette et ménage,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour volets roulants y compris contact magnétique, relais et transformateur,
- toutes fournitures, sujétions et façons.

Tous les relais de pilotage seront déportés dans le tableautin de la chambre, 1 TLV commande éclairage, alimentation 24v du contact magnétique de la fenêtre, contacteur volet roulant.

Le tableautin servira de boîte de dérivation, donc aucune boîte de dérivation dans la chambre.

L'alimentation entre le tableautin et les moteurs de volets roulants seront de 10 m de long minimum.

### Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les tableautins au-dessus de la porte d'entrée de l'ensemble des chambres doubles.*

### 3.2.2.3 **Tableautin pour pièces diverses**

Fourniture, pose et raccordement d'un coffret divisionnaire mural en acier IP66 de Réf. 202-3856 ou 202-3855 de type Rittal KX ou équivalent, en RAL 7035, comprenant :

- 1 disjoncteur général de la pièce,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour éclairage,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour prises de courant,
- 1 circuit avec disjoncteur différentiel pour volets roulants (si volet roulant dans la pièce) y compris contact magnétique, relais et transformateur,
- toutes fournitures, sujétions et façons.

Le tableautin servira de boîte de dérivation, donc aucune boîte de dérivation dans la pièce. L'alimentation entre le tableautin et les moteurs de volets roulants seront de 10 m de long minimum.

L'alimentation du tableautin se fera depuis la gaine k par un disjoncteur tétra dédié au tableautin.

### Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les tableautins au-dessus de la porte d'entrée :*

- du bureau CCA 003,
- du bureau IDE 009,
- du bureau cadre 013,
- de la salle de soins 026,
- des bureaux internes-externes 034 et 035,
- de l'office alimentaire 042.

## 3.3 **DISTRIBUTION**

### 3.3.1 **Percements et rebouchages**

Le présent lot devra l'ensemble des percements de murs, cloisons et planchers nécessaires au passage des différents réseaux du présent lot.

L'entreprise devra l'ensemble des percements et rebouchages nécessaires au passage de ses réseaux pour toutes canalisations de diamètre inférieur à 160 mm.

Au-dessus du Ø 160 mm, le présent lot devra réaliser ou faire réaliser à ses frais tous les percements dont il a besoin.

Une attention particulière sera apportée sur les rebouchages des traversées de parois et particulièrement dans les zones de bureaux (souci de confidentialité).

Tous les trous consécutifs aux cheminements des réseaux électriques devront donc être rebouchés avec rétablissement du degré coupe-feu permettant de garder la tenue au feu de la

...Suite de "3.3 1 Percements et rebouchages..."

paroi et rétablissement acoustique.

Nota : En raison des caractéristiques d'usages des locaux périphériques (environnement médical), tout percement ou carottage "bruyant" devra être réalisé avec la technique la plus silencieuse et devra faire l'objet d'une demande écrite préalable aux services techniques du site.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

### 3.3 2 Chemins de câbles courant fort

De nouveaux chemins de câbles en tôle d'acier perforé galvanisé à chaud (les chemins de câbles de types "fils" seront refusés) seront fournis et posés.

Il s'agit principalement de chemins de courant forts de type 364x75 mm (au départ de chaque TD) puis 268x75 mm dans les faux-plafonds.

Chaque chemin de câble devra être relié au plan de masse et être impérativement accroché à l'ossature du bâtiment.

Le présent lot devra effectuer les travaux en coordination avec les autres lots afin d'éviter le chevauchement des canalisations (plomberie, chauffage, ventilation).

Le présent lot respecter l'écartement réglementaire entre les chemins de câbles courants forts et courants faibles.

Une réserve de 30% minimum devra être prévue sur les chemins de câbles (pour permettre le passage ultérieur de réseaux complémentaires).

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des accessoires de jonctions, et de supports compris visseries pour chaque chemin de câble.

Le présent lot devra la mise à la terre des chemins de câbles suivant exigences NFC 15.100 et règles CEM, et la mise à la terre du réseau de plomberie, chauffage et huisseries.

Nota : Les câbles des zones conservées seront à protéger et à attacher de manière provisoire le temps de la dépose des équipements techniques (CVC, électricité, ...) et ce jusqu'à l'installation des nouveaux chemins de câbles.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les chemins de câbles dans :*

- les circulations et le sas d'accès de l'Aile,
- les Circulation du Noyau de la zone de chantier.

### 3.3 3 Goulottes

Le présent lot devra la mise en place de goulottes en PVC de 162 x 56 mm, compris accessoires de jonctions dans certaines zones de bureaux et d'activités et contre les poteaux béton ou parois de gaines techniques Coupe-feu.

Les plinthes seront de type deux (ou trois) compartiments et deux (ou trois) couvercles permettant la séparation courants forts, informatique (et téléphone), comprenant :

- Compartiment 1 : cheminement des réseaux courant fort,
- Compartiment 2 : sortie des appareillages courants forts et faibles,
- Compartiment 3 : cheminement des réseaux téléphone et informatique (s'il est nécessaire d'avoir une ou des lignes téléphoniques analogiques).

...Suite de "3.3.3 Goulottes..."

Le présent lot devra l'ensemble des accessoires socles pour appareillages, couvercles, angles plats, angles intérieurs et extérieurs variables, joint de sol si nécessaire et embouts vissés sur la goulotte (évite les arrachements).

L'appareillage mis en œuvre sur ce type de goulotte sera de type 45 x 45 mm par clipsage direct.

Les équipements électriques seront posés et passeront dans le compartiment du haut et ceux courants faibles dans la partie basse.

La goulotte électrique sera fixée aux parois par chevilles et visseries adaptées au support ; le collage sera à proscrire.

Les coloris des socles, des couvercles seront choisis dans la palette du fabricant par le maître d'ouvrage et Conducteur de travaux.

Nota : Sur les goulottes, les prises secteur devront être à connexion par bornes automatiques et inclinées à 45° pour faciliter l'insertion des fiches coudées. De plus, les prises (par groupe de 2 ou 3 accolées) seront obligatoirement de type à connectique rapide (bornes automatiques) et précâblées entre elles.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux, sous les paillasses sèches et pour alimentations apparentes.*

### 3.3.4

#### **Canalisations et câblages**

Les canalisations seront réalisées principalement :

- En conducteurs HO7 VU,
- En câble de la série FR-N1X6G3, classés Cca-s2, d2, a2,
- En câble cuivre CR1 résistant au feu avec isolant minéral.

Ces canalisations seront posées uniquement en encastrés :

- Sous conduits série ICT AE noyé dans la construction,
- Sous conduits série ICT APE encastrés et passés dans les vides de construction,
- Sur chemins de câbles de type dalle marine ou équivalent.

Les principes de raccordements type "pieuvre" décalées des chemins de câbles seront refusés.

Les boîtes de connexions dans les zones équipées de faux plafond coupe-feu devront être situées au-dessous de ce dernier.

Dans les plénums, les canalisations seront réalisées sous fourreaux afin de permettre le changement du câble en cas de nécessité. Les boîtiers de dérivations devront être accessibles et démontables. Le présent lot devra le repérage des emplacements de ces boîtiers. Les passages des gaines en traversées de parois devront être réalisés sous fourreau puis rebouchées avec un matériau coupe-feu permettant de garder la tenue au feu de la paroi.

Les canalisations et autres matériels électriques des locaux à risques d'incendie (BE2) devront être limités à ceux nécessaires à l'alimentation et à la commande des appareils utilisés dans les dits locaux. Toutefois la traversée de canalisations est autorisée sous réserve qu'elles ne puissent être la cause d'un incendie (protection contre les surcharges placée en amont, elles ne comportent aucune connexion sur leur parcours à l'intérieur du local).



...Suite de "3.3 4 Canalisations et câblages..."

**Nota :** Les câbles devront être classés à minima Cca-s2, d2, a2.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour le câblage de l'ensemble de la zone de travaux.*

### 3.4 **ECLAIRAGE**

#### 3.4 1 **Principe d'éclairage**

Les appareils d'éclairage devront être réparables.

Le titulaire du présent lot devra fournir une note de calcul d'éclairement.

Les coloris des appareils d'éclairage seront laissés au choix du maître d'ouvrage et du Conducteur de travaux (dans le cadre de la gamme de couleur du fabricant).

Chaque luminaire devra être fourni complet avec barrettes LED et driver.  
L'entrepreneur veillera à ce que tous les luminaires soient bien fixés, de façon sûre et durable, aux éléments de la structure bâtiment (parois, charpente, planchers, etc.), aucune boîte de raccordement dans les pièces.

**Nota :** Les luminaires et leur installation devront respecter l'arrêté du 03/05/2007 article 40.

#### 3.4 2 **Organisation de l'allumage**

Pour l'allumage des circulations, il sera prévu trois allumages distincts :

- Allumage 1 : luminaires circulations (petite aile et grande aile) 1/3 permanent, sur télérupteur dans la salle de soins,
- Allumage 2 : luminaires circulations (petite aile et grande aile) 2/3 sur horloge avec relai temporisé (gaine K) et télérupteur dans la salle de soins,
- Allumage 3 : luminaires circulations (petite aile et grande aile) 100% sur horloge avec relai temporisé (gaine K) et télérupteur dans la salle de soins.

#### 3.4.1 **PLAFONNIERS ENCASTRES**

##### 3.4.1 1 **Plafonnier encastré 600x600 à LED**

Fourniture et mise en place de plafonniers encastrés 600 x 600 mm, de type Odri de la Sté SFEL ou techniquement équivalent, composés de :

- un caisson en tôle d'acier peint blanc pour LED, pour montage par le dessus,
- des barrettes LED 4000 K,
- un diffuseur en PPMA Diamanté,
- branchement par connecteur à l'arrière du caisson,
- driver déporté classe II,
- alimentation par corridor programmable sur les drivers des luminaires à luminosité graduable.
- fixations nécessaires.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 595 x 595 mm
- Durée de vie 100 000 h L80 / F10 (LED et driver)
- Classement LED : Groupe 0 - SDCM 3
- Indice de protection : IP 40 - IK06
- Classe électrique : Classe II

## Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS

...Suite de "3.4.1 1 Plafonnier encastré 600x600 à LED..."

- Résistance aux essais de fil incandescent : 850°
- UGR < 19
- Puissance 24 W
- Flux lumineux : 3 500 lm

### Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les plafonniers :*

- . de 600 x 600, dans l'Aile, dans :*
  - le Sas 001,
  - la Réserve 002,
  - les Salles de Soins 025 et 026,
  - la Salle de Pause 028,
  - la Lingerie 036,
  - la Salle de Bains 038,
  - le Local Nettoyage 039,
  - l'Office Alimentaire 042,
- . de 600 x 600, dans la zone de travaux du Noyau, dans :*
  - les Circulations N/CI/021, N/CI/022, N/CI/023 et N/CI/027,
- . de 600 x 600 gradable, dans l'Aile, dans :*
  - le Bureau CCA 003,
  - le Bureau Accueil des Familles 005,
  - le Bureau IDE 009,
  - le Bureau Cadre 013,
  - les Bureaux Internes-Externes 034 et 035,
- . de 300 x 1200, dans l'Aile, dans :*
  - l'ensemble des Circulations.

## 3.4.2 **DOWNLIGHT**

### 3.4.2 1 **Downlight encastré Ø250 à LED**

Fourniture et mise en place de downlights encastrés à colerette de Ø 250 mm à dissipation passive, de type Elson-OP SP.CHU de la Sté EPSILON + ou techniquement équivalent, composés de :

- un corps en aluminium, pour montage par le dessous,
- des barrettes LED COB 4000 K,
- un réflecteur aluminium facetté et semi-mat,
- un diffuseur polycarbonate opale,
- une colerette fixe de rattrapage en aluminium de diamètre Ø250 mm,
- un driver séparé Tridonic flicker free (<5%) ou équivalent,
- un boîtier de raccordement primaire rapide 3 pôles P/N/T,
- un connecteur rapide au secondaire,
- encastré au plafond par ressorts,
- un filin de sécurité de 2m monté,
- fixations nécessaires.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions d'encastrement : Ø 190 à 230 mm
- Durée de vie 100 000 h L80 / B10 (LED et driver)
- Classement LED : Groupe 0
- Indice de protection : IP 20 (par le dessus) IP 44 (par le dessous) - IK06
- Classe électrique : Classe III
- Résistance aux essais de fil incandescent : 650°
- UGR < 22

...Suite de "3.4.2 1 Downlight encastré Ø250 à LED..."

- Puissance : 19 W
- Flux lumineux : 2 100 lm

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les downlights dans :*

- la Salle d'Eau de l'ensemble des Chambres,
- la Décontamination 014,
- l'entrée de la Chambre PMR 029,
- les locaux Lave-Bassins 040 et 043,
- le Sanitaire 041.

### 3.4.3 **REGLETTES**

#### 3.4.3 1 **Réglette de pièces humides à LED**

Fourniture et mise en place de réglettes en applique pour un éclairage indirect et direct, de type Apso de la Sté SFEL ou techniquement équivalent, composés de :

- un corps en profilé d'aluminium anodisé cintré clair de 20/10 mm ép pour LED,
- une platine LED 4000 K,
- deux diffuseurs en polycarbonate opale de 2 mm, sur le dessous et en façade pour un éclairage direct et indirect,
- branchement par bornier automatique avec serre-câble,
- un driver électronique,
- une platine de fixation et tôle d'acier 15/10 mm revêtu d'une peinture époxy blanche et toutes fixations nécessaires.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 610 x 80 x 72 mm ht
- Durée de vie 70 000 h L80 / F10 (LED et driver)
- Classement LED : Groupe 0 - SDCM 3
- Indice de protection : IP 44 - IK 09
- Classe électrique : Classe II
- Résistance aux essais de fil incandescent : 850°
- Puissance : 8 W
- Flux lumineux : 820 lm

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les réglettes au-dessus des points d'eau, dans :*

- la Décontamination 014,
- la Salle de Pause 028,
- la Salle de Bains 038,
- le Local Nettoyage 039,
- l'Office Alimentaire 042 (2U : au-dessus de la plonge avec lave-vaisselle et de la table de préparation).

### 3.4.4 **VOYANT D'OCCUPATION**

#### 3.4.4 1 **Hublot triangulaire de présence à LED**

Fourniture et pose d'un hublot triangulaire de type Mosaic de la Sté LEGRAND ou techniquement équivalent, avec diffuseur de couleur rouge en applique au-dessus de la porte, compris support, plaque de finition blanche, diffuseur et LED.

Câble d'alimentation de section adaptée.

...Suite de "3.4.4 1 Hublot triangulaire de présence à LED..."

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Raccordement à l'interrupteur à voyant situé à l'intérieur du local.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour le hublot au-dessus de la porte de la Salle de Bains 038.*

### 3.4.5 **VEILLEUSE**

#### 3.4.5 1 **Veilleuse encastrée à LED 1W**

Fourniture et mise en place de veilleuses murales encastrées, de type Mosaic Signalétiques à LED blanches de la Sté LEGRAND ou techniquement équivalent, à équiper d'un support et d'une plaque Mosaic, composées de :

- un socle en polycarbonate, avec enjoliveur en ABS de RAL 9003 finition brillante,
- 5 modules LED,
- un diffuseur en polycarbonate,
- branchement par connexion par bornes à vis,
- un driver déporté,
- un boîtier d'encastrement,
- toutes fixations nécessaires.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 45 x 112,5 x 42,5 mm
- Puissance : 1 W
- Raccordement : 230 V - 60Hz
- Indice de protection : IP 41
- Essais aux chocs : IK 04
- Degré de sérénité : 850°C (pour les parties en matériaux isolants maintenant en position les parties transportant le courant) et 650°C (pour les autres parties)

Les veilleuses sont à encastrer en pied de cloison dans les circulations et à l'entrée de chaque chambre.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les veilleuses dans :*

- les Circulations,
- l'ensemble des Chambres.

### 3.5 **ECLAIRAGE DE SECURITE**

#### 3.5 1 **Bloc autonome d'évacuation de sécurité (BAES)**

Fourniture et pose de blocs autonomes d'évacuation esthétiques et de Haute Qualité Environnementale, de type SATI ADRESSABLE, Gamme CrystalWay 45 ADR CGLine+ de la Sté EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent, en polycarbonate et corps aluminium peint blanc avec cadre d'encastrement pour montage en applique, plafond ou drapeau, compris alimentation et raccordements.

Eclairage dans la tranche avec strip de LEDs intégré pour une homogénéité parfaite d'éclairage du pictogramme (conforme EN1838).

Pose en apparent plafond ou murale.

Livré avec pictogrammes pour balisage simple face.

Bloc débrochable.

Batterie Li Ion, entrées de télécommande non polarisées, codage par télécommande infrarouge ou report du numéro de série, technologies ADR et CGLine+.

...Suite de "3.5 1 Bloc autonome d'évacuation de sécurité (BAES)..."

Entrées de télécommande non polarisées et protégées contre l'application accidentelle du secteur

Gamme complète d'accessoires (kit de suspension, cadres d'encastrement...) et toutes fixations nécessaires.

2 Niveaux d'éclairage secteur présents configurables (50 ou 500 candelas).

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 105 x 214 x 44 mm
- Indice de protection : IP42 IK04.
- Classe II
- Alimentation : 220-240 V 50-60 Hz
- Type batterie : Li Ion
- Consommation : 0.45 W
- Flux lumineux : 45 lm
- Autonomie : 1 heure
- Test automatique : SATI
- Télécommande : TL CGLine+
- Garantie : 4 + 6 ans.

Les blocs autonomes d'évacuation doivent être éligible au CEE.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les BAES dans les Circulations et le Sas d'entrée de l'Aile et de la zone de chantier du Noyau.*

### 3.5 2

#### **Télécommande électronique**

Fourniture et pose d'un boîtier de télécommande électronique de type TL CGLine+ - Réf LUM10319, de la Sté EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent, pour 400 blocs maxi, d'une autonomie de 1 heure, compatible uniquement avec les BAES de protocole CGLine+ ci avant.

Le boîtier de télécommande intègre les fonctions suivantes d'aide à l'exploitation :

- Mise au repos manuelle locale.
- Mise au repos automatique sur coupure volontaire.
- Fonction locaux à sommeil.
- Fonction Anti-panique.
- Lancement manuel de tests si pas de Centrale CGLine+ connectée au système.
- Décalage de 24 h des tests d'autonomie si pas de Centrale CGLine+ connectée au système.

Caractéristiques techniques :

- Indice de protection : IP20
- Alimentation : 220V / 50Hz -1.5W
- Tension de sortie 0V-30.

La télécommande sera de type TL CGLine+, code LUM10319, de marque EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour la gestion de l'aile C.*

### 3.5.3

#### **Centrale de gestion**

Fourniture et pose d'une centrale de gestion de type CGLine+ Web-Controller de la Sté EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent, permettant la gestion de 800 blocs autonomes maximum répartis sur 4 lignes maximum.

La centrale permet les fonctionnalités suivantes :

- Le web serveur intégré permet de contrôler les blocs autonomes et de les superviser aisément.
- Adresse unique des appareils : ID number attribué en usine à chaque bloc autonome.
- Fonction de recherche automatique des blocs installés ne nécessitant pas d'attribution d'adressage manuel.
- Possibilité d'adressage des blocs autonomes par liaison infrarouge grâce au boîtier de programmation infrarouge BIP (LUM10320).
- Attribution de libellés correspondant à la localisation des blocs autonomes, 20 caractères maximum par appareil.
- Classification des blocs sur 2 à 16 zones par ligne.
- Réalisation des tests réglementaires en automatique (test fonctionnel et test d'autonomie).
- Possibilité de définir jusqu'à 8 groupes de tests par bloc pour le test fonctionnel (TF) et d'autonomie (TA).
- Sauvegarde automatique du registre de sécurité informatique pendant 4 ans au moins.
- Envoi d'e-mail automatique en cas de défaut. Jusqu'à 10 adresses électroniques réparties en 2 groupes hiérarchiques.
- Accès protégé par mots de passe hiérarchisés (niveaux administrateur et utilisateur).
- Web graphic - Visualisation des blocs sur les plans du bâtiment (30 plans maxi par centrale)
- Analyse du registre de sécurité via le logiciel de programmation "CGLine+ PC software".

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 214 x 109.8 x 60.1 mm
- Boîtier pour rail : DIN 12 modules
- Alimentation : 230V AC, 50/60 Hz
- Consommation : < 4W en veille, < 21W à pleine charge
- Raccordement max. : 2.5 mm<sup>2</sup>
- Température ambiante admissible : 0°C - 35°C
- Température de stockage : -20°C - 70°C
- Degré de protection : IP20

[Localisation :](#)

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour la gestion de l'aile C.*

### 3.5.4

#### **Boîtier infrarouge de programmation**

Fourniture et pose d'un boîtier Infrarouge de Programmation de type LUM10320 de la Sté EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent.

La centrale permet les fonctionnalités suivantes :

- Le boîtier infrarouge de programmation permet d'adresser chaque bloc de l'installation suivant les protocoles ADR et CGLine+.
- Incrémentation automatique des adresses.
- Codage des blocs phares nouveaux modèle à une distance de 7 mètres.
- Evite tous risques de doublons.
- Intègre des fonctions d'aide à l'exploitation (tests manuels, mise au repos, etc ...).

[Localisation :](#)

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour la gestion de l'aile C.*

### 3.5.5 **Bloc autonome portable d'intervention (BAPI)**

Fourniture et pose de Bloc Autonome Portable d'Intervention de type LUM10132 de la Sté EATON (LUMINOX) ou techniquement équivalent, en polycarbonate et corps aluminium peint gris avec poignée haute et support de fixation, compris branchement sur prise et batterie Nickel-Cadmium à haute température.

Le BAPI offre 2 positions de fonctionnement : veilleuse ou phare.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 119 x 210 x 122 mm
- Indice de protection : IP42 / IK08
- Flux lumineux : 100 lumens
- Lampes de secours : 2 x 6V - 0,45 A
- Autonomie : 1 heure
- Lampe de veille à LED
- Témoin de charge
- Livré avec un cordon secteur de 1 mètre
- Alimentation : 230V - 50/60HZ
- Classe II
- Type EDF

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour le BAPI dans la gaine K de l'Aile.*

## 3.6 **COMMANDES**

### 3.6.1 **DETECTEURS**

#### 3.6.1.1 **Détecteurs de mouvement**

Fourniture et pose des commandes d'éclairage par détecteur de présence de la Sté LUXOMAT.

Les détecteurs de mouvement pourront avoir différentes caractéristiques avec le type de support (sur socle ou encastré) adapté à la composition de la paroi ou du plafond.

Ils auront les caractéristiques suivantes :

- . TypeLuxomat PD1 :
  - Détecteur 360° plafonnier
  - IP20 /54 avec socle
  - Détection d'assise sur 4.50 x 4.50 m
  - Détection transversale sur 7.50 x 7.50 m
  - Détection frontale sur 4.20 x 4.20 m
- . Type Luxomat PD2 :
  - Détecteur 360° plafonnier
  - IP20 / 54 avec socle
  - Détection d'assise sur Ø 2.50 m
  - Détection transversale sur Ø 10.00 m
  - Détection frontale sur Ø 6.00 m
- . Type Luxomat PD5 :
  - Détecteur 360° plafonnier
  - IP20 /54 avec socle
  - Détection assise sur 7.00 m
  - Détection transversale sur 40.00 m
  - Détection frontale sur 20.00 m



...Suite de "3.6.1 1 Détecteurs de mouvement..."

Les détecteurs seront câblés sur le même circuit d'éclairage de la zone commandée.  
Les appareils de commande unipolaires seront placés sur le conducteur de phase.  
Ils seront installés en plafond suivant les indications portées aux plans.

Nota : La marque LUXOMAT est référencée sur le site en raison de la maintenance régulière.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour le détecteur dans :*

- le local Décontamination 014 de l'Aile,
- le Sanitaire 041 de l'Aile,
- la Circulation N/CI/027 du Noyau.

## 3.6.2 **INTERRUPTEURS**

Les dispositifs de commande seront installés à 1,30m de hauteur du sol fini de manière générale et à 1,00 de hauteur dans les sanitaires pour personnes à mobilité réduite.

Les commandes d'éclairage des chambres se fera par :

- commande d'éclairage d'ambiance, via un bouton poussoir et dans la gaine tête de lit,
- commande d'éclairage de lecture sur appel malade,
- commande d'éclairage de la veilleuse, via un interrupteur simple à l'entrée de la chambre.

### 3.6.2 1 **Interrupteur simple allumage**

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteurs en fonctionnement simple allumage dans un poste 2 modules, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de dérivation concernée.

Classement IP selon zone de protection.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les interrupteurs dans :*

- la Réserve 002,
- l'ensemble des Bureaux,
- l'ensemble des Chambres,
- la Décontamination 014,
- la Salle de Soins 025,
- la Salle de Pause 028,
- la Lingerie 036,
- le Sanitaire 041.

### 3.6.2 2 **Interrupteur simple allumage étanche IP55**

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteurs étanches en fonctionnement simple allumage dans un poste 2 modules, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de dérivation concernée.

Classement IP55 IK08.

...Suite de "3.6.2.2 Interrupteur simple allumage étanche IP55..."

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les interrupteurs dans :*

- la Salle d'Eau de la Chambre PMR 029,
- la Salle de Bains 038,
- le local Nettoyage 039,
- l'Office Alimentaire 042,
- les locaux Lave-Bassins 040 et 043.

**3.6.2.3 Interrupteur simple allumage à voyant**

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteurs en fonctionnement simple allumage à voyant dans un poste 2 modules, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de dérivation concernée.  
Classement IP selon zone de protection.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les interrupteurs à voyant de la Salle d'eau de l'ensemble des Chambres (excepté la Chambre PMR).*

**3.6.2.4 Interrupteurs allumage va-et-vient**

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteurs en fonctionnement va-et-vient dans un poste 2 modules, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de dérivation concernée.  
Classement IP selon zone de protection.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les interrupteurs dans la Salle de Soins 026.*

**3.6.2.5 Interrupteurs allumage va-et-vient pour éclairage de gaine tête de lit**

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteurs en fonctionnement va-et-vient dans un poste 2 modules, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de dérivation concernée.  
Les interrupteurs à l'entrée de la pièce et sur la gaine tête de lit, commanderont l'éclairage de la gaine tête de lit "d'ambiance" (vers le dessus).  
Classement IP selon zone de protection.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les interrupteurs dans l'ensemble des Chambres.*

**3.6.2.6 Boutons poussoirs sur télérupteur**

Fourniture, pose et raccordement de boutons poussoirs sur télérupteur, compris boîte d'encastrement, support, plaque, câble d'alimentation de section adaptée et boîtiers à vis à encastrer ou à sceller, alimenté depuis le tableau divisionnaire concerné ou la boîte de

...Suite de "3.6.2 6 Boutons poussoirs sur télérupteur..."

dérivation concernée.

Le télérupteur sera calibré à 50% au-dessus de l'intensité nominale de fonctionnement.

Classement IP selon zone de protection.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les télérupteurs des Circulations (2 circuits distincts) avec commande dans la Salle de Soins 026.*

## 3.7 **APPAREILLAGE ELECTRIQUE**

### 3.7.1 **BLOCS PRISES**

#### 3.7.1 1 **Bloc prises de courant**

Fourniture, pose et raccordement de bloc prises, composés de :

- une plaque horizontale 2x2 modules de profondeur 50 mm,
- un support horizontal,
- une boîte d'encastrement,
- mécanismes de prises de courants 2P+T (nombre déterminé selon les plans électriques),
- un obturateur,
- câbles de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Pour les bloc-prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

#### 3.7.1 2 **Bloc prises de courant étanche**

Fourniture, pose et raccordement de bloc prises IP55 étanche, composés de :

- une plaque horizontale 2x2 modules de profondeur 50 mm,
- un support horizontal étanche,
- une boîte d'encastrement,
- mécanismes de prises de courants 2P+T (nombre déterminé selon les plans électriques),
- un obturateur avec volet de protection étanche,
- câbles de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les bloc-prises, dans l'Office Alimentaire 042.*

#### 3.7.1 3 **Bloc prises de courant + prises téléphonie/informatique**

Fourniture, pose et raccordement de bloc prises, composés de :

. En courants forts :

- une plaque horizontale 2x2 modules de profondeur 50 mm,
- un support horizontal,

...Suite de "3.7.1 3 Bloc prises de courant + prises téléphonie/informa..."

- une boîte d'encastrement,
- mécanismes de prises de courants 2P+T (nombre déterminé selon les plans électriques),
- un obturateur,
- câbles de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.
- . En courants faibles :
- une ou des réservations pour mécanisme de prises RJ 45 pour téléphonie et/ou informatique (nombre déterminé selon les plans électriques).

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Nota : Prise de courant également prévue pour Négatoscope, Hôpital Manager et M. Visibilité.

Localisation :

*Pour les bloc-prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

#### 3.7.1 4 **Bloc prises de courant + prises téléphonie/informatique + prise jack**

Fourniture, pose et raccordement de bloc prises, composés de :

- . En courants forts :
- une plaque horizontale 2x2 modules de profondeur 50 mm,
- un support horizontal,
- une boîte d'encastrement,
- mécanismes de prises de courants 2P+T (nombre déterminé selon les plans électriques),
- un obturateur,
- câbles de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.
- . En courants faibles :
- une ou des réservations pour mécanisme de prises RJ 45 pour téléphonie et/ou informatique (nombre déterminé selon les plans électriques),
- une ou des réservations pour mécanisme de prises jack pour casque audio ou obturateur (nombre déterminé selon les plans électriques).

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Pour les postes de travail, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

### 3.7.2 **PRISES DE COURANT**

#### 3.7.2 1 **Prises de courant 10/16 A+T**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant 10/16 A+T, compris boîtier à vis à encastrer ou à sceller, obturateur et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

...Suite de "3.7.2.1 Prises de courant 10/16 A+T..."

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Pour les prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

### 3.7.2.2 **Prises de courant 10/16 A+T dans gaine tête de lit**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant 10/16 A+T dans la gaine tête de lit, compris obturateur et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Localisation :

*Pour les prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet, dans les gaines tête de lit de l'ensemble des Chambres.*

### 3.7.2.3 **Prises de courant 10/16 A+T IK08**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant 10/16 A+T IK08, compris boîtier coupe-feu à vis à encastrer ou à sceller, obturateur et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les prises dans la Réserve 002 et de la Lingerie 036.*

### 3.7.2.4 **Prises de courant 10/16 A+T Etanche**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant 10/16 A+T IP55 étanche, compris boîtier à vis à encastrer ou à sceller, obturateur et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Pour les prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet, dans :*

- la Salle de Bains 038,*
- le Local Nettoyage 039,*
- les Lave-bassins 040 et 043,*
- l'Office Alimentaire 042.*

### 3.7.2.5 **Prises de courant "Ménage" 16 A+T**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant "Ménage" résistant aux chocs et à l'arrachement, à puits français 16 A 2 P+T, de type Soliroc de la Sté LEGRAND ou techniquement équivalent, compris boîtier à encastrer avec 4 points de fixation par chevillage de la plaque, obturateurs et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

...Suite de "3.7.2 5 Prises de courant "Ménage" 16 A+T..."

L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Caractéristiques techniques :

Résistance : IK 10

Etanchéité : IP 55

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les prises des circulations.*

### 3.7.2 6 **Prise de courant sur réseau ondulé**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant détrompée rouge 10/16 A+T pour réseau ondulé, avec diode de présence de tension dans l'angle, compris boîtier à vis à encastrer ou à sceller, obturateur et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan et la réglementation Handicapé.

Localisation :

*Pour les prises, suivant plan architectural et électricité courant fort projet, dans la Salle de Soins 026.*

### 3.7.2 7 **Prises de courant tri+N 20 A+T étanche**

Fourniture, pose et raccordement de prise de courant tri+N 20A +T étanche IP55, compris boîtier à vis à encastrer ou à sceller, obturateur, volet et câblage de distribution jusqu'à la boîte de dérivation ou le tableau électrique.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Hauteur de position suivant le plan.

Nota : Prise de courant prévue pour lave-bassins et lave-vaisselle.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les prises :*

*- du lave-bassins dans les 2 locaux Lave-Bassins 041 et 43,*

*- du lave-vaisselle dans l'Office Alimentaire 042.*

## 3.8 **ALIMENTATIONS DIVERSES**

### 3.8 1 **Alimentation avec prises 10/16 A+T**

Fourniture et pose d'une alimentation avec prise de courant 10/16 A+T, compris boîtier à vis à encastrer ou à sceller, obturateur.

Le boîtier sera à vis encastrer ou à sceller, selon l'emplacement et la composition de la paroi. L'entreprise devra la numérotation de toutes les prises pour un repérage aisé.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis la boîte de dérivation.

Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

...Suite de "3.8 1 Alimentation avec prises 10/16 A+T..."

Hauteur de position suivant le plan.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour l'alimentation avec prise du chauffage d'appoint de la Salle de Bains 038.*

**3.8 2 Alimentation de volet roulant à commande électrique**

Fourniture et mise en place de 4 alimentations pour l'ensemble des volets roulants avec boutons poussoirs.

Le titulaire du présent lot devra amener un câble en attente de 10 m de long depuis le tableau de la salle au droit de chaque volet roulant et un câble assez long pour aller jusqu'au bouton poussoir.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis le tableau de la pièce.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour les alimentations de l'ensemble des volets roulants.*

**3.8 3 Alimentation pour boîtier d'alarme des fluides médicaux**

Fourniture et pose d'une attente électrique pour le boîtier d'alarme de fluides médicaux, situé dans la salle de soins.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis la boîte de dérivation ou la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

**3.8 4 Alimentation pour réarmement clapet**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour le boîtier de réarmement des clapets dans gaine K.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

**3.8 5 Alimentation pour centrale d'appel malade**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour la centrale d'appel malade située dans la gaine K.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

**3.8 6 Alimentation pour ventouses**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour les ventouses ou bandeau ventouse des portes, compris boutons poussoirs.



...Suite de "3.8 6 Alimentation pour ventouses..."

Câble d'alimentation de section adaptée depuis les boîtes de dérivation ou la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations des ventouses de portes, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

### 3.8 7 **Alimentation pour ventouses en linteau**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour les ventouses en linteau des portes des portes.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis les boîtes de dérivation ou la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations des ventouses de portes, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

### 3.8 8 **Alimentation de clapet de désenfumage**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour le clapet VB de désenfumage des circulations.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis les boîtes de dérivation ou la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

### 3.8 9 **Alimentation de caisson de désenfumage**

Fourniture et pose d'une attente électrique (disjoncteur et transformateur) pour les caisson de désenfumage des circulations.

Câble d'alimentation de section adaptée depuis les boîtes de dérivation ou la gaine K.  
Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.

Localisation :

*Pour les alimentations, suivant plan architectural et électricité courant fort projet.*

## 3.9 **CHAUFFAGE ELECTRIQUE**

### 3.9 1 **Radiateur soufflant**

Fourniture, pose et raccordement d'un radiateur soufflant mural de type Série CB 2005N de la Sté S&P FRANCE ou techniquement équivalent, comprenant :

- carcasse plastique avec grilles avant et latérales,
- thermostat électronique,
- protection thermique de sécurité,
- détecteur de présence de déconnexion,
- programmation journalière ON/OFF,
- écran LCD,
- détection fenêtres ouvertes,

Compris toutes fournitures, sujétions et façons.

Caractéristiques techniques :

...Suite de "3.9 1 Radiateur soufflant..."

- Puissance : 1000 / 2000 W
- Tension : 50 Hz - 230V
- Dimensions (LxAxH) : 410 x 300 x 140 mm
- Poids : 2.2 kilos
- Intensité absorbée max : 8.7 A
- Classe II
- Indice de protection : IP24
- Coloris : blanc/noir

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, pour le radiateur de la Salle de Bains 038.*

## 4 TRAITEMENT DES DECHETS

### 4.1 GESTION DES DECHETS

La présente prestation comprend toutes les sujétions nécessaires à l'élimination finale des déchets.

- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer les transports des déchets,
- les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie.

#### 4.1.1 TRANSPORTS

##### 4.1.1 1 **Transport des déchets**

Transport des déchets au centre de traitement

L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités ainsi que les unités utilisées.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

#### 4.1.2 TRAITEMENT

##### 4.1.2 1 **Prestation ESAT**

L'entreprise devra prévoir une prestation ESAT pour le reconditionnement des produits récupérés.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

##### 4.1.2 2 **Traitement des déchets**

Traitement des déchets en centre de traitement suivant la typologie (DI, DIB et DIS).  
L'entreprise devra spécifier sur le DPGF les quantités.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

## 5 DISPOSITIONS DU LOT

### 5.1 SECURITE

#### 5.1 1 Dispositions relatives au PGC

Dans sa remise de prix, l'entreprise devra inclure toutes les prestations et obligations définies dans le plan général de coordination (P.G.C.).

L'entreprise s'engage à appliquer toutes les mesures qui lui seraient demandées par le maître d'ouvrage ou par le coordonnateur de sécurité, tant en ce qui concerne la méthode ou les moyens utilisés, pour la sécurité intérieure ou celle des abords de chantier.

Toutes les précautions seront prises pour éviter au maximum les bruits de chute, les vibrations et toutes nuisances excessives.

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

### 5.2 NETTOYAGE

#### 5.2 1 Nettoyage du chantier

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- le nettoyage quotidien de son chantier, le chargement et l'évacuation de tous les gravois lui incombant.
- l'entretien et le nettoyage quotidien de l'accès du chantier.
- le maintien en parfait état de propreté du SAS créé à l'entrée du chantier

Localisation :

*Suivant plan architectural et électricité courant fort projet, sur l'ensemble de la zone de travaux.*

### 5.3 DOE

#### 5.3 1 Contenu des Dossiers des Ouvrages Exécutés

Voir l'article PLANS DE RECOLLEMENT - DOSSIERS DES OUVRAGES EXECUTES du TITRE00 et CCAP.

## VIPP 2 : GAINES TÊTE DE LIT

### Gaines tête de lit horizontales de Chambres

Fourniture et pose de gaines techniques hospitalières tête de lit horizontales de type Fluidys de la Sté TLV HEALTHCARE ou techniquement équivalent, constitué par un conduit à structure en profilés d'aluminium extrudé blanc ( finition peinture époxy poudrée) de classement au feu M0. Elles seront composées de 3 compartiments (courant fort, courants faibles, gaz médicaux) équipés chacun d'un couvercle distinct clippé individuellement, avec joints de finition en fonction de la longueur, et compris tous caches de finition nécessaire et câblage divers. Les compartiments seront cloisonnés jusqu'à leur point de raccordement et accessibles en face avant par simple ouverture du couvercle afin de faciliter le montage et la maintenance. Elles seront également recoupées près de la jonction avec l'alimentation verticale avec de faire intervenir la maintenance dans l'ouverture de la longueur complète.

Elles assureront également les éclairages d'ambiance, de lecture, de veille et de soins, suivant les recommandations AFE sur l'éclairage des établissements de santé.

Mise en place de la gaine sur le pan de mur en tête du lit d'une cloison à l'autre, afin d'avoir la hauteur des prises fluides médicaux à 1.60 m.

Les alimentations se feront par le plafond, par l'intermédiaire d'une remonté en profilé d'aluminium extrudé à 3 compartiments fermés par un couvercle clippé.

Y compris accessoires électriques clipsés en fond de gaine et raccordement à l'alimentation électriques et des fluides médicaux.

Le parties démontables (plastrons, diffuseurs, etc...) seront découpées verticalement afin de ne pas dépasser 1.50 m de long, pour être manipulable par 1 seule personne.

Ensemble complet pour 1 lit, avec trois compartiments :

- courant fort, par 4+2 Prises de courant 10/16 A+T sur 2 réseaux électriques distincts, selon la norme EN ISO 11197 (Réservations à fournir aux courants forts).

- fluide médicaux dans 3 blocs pour fluides médicaux, par prises type BM ou équivalent, avec :

- . 1 prise d'oxygène pré-tubée et testée en usine.
- . 1 prise d'air médical pré-tubée et testée en usine.
- . 1 prise de vide pré-tubée et testée en usine.

- courants faibles, par :

- . 1 bloc pour prise auto-éjectable du manipulateur de l'appel malade et de l'éclairage (Réservations à fournir aux courants faibles).

- . 1 bloc pour interrupteur de la liseuse.
- . 1 bloc pour interrupteur de la éclairage.
- . 1 bloc pour prises téléphone RJ45 (Réservations à fournir aux courants faibles).
- . 1 bloc pour prise casque audio (Réservations à fournir aux courants faibles).

- éclairage, par une liseuses LED blanc satin à commande 1 circuit d'éclairage, de type Eclairage à LED Liseuses - Gamme Univers Epure Art d'Arnould de la Sté LEGRAND ou équivalent, compris montage en encastré dans une boîte Batibox standard de 50 mm de profondeur.

L'appareillage incorporé dans la gaine tête de lit (prises, interrupteurs, prise RJ45, etc...) sera de type Mosaic 45 blanc de la Sté LEGRAND ou équivalent.

L'éclairage sera constitué avec :

- 1 éclairage d'ambiance par module LED linéaire de 4 Ft - 5674 lm - 3000 ou 4000 K et 135 lm/W, en polyméthacrylate de méthyle choc 30% résistant aux UV avec stries dirigeant le flux lumineux vers le centre de la chambre et sur le plan de lecture, clippé sur la longueur de la gaine, en va et vient entre la gaine tête de lit et l'entrée de la chambre, commandé par

**Lot N°10 ELECTRICITE COURANTS FORTS  
VIPP 2 : GAINES TETE DE LIT**

...Suite de "6 1 Gaines tête de lit horizontales de Chambres..."

télérupteur.

- 1 éclairage de lecture par module LED linéaire de 2 Ft - 2837 lm - 3000 ou 4000 K et 131 lm/W, en polyméthacrylate de méthyle choc 30% résistant aux UV avec stries dirigeant le flux lumineux vers le centre de la chambre et sur le plan de lecture, clippé sur la longueur de la gaine, en va et vient entre la gaine tête de lit et l'entrée de la chambre, commandé par télérupteur.

- 1 éclairage de veille par module LED de 335 lm et 68,4 lm/W, en polyméthacrylate de méthyle choc 30% résistant aux UV situé dans la partie supérieure de la gaine, clippé sur la longueur de la gaine, en simple allumage depuis l'entrée de la chambre.

- 1 éclairage de soins, avec son interrupteur attenant.

Les équipements d'éclairage devront être démontables afin de remplacer les pièces de rechange référencée et tarifées et le driver.

Les éclairages devront permettre de maintenir un niveau d'éclairement moyen d'au moins :

- 100 lux pour l'éclairage d'ambiance à 0,85 m du sol,

- 300 lux pour l'éclairage de lecture sur un plan de 300 x 300 mm incliné à 75° situé à 1,10 m du sol et à 1,00 m du mur,

- 300 lux sur le lit pour l'éclairage de soins à 0,85 m du sol (obtenu par le cumul de l'éclairage d'ambiance et de lecture).

L'entreprise devra fournir une étude d'éclairement.

Caractéristiques techniques :

- Dimensions : largeur de mur à mur, 244 mm de hauteur, 63 mm d'épaisseur.

- Tenue au feu : 850° C.

- Protection IP 20.

Couleurs aux choix dans la gamme complète du fabricant.

Tous les relais de pilotage seront déportés dans le tableaux de la Chambre. La gaine tête de lit ne comportera que des équipements terminaux.

Nota : L'entreprise devra se mettre en relation avec les Lots Electricité Courants Faibles et Fluides Médicaux, pour une parfaite coordination.

Localisation :

*Suivant plan Electricité projet, pour les gaines tête de lit, au droit de chacun des lit de l'ensemble des Chambres.*

## 7 VIPP 3 : CLIMATISATION DU LOCAL VDI

### 7 1 Alimentation pour mise en place d'une cassette de climatisation murale

Fourniture, réalisation et pose d'une alimentation électrique pour la mise en place d'une cassette de climatisation murale, comprenant :

- la dépose soignée des dalles de plafond suspendus, compris stockage et protections sur l'emprise du chantier ou dans un local déterminé par le Chargé d'affaire et repose des dalles de plafond en fin de travaux.
- l'entreprise devra l'ensemble des percements et rebouchages nécessaires au passage de ses réseaux. Tous les trous consécutifs aux cheminements des réseaux électriques devront donc être rebouchés avec rétablissement du degré coupe-feu permettant de garder la tenue au feu de la paroi et rétablissement acoustique.
- toutes les canalisations et câbles d'alimentation de section adaptée, nécessaires à l'alimentation de la cassette de climatisation entre la gaine K et le local VDI du Noyau. Sont inclus tous les accessoires et découpes pour la filerie.
- la modification de l'armoire électrique actuelle du Noyau, pour l'ajout d'une ligne dédiée 16A, compris mise en place, pose et raccordement.
- l'étiquetage et mise à jour du schéma général électrique.

Toutes sujétions de réalisation nécessaires à la bonne réalisation de l'ouvrage.

Travaux réalisés en collaboration étroite avec les services électriques du CHU.

#### Localisation :

*Suivant plan Electricité projet, pour l'alimentation électrique entre la Gaine K N/GK/007 du Noyau et la cassette de climatisation à mettre en place dans le local VDI N/AR/005 du Noyau, en passant dans la Circulation N/CI/025.*