



Création de deux salles de classe à la CCI

97300 - Cayenne

Centre de Formation  
d'Apprentis



**Lot n°2**  
**ELECTRICITE**

**CCTP**

Dossier	25048
Date	05/06/2024
Phase	DCE
Indice	0



**MAITRE D'OEUVRE :**  
IPCO  
720 route de Rémière  
97354 Rémière-Montjoly  
Tél : +594 594 20 48 27  
Mél : contact@ipco.bet

**ARCHITECTE :**

Sommaire

**Ouvrages..... 19**

    Généralités..... 19

    Équipements électriques et de communication des salles de cours..... 19

        Équipements électriques..... 19

        Équipements de communication..... 20

        TD Normal existant et TD ondulé..... 21

## 2.1 Consistance de marché

### 2.1.1 **Objet des travaux**

Dans le cadre de l'opération « **Création de deux salles de classe à la CCI** », le présent marché a pour objet les travaux de **ELECTRICITE**. Tous les travaux incombant à ce lot sont décrits dans le présent cahier des clauses techniques et particulières. Aucun défaut d'indication dans le présent document ci-après ne saurait justifier l'inobservation des prescriptions techniques, ni demande de travaux supplémentaires pour la complète réalisation des travaux demandés.

### 2.1.2 **Spécifications particulières aux travaux en site occupé**

Le site restera ouvert aux utilisateurs entre 7h et 13h du lundi au vendredi pendant les travaux. L'évacuation et l'approvisionnement des matériaux devra se faire uniquement après 14h en semaine ou éventuellement les samedis. Afin de réduire au maximum la gêne causée aux occupants, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour lui permettre d'avoir une grande capacité d'adaptation pour répondre aux différents cas et conditions particulières rencontrées. L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les nuisances suivantes:

- la détérioration des existants ;
- le défaut de nettoyage journalier ;
- le bruit ;
- les poussières ;
- les nuisances consécutives au mauvais enchaînement des travaux (non-respect des horaires fixés, interruption, absence, nombre d'ouvriers irréguliers, etc...) ;

Afin de réduire ces nuisances inévitables, l'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions en ce qui concerne notamment :

- le nombre d'ouvriers ;
- l'outillage, les appareils et machines utilisés ;
- le mode d'exécution des travaux ;
- les protections mises en place ;
- les mesures de sauvegarde des existants tels que revêtements de sols, peintures, papiers peints, mobiliers et équipements.

### 2.1.3 **Visite de site**

Avant l'établissement du devis estimatif, l'entrepreneur doit avoir procédé à une **visite détaillée des lieux** et avoir pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains, à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyen de communication et de transport, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvres, énergie électrique, eau installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, etc.).

### 2.1.4 **Prestations dues**

Les prestations du présent lot comprennent :

- Les études d'exécution (planning prévisionnel, fiches techniques, plans, notes de calcul) propres à ce lot.
- Les études et la conception de l'éclairage pour les salles de cours (300 lux)
- Les certificats de conformité
- La dépose et mise en stock sur site des prises, interrupteurs et luminaires existants
- La dépose et repose des groupes climatiseurs sur l'emprise du nouveau aménagement
- Le dévoiement et la remise en place des anciens luminaires et réseaux si nécessaire
- La fourniture, la pose, le raccordement des panneaux de contrôle et des disjoncteurs de branchement
- Le fourreautage, les accessoires d'encastrement et le câblage depuis les tableaux jusqu'aux différents points d'utilisation ;
- Les points lumineux, tous les accessoires et leurs appareillages
- Les appareillages divers (plinthés électriques, prises de courant, interrupteurs, etc..)
- La mise à la terre et les liaisons équipotentielles
- Le déplacement des BAES existants au-dessus des nouvelles portes des salles de cours
- Le déplacement des luminaires existants du couloir sur le nouveau couloir

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier
- les percements et les saignées, le cas échéant
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les équipements nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages et installations de son marché (tableaux, conducteurs de protection et liaisons équipotentielles, appareils d'éclairage, lampes, appareillages de commande, socles de prises de courants, etc.)
- tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux.

Les installations comprendront implicitement tous les travaux et équipements nécessaires pour réaliser des installations en complet et parfait état de finition, notamment les installations électriques depuis l'origine de l'installation, aux bornes de sortie du disjoncteur de branchement, jusqu'aux appareillages terminaux tels qu'ils sont définis ci-après :

- les installations de mise à la terre, la prise de terre et les liaisons équipotentielles
- les installations et équipements de sécurité électrique
- tous les percements, tranchées, saignées, rebouchages, fourreaux, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels
- la fixation par tous moyens avec tous accessoires nécessaires de ses ouvrages et équipements
- les démarches et relations avec les services du distributeur
- les contrôles et vérifications des installations en fin de travaux
- la fourniture des attestations de conformité

- les installations provisoires de chantier
  - la protection des ouvrages jusqu'à la réception
  - la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot
  - la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception
  - la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux, y compris la remise au maître d'ouvrage lors de la réception de la ou les notices de fonctionnement, le cas échéant
  - la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant
  - et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux
- 
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux
  - le ramassage et la sortie des déchets et emballages
  - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

#### 2.1.5 Documents à fournir par le titulaire du présent lot

Pendant la période de préparation des travaux, le titulaire du présent lot devra fournir tous les plans d'exécution de ses travaux, ainsi que les notes de calcul demandées par le contrôleur technique ou le maître d'œuvre.

D'autre part, il devra également fournir un planning prévisionnel de ses travaux afin que la Maîtrise d'œuvre puisse élaborer le planning général TCE.

En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre le DOE à la Maîtrise d'œuvre et le DIUO au coordonnateur SPS.

### 2.2 Prescriptions techniques générales

#### 2.2.1 Obligations de l'entrepreneur

##### 2.2.1.1 Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- la conformité à la réglementation
- les conditions hygrométriques des locaux
- la nature et le type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation
- les conditions particulières rencontrées pour le chantier
- la compatibilité des matériaux entre eux
- etc.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

##### 2.2.1.2 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception
- l'établissement des plans d'exécution
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
  - le nettoyage de tous déchets et autres résultant des travaux et leur enlèvement éventuel aux décharges publiques,
  - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
  - le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
  - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur
  - la notice d'entretien, s'il y a lieu.

##### 2.2.1.3 Pièces à fournir par l'entrepreneur

###### A. Avec son offre

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en un/deux/trois exemplaires :

- un devis estimatif détaillé répondant aux différents postes présents au CCTP
- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages, etc., s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent CCTP
- une notice énumérant les conditions de mise en œuvre particulières entraînant des contraintes particulières pour les autres corps d'état, le cas échéant
- toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre.

###### B. En fin de travaux

Dans le délai fixé au CCAP ou à défaut huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés.

- Ce dossier sera à fournir en deux exemplaires

Ce dossier comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, leur type et leurs caractéristiques
- un schéma indiquant les caractéristiques des conducteurs, le calibrage des coupe-circuits et le réglage des disjoncteurs
- les notices de conduite et d'entretien des installations
- les certificats de garantie.

Ce dossier comprendra également :

- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mises conformes à l'exécution.

#### C. Attestations de conformité des installations

En vue de la mise sous tension des installations par le distributeur, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité des installations aux règlements et normes de sécurité en vigueur, établie par un organisme contrôleur agréé.

L'entrepreneur fournira une déclaration de Consuel selon laquelle les ouvrages de son Lot sont conformes aux règles de sécurité.

Tous les frais consécutifs aux contrôles seront à la charge de l'entrepreneur.

#### 2.2.1.4 **Obligation de résultat**

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

#### 2.2.2 **Spécifications et prescriptions générales**

##### 2.2.2.1 **Relations avec les distributeurs**

L'entrepreneur devra prendre auprès des distributeurs tous renseignements et toutes instructions nécessaires à l'exécution de ses travaux. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec les services des distributeurs, et obtenir leur accord écrit sur les dispositions envisagées et les plans.

Les copies de toutes correspondances, accords et autres pièces échangées avec les distributeurs seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

##### 2.2.2.2 **Conformité des installations avec les réglementations**

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur est soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement, et répondant :

- à toutes les réglementations qui leur sont applicables
- aux prescriptions et instructions des distributeurs.

L'entrepreneur assistera à tous les essais et vérifications de mise en service et il aura à exécuter toutes les reprises, modifications ou adjonctions qui s'avèreraient nécessaires, à ses frais, pour rendre les installations absolument conformes.

##### 2.2.2.3 **Contrôle et réception des matériaux sur chantier**

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

##### 2.2.2.4 **Liaisons entre les corps d'état**

###### A. Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations
- chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

###### B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :

- remettre aux entreprises des autres Lots concernés par l'intermédiaire du maître d'œuvre, les plans et les caractéristiques des passages et des réservations à prévoir par les autres corps d'état, en particulier pour la gaine technique logement
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot.

L'entrepreneur sera tenu de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

L'entrepreneur du présent Lot devra s'entendre :

- avec l'entrepreneur du Lot Terrassement et celui du Lot Gros œuvre pour exécuter les prises de terre
- avec l'entrepreneur du Lot Gros œuvre pour la pose des conduits encastrés
- avec l'entrepreneur du Lot Cloisons pour les travaux d'encastrement dans les ouvrages en plâtre

#### 2.2.2.5 Études techniques - plans d'exécution - plans de réservation

Selon spécifications du CCAP, les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge :

- de l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas, les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations :

- les plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile à la bonne marche du chantier
- les plans de réservation seront à établir par le présent Lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du Lot Gros œuvre et d'autres Lots concernés le cas échéant.

Les plans d'exécution des ouvrages étant à la charge de l'entrepreneur, celui-ci aura à établir :

- les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au maître d'œuvre
- l'établissement de tous les plans d'exécution.

Les calculs comporteront notamment :

- le calcul des tensions de contact
- le calcul des chutes de tension
- le calcul des courants de court-circuit
- les calculs d'éclairage.

Ces plans seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle le cas échéant, pour approbation. Cette approbation ne diminuant en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

#### 2.2.2.6 Tableaux et armoires

Le tableau de répartition principal et le tableau de répartition divisionnaire respecteront les prescriptions d'emplacement données par la norme NF C15-100.

Dans les locaux d'habitation neufs, l'entrepreneur prévoira un Espace Technique Électricité du Logement (ETEL).

L'ETEL est un emplacement du logement dédié à l'alimentation électrique, la protection électrique et le contrôle commande. Il regroupe a minima dans la GTL :

- le tableau de répartition principal du logement,
- la coupure d'urgence de toutes les sources de production du logement,
- le panneau de contrôle s'il est placé à l'intérieur du logement,
- toutes les arrivées et tous les départs des circuits de puissance et des réseaux de communication,
- et, si celles-ci sont requises, les installations de communication, de radio-télédiffusion, de gestion du bâtiment, de sonorisation du logement, de vidéoprotection, d'alarme anti-intrusion, d'alarmes techniques, etc.

La GTL pourra être :

- en saillie

Dans le cas où la GTL est implantée en saillie latérale à une hauteur inférieure à 220 cm, qu'un espace en sous-face est libre jusqu'au sol fini et que la profondeur du débordement de la GTL est égale ou supérieure à 15 cm, un rappel tactile et visuel sera installé sous la GTL, à une hauteur maximum de 40 cm pour la détection de cet obstacle par une personne déficiente visuelle, conformément aux articles 2 et 6 de l'arrêté du 08 décembre 2014 pour les établissements recevant du public existants, aux articles 2 et 6 de l'arrêté du 20 avril 2017 pour les établissements recevant du public nouvellement construits et à l'article 5 de l'arrêté du 24 décembre 2015 pour les bâtiments d'habitation collectifs.

- encastrée

La position des différents éléments constituant la GTL (panneau de contrôle, tableau de répartition, tableau de communication et cheminements) est libre dans la GTL, mais devra respecter les contraintes données par la norme NF C15-100.

Si possible une réserve de place pour une extension des tableaux et armoires devra être prévue.

Quel que soit le type d'armoire ou de tableau, ils devront toujours comporter des étiquettes en matériau inaltérable d'identification des circuits. Chacun des circuits devra être repéré par une indication appropriée, correspondant aux besoins de l'utilisateur et du professionnel. Ce repérage devra préciser les locaux desservis et la fonction (par exemple au moyen de pictogrammes ou autres indications appropriées). Ce repérage devra être lisible, de qualité durable et correctement fixé, et devra rester visible après l'installation du tableau. Il devra être compréhensible.

Un dispositif de coupure d'urgence devra être prévu dans chaque logement pour couper l'ensemble de l'installation de ce logement.

#### 2.2.2.7 Accessibilité aux personnes en situation de handicap

Dans le cas d'un bâtiment à habitation collectif, conformément à l'article 10 de l'arrêté du 24 décembre 2015, la qualité de l'éclairage, artificiel ou naturel, des circulations communes intérieures et extérieures devra être telle que l'ensemble du cheminement ne crée pas de gêne visuelle. De fait, les parties du cheminement qui peuvent être source de perte d'équilibre ainsi que les dispositifs d'accès et les informations fournies par la signalétique feront l'objet d'une qualité d'éclairage renforcée. Les locaux collectifs feront l'objet d'un éclairage suffisant.

Pour les projets de construction d'appartements situés en rez-de-chaussée de maisons individuelles de lotissements ou destinées à la location ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire à compter du 1er janvier 2021, et à compter du 1er juillet 2021 pour les demandes de permis de construire des appartements desservis par un ascenseur, la réversibilité de la baignoire en une douche accessible et inversement est possible. Lorsqu'une zone de douche accessible d'un volume de 90 cm (l) x 120 cm (L) x 180 cm (H) ou une baignoire est aménagée dès la livraison du logement, l'entrepreneur veillera à positionner tout équipement électrique dans les volumes autorisés tout en tenant compte de la réversibilité de la pièce dédiée à la toilette.

Pour satisfaire à ces exigences de sécurité d'usage, les dispositions suivantes sont à respecter :

- valeurs minimales d'éclairage :
  - cheminement extérieur accessible et parcs de stationnement extérieurs et leurs circulations piétonnes accessibles : 20 lux,
  - circulations intérieures horizontales (couloirs) : 100 lux,
  - escalier et équipement mobile : 150 lux,
- dispositifs de commande :

- manœuvrables en position « debout » comme en position « assis »,
- situés à une hauteur comprise entre 90 et 130 cm par rapport au sol,
- situés le cas échéant à plus de 40 cm de l'angle du mur adjacent,
- facilement repérables par le public ou les visiteurs, y compris les personnes malvoyantes par un contraste de teinte de 70 % minimum par rapport à son environnement immédiat,
- installés aux différents niveaux desservis par une circulation verticale (uniquement pour les logements comportant plus d'un niveau au sein d'un bâtiment à habitation collectif ou les maisons individuelles sur plusieurs niveaux)
- fonctionnement du système d'éclairage :
  - système d'éclairage temporisé : l'extinction doit être progressive pour prévenir de l'extinction imminente du système d'éclairage,
  - système par détection de présence : la détection doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher (sauf pour les escaliers hélicoïdaux)
- points lumineux :
  - mise en œuvre et disposition évitant tout effet d'éblouissement direct des usagers en position debout comme assise ou de reflet sur la signalétique
- socles de prise de courant : doivent être situés à une hauteur inférieure ou égale à 130 cm,
- tableau électrique (bâtiment à habitation collectif et maison individuelle uniquement) :
  - le mécanisme de coupure du dispositif de coupure d'urgence doit être situé à une hauteur comprise entre 90 et 130 cm au-dessus du sol fini,
  - le mécanisme de coupure des disjoncteurs divisionnaires installés dans le tableau de répartition seront situés à une hauteur comprise entre 75 et 130 cm.

#### 2.2.2.8 Isolation thermique et perméabilité à l'air

L'entrepreneur sera responsable de la bonne mise en œuvre de ses équipements et réalisera tous les calfeutrements de réservations, de passage de gaines et fourreaux électriques, de pose de boîtiers d'encastrement étanches.

Lors de la mise en œuvre des canalisations, l'entrepreneur évitera de détériorer l'isolation thermique et acoustique.

Les exigences liées à la Réglementation Thermique applicable conduisent à maîtriser les flux d'air entrants et à porter attention à tout défaut d'étanchéité non lié à un système de ventilation spécifique (perméabilité du bâti). Dans ce contexte, il peut être nécessaire d'éviter la circulation parasite d'air.

Concernant l'installation électrique, le moyen utilisé devra être de nature à ne pas faire obstacle à une mise en place aisée des appareillages ainsi qu'aux opérations de maintenance et devra être compatible avec la nature des matériaux et les matériels concernés.

#### 2.2.2.9 Protection pour assurer la sécurité

Les installations électriques seront réalisées de sorte à assurer la sécurité des personnes, des animaux domestiques et des biens contre les dangers et dommages pouvant résulter de leur utilisation normale.

La conception de l'installation électrique devra tenir compte :

- de la protection contre les contacts directs
- de la protection contre les contacts indirects
- de la protection contre les effets thermiques
- de la protection contre les surintensités
- de la protection contre les courants de défaut
- de la protection contre les surtensions.

#### 2.2.2.10 Mise à la terre des installations

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

Les liaisons équipotentielle devront relier au conducteur principal de terre les différentes canalisations métalliques et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Ces installations seront à réaliser conformément à la norme NF C15-100.

##### A. Prise de terre

Elle sera constituée par un câble en cuivre nu posé en fond de fouille en boucle ceinturant le bâtiment, lors des fouilles réalisées par le Lot Gros œuvre

##### B. Liaison prise de terre-barrette de mesure

Elle sera en câble cuivre nu ou isolé ou en acier galvanisé nu conforme à la norme NF C15-100.

##### C. Borne principale de terre

Cette borne devra assurer la connexion entre le conducteur de terre, la liaison équipotentielle et le conducteur principal de protection d'une part, et la mesure de la résistance de la prise de terre.

La résistance de la prise de terre devra être au plus égale à 100 ohms.

Si la qualité du terrain ne permet pas d'obtenir la valeur des 100 ohms avec un dispositif différentiel 500 mA, l'entrepreneur devra avoir recours à un dispositif différentiel à courant différentiel résiduel plus faible que 500 mA : 300 mA pour une résistance maximale de terre de 167 ohms et 100 mA pour une résistance maximale de terre de 500 ohms.

La borne principale de terre sera facilement accessible, sous dispositif démontable uniquement à l'aide d'un outil et protégée contre le vandalisme.

##### D. Conducteur principal de protection et dérivations principales

Le conducteur principal partira de la borne principale pour desservir les différentes dérivations principales. Les dérivations se feront au moyen de bornes de terre permettant le passage sans coupure du câble principal et la mesure de la résistance de la ligne de terre de chaque dérivation sans déconnecter les conducteurs des autres dérivations. Les dérivations relieront le conducteur principal à la borne de terre de l'installation individuelle. Ces conducteurs seront en cuivre isolé sous conduits IRL, de sections conformes à la norme NF C15-100.

##### E. Liaisons équipotentielles

Les liaisons équipotentielles devront être assurées entre les canalisations métalliques de toutes natures et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Une liaison équipotentielle principale devra relier entre eux la borne principale de terre, toutes les canalisations métalliques, les éléments métalliques de la construction et les armatures métalliques du béton armé accessibles au moment du montage et les gaines ou tresses

métalliques des câbles de communication.

Pour les salles d'eau, la liaison équipotentielle locale consistera à relier à un conducteur raccordé sur la borne de terre du tableau :

- les canalisations métalliques
- le corps des appareils sanitaires métalliques
- les huisseries métalliques.

#### 2.2.2.11 Dispositifs différentiels

L'installation électrique sera protégée par des dispositifs différentiels à haute sensibilité 30 mA.

L'entrepreneur fera le choix du type de l'appareil différentiel et déterminera le nombre, le type et le courant assigné minimal des dispositifs selon les prescriptions de la norme NF C15-100.

Dans le cas d'un local à usage d'habitation, l'installation sera protégée, selon la surface habitable, par :

- un interrupteur différentiel 25 A type AC et un interrupteur différentiel 40 A type A, si la surface habitable est inférieure ou égale à 35 m<sup>2</sup>
- deux interrupteurs différentiels 40 A type AC et un interrupteur différentiel 40 A type A, si la surface habitable est comprise entre 35 m<sup>2</sup> et 100 m<sup>2</sup>

#### 2.2.2.12 Type et nature des conducteurs - conduits - douilles - etc.

Les caractéristiques des matériels électriques choisis devront correspondre aux conditions et caractéristiques définies pour l'installation électrique et devront satisfaire aux prescriptions de la norme NF C15-100 concernant la tension, l'intensité du courant, de la fréquence, la puissance et des conditions d'installation.

L'entrepreneur sera seul responsable de la conformité de ses choix.

#### 2.2.2.13 Appareils d'éclairage courant - luminaires

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

L'entrepreneur aura à sa charge la pose et la fixation parfaite des luminaires en plafond, sous plafond ou sur paroi verticale, avec fixation par tous moyens en fonction de la nature du support, y compris toutes fournitures accessoires nécessaires.

L'entrepreneur devra mettre en œuvre les luminaires conformément aux instructions du constructeur.

Une boîte de connexion destinée à alimenter un foyer lumineux devra être équipée d'un socle DCL (Dispositif de Connexion de Luminaire).

- Dans le cas où l'installation n'est pas livrée avec les luminaires définitifs, l'entrepreneur devra y raccorder une douille DCL.
- Pour les luminaires très basse tension, l'entrepreneur devra respecter les prescriptions du guide UTE C 15-559.

#### 2.2.2.14 Indices de protection des matériels et produits électriques

Les matériels et produits devront être adaptés aux milieux dans lesquels ils devront fonctionner.

Cette adaptation est définie par les indices de protection sous forme de codes « IP » et « IK ».

L'entrepreneur devra toujours s'assurer que les matériels et produits qu'il propose ainsi que ceux proposés dans le présent document, répondent bien au code voulu en fonction des types d'installation et du milieu dans lequel ils seront installés.

L'entrepreneur restera seul responsable du respect des impératifs du présent article.

#### 2.2.2.15 Échantillons

L'entrepreneur devra, pendant la période de préparation fournir tous les échantillons des matériels et produits qu'il envisage de mettre en œuvre.

#### 2.2.2.16 Contrôles, vérifications et essais

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

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

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

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

Une fois l'installation terminée et avant le passage du Consuel, l'entrepreneur devra effectuer les vérifications suivantes :

- mesure de la résistance d'isolement, à l'aide d'un ohmmètre
- mesure de la résistance de la prise de terre
- continuité des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles principales et locales
- contrôle des organes de protection : examen visuel des dispositifs de protection contre les surintensités et des dispositifs à courant différentiel.

Il devra vérifier :

- le nombre de circuits et leur fonction
- l'emplacement des points de commande et d'utilisation
- le parcours des canalisations.

Pour les installations des réseaux de communication, l'entrepreneur pourra effectuer un auto-contrôle de l'installation avant de faire appel à un organisme de contrôle (Cosael ou bureau de contrôle).

#### 2.2.2.16.1 Contrôle et vérification des installations

Une vérification systématique de la conformité des installations et équipements avec les plans et les conditions techniques fixés devra être faite.

Les différentes fournitures devront être vérifiées pour s'assurer que celles-ci sont conformes aux caractéristiques techniques imposées.

La tenue et la fixation des équipements devra être vérifiée.

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

Les installations électriques devront être essayées et vérifiées avant leur mise en service ainsi qu'à l'occasion de toute modification importante de la structure de l'installation.



#### 2.2.2.17 Attestations avant mise en service

Pour la mise sous tension des installations électriques, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité établie par un organisme contrôleur agréé.

Les contrôles seront à effectuer et l'attestation de conformité à établir par l'organisme contrôleur suivant : Consuel. Il s'effectue sur la base de la conformité aux règlements de sécurité en vigueur, en application du décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 modifié.

#### 2.2.2.18 Garantie

La garantie de bon fonctionnement couvre les éléments d'équipement de l'ouvrage sur une durée minimale de deux ans à compter de sa réception.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder pendant la période de garantie à toutes nouvelles séries d'essais qu'il jugera nécessaire après avoir averti l'entreprise en temps utile.

Durant cette période, l'entreprise est tenue de remédier à tous désordres nouveaux, y compris dans les menus travaux, elle doit procéder à ses frais (pièces et main-d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'entreprise dispose d'un délai de 48 heures sauf accord contraire avec le maître d'ouvrage pour remédier aux désordres dès la notification de ceux-ci passé ce délai, le maître d'ouvrage peut faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'entrepreneur défaillant.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- les travaux d'entretien normaux ainsi que les matières consommables
- les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usages
- les dommages causés par les tiers.

#### 2.2.2.19 Stockage

Le stockage des matériaux sur le chantier reste sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur.

Les frais de stockage, le cas échéant, sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### 2.2.3 Prescriptions concernant la mise en œuvre

##### 2.2.3.1 Prescriptions techniques de mise en œuvre des canalisations électriques

Le choix du mode de pose des canalisations dépendra :

- de la nature des locaux ou emplacements
- de la nature des parois et des autres éléments de construction supportant les canalisations
- de l'accessibilité des canalisations aux personnes et aux animaux domestiques
- de la tension
- des contraintes électromécaniques susceptibles de se produire en cas de court-circuit
- des autres contraintes auxquelles les canalisations peuvent être soumises.

Une canalisation pourra être réalisée par des conducteurs isolés ou par des câbles mono ou multi conducteurs.

Les conducteurs rigides ou souples sont destinés à être posés sous système de goulotte, conduit ou système de moulures ou plinthes.

Les câbles rigides ou souples sont destinés à être posés sur des supports, en apparent, dans des vides de construction, moulures, plinthes ou conduits.

L'installation électrique pourra être réalisée à l'aide des principaux modes de pose suivants :

- par fixation directe sur la paroi.
- sous conduits et systèmes de conduits - conduits-profilés

Selon les prescriptions de la norme NF C15-100.

En complément aux conditions et prescriptions de mise en œuvre énoncées dans les documents de références contractuels visés dans le présent document, les prescriptions suivantes seront respectées en fonction du mode de pose.

##### 2.2.3.1.1 Pose en montage apparent

Tous les conduits, moulures, etc. seront posés avec soins, disposés parfaitement d'aplomb ou horizontal, parallèles le cas échéant.

Les angles des moulures et plinthes seront assemblés d'onglet. La fixation de tous les ouvrages et appareillages apparents sera assurée par tous moyens en fonction de la nature du support.

Les conduits devront être fixés rigidement à l'aide de pattes, colliers et étriers appropriés. Une fixation sera nécessaire de part et d'autre de tout accessoire et de tout changement de direction.

##### 2.2.3.1.2 Fixation directe sur la paroi

Seuls les câbles seront autorisés en fixation directe sur une paroi sans protection complémentaire (conduit, moulure, plinthe).

Tous les fourreaux, tubes de protection, etc. en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion.

Les tubes en acier auront été traités par galvanisation conforme aux normes en vigueur. Les colliers, attaches, supports, etc. en acier auront été traités par métallisation ou par électro-zingage. Tous les autres éléments seront protégés par peinture anticorrosion à 1 couche primaire + couche de finition, après dégraissage, brossage et nettoyage.

##### 2.2.3.1.3 Goulottes, moulures ou plinthes plastiques pour installations apparentes

Les goulottes ou moulures devront être en matière plastique PVC ou autres autoextinguible.

Elles devront répondre à la norme NF C15-100 et aux autres normes les concernant.

Les goulottes et moulures devront répondre à leur objet, notamment :

- la protection contre les influences externes conférée par le mode de pose doit être assurée de façon continue sous tout le parcours des canalisations, notamment aux angles, changements de plan et endroits de pénétration dans les appareils.

Leur mise en œuvre et plus particulièrement dans le cas de disposition en plinthe, devra permettre de respecter les distances minimales des appareils depuis le sol, en respect de la norme NF C15-100.

Aux angles rentrants et sortants, aux jonctions perpendiculaires, aux raccordements, etc. il devra toujours être utilisé des pièces de jonctions adaptées.

Les raccordements et jonctions effectués par coupement et ajustage d'une goulotte sur l'autre ne seront pas admis.

Les systèmes de fixation et leurs espacements devront assurer une tenue parfaite quel que soit le support.

La fixation des goulottes et systèmes de goulottes devra dans tous les cas :

- être adaptée au support de fixation
- procurer une tenue correspondant aux contraintes mécaniques internes (poids des câbles, conducteurs isolés et appareillage) et

externes (chocs)

- ne pas être à l'origine de détérioration de l'enveloppe des câbles ou des conducteurs isolés.

#### 2.2.3.1.4 **Connexions**

Les connexions entre conducteurs d'une part et conducteurs et autres matériels d'autre part, doivent assurer une continuité électrique durable et présenter une tenue mécanique appropriée.

#### 2.2.3.2 **Règles concernant les réseaux, tableaux et câbles de communication**

L'entrepreneur mettra en œuvre les réseaux de communication dans le respect de la réglementation et des normes françaises et européennes en vigueur, et notamment de la norme NF C15-100.

L'entrepreneur du présent Lot est contractuellement réputé parfaitement connaître toutes les règles concernant le tableau de communication, les câbles, les socles de prise de communication, les prises télévision, etc. à mettre en œuvre.

Le présent Lot aura donc à sa charge la réalisation de tous les ouvrages permettant ensuite la mise en place de tous les câbles de communication depuis l'origine de l'installation jusqu'aux différents points de réception.

La fourniture et la pose des prises de communication et télévision seront à la charge du présent Lot.

Les câbles de communication devront emprunter des cheminements qui leur sont exclusivement réservés.

Le cheminement des réseaux de puissance et de communication devra se faire dans des conduits distincts ou des compartiments de goulottes distincts. Les croisements entre ces canalisations devront être évités ou réalisés à 90°.

Pour les bâtiments d'habitation, l'entrepreneur respectera l'équipement minimal à mettre en œuvre prescrit par la norme NF C15-100 :

- un minimum de socles de prise de communication fixé par la taille du logement,
- l'équipement du tableau de communication en adéquation avec le nombre des socles desservis ou à desservir,
- des câbles et des socles conformes.

• Les prises de communication installées dans une pièce du logement devront être placées à proximité d'un socle de prise de courant 16 A 2P+T.

• Pour respecter la réglementation accessibilité pour les personnes en situation de handicap, qu'il s'agisse d'un logement construit sur un seul et même niveau ou sur plusieurs niveaux, pour chacune des unités de vie que sont la cuisine (ou la partie du studio aménagée en cuisine), le séjour, au moins une chambre (ou la partie du studio aménagée en chambre), le cabinet d'aisance et la salle d'eau tous deux situés au niveau d'accès du logement, les prises de courant devront être implantées à une hauteur comprise entre 90 cm et 130 cm à partir du sol fini et à proximité immédiate de l'interrupteur de commande d'éclairage située en entrée desdites pièces de vie. Au besoin, une prise d'alimentation électrique par pièce pourra être située à une hauteur supérieure à 130 cm du sol.

L'entrepreneur du présent Lot est contractuellement réputé parfaitement connaître toutes les contingences, réglementations et dispositions imposées par l'opérateur du maître d'ouvrage.

Il se mettra en rapport en temps opportun avec ses services pour obtenir leur accord sur les installations qu'il envisage.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra faire procéder à la réception de ses installations par l'installateur spécialisé.

Le procès-verbal de cette réception sera à remettre au maître d'ouvrage.

#### 2.2.3.3 **Appareillage électrique**

Prises de courant, foyers lumineux, interrupteurs, va-et-vient, télérupteurs, variateurs, etc. seront à mettre en œuvre selon les règles de la norme NF C15-100.

L'entrepreneur posera les appareillages électriques selon les conditions de la norme NF C15-100.

#### 2.2.3.4 **Règles pour les installations et emplacements spéciaux**

Pour les installations et emplacements spéciaux (locaux à usage privatif d'habitation, locaux contenant une baignoire ou une douche, parties communes et services généraux des immeubles collectifs d'habitation, installations de chantier, établissements agricoles, parcs de caravane, marinas, etc.), l'entrepreneur prendra connaissance et respectera les prescriptions particulières données dans la partie 7 de la norme NF C15-100, qui complètent, modifient ou remplacent les prescriptions générales des autres parties de la norme NF C15-100.

#### 2.2.4 **Prescriptions concernant les produits et matériaux**

##### 2.2.4.1 **Nature et qualité des matériels, matériaux et produits en général**

Les matériels, matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages à la charge du présent Lot, devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après.

Matériaux, matériels et produits prévus dans les DTU et les textes remplaçant le DTU 70.1 ou faisant l'objet de normes UTE - NF - EN - ISO.

Ils devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Matériaux, matériels et produits entrant dans le cadre d'une ou plusieurs directives CEE, devront comporter le marquage CE.

Matériaux, matériels et produits non prévus dans les DTU et les textes remplaçant le DTU 70.1 et ne faisant pas l'objet de normes, devront selon le cas :

- faire l'objet d'un « Avis Technique » ou d'un « Agrément technique européen »
- être admis à la marque « NF »
- être titulaire d'une « Certification » ou d'un « Label ».

Matériaux, matériels et produits n'entrant dans aucun des cas ci-dessus :

- la procédure d'obtention de l'Avis Technique devra être lancée par l'entrepreneur
- dans le cas où cette procédure d'obtention de l'Avis Technique exigerait un délai trop long, l'entrepreneur pourra faire appel à une autre procédure dite « procédure ATE<sub>x</sub> » - Appréciation technique d'expérimentation, qui aboutit dans un délai de l'ordre de deux mois à compter de la date de présentation du dossier au CSTB.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

Les luminaires devront respecter la Directive Basse Tension et la Directive Compatibilité électromagnétique.

Le marquage CE est obligatoire pour les luminaires. Il présume de la sécurité électrique et photobiologique des luminaires, ainsi que de la compatibilité électromagnétique.

## 2.2.4.2 Marques et modèles des matériels et produits

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspect, esthétique, etc.

Les matériels devront être adaptés aux milieux dans lesquels ils devront fonctionner.

Cette adaptation est matérialisée par les degrés de protection sous forme de l'indice : « IP » pour le degré de protection à la pénétration des corps solides et de protection contre la pénétration de l'eau et de l'indice « IK » pour le degré de protection contre les chocs mécaniques.

Les indices de protection sont décrits dans le guide UTE C 15-103.

L'entrepreneur devra toujours s'assurer que les matériels et produits qu'il propose ainsi que ceux proposés dans le présent document, répondent bien au code voulu en fonction du type de locaux ou d'emplacements dans lequel ils seront installés.

L'entrepreneur restera seul responsable du respect des impératifs du présent article.

## 2.2.4.3 Règlement européen produits de construction - marquage CE

Les directives européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs. Transposées en droit français, leurs exigences deviennent alors applicables dans le cadre de la réalisation de travaux du présent marché.

Le Règlement Produit de Construction (RPC, règlement (UE) n° 305/2011) s'applique à un produit de construction lorsqu'il est mis à disposition sur le marché, ce qui signifie fourni sur le marché de l'Union dans le cadre d'une activité commerciale (à titre onéreux ou gratuit).

Les exigences relatives à un produit de construction sont précisées dans des spécifications techniques harmonisées. Ces spécifications techniques harmonisées sont :

- les normes harmonisées
- les documents d'évaluation européens (ceux-ci permettent d'établir les Evaluations Techniques Européennes (ETE ou, en anglais, ETTA)).

Le RPC impose que tout produit de construction, lors de sa mise à disposition sur le marché, conforme à une norme harmonisée ou à une Évaluation Technique Européenne dont il a fait l'objet à la demande du fabricant, fasse l'objet de l'établissement d'une déclaration de performances et soit marqué CE. En marquant CE un produit de construction, le fabricant s'engage sur la performance de ce produit.

Toutes les caractéristiques essentielles requises pour la démonstration de la satisfaction des exigences fondamentales applicables à l'ouvrage en application des réglementations le concernant seront déclarées et leur niveau ou classe de performance associé sera conforme ou à minima celui de l'exigence réglementaire applicable pour l'utilisation faite du produit.

Dans le cas d'un produit de construction pas couvert ou pas totalement couvert par une norme harmonisée, le fabricant peut demander une Évaluation Technique Européenne (ETE). La démarche est alors volontaire par contre, une fois l'ETE obtenue, le fabricant devra établir une déclaration de performance et marquer CE ce produit.

L'entrepreneur aura le choix entre des produits bénéficiant d'une déclaration de performance et marqués CE et des produits non concernés par cette disposition. Dans tous les cas, il devra choisir un produit ayant des performances adaptées à l'ouvrage qu'il doit réaliser.

Les dérogations à l'établissement d'une déclaration de performances font l'objet de l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011 : « Par dérogation à l'article 4, paragraphe 1, et en l'absence de dispositions nationales ou de l'Union exigeant la déclaration des caractéristiques essentielles là où il est prévu que les produits de construction soient utilisés, un fabricant peut s'abstenir d'établir une déclaration des performances lorsqu'il met sur le marché un produit de construction couvert par une norme harmonisée, lorsque :

- le produit de construction est fabriqué individuellement ou sur mesure selon un procédé autre que la production en série, en réponse à une commande spéciale, et est installé dans un ouvrage de construction unique identifié, par un fabricant qui est responsable de l'incorporation en toute sécurité du produit dans les ouvrages de construction, dans le respect des règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables
- le produit de construction est fabriqué sur le site de construction en vue d'être incorporé dans l'ouvrage de construction respectif conformément aux règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables
- le produit de construction est fabriqué d'une manière traditionnelle ou adaptée à la sauvegarde des monuments selon un procédé non industriel en vue de rénover correctement des ouvrages de construction officiellement protégés comme faisant partie d'un environnement classé ou en raison de leur valeur architecturale ou historique spécifique, dans le respect des règles nationales applicables. »

En conséquence, la déclaration de performance et le marquage CE ne sont pas requis pour une partie d'ouvrage élémentaire façonnée par l'entreprise qui la met en œuvre lui-même sur site.

Les éléments d'information nécessaires à la mise en application du marquage CE en lien avec le RPC sont disponibles sur le site [www.rpcnet.fr](http://www.rpcnet.fr).

## 2.2.4.4 Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques « traditionnelles », les constructeurs doivent établir, avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant. Il convient de démontrer que les risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages à réaliser font l'objet de dispositions permettant de les maîtriser.

Nombre des évaluations volontaires ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, sans lequel l'établissement des projets, leur conduite, leur contrôle et leur réception seraient beaucoup plus compliqués. C'est en particulier le cas de l'Avis Technique (ATec) et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX). Ainsi, les produits et procédés sous Avis Technique inscrits en liste « verte » par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), bénéficient généralement de la part des assureurs des mêmes conditions d'assurance que celles appliquées aux techniques traditionnelles.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier de l'emploi de produits et procédés innovants bénéficiant d'un Avis Technique valide.

Au regard de l'accessibilité pour les personnes en situation de handicap, des « solutions d'accessibilité équivalente » peuvent être proposées, qu'il s'agisse de logements destinés à l'occupation temporaire ou saisonnière dont la gestion et l'entretien sont organisés et assurés de façon permanente de bâtiments d'habitation collectifs neufs et des maisons individuelles destinées à la location neuves d'établissements recevant du public neufs ou situés dans un cadre bâti existant, dès lors que le niveau d'accessibilité est au moins équivalent aux usages attendus de la réglementation :

« Une solution d'effet équivalent est une alternative technique, technologique ou architecturale qui rend le service ou l'usage prévu par la réglementation, avec la plus grande autonomie possible. Elle est instruite et approuvée exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés. Elle doit servir au plus grand nombre au sein de la famille de handicap visé et ne doit pas créer de gêne pour des personnes atteintes d'un autre type de handicap ou, plus largement, pour quiconque. La réglementation n'aura ainsi pas à être modifiée pour s'adapter aux évolutions et innovations techniques et technologiques. Elle doit répondre aux « usages attendus », c'est-à-dire aux objectifs réglementaires qui fixent la qualité d'usage, sans pour autant respecter les «

caractéristiques minimales », c'est-à-dire la ou les modalités proposées par la réglementation pour y parvenir. Elle est ainsi soumise à une obligation de résultat, mais pas à une obligation de moyens. D'où son intitulé « solution d'effet équivalent ».\* (Définition élaborée par la DMA en partenariat avec ANFE, APAJH, APF, Bucodes, CAPEB, CEREMA, CFPSAA, CNOA, COPREC, DDT 01/21/38, DHUP, FFB, PP de Paris, Sherp'aces, UNSFA (avril 2018)).

\* Attention : en ce qui concerne l'accessibilité, le nom « solution d'effet équivalent » a évolué avec la Loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (ESSOC). Il est évoqué désormais dans le Code de la Construction et de l'Habitation la « solution d'accessibilité équivalente », afin de ne pas confondre avec le dispositif de solution d'effet équivalent introduit par cette loi, sans modifier le fond des dispositions applicables.

En ce sens, l'entrepreneur est à même de proposer une solution novatrice si celle-ci répond aux objectifs réglementaires. Cependant, une solution d'accessibilité équivalente se doit d'être « contextualisée et analysée dans un environnement précis pour être évaluée correctement. Elle ne peut pas être systématisée. Ainsi, une solution peut tout à fait fonctionner et être approuvée dans un contexte et rejetée dans un autre ». La solution d'accessibilité équivalente est instruite et approuvée de manière pérenne exclusivement par une sous-commission départementale d'accessibilité (SCDA) selon les modalités définies par arrêtés.

## 2.2.5 Documents de référence contractuels

### 2.2.5.1 Généralités

Les « Documents de référence contractuels » applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil
- le Code de la construction et de l'habitation
- le Code général des collectivités territoriales
- le Code des communes
- le Code de la santé publique
- le Code de l'environnement
- le Code de l'urbanisme
- le Code rural
- le Code du travail
- tous les autres codes applicables
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental
- la Réglementation sécurité incendie
- la Réglementation accessibilité
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché
- etc.

ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

### 2.2.5.2 Dtu et normes dtu

#### DTU 70.1 (P80-201) : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation

- DTU 70.1 (NF P80-201-2) (mai 1998) : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation - Partie 2 : Cahier des clauses.

B. Autres DTU pouvant être applicables pour les parties des travaux du présent marché qui sont traités dans ces DTU

#### NF DTU 25.41 (P72-203) : Ouvrages en plaques de parement en plâtre (plaques à faces cartonnées)

- NF DTU 25.41 P1-1 (décembre 2012) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à faces cartonnées - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P72-203-1-1)
- NF DTU 25.41 P1-2 (décembre 2012) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à faces cartonnées - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P72-203-1-2)
- NF DTU 25.41 P2 (décembre 2012) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en plaques de plâtre - Plaques à face cartonnées - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P72-203-2).

### 2.2.5.3 Normes

#### 2.2.5.3.1 Classification des normes

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale
- NF : norme française
- CEI : norme européenne (Commission Électrotechnique Internationale).

Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR ([www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)).

#### 2.2.5.3.2 Branchements basse tension

- NF C14-100 (C14-100) - Fév. 08 - Installations de branchement à basse tension Amendement A1 (mars 2011) + Amendement A2 (août 2014) + Amendement A3 (mars 2016)
- NF C14-100 F1 (C14-100F1) - Déc. 11 - Fiche d'interprétation n° 14-100F1 de la norme NF C14-100 de février 2008
- NF C14-100 F2 (C14-100F2) - Avril 12 - Fiche d'interprétation n° 14-100F2 de la norme NF C14-100 de février 2008
- NF C14-100 F3 (C14-100F3) - Nov. 14 - Fiche d'interprétation F3 de la norme NF C14-100 de février 2008
- NF C14-100 F4 (C14-100F4) - Jan. 16 - Fiche d'interprétation F4 de la norme NF C14-100 de février 2008

#### 2.2.5.3.3 Installations basse tension

- NF C15-100-00 (C15-100-00) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Introduction + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (Août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015)

- NF C15-100-01 (C15-100-01) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 1 : Domaine d'application, objet et principes fondamentaux + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A5
- NF C15-100-02 (C15-100-02) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 2 : Définitions + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008)
- NF C15-100-03 (C15-100-03) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 3 : Détermination des caractéristiques générales des installations
- NF C15-100-04 (C15-100-04) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 4 : Protection pour assurer la sécurité + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015)
- NF C15-100-05 (C15-100-05) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 5 : Choix et mise en œuvre des matériels + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Rectificatif (octobre 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015)
- NF C15-100-06 (C15-100-06) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 6 : Vérifications et entretien des installations
- NF C15-100-07 (C15-100-07) - Déc. 02 - Installations électriques à basse tension - Titre 7 : Règles pour les installations et emplacements spéciaux + Mise à jour (juin 2005) + Amendement A1 (août 2008) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + AC2 (novembre 2012) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015)
- NF C15-100-10 (C15-100-10) - Juin 15 - Installations électriques à basse tension - Titre 10 : Installations électriques à basse tension dans les bâtiments d'habitation
- NF C15-100-11 (C15-100-11) - Juin 15 - Installations électriques à basse tension - Titre 11 : Installations des réseaux de communication dans les bâtiments d'habitation
- NF C15-100 F11 (C15-100F11) - Mars 09 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F11 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F15 (C15-100F15) - Juil. 10 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F15 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F17 (C15-100F17) - Nov. 10 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F17 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F21 (C15-100F21) - Déc. 11 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F21 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F22 (C15-100F22) - Déc. 11 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F22 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F23 (C15-100F23) - Janv. 12 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F23 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F26 (C15-100F26) - Août 13 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F26 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- NF C15-100 F27 (C15-100F27) - Déc. 13 - Fiche d'interprétation n° 15-100 F27 de la norme NF C15-100 de décembre 2002
- UTE C15-103 (C15-103U) - Mars 04 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes
- UTE C15-105 (C15-105U) - Juil. 03 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection - Méthodes pratiques
- UTE C15-106 (C15-106U) - Déc. 03 - Installations électriques à basse tension et à haute tension - Guide pratique - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle
- UTE C15-201 (C15-201U) - Juin 04 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installations électriques des grandes cuisines
- UTE C15-520 (C15-520U) - Juil. 07 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Canalisations - Modes de pose - Connexions
- UTE C15-559 (C15-559U) - Nov. 06 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Installation d'Éclairage en Très Basse Tension
- UTE C15-900 (C15-900U) - Mars 06 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication

#### 2.2.5.3.4 Mesures de protection et de prévention

- UTE C18-510-1 (C18-510-1U) - Juin 12 - Recueil d'instructions de sécurité électrique pour les ouvrages
- UTE C18-510-2 (C18-510-2U) - Janv. 13 - Prescriptions de sécurité d'ordre électrique relatives aux opérations effectuées sur les installations de production d'électricité ou dans leur environnement
- UTE C18-510-3 (C18-510-3U) - Sept. 13 - Prescriptions de sécurité d'ordre électrique relatives aux opérations effectuées sur les installations électriques ou dans leur environnement

#### 2.2.5.3.5 Constructions électriques - Généralités

- NF EN 61140 (C20-030) - Juin 02 - Protection contre les chocs électriques - Aspects communs aux installations et aux matériels + Amendement A1 (décembre 2006)
- NF EN 61140 (C20-030) - Août 16 - Protection contre les chocs électriques - Aspects communs aux installations et aux matériels
- NF EN 60664-1 (C20-040-1) - décembre 2007 - Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension - Partie 1 : principes, exigences et essais
- NF EN 60664-3 (C20-040-3) - Août 03 - Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension - Partie 3 : utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution + Amendement A1 (janvier 2011)
- NF EN 60664-4 (C20-040-4) - Juin 06 - Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension - Partie 4 : considérations sur les contraintes de tension à haute fréquence

#### 2.2.5.3.6 Conducteurs et câbles isolés pour installations et équipements

- NF C32-070 (C32-070) - Janv. 01 - Conducteurs et câbles isolés pour installations - Essais de classification des conducteurs et câbles du point de vue de leur comportement au feu + Amendement A1 (novembre 2005)
- NF C32-070 F1 (C32-070F1) - Nov. 07 - Fiche d'interprétation n° 1 à la norme NF C32-070 de janvier 2001
- NF C32-070 F2 (C32-070F2) - Nov. 07 - Fiche d'interprétation n° 2 à la norme NF C32-070 de janvier 2001
- NF C32-070 F3 (C32-070F3) - Avril 09 - Fiche d'interprétation n° 3 à la norme NF C32-070 de janvier 2001
- NF C32-070 F4 (C32-070F4) - Juil. 10 - Fiche d'interprétation n° F4 de la norme NF C32-070 de janvier 2001
- NF C32-070 F5 (C32-070F5) - Avril 11 - Fiche d'interprétation n° F5 de la norme NF C32-070 de janvier 2001
- NF C32-080 (C32-080) - Sept. 98 - Guide d'emploi des câbles harmonisés à basse tension + Amendement A1 (septembre 2003) + Amendement A2 (janvier 2009)
- NF C32-102-2 (C32-102-2) - juin 1999 - Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension assignée au plus égale à 450/750 V - Partie 2 : méthodes d'essais.
- NF C32-201-2 (C32-201-2) - Oct. 98 - Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V - Partie 2 : méthodes d'essais + Amendement A1 (mai 2003)
- NF C32-201-4 (C32-201-4) - Oct. 93 - Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750V - Quatrième partie : câbles sous gaine pour installations fixes
- NF C32-201-9 (C32-201-9) - Oct. 98 - Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à

450/750 V - Partie 9 : conducteurs pour installations fixes à basse température + Amendement A1 (novembre 2000)

- NF C32-209 (C32-209) - Sept. 88 - Conducteurs et câbles isolés pour installations - Câbles isolés au polychlorure de vinyle pour circuit très basse tension

- NF EN 60702-1 (C32-300) - Juin 02 - Câbles à isolant minéral et leurs terminaisons de tension assignée ne dépassant pas 750 V - Partie 1 : câbles

- NF C32-333 F1 (C32-333F1) - Mai 04 - Fiche d'interprétation 32-333-F1 de la norme NF C32-333 de juin 2002

#### 2.2.5.3.7 Réseaux de distribution basse tension

- NF EN 61557-1 (C42-198-1) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 1 : exigences générales

- NF EN 61557-2 (C42-198-2) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 2 : résistance d'isolement

- NF EN 61557-3 (C42-198-3) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 3 : impédance de boucle

- NF EN 61557-4 (C42-198-4) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 4 : résistance de conducteurs de terre et d'équipotentialité

- NF EN 61557-5 (C42-198-5) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 5 : résistance à la terre

- NF EN 61557-6 (C42-198-6) - Janv. 08 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 6 : efficacité des dispositifs à courant résiduel (DDR) dans les réseaux TT, TN et IT

- NF EN 61557-7 (C42-198-7) - Juin 07 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 7 : ordre de phases

- NF EN 61557-8 (C42-198-8) - Mai 15 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 8 : contrôleurs d'isolement pour réseaux IT

- NF EN 61557-9 (C42-198-9) - Avril 15 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 9 : dispositifs de localisation de défauts d'isolement pour réseaux IT

- NF EN 61557-10 (C42-198-10) - Oct. 13 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension jusqu'à 1000 V c.a. et 1500 V d.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance des mesures de protection - Partie 10 : appareils combinés de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection

- NF EN 61557-12 (C42-198-12) - Juil. 08 - Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. - Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection - Partie 12 : dispositifs de mesure et de surveillance des performances (PMD)

#### 2.2.5.3.8 Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue

- NF EN 60998-1 (C60-000) - Août 04 - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue - Partie 1 : règles générales

- NF EN 60998-2-1 (C60-001) - Août 04 - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue - Partie 2-1 : règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées à organes de serrage à vis

- NF EN 60998-2-2 (C60-002) - Août 04 - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue - Partie 2-2 : règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis

- NF EN 60998-2-3 (C60-003) - Août 04 - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue - Partie 2-3 : règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à perçage d'isolant

- NF EN 60998-2-4 (C60-004) - Août 05 - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue - Partie 2-4 : règles particulières pour dispositifs de connexion par épissure

#### 2.2.5.3.9 Systèmes de conduits et goulottes

- NF EN 60423 (C68-100) - Déc. 07 - Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires

- NF EN 61386-1 (C68-110) - Déc. 08 - Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 1 : exigences générales

- NF EN 61386-21 (C68-111) - Juil. 04 - Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 21 : règles particulières - Systèmes de conduits rigides + Amendement A11 (avril 2011)

- NF EN 61386-22 (C68-112) - Juil. 04 - Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 22 : règles particulières - Systèmes de conduits cintrables + Amendement A11 (avril 2011)

- NF EN 61386-23 (C68-113) - Juil. 04 - Systèmes de conduits pour la gestion du câblage - Partie 23 : règles particulières - Systèmes de conduits souples + Amendement A11 (avril 2011)

- NF EN 50085-1 (C68-120) - Nov. 05 - Systèmes de goulottes et de conduits- profilés pour installations électriques - Partie 1 : règles générales + Amendement A1 (novembre 2013)

- NF EN 50085-2-3 (C68-123) - Mai 10 - Systèmes de goulottes et systèmes de conduits-profilés pour installations électriques - Partie 2-3 : règles particulières pour les systèmes de goulottes de câblage pour installation dans les armoires

#### 2.2.5.3.10 Coupe-circuits - fusibles

- NF EN 60269-1 (C60-200-1) - Sept. 07 - Fusibles basse tension - Partie 1 : exigences générales + Amendement A1 (octobre 2009) + Amendement A2 (novembre 2014)

- NF EN 60127-1 (C60-430) - Oct. 06 - Coupe-circuit miniatures - Partie 1 : définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures + Amendement A1 (septembre 2011) + Amendement A2 (juin 2015)

- NF EN 60127-2 (C60-431) - Jan. 15 - Coupe-circuit miniatures - Partie 2 : cartouches

- NF EN 60127-3 (C60-432) - Mai 15 - Coupe-circuit miniatures - Partie 3 : éléments de remplacement subminiatures

- NF EN 60127-4 (C60-433) - Août 05 - Coupe-circuits miniatures - Partie 4 : éléments de remplacement modulaires universels (UMF) - Types de montage en surface et montage par trous + Amendement A1 (janvier 2013) + Amendement A2 (octobre 2013)

- NF EN 60127-5 (C60-434) - Août 91 - Coupe-circuit miniatures - Cinquième partie : directives pour l'évaluation de la qualité des éléments de remplacement miniatures

- NF EN 60127-6 (C60-436) - Nov. 94 - Coupe-circuit miniatures - Partie 6 : ensembles-porteurs pour cartouches de coupe-circuit miniatures + Amendement A1 (février 2002) + Amendement A2 (mai 2003)

- NF EN 60127-10 (C60-440) - Juin 02 - Coupe-circuit miniatures - Partie 10 : guide d'utilisation pour coupe-circuit miniatures
- NF C62-921 (C62-921) - Déc. 81 - Cartouche fusible pour accompagnement de disjoncteur
- NF C64-201 (C64-201) - Mars 77 - Coupe-circuit à fusibles à fort pouvoir de coupure - Caractéristiques

#### 2.2.5.3.11 Disjoncteurs ou appareillage pour installations domestiques et analogues

- NF EN 61058-1 (C61-120) - Déc 02 - Interrupteurs pour appareils - Partie 1 : règles générales + Amendement A2 (février 2008)
- NF EN 60934 (C61-406) - mai 2001 - Disjoncteurs pour équipement (DPE) + Amendement A1 (avril 2007) + Amendement A2 (juillet 2013)
- NF EN 60898-1 (C61-412-1) - Juil. 03 - Petit appareillage électrique - Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues - Partie 1 : disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif + Amendement A1 (novembre 2004) + Amendement A11 (décembre 2005) + Amendement A12 (septembre 2009) + Amendement A13 (septembre 2012)
- NF EN 60898-2 (C61-412-2) - Fév. 07 - Petit appareillage électrique - Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues - Partie 2 : disjoncteurs pour le fonctionnement en courant alternatif et en courant continu
- UTE C61-420 (C61-420) - Oct. 02 - Disjoncteurs avec bornes sans vis pour conducteurs externes en cuivre

#### 2.2.5.3.12 Interrupteurs - sectionneurs - commutateurs – etc.

- UTE C17-210 (C17-210) - Août 03 - Installations d'éclairage public - Guide pratique - Dispositifs de déconnexion automatique pour l'éclairage public
- NF EN 50428 (C61-105) - Sept. 05 - Interrupteurs pour installations électriques fixes, domestiques et analogues - Norme collatérale - Interrupteurs et appareils associés pour usage dans les systèmes électroniques des foyers domestiques et bâtiments (HBES) + Amendement A1 (avril 2008) + Amendement A2 (septembre 2009)
- NF EN 60669-1 (C61-110) - Fév. 00 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales + Amendement A1 (janvier 2003) + Amendement A2 (mars 2009)
- NF EN 60669-1 F1 (C61-110/F1) - Juin 03 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 1 : prescriptions générales
- NF EN 60669-2-1 (C61-111) - Déc. 04 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-1 : prescriptions particulières - Interrupteurs électroniques + Amendement A1 (septembre 2009) + Amendement A12 (avril 2011)
- NF EN 60669-2-1 F1 (C61-111/F1) - Août 04 - Fiche d'interprétation n° 60669-2-1 F1 de la norme NF EN 60669-2-1 de novembre 2000
- NF EN 60669-2-2 (C61-112) - décembre 2006 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-2 : exigences particulières - Interrupteurs à commande électromagnétique à distance (télérupteurs)
- NF EN 60669-2-3 (C61-113) - Déc. 06 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-3 : exigences particulières - Interrupteurs temporisés (minuteries)
- NF EN 60669-2-4 (C61-114) - Juin 05 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-4 : prescriptions particulières - Interrupteurs-sectionneurs
- NF EN 60669-2-6 (C61-116) - Sept. 12 - Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues - Partie 2-6 : prescriptions particulières - Interrupteurs pompiers pour enseignes lumineuses et luminaires extérieurs et intérieurs
- UTE C61-119 (C61-119) - Mars 99 - Interrupteurs pour installations domestiques fixes et analogues de courant assigné supérieur à 63 A et ne dépassant pas 125 A
- NF EN 61008-2-1 (C61-151) - Avril 95 - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositifs de protection contre les surintensités incorporé (ID) - Partie 2-1 : applicabilité des règles générales aux ID fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation + Amendement A11 (août 1998)
- NF EN 61009-1 (C61-440) - Sept. 05 - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD) - Partie 1 : règles générales + Amendement A11 (juillet 2008) + Amendement A12 (mai 2009) + Amendement A13 (avril 2009) + Amendement A14 (décembre 2012)
- NF EN 61009-1 (C61-440) - Avril 13 - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD) - Partie 1 : règles générales + Amendement A1 (mars 2015) + Amendement A11 (décembre 2015) + Amendement A12 (août 2016) + Amendement A2 (mars 2015)
- NF EN 61009-2-1 (C61-441) - Avril 95 - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues - Partie 2-1 : applicabilité des règles générales aux DD fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation + Amendement A11 (août 1998)

#### 2.2.5.3.13 Minuteries

- NF EN 60730-1 (C47-730) - Janv. 13 - Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1 : exigences générales + Amendement A1 (janvier 2005)
- NF EN 60730-2-7 (C47-737) - Mai 13 - Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-7 : règles particulières pour les minuteries et les minuteries cycliques

#### 2.2.5.3.14 Parafoudres

- UTE C15-443 (C15-443U) - Août 04 - Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres - Choix et installation des parafoudres
- NF EN 61643-11 (C61-743-11) - Mai 14 - Parafoudres basse-tension - Partie 11 : parafoudres connectés aux systèmes basse tension - Exigences et méthodes d'essai
- NF EN 60099-1 (C65-100) - Août 94 - Parafoudres - Partie 1 : parafoudres à résistance variable avec éclateurs pour réseaux à courant alternatif + Amendement A1 (mai 2000)
- NF EN 60099-4 (C65-100-4) - Janv. 15 - Parafoudres - Partie 4 : parafoudres à oxyde métallique sans éclateurs pour réseaux à courant alternatif
- NF EN 60099-4 (C65-101) - Janv. 05 - Parafoudres - Partie 4 : parafoudres à oxyde métallique sans éclateurs pour réseaux à courant alternatif + Amendement A1 (novembre 2006) + Amendement A2 (juillet 2009)
- NF EN 60099-5 (C65-102) - Janv. 97 - Parafoudres - Partie 5 : recommandations pour le choix et l'utilisation + Amendement A1 (mai 2000)

#### 2.2.5.3.15 Prises de courant

- UTE C61-308 (C61-308) - Déc. 95 - Socles de prises de courant pour canalisations spécifiques
- UTE C61-309 (C61-309) - Déc. 95 - Socles de prises de courant munis d'obturateurs d'alvéoles
- NF C61-314 (C61-314) - Fév. 08 - Prises de courant pour usages domestiques et analogues - Systèmes 6 A / 250 V et 16 A / 250 V + Amendement A1 (mai 2010)
- NF C61-315 (C61-315) - Juin 05 - Prises de courant pour usages domestiques et analogues - Systèmes 20 A/400 V et 32 A/400 V

#### 2.2.5.3.16 Degrés de protection des enveloppes

- NF EN 60529 (C20-010) - Oct. 92 - Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP) + Amendement A1 (juin 2000) + Amendement A2 (mai 2014)

#### 2.2.5.3.17 Protection contre les chocs électriques

- UTE C20-033 (C20-033U) - Déc. 92 - Protection contre les chocs électriques - Guide pratique - Aspects communs pour les installations et les matériels.

#### 2.2.5.3.18 Luminaires

- NF EN 60598-1 (C71-000-1) - Avril 15 - Luminaires - Partie 1 : exigences générales et essais
- NF EN 60598-2-2 (C71-000-2-2) - Juil. 12 - Luminaires - Partie 2-2 : règles particulières - Luminaires encastrés
- NF EN 60570 (C71-112) - Déc. 03 - Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires
- UTE C71-802 (C71-802U) - Avril 01 - Guide pratique - Luminaires d'éclairage de sécurité alimentés par source centralisée - (L.S.C.)

#### 2.2.5.3.19 Équipements de communication

- UTE C15-900 (mars 2006) : Installations électriques à basse tension - Guide pratique - Cohabitation entre réseaux de communication et d'énergie - Installation des réseaux de communication (Indice de classement : C15-900)
- UTE C90-123 (mai 96) : Recommandations pour les systèmes de distribution par câble, y compris la voie de retour, l'intérieur des locaux de l'utilisateur (Indice de classement : 90-123)
- NF EN 50174-2 (septembre 2009) : Technologies de l'information - Installation de câblages - Partie 2 : planification et pratiques d'installation à l'intérieur des bâtiments + Amendement A1 (juillet 2011) (Indice de classement : C90-480-2)
- NF EN 50310 (mars 2011) : Application de liaison équipotentielle et de la mise à la terre dans les locaux avec équipement de technologie de l'information (Indice de classement : C90-482)
- UTE C90-483 (septembre 2016) : Systèmes de câblage résidentiel « THD READY » des réseaux de communication (Indice de classement : C90-483)
- NF EN 50173-1 (janvier 2017) : Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 1 : exigences générales (Indice de classement : C90-485-1)
- NF EN 50173-4 (septembre 2010) : Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 4 : locaux d'habitation + Amendement A1 (avril 2011)+ Amendement A2 (avril 2013) (Indice de classement : C90-485-4)
- UTE C90-486 (juillet 2013) : Les colonnes de communication (réseau d'accès au logement ou au local à usage professionnel) (Indice de classement : C90-486)
- NF EN 61169-1 (août 2016) : Connecteurs pour fréquences radioélectriques - Partie 1 : spécification générique - exigences générales et méthodes de mesure (Indice de classement : C93-560)
- NF EN 61169-2 (décembre 2014) : Connecteurs pour fréquences radioélectriques - Partie 2 : spécification intermédiaire - Connecteurs pour fréquences radioélectriques de série 9,52 (Indice de classement : C93-560-2)
- NF EN 61169-24 (avril 2015) : Connecteurs pour fréquences radioélectriques - Partie 24 : spécification intermédiaire - Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec couplage vissé, spécifiquement utilisés dans les réseaux câblés 75 ohms (série F) (Indice de classement : C93-560-24)
- NF EN 60603-7-3 (décembre 2010) : Connecteurs pour équipements électroniques - Partie 7-3 : spécification particulière pour les fiches et les embases blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz (Indice de classement : C93-430-7-3)
- NF EN 60603-7-2 (mars 2011) : Connecteurs pour équipements électroniques - Partie 7-2 : spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz (Indice de classement : C93-430-7-2)
- UTE C93-531-11 (juin 2003) : Câbles sans écran pour installations intérieures de télécommunications, Grade 1 - Spécification particulière pour les câbles de la série 298 (Indice de classement : C93-531-11)
- UTE C93-531-12 (juin 2003) : Câbles avec écran pour câblage résidentiel, grade 1 (Indice de classement : C93-531-12)
- XP C93-531-16 (novembre 2016) : Câbles pour installations intérieures de télécommunications - Partie 16 : câbles avec écran pour applications télévision radio fréquence incluant la bande intermédiaire satellite (DVB-S/S2) - Grade 2 TV (Indice de classement : C93-531-16)
- XP C93-531-17 (novembre 2016) : Câbles pour installations intérieures de télécommunications - Partie 17 : câbles avec écran pour applications télévision radio fréquence incluant la bande intermédiaire satellite (DVB-S/S2) - Grade 3 TV (Indice de classement : C93-531-17)
- NF EN 50441-1 (décembre 2006) : Câbles pour les installations résidentielles de télécommunications en intérieur - Partie 1 : câbles non écrantés - Classe 1 (Indice de classement : C93-543-1)
- NF EN 50441-2 (décembre 2017) : Câbles pour les installations résidentielles de télécommunications en intérieur - Partie 2 : câbles écrantés - Classe 1 (Indice de classement : C93-543-2)
- NF EN 60794-2 (octobre 2017) : Câbles à fibres optiques - Partie 2 : câbles intérieurs - Spécification intermédiaire (Indice de classement : C93-850-2)

#### 2.2.5.4 **Réglementation thermique, acoustique et aération dans les DOM (RTAA DOM 2016)**

Les exigences de la réglementation seront respectées selon les textes suivants :

##### **Réglementation thermique**

- Arrêté du 17 avril 2009 modifié définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion
- Arrêté du 11 janvier 2016 modifiant l'arrêté du 17 avril 2009 définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion
- Arrêté du 11 janvier 2016 portant approbation de la méthode de calcul du coefficient de correction de facteur solaire Cm prévue à l'annexe III



de l'arrêté du 17 avril 2009 modifié définissant les caractéristiques thermiques minimales des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion  
Production d'eau chaude sanitaire  
- Arrêté du 11 janvier 2016 relatif aux communes guyanaises pour lesquelles la production d'eau chaude sanitaire est obligatoire dans les logements neufs en application de l'article R. 162-2 du code de la construction et de l'habitation

#### **Réglementation acoustique**

- Arrêté du 17 avril 2009 modifié relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion  
- Arrêté du 11 janvier 2016 modifiant l'arrêté du 17 avril 2009 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion

#### **Réglementation aération**

- Arrêté du 17 avril 2009 modifié relatif à l'aération des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion  
- Arrêté du 11 janvier 2016 modifiant l'arrêté du 17 avril 2009 relatif à l'aération des bâtiments d'habitation neufs dans les départements de la Guadeloupe, de la Martinique, de la Guyane et de La Réunion

### **2.2.5.5 Procédés et produits de techniques non courantes**

Pour les Avis Techniques et les procédures ATEX concernant les procédés et produits de techniques non courantes, l'entrepreneur se reportera aux clauses des Documents généraux d'Avis Technique.

### **2.2.5.6 Règles professionnelles**

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles » acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse « [www.qualiteconstruction.com/c2p](http://www.qualiteconstruction.com/c2p) » et l'entrepreneur est contractuellement réputé en avoir pris connaissance.

La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché.

Pour les « Règles professionnelles » faisant l'objet d'une « mise en observation » (liste disponible à la même adresse), l'entrepreneur souhaitant mettre en œuvre l'un de ces produits ou procédés devra vérifier, auprès de son assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.

Il devra, si c'est le cas, faire part, par écrit au maître d'ouvrage, de l'ouvrage concerné par cette "mise en observation" ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent marché.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, mettre en œuvre des ouvrages qui ne seraient pas couverts par ses assureurs.

### **2.2.5.7 Documents du programme rage, pacte et profeel**

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en œuvre font l'objet d'une ou plusieurs Recommandations professionnelles RAGE/PACTE/PROFEEL ou d'un ou plusieurs Guide RAGE/PACTE/PROFEEL dont la liste est disponible sur le site [www.programmepacte.fr](http://www.programmepacte.fr) et <https://programmeprofeel.fr>.

Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.

S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'œuvre.

### **2.2.5.8 Réglementations concernant les matériaux et produits**

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une « Marque NF », d'un « Label » ou d'une « Certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante. Ces marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

### **2.2.5.9 Réglementation sécurité incendie**

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre
- le comportement au feu des ouvrages en place.

### **2.2.5.10 Réglementation accessibilité**

Les bâtiments à habitation collectifs et leurs abords (article R111-18 du Code de la Construction et de l'Habitation) ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire déposé à compter du 1er octobre 2019, ainsi que les maisons individuelles nouvellement construites destinées à être louées, mises à dispositions ou être vendues (article R111-18-4 du Code de la Construction et de l'Habitation) doivent être construits et aménagés, pour 20 % d'entre eux, de façon à être accessibles aux personnes handicapées, quel que soit leur handicap. Le reste des logements est évolutif, dont la réversibilité des aménagements des pièces composant l'unité de vie pour devenir un logement accessible au sens réglementaire ou adapté aux besoins de l'occupant est possible par le biais de travaux simples. Sont considérés comme simples, les travaux sans incidence sur les éléments de structure, qui ne nécessitent pas d'intervention sur les chutes d'eau, sur les alimentations en fluide et sur les réseaux aérauliques situés à l'intérieur des gaines techniques appartenant aux parties communes du bâtiment, qui ne modifient pas les canalisations d'alimentation en eau et d'évacuation d'eau nécessitant une intervention sur les éléments de structure, qui ne portent pas sur les entrées d'air ou qui ne conduisent pas au déplacement du tableau électrique du logement.

Pour le présent lot et en application des obligations susvisées, l'entrepreneur devra respecter à minima les dispositions suivantes fixées par l'arrêté du 24 décembre 2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction, ainsi que l'arrêté du 28 avril 2017 et l'arrêté du 23 mars 2016 modifiant diverses dispositions relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées :

- dispositions relatives à l'éclairage des parties communes,
- dispositions relatives aux caractéristiques de base des logements,
- dispositions relatives aux caractéristiques des logements en rez-de-chaussée, desservis par ascenseur ou susceptibles de

l'être.

## 2.2.5.11 Réglementation concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier
- la sécurité des ouvriers contre les chutes
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante

l'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

### A. Prévention du risque électrique

Les prescriptions de la norme NF C18-510 sont établies en vue d'assurer la sécurité des personnes contre les dangers d'origine électrique lorsqu'elles effectuent des opérations d'ordre électrique ou d'ordre non électrique, sur des ouvrages ou des installations de toute tension inférieure ou égale à 500 kV en courant alternatif ou en courant continu, et ce, quelle que soit la nature des activités (construction, réalisation, exploitation, démantèlement, etc. en présence du risque électrique).

Ces prescriptions s'appliquent à toute opération d'ordre électrique ou d'ordre non électrique sur ou dans l'environnement des ouvrages ou des installations, dès que ces derniers sont en situation d'être alimentés ou, au plus tard, dès leur première mise sous tension totale ou partielle, même pour essai.

La circulaire DGT n° 2012-12 du 9 octobre 2012 relative à la prévention des risques électriques vient à l'appui d'un ensemble de textes composé de quatre décrets et de quinze arrêtés d'application qui fixent les objectifs de sécurité et définissent les principes fondamentaux en matière de prévention des risques électriques.

Cette refonte réglementaire a opéré une distinction entre les obligations relatives à la conception des installations, les obligations relatives à l'utilisation des installations et celles qui portent sur les opérations effectuées sur les installations. Parmi les arrêtés d'application, certains ont un contenu purement technique, certains ont pour fonction d'effectuer un renvoi vers les normes techniques, et d'autres apportent les explications et les précisions nécessaires sur des obligations réglementaires, notamment en ce qui concerne la vérification des installations électriques et le contenu des rapports :

- Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail
- Décret n° 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail
- Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques
- Décret n° 2010-1118 du 22 septembre 2010 relatif aux opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage
- Arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité
- Arrêté du 16 décembre 2011 relatif aux dispositions particulières applicables à certains laboratoires et plates-formes d'essais
- Arrêté du 19 décembre 2011 relatif aux circuits électriques mis en œuvre dans le soudage électrique à l'arc et par résistance et dans les techniques connexes
- Arrêté du 20 décembre 2011 relatif aux appareils électriques amovibles et à leurs conditions de raccordement et d'utilisation
- Arrêté du 21 décembre 2011 relatif aux modalités d'accréditation des organismes chargés des vérifications initiales des installations électriques et sur demande de l'inspection du travail
- Arrêté du 22 décembre 2011 modifié relatif aux critères de compétence des personnes chargées d'effectuer les vérifications périodiques des installations électriques et de mettre en œuvre les processus de vérification des installations électriques temporaires
- Arrêté du 23 décembre 2011 relatif aux installations électriques des équipements de travail non soumis à des règles de conception lors de leur première mise en service
- Arrêté du 26 décembre 2011 relatif aux vérifications ou processus de vérification des installations électriques ainsi qu'au contenu des rapports correspondants
- Arrêté du 19 avril 2012 modifié relatif aux normes d'installation intéressant les installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs
- Arrêté du 20 avril 2012 relatif au dossier technique des installations électriques des bâtiments destinés à recevoir des travailleurs
- Arrêté du 26 avril 2012 relatif aux normes définissant les opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage ainsi que les modalités recommandées pour leur exécution
- Arrêté du 30 avril 2012 relatif au contenu de l'imprimé utilisable pour la vérification de certaines installations électriques temporaires, aux modifications de l'arrêté relatif aux modalités d'accréditation des organismes chargés des vérifications initiales des installations électriques et sur demande de l'inspection et de l'arrêté relatif aux critères de compétences des personnes chargées d'effectuer les vérifications périodiques des installations électriques.

## 2.2.5.12 Réglementation concernant les déchets et les bruits de chantier

### A. Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

#### A.1 Principes généraux de prévention et de gestion des déchets

- Articles L541-11 et L541-15-3, R541-13 à R541-27 du Code de l'environnement
- circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics
- circulaire du 6 juin 2006 relative aux installations de stockage de déchets non dangereux
- arrêté du 18 août 2014 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement
- recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment.

#### A.2 Déchets de démolition

- Articles R111-43 à R111-49 du Code de la construction et de l'habitation
- arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments.

#### A.3 Déchets dangereux

- Arrêté du 30 décembre 2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux.

### B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article R.1334-36 du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation

• l' article R. 1337-6 du Code de la santé publique, concernant « les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés » qui sanctionne les infractions suivantes :

- le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements,
- le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit,
- les comportements anormalement bruyants.

• les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.

- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- l'arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.

Les entreprises devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.

- Articles R1336-1 à R1336-11 du Code de la santé publique.

#### *B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier*

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :

- Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3 du Code de l'environnement
- directive européenne 2000/14/CE concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores »
- arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

## 2.3 **Ouvrages**

### 2.3.1 **Généralités**

#### 2.3.1.1 **Dossier d'exécution**

#### 2.3.1.2 **Consignation des réseaux**

#### 2.3.1.3 **Consuel**

Attestation de conformité des installations établie par un organisme contrôleur agréé CONSUEL.

### 2.3.2 **Dépose des équipements existants**

#### 2.3.2.2 **Dépose et évacuation des équipements actuels (prises, interrupteur, luminaires, câbles électriques)**

Dépose avec soins des luminaires existants à LED et détecteurs de présence y compris les éléments suivants:

- prises de courant
- interrupteurs
- luminaires
- câbles électriques

Les équipements seront remis au MO à utiliser dans le cadre de maintenance.  
Réorganisation des départs du TD existant.

**Localisation :** *Bureaux existants*

### 2.3.3 **Équipements électriques et de communication des salles de cours**

#### 2.3.3.1 **Équipements électriques**

Installations électriques dans les différentes salles de cours, depuis le tableau de répartition principal.

Installations comprenant :

- conducteurs, conduits, boîtes de dérivation, boîtes de connexion, boîtes d'encastrement et autres
- appareillages de commande, prises de courant, plinthes électriques, foyers lumineux, etc.
- tous raccordements sur bornes ou barrettes
- tous percements, fourreaux, rebouchages et raccords nécessaires le cas échéant
- et toutes prestations et petites fournitures nécessaires.

Les installations seront entièrement encastrées.

- Conduits posés dans le faux-plafond et en saignée dans les autres éléments, compris façon des saignées et rebouchages.
- Boîtes de dérivation et autres encastrées.
- Boîtes encastrées en plafond avec crochet pour appareils d'éclairage.

- Appareillages de commande, prises de courant, etc. encastrés dans boîtes d'encastrement adaptées au modèle d'appareillage.

- Appareillages de commande, prises de courant, etc. de modèle suivant :

De fabrication « LEGRAND » ou équivalent.

Modèle « Dooxie », dans boîtes d'encastrement du programme « Batibox ».

Les prises de courant et les prises de communication seront installées sur plinthes électriques dans les salles de cours.

#### 2.3.3.1.1 Eclairage

##### 2.3.3.1.1.1 **Panneau LED encastré**

Fourniture et pose des panneaux à encastrer 60 x 60 cm de type LED pour éclairage de 300 lux, Dispositif complet de connexion pour luminaire :

- Quantité à déterminer selon l'étude d'éclairage

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours et rangement*

##### 2.3.3.1.1.2 **Hublot LED**

Fourniture et pose de hublot LED étanche anti-vandale, pour installation dans les sanitaires, éclairage de 120 lux

**Localisation** : *Sanitaires et coffre fort de rangement*

##### 2.3.3.1.1.3 **Interrupteur va-et-vient**

Fourniture et pose d'interrupteur va & vient pour la commande des circuits d'éclairage.

Les courives sont pilotées actuellement par une GTB et par les détecteurs de présence par zone.

Aussi, le déplacement de la courive de la zone 1 implique le déplacement du circuit d'éclairage.

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours et sanitaire*

#### 2.3.3.1.2 Goulotte technique pour CFO / CFA / Réseau

##### 2.3.3.1.2.1 **Goulotte technique**

Fourniture et mise en œuvre d'une goulotte en PVC rigide (type Legrand, Hager ou équivalent), comprenant :

Profil : goulotte modulaire à plusieurs compartiments (minimum 2 ou 3), permettant la séparation des réseaux CFO (courants forts), CFA (courants faibles) et réseau informatique,

Accessoires de finition : angles intérieurs et extérieurs, jonctions, embouts, couvercles de finition,

Fixation : par vissage ou chevillage mécanique sur parois, avec découpe et ajustement soignés,

Appareillage intégré (les prises sont comptabilisées dans les poles prises

- Prises électriques 230V (CFO),

- Prises RJ45 catégorie 6 minimum (réseau),

- Prises CFA (téléphonie, alarme, interphonie...),

- Plaques de finition coordonnées,

Mise en œuvre :

tirage des câbles CFO, CFA et réseau, connexion des appareillages, essais de fonctionnement,

Ce prix ne comprends que la goulotte.

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours et rangement*

#### 2.3.3.1.3 Prises de courant

##### 2.3.3.1.3.1 **Prise de courant 16A 2P+T**

Fourniture et pose de 20 prises de courant par salle de cours installées sur plinthes électriques.

Les nouvelles prises seront câblées depuis les nouveaux départs à poser dans le TD normal existant du RDJ. Réorganisation éventuelle des départs du TD existant à prévoir.

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours*

##### 2.3.3.1.3.2 **Prise de courant 16A 2P+T ondulée**

Fourniture et pose de prises de courants ondulées avec détrompeurs sur goulotte DLP 130x50, double compartiment, comprenant couvercle, embouts anti-arrachement. Hauteur=1m.

Les nouvelles prises ondulées seront câblées depuis le nouveau TD ondulé du local technique.

Fourniture, pose et raccordement de nouveau départ SI 16A+N - 30mA dans le TD ondulé.

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours & TD ondulé*

#### 2.3.3.2 **Équipements de communication**

##### 2.3.3.2.1 **Prise de communication RJ45**

Les prises de communication seront de type RJ45 marque Legrand type DOOXIE ou équivalent. Elles seront de catégorie 6a blindées.

Le parcours des conduits ne devra pas imposer aux conduits des rayons de courbures inférieurs à 0,30 m et devra permettre la pose du câble sans contrainte, c'est-à-dire avec un effort de traction de 10 daN.

Câble cat6a

Les nouvelles prises réseaux seront câblées depuis la baie RJ du local serveurs au RDJ.

Fourniture et pose de bandeau RJ 24 ports.

**Localisation** : *Nouvelles salles de cours et Baie Réseau*

2.3.3.3 **TD Normal existant et TD ondulé**

2.3.3.3.1 **Identification TD**

Identification et repérage consommateurs, tenants et aboutissant des tableaux disjoncteurs normal et ondulé.