



Pouvoir Adjudicateur :

**Université de Bretagne Occidentale  
Présidence - Service de la Commande Publique  
3, rue Matthieu GALLOU - C.S. 93837  
29238 BREST CEDEX 3  
Télécopie : 02.98.01.60.01**

**Accord-cadre n°2025-113 ACB**

**ACCORD CADRE DE TRAVAUX**

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

**TRAVAUX D'ELECTRICITE SUR LES SITES DE L'UNIVERSITE  
DE BRETAGNE OCCIDENTALE**

# Sommaire

<b>I. - Généralités.....</b>	<b>1</b>
<b>I.1 -Objet du dossier.....</b>	<b>1</b>
<b>I.2 - Définition des ouvrages.....</b>	<b>1</b>
<b>I.3 - Normes et règlements.....</b>	<b>2</b>
<b>I.5 – Label.....</b>	<b>2</b>
<b>I.6 – Qualifications professionnelles .....</b>	<b>3</b>
<b>I.7 - Délais d’Exécution sur le site.....</b>	<b>3</b>
<b>I.8 - Travaux sous traités .....</b>	<b>3</b>
<b>I.9 - Hygiène et Sécurité .....</b>	<b>3</b>
<b>I.10 – Identification des salariés .....</b>	<b>4</b>
<b>I.11 - Accès aux locaux.....</b>	<b>4</b>
<b>II – Exécution des travaux.....</b>	<b>4</b>
<b>II.1 - Prescriptions générales.....</b>	<b>4</b>
<b>II.2 - Études.....</b>	<b>5</b>
<b>II.2-1 -Dossier d’exécution.....</b>	<b>5</b>
<b>II.2-2 - Présentation des documents et échantillons, approbation .....</b>	<b>5</b>
<b>II.2-3 - Documents conformes à l’exécution.....</b>	<b>5</b>
<b>II.3 – Installation de chantier.....</b>	<b>6</b>
<b>II.4 - Conditions de livraison et stockage .....</b>	<b>6</b>
<b>II.5 - Protection des ouvrages, travaux divers à la charge du titulaire.....</b>	<b>6</b>
<b>II.6 - Nettoyage et Remise en état des lieux.....</b>	<b>7</b>
<b>II.7 - Essais &amp; Formation du personnel.....</b>	<b>7</b>
<b>II.8 - Réception des travaux.....</b>	<b>8</b>
<b>III. – Description des prestations générales .....</b>	<b>9</b>

## **I. - Généralités**

### **I.1 -Objet du dossier.**

Le présent dossier a pour objet de fixer les tarifs des travaux de rénovation, ou d'amélioration des installations électriques sur l'ensemble des bâtiments de l'UNIVERSITE de BRETAGNE OCCIDENTALE.

Ces Bâtiments sont des ERP (Établissement Recevant du Public).

Le présent C.C.T.P n'a pas un caractère limitatif - Le candidat doit prévoir l'ensemble des opérations indispensables à l'accomplissement de la mission, prévues ou non au dossier, conformément à la réglementation de la profession et ce sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'omission étant entendu que le candidat s'est rendu compte, après avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier de consultation et s'être rendu sur site, de l'importance et de la nature des tâches à effectuer et qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis dans le présent document ou dans le Bordereau de Prix.

Le Bordereau de Prix sera établi à partir de ces opérations élémentaires et permettra de réaliser un devis chiffrant chaque opération

Un bon de commande établi par l'UBO (direction du patrimoine, les IUT ou les INSPE), reprenant ces opérations élémentaires sera émis pour chaque chantier.

### **I.2 - Définition des ouvrages.**

Les travaux à exécuter comprennent l'établissement des plans et note de calcul, le démontage et l'évacuation de l'appareillage existant, la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement de tous les appareils et accessoires nécessaires à la sécurité et au bon fonctionnement des installations.

Il sera compris également les essais définis et l'entretien pendant la période de garantie.

Ces travaux comprennent entre autres :

- L'établissement des plans & notes de calculs des éléments concernant le chantier
- La fourniture, pose & repli des équipements de sécurité nécessaire à l'exécution du chantier (Barrières, échafaudage, passerelles, gardes corps, signalisation de jour et de nuit, ...)
- La fourniture & mise en place des installations du chantier
- La dépose et évacuation des installations existantes
- la fourniture, pose & raccordement de disjoncteurs (*y compris filerie, accessoires, ...*)
- la fourniture et pose de coffrets et d'armoires (*y compris : gaine à câbles, jeu de barres, répartiteurs, borniers, platines, plastrons, accessoires ...*)
- la fourniture, pose et raccordement de borniers
- la fourniture, pose et raccordement de matériels de distribution
- la fourniture, pose et raccordement de mécanismes
- la fourniture, pose et raccordement de matériels divers
- la fourniture, pose et raccordement de câbles et fils
- la fourniture, pose et raccordement de matériels de câblage à connexions rapides
- la fourniture, pose et raccordement de luminaires (*y compris : accessoires, fixations, lampes, ...*)
- la fourniture, pose et raccordement de luminaires de sécurité (*y compris : accessoires, fixations, lampes, ...*)
- la fourniture, pose et raccordement de protections-moteurs
- la fourniture, pose et raccordement de matériel pour contrôle Intrusion
- la fourniture, pose et raccordement de matériel pour contrôle d'accès
- la fourniture, pose, raccordement et mise en service de matériels de sécurité incendie
- la fourniture, pose et raccordement de matériel pour réseau informatique
- la fourniture, pose et raccordement de bornes rechargeables pour véhicules électriques
- L'enlèvement des gravois & nettoyage à l'issue des travaux
- l'exécution de prestations diverses

**Nota :** Cette liste n'est pas exhaustive. D'autre part en fin de chantier, l'entreprise devra prévoir tous les travaux d'entretien intérieur nécessaires à la remise en état des locaux et remettre à disposition une installation complète en parfait état de marche

Dans tous les cas, les ouvrages seront réalisés en conformité avec les Normes, Décrets et Règlements en vigueur au moment de l'exécution.

### **I.3 - Normes et règlements.**

L'ensemble des prestations de travaux doit être conforme aux prescriptions des décrets, arrêtés, règlements, normalisation et à celles de tous les textes subséquents en vigueur à la date de l'offre notamment :

- au présent descriptif technique,
- aux consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs,
- aux documents, ci-après, applicables dans leur dernière édition ; cette liste n'est pas limitative :
- Publication 11-001 de l'U.T.E.

Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

- Publication 12-201 de l'U.T.E.

Textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les Établissements recevant du public.

- Norme C 13-100.

Postes d'abonnés établis à l'intérieur d'un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie.

- Norme C 13-200.

Règles concernant les installations électriques à Haute-Tension.

- Norme C 15-100. **(dernière édition avec les 21 déclinaisons du 23 août 2024)**

Règles d'exécution et d'entretien des installations électriques de première catégorie.

- Normes NF EN 50498

Textes officiels relatifs à la compatibilité électromagnétique (CEM)

### **I.4 – Documents techniques particuliers.**

L'entrepreneur devra tenir compte, dans sa proposition de tous les règlements applicables à l'opération, en vigueur à la date de la remise des offres.

Toutefois, si au cours des travaux, de nouveaux règlements entraient en vigueur, l'Entrepreneur sera tenu de s'y conformer suivant les modalités d'application de ces nouveaux règlements, après avoir informé le Maître d'Œuvre des éventuelles incidences financières qui en résulteraient.

### **I.5 – Label**

Lorsque, pour un matériel déterminé, les Normes prévoient l'attribution de la marque de conformité aux Normes N.F., U.S.E. ou N.F. Électricité ou de la marque de qualité U.S.E., il ne doit être utilisé que du matériel revêtu de cette marque.

Lorsque, pour un matériel déterminé, les Normes ne prévoient pas l'attribution de la marque de qualité aux Normes N.F., N.F. Électricité ou de la marque de qualité U.S.E., la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un Procès-Verbal de conformité aux Normes délivré par un Organisme habilité à cet effet.

Les matériels doivent présenter toutes les qualités de solidité, de pérennité, d'isolement, de rendement et de bon fonctionnement désirables. Ils seront raccordés selon les spécificités données par les constructeurs.

Ils doivent, notamment, répondre aux Réglementations ou Spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel ils sont destinés.

Il transmettra également l'attestation d'assurance décennale et de responsabilité civile de l'année en cours, qui doit comprendre dans ses clauses, toutes les garanties nécessaires pour la réalisation des travaux dont elle a la charge.

## **I.6 – Qualifications professionnelles**

L'entreprise devra compléter l'annexe qualification à l'acte d'engagement, justifiant de ses qualifications professionnelles

Le candidat devra en outre transmettre dans son offre les attestations relatives aux qualifications professionnelles qu'il indique dans cette annexe.

## **I.7 - Délais d'Exécution sur le site**

Le délai d'exécution du titulaire s'insère dans le délai d'ensemble des entreprises présentes sur le chantier, conformément au planning prévisionnel d'exécution des travaux établi par l'Université, en concertation avec l'ensemble des entreprises intervenantes.

Le « jour J0 » de commencement du calendrier des travaux dépendra de la date de mise à disposition des locaux par l'université, aux entreprises.

Le « jour J0 » sera signalé au titulaire par l'envoi d'un mail avec accusé de réception par l'Université, indiquant la date de commencement du planning prévisionnel.

Le planning prévisionnel d'exécution et la date de commencement de chantier seront validés par le titulaire, pour chaque chantier, par retour de mail dans un délai maximal de 7 jours à réception du mail. L'absence de retour dans le délai requis vaudra par défaut acceptation sans réserve

Le titulaire devra signaler au Maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, les problèmes susceptibles de se poser avant de commencer ses travaux. Il doit s'assurer de disposer en temps utile des matériels nécessaires à l'exécution du contrat. Aucun retard de livraison ne pourra être invoqué par la suite, pour justifier de retard à l'avancement du chantier.

Passé le délai de concertation sur la base du planning prévisionnel celui deviendra le planning contractuel pour la réalisation de l'opération.

## **I.8 - Travaux sous traités**

Dans le cas où il est prévu dans le marché des travaux pour lesquels l'entreprise titulaire du marché n'a pas la qualification professionnelle requise, les travaux concernés devront être sous-traités à une entreprise possédant cette qualification.

Le choix du sous-traitant devra être soumis au maître d'ouvrage pour acceptation.

Cette sous-traitance se fera dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur à ce sujet.

Le sous-traitant devra se conformer à l'ensemble des prescriptions décrites dans le présent marché

Le candidat devra indiquer dans son offre si la totalité des prestations demandées seront réalisées par l'entreprise ou alors il sera fait appel à de la sous-traitance (familles A à O).

## **I.9 - Hygiène et Sécurité**

En matière d'Hygiène et Sécurité, le titulaire devra respecter toutes les prescriptions légales en vigueur, en particulier :

- l'application du décret n°92-158 du 20 février 1992, fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure.
- l'application du Décret N° 2004-924 du 01 Septembre 2004 et NF EN 1298 (NF P 93-511) concernant l'installation des échafaudages, la mise en place des garde-corps, Etc. ...

Le titulaire s'engage à respecter la législation en vigueur pour assurer la sécurité des biens et des personnes au cours de l'exécution de ses prestations.

Lors de la notification du marché, un plan de prévention sera établi entre le titulaire et la Direction Patrimoine de l'Université.

Ce plan de prévention sera renouvelé tous les ans, pendant toute la durée du marché.

Cependant, suivant l'importance des chantiers et la présence d'autres corps d'état, un coordonnateur SPS pourra être désigné, conformément aux articles R-4532 du code du travail.

Le titulaire et ses éventuels sous-traitants devront respecter l'ensemble de ses prescriptions :

Il devra, notamment, transmettre son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la santé (P.P.S.P.S.) et réaliser une inspection commune avec le coordinateur SPS, avant toute intervention (dito pour les entreprises sous-traitantes)

De plus, avant toute intervention pour travaux par points chauds (soudage, meulage, etc...), un permis feu devra être établi entre le titulaire et la Direction Patrimoine de l'Université.

### **I.10 – Identification des salariés**

L'entreprise devra mettre à disposition de ses salariés (titulaire, intérimaires, etc...) un moyen d'identification rapide et visuel de l'entreprise - Celui-ci devra comporter à minima la raison sociale de l'entreprise.

Conformément aux articles R8294 – 5 à 7 du code du travail et du décret n° 2016-175 du 22 février 2016, les salariés de l'entreprise et de ses sous-traitant devront être en capacité de présenter leur « carte d'identification professionnelle des salariés du bâtiment et des travaux publics », au maître d'ouvrage, aux organismes de contrôle ou à l'inspection du travail, lors de leurs interventions au sein de l'Université.

### **I.11 - Accès aux locaux**

Les clés permettant l'accès aux locaux concernés par les prestations seront remises au titulaire qui s'engage à ne les utiliser que dans le cadre strict de sa mission, à ne pas les reproduire, et à les restituer à la fin du chantier.

En cas de perte ou de vol, le titulaire pourvoira au remplacement de l'ensemble des serrures gérées par la clé perdue, selon l'organigramme fourni par l'Université

Des badges d'accès aux parkings de l'Université seront mis à disposition du titulaire, qui s'engage à ne les utiliser que dans le cadre strict de sa mission et à les restituer à la fin du chantier.

## **II – Exécution des travaux**

### **II.1 - Prescriptions générales**

Avant de procéder à l'étude de son projet, l'entrepreneur devra examiner soigneusement les plans et s'informer des dispositions générales d'aménagement.

Il lui appartient de signaler en temps utile au maître d'ouvrage les dispositions ou aménagements susceptibles à son avis de créer une gêne tant dans l'installation que dans l'exploitation de l'installation.

Les entrepreneurs sont tenus à se rendre compte sur place de l'importance des travaux à réaliser, de leur complexité éventuelle.

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité et de durée.

Il est expressément spécifié que le titulaire devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages et fournitures nécessaires pour obtenir un résultat conforme aux souhaits du maître d'ouvrage.

Malgré l'approbation par le maître d'œuvre des détails d'exécution, le titulaire restera toujours seul responsable de ses travaux, de ses dimensionnements d'ouvrage, de leurs implantations, ainsi que de la qualité des éléments et des matériaux

Suivant le chantier, un bureau de contrôle pourra être désigné par le maître d'œuvre, pour suivre les travaux.

## **II.2 - Études**

Le titulaire devra exécuter toutes les études nécessaires à la réalisation des ouvrages.

La réalisation et mise à disposition de ces études est incluse implicitement dans le prix des fournitures du bordereau des prix.

Les études comporteront en particulier :

### **II.2-1 -Dossier d'exécution**

Les études techniques et les plans d'exécution seront à la charge du titulaire :

- Etablissement des plans avec les positions et dimensions des équipements installés, dans tous les locaux.
- Etablissement de toutes les études et notes de calcul sur la base de la réglementation, des D.T.U et des normes applicables.
- Etablissement de tous les plans d'exécution nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages, les relevés seront réalisés à partir de l'existant, après une visite sur site.

Le titulaire aura toujours à sa charge l'établissement des plans et détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservation, le cas échéant.

Ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utiles à la bonne réalisation du chantier.

Avant le démarrage des travaux, l'ensemble de ces informations devront être transmises impérativement pour contrôle et validation à la Direction Patrimoine de l'U.B.O. et au maître d'œuvre, ainsi que le cas échéant, au bureau de contrôle désigné pour suivre l'opération.

Les études et plans seront rectifiés par l'entreprise selon les remarques éventuelles de la Direction Patrimoine de l'U.B.O. ou du maître d'œuvre et/ou du bureau de contrôle, avant le démarrage des travaux, sans qu'aucune plus-value financière ne puisse être exigée

### **II.2-2 - Présentation des documents et échantillons, approbation**

Le titulaire soumettra impérativement à l'approbation de la Direction du Patrimoine - UBO et du Bureau de contrôle, les documents d'études qu'il aura établis ainsi que la sélection de matériaux et matériels qu'il propose d'installer.

Il soumettra :

- Les échantillons de tous les appareils et petits appareillages.
- Les notices détaillées des fournisseurs pour ses équipements
- Les spécifications techniques complètes des constructeurs, les certificats, les essais de laboratoires qui devront être fournis pour tous les équipements proposés.

La Direction du Patrimoine – UBO, le maître d'œuvre & le Bureau de Contrôle pourront lui demander toutes les justifications, documentations, échantillons, procès-verbaux d'essais qu'ils jugeront nécessaires.

### **II.2-3 - Documents conformes à l'exécution**

Avant réception des ouvrages, le titulaire établira un dossier des ouvrages exécutés (DOE) conforme à l'exécution de tous les travaux qu'il aura réalisés, comprenant en particulier :

- Tous les documents d'exécution remis à jour
- Les notices détaillées de tous les équipements, accessoires et appareillages
- Les notices d'exploitation et d'entretien des équipements.

Ce DOE sera à transmis en **deux exemplaires papier couplé à une version numérique.**

***Pour chaque chantier, l'Université pourra demander au titulaire de fournir la maquette numérique au format REVIT des travaux réalisés par l'entreprise.***

### **II.3 – Installation de chantier.**

Le titulaire aura à sa charge, l'amenée, la mise en place, la maintenance, la dépose et le repli de tous les équipements d'installation de chantier et de sécurité, entre autres :

- toutes les barrières, échafaudage, garde-corps et autres protections nécessaires.
- sas anti-poussière
- toutes les passerelles avec ou sans garde-corps, selon le cas.
- la signalisation de jour et de nuit.
- tous autres équipements de sécurité qui s'avèreraient nécessaires

Le titulaire devra respecter la réglementation en vigueur (code du travail, ...), concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler et à circuler sur le chantier.

Avant toute intervention, le titulaire devra définir le type de sécurité qu'il se propose de mettre en œuvre et le soumettre pour avis au maître d'œuvre ainsi qu'au service prévention de l'Université ou au coordinateur SPS désigné par l'Université.

Ces dispositions feront l'objet d'une proposition écrite au maître d'œuvre et au service prévention de l'Université ou au coordinateur SPS.

### **II.4 - Conditions de livraison et stockage**

Lors de ces chantiers, le titulaire devra assurer le stockage de ces produits et matériels dans le respect de la réglementation en vigueur.

Leur quantité sera limitée aux quantités requises pour réaliser le chantier.

Suivant les possibilités sur le chantier, l'Université pourra mettre à disposition du titulaire des locaux de stockage

Aucun matériel ou produit ne devra être abandonné en dehors des emplacements autorisés après chaque intervention, sous peine de leur évacuation sans préavis par l'Université et aux frais du titulaire.

L'ensemble des moyens de manutention pour la livraison des équipements et fournitures, étant inclus de manière forfaitaire dans le montant de l'offre remis par le candidat, le titulaire du présent marché ne pourra en aucun cas faire valoir des frais complémentaires.

### **II.5 - Protection des ouvrages, travaux divers à la charge du titulaire**

Lors de ces interventions (dépose existant, livraison, mise en œuvre, etc...) sur le site, le titulaire devra la protection de l'ensemble des ouvrages du site (sols, murs, cloisons, portes, etc...) où il intervient, par tout moyen de protection approprié.

Le titulaire sera tenu de réparer à ses seuls frais toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages existants.

Préalablement à l'intervention du titulaire pour réaliser sa prestation, un état des lieux contradictoire sera réalisé en présence du Maître d'Ouvrage.

#### Protection des ouvrages finis :

Tous les ouvrages du titulaire qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés devront être protégés jusqu'à la réception.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le titulaire, à ses frais.



## **II.6 - Nettoyage et Remise en état des lieux**

### **Nettoyage en cours de chantier**

Le titulaire devra maintenir quotidiennement pendant la durée de ces travaux, l'ordre du chantier et de ses abords par le rangement de son matériel, l'enlèvement des gravats, déchets et emballages vides, matériels déposés non récupérés, etc...

La poussière devra être aspirée et non balayée.

Le titulaire assurera lui-même l'enlèvement le transport et le tri des déchets, conformément à l'article 13 du présent CCAP.

Les frais de protection et de nettoyage des locaux, seront compris dans l'offre globale de prix.

Dans le cas où le titulaire tenterait de se soustraire à cette obligation, soit en dissimulant ses résidus, soit en ne se conformant pas strictement aux ordres du maître d'œuvre, celui-ci se réservera le droit de faire procéder, par tous les moyens à sa convenance, au nettoyage des lieux aux frais du titulaire.

### **Nettoyage en vue de la réception**

Le titulaire devra réaliser le nettoyage complet des locaux concernés par le chantier avant réception des travaux :

- Nettoyage des salissures qui seront apparues sur les murs ou les menuiseries, à cause du chantier,
- Nettoyage des salissures ou poussières apparues sur les mobiliers, dues au chantier
- Nettoyage à l'aspirateur des revêtements de sol, des caniveaux techniques, des fonds d'armoires ou de tableaux des locaux , etc...où l'entreprise a travaillé,
- Nettoyage humide (serpillière, etc...) des revêtements de sols
- Etc.

Les prix du marché comprendront implicitement l'évacuation des matériaux déposés, gravats et déchets en provenance du chantier, ainsi que l'enlèvement, le transport et la mise en décharge de l'ensemble de ces déchets.

Les déchets devront obligatoirement être mis en décharge agréée suivant la nature du déchet considéré.

Les bordereaux de mise en décharge et/ou BSDI pourront être réclamés par la Direction Patrimoine.

### **Rappel :**

La loi n° 92-646 du 1er juillet 1992 relative à l'élimination des déchets. Cette loi préconise de réduire la production et la nocivité des déchets.

Brûlage des déchets : Conformément aux textes en vigueur (circulaire du 09 Août 1978, modifié) le brûlage à l'air libre des déchets de toute nature est interdit.

***Si au cours du chantier, la Direction Patrimoine de l'Université constate que le nettoyage du chantier n'est pas réalisé correctement et après signalement par mail à l'entreprise, l'Université pourra appliquer les pénalités définies dans le CCAP du présent accord-cadre.***

## **II.7 - Essais & Formation du personnel**

Après achèvement complet des travaux, il sera procédé aux vérifications et essais en présence de l'Université et du Bureau de Contrôle, le cas échéant, à savoir :

- Essais généraux de fonctionnement des divers circuits (protection, chute de tension, ...)
- Mesure des isolements,
- Mesure des chutes de tension,
- Mesure des prises de terre,
- Fixation des matériels.

Ces opérations auront pour but de vérifier si toutes les conditions du marché sont remplies. Elles sont entièrement à la charge du titulaire qui devra également prévoir tout le matériel et la main d'œuvre nécessaires (*le matériel d'essai restant sa propriété*).

De plus, une vérification technique initiale sera assurée par un Organisme agréé, à la charge du Maître d'Ouvrage, en vue de la délivrance d'un Certificat de Conformité.

***La réception ne pourra être prononcée que si les essais et vérifications ont été concluants et l'obtention du certificat de conformité.***

**Avant la mise à disposition des équipements,** le titulaire déléguera un représentant qualifié capable de mettre au courant de toute l'installation en ce qui concerne la constitution de tous les appareils, les organes de commande, de sécurité et de contrôle, l'explication de façon détaillée du fonctionnement et des opérations d'entretien courant, le personnel désigné par l'Université.  
Cette formation sera effectuée à une date fixée en accord avec l'Université.

Dans le cadre de son marché, le titulaire sera soumis à une obligation de résultat.  
En cas de défaut constaté, le titulaire devra réaliser les travaux complémentaires nécessaires - les frais de ces travaux seront entièrement à sa charge.

## **II.8 - Réception des travaux**

Le titulaire est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception de la prestation par le Maître d'Ouvrage, qu'il s'agisse de vols, de dégradations ou de détériorations.  
Il devra donc assurer leur protection jusqu'à la réception de l'ouvrage.

Le titulaire est tenu d'assister ou de se faire représenter à la réception et de fournir les appareils nécessaires aux essais.

La réception comporte essentiellement :

- 1 - Le contrôle général de l'exécution et du fonctionnement de l'installation.
- 2 - Le contrôle article par article de la qualité et de la quantité du matériel installé, qui devront être au moins celles prévues au projet, et, le cas échéant, aux devis supplémentaires approuvés et ne pourront être en aucun cas inférieures quand bien même le titulaire prétendrait obtenir les conditions de confort.
- 3 - Le contrôle de la mise en conformité des anomalies signalées par le bureau de contrôle.
- 4 - La vérification des organes de sécurité et de commande.
- 5 - La mise au point des consignes de fonctionnement et d'entretien des divers appareils que le titulaire doit fournir et afficher, de façon claire et pratique à proximité du matériel, le cas échéant.
- 6 - Le contrôle de la mise en place de l'affichage réglementaire

La réception n'est prononcée qu'après remise par l'entreprise du dossier des ouvrages exécutés, des procès-verbaux d'essais sans observation rédhitoires, des notices d'exploitation et d'entretien des matériels installés et d'une attestation de conformité établie par le bureau de contrôle agréé.

Les levées des réserves seront réalisées dans un délai défini au CCAP. Au cas où ces travaux ne seraient pas réalisés dans ce délai, après mise en demeure restée infructueuse, le Maître d'Ouvrage pourra les faire exécuter aux frais et risques du titulaire.

D'une manière générale, les conditions de réception des installations ainsi que les garanties de bon fonctionnement et de parfait achèvement des travaux, devront être conformes à la loi du 4 janvier 1978, relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction.

Pendant toute la période de garantie, le titulaire prendra à sa charge le remplacement ou la réparation des ouvrages défectueux, ainsi que l'indemnisation des dégâts occasionnés.

### **III. – Description des prestations générales**

Deux BPU sont joints au dossier. L'un sans référence et un autre avec la liste des références couramment utilisées à l'UBO.

Les lignes en police de caractère « gras » sont les références très fréquemment utilisées. Cette deuxième liste n'est transmise qu'à titre indicatif et permettra au candidat d'identifier plus précisément le matériel existant.

Le candidat ne devra pas modifier la structure des documents (ajout/suppression de ligne ou de colonne par exemple). **Le candidat devra préciser le nom du fabricant et la référence du produit lors de la rédaction de son offre.**

**Le candidat devra fournir son BPU en 2 versions, et ce pour chaque lot le cas échéant : sous format tableur et en format pdf**

**Il devra joindre les notices fabricant des matériels qu'il propose lorsque ceux-ci diffèrent du matériel suggéré dans le BPU avec références jointes au dossier de consultation.** (les brochures commerciales ne sont pas acceptées) **sous peine de rejet de son offre.**

Les produits proposés seront les mêmes sur toute la durée du marché. En cas d'obsolescence, le produit de substitution sera celui proposé par le fabricant et soumis pour approbation à l'UBO.

**Tous les matériels proposés devront être compatibles avec le matériel déjà posé sur les campus de l'Université : Le respect normatif de la C15-100, parties sélectivité et filiation, devra en outre être justifié, par le candidat.**

De plus, ils devront s'insérer parfaitement dans les armoires ou coffrets existant ; ceci sans faire de modifications d'implantation ou de câblage.

Toute référence proposée devra être identique sur toute la durée du marché, excepté en cas d'arrêt de fabrication. Dans ce cas, le produit de substitution devra être proposé, puis validé par l'UBO.

Voici des précisions complémentaires concernant certaines familles de produits.

#### **A - Fourniture, pose & raccordement de disjoncteurs & auxiliaires (y compris filerie, accessoires, ...)**

Les disjoncteurs seront conformes aux normes existantes en fonction de leur application (NF C 61300, NF C 63120). Le choix des disjoncteurs est déterminé suivant les caractéristiques ci-dessous : L'intensité nominale et l'intensité de calibrage, le pouvoir de coupure, le temps de réponse, les types et les courbes de déclenchements

Tous les appareils modulaires ou non devront s'insérer dans les coffrets ou platines existantes et munis de répartiteurs.

#### **B - Fourniture et pose de Coffrets et d'Armoires (y compris : Gaine à câbles, jeu de barres, multiclips, borniers, platines, plastrons, accessoires, ...)**

Les coffrets ou armoires devront pouvoir s'associer avec celles existantes. Les platines, rails et plastrons devront pouvoir recevoir la totalité de l'appareillage décrit dans la partie A.

#### **C - Fourniture, pose & raccordement de Borniers, Répartiteurs, ....**

Les borniers devront pouvoir s'associer aux borniers en cas de remplacement ou de complément.

#### **D - Fourniture, pose & raccordement de matériel de Distribution**

Les matériels de distribution (y compris les accessoires) devront être compatibles avec le matériel existant (matériaux, dimensions, couleur...).

### **E – Fourniture, pose & raccordement de Mécanismes divers**

Les mécanismes divers devront être compatibles avec les supports et les matériels de distribution. Il n'y aura pas de panachage possible dans les différentes gammes de produits. Les caractéristiques au minimum identiques aux matériels existants telles que le nombre de cycle, dimensions, type de connexion, couleur, repiquage, ..., devront être respectées. Les prises de courants 45 mm seront obligatoirement de type affleurant.

### **F - Fourniture, pose & raccordement de Matériels divers**

Le matériel étanche devra respecter les indices minimums : IP55 et IK07.

Les caractéristiques de résistance au feu devront être également respectées.

### **G - Fourniture, pose et raccordement de Câbles, Fils, Fibres, ....**

La fourniture des câbles est chiffrée au ml. Ces câbles devront respecter les caractéristiques au feu minimum imposées dans les ERP de 1<sup>ère</sup> catégorie et sans halogènes. Une protection anti rongeur sera nécessaire pour les cheminements en vide sanitaire ou en extérieur.

### **H - Fourniture, pose et raccordement de Luminaires intérieurs (y compris accessoires, fixations, lampes, ...)**

Les luminaires devront au minimum respecter ces critères :

Luminaire encastrable 600x600

Diffuseur : Vasque en polycarbonate

Répartition du flux : Symétrique - direct

Classe électrique : II

UGR : < 19

Source lumineuse : LED 3300lm – 3000 ou 4000°K –IRC > 80

Durée de vie : L80B30 sur 80 000 heures à Temp:25°C

Step Mac Adam : < 3

Type du ballast : Driver **DALI** intégré (quand équipé)

**Bornier « repiquable »**

Luminaire étanche LED

Pose : en apparent / suspendu

Dimensions L x l x H : 1223 x 96 x 87 mm

Diffuseur : en polycarbonate

Répartition du flux : Symétrique - direct

Classe électrique : I

✓ UGR : /

Source lumineuse : LED 2900lm – 3000 ou 4000°K –IRC > 80

Durée de vie : L80B10 sur 50 000 heures

Step Mac Adam : < 3

Efficacité lumineuse : 118 lm /W

Type du ballast : Driver **TOR** intégré

Indices protections : IP 65 - IK 08

**Bornier « repiquable »**

Les différents détecteurs de présence devront avoir au minimum, le volume de détection que ceux déjà en service et compatibles en cas de remplacement ou d'extension.

### **I - Fourniture, pose et raccordement de Luminaires de sécurité (y compris accessoires, fixations, lampes, ...)**

Les différents blocs de sécurité devront être compatibles avec les équipements existants en cas de remplacement ou d'extension.

### **J - Fourniture, pose et raccordement de "Protection - Moteur"**

Les variateurs de vitesse devront avoir, au minimum, les mêmes caractéristiques et les mêmes fonctionnalités (entrées, sortie, défaut, communication...)

### **K - Fourniture, pose, raccordement et mise en service de matériel pour la GTB TIL Technologie**

Les matériels de système de GTB et de Contrôle d'accès de l'UBO devront être compatibles avec la gamme Cube de chez TIL Technologie. La communication et le paramétrage se fera directement depuis le serveur, sans passer par une passerelle ou une table de correspondance.

La gamme des portiers téléphonique sera paramétrable par le réseau téléphonique ou directement sur l'appareil.

Ces portiers devront s'insérer dans les différentes bornes déjà installées.

### **L - Fourniture, pose et raccordement de "Matériel pour Téléphonie"**

Le matériel listé devra permettre d'assurer le remplacement ou l'extension du réseau téléphonique.

### **M - Fourniture, pose et raccordement de "Matériel pour réseau informatique"**

Le matériel listé devra permettre d'assurer le remplacement ou l'extension du réseau informatique sans modifications ou remplacement d'armoire et de bandeaux.

### **N – Fourniture, pose, raccordement et mise en service de "Matériel de sécurité incendie"**

Le matériel listé devra permettre d'assurer le remplacement ou l'extension des systèmes de sécurité incendie, sans modifications majeures ou remplacement d'équipements.

### **O – Fourniture, pose, raccordement et mise en service de "Borne de recharge électrique"**

Les éléments ci-dessous devront être inclus dans les prestations listées dans le BPU.

- Ecran tactile
- 2 voies 22 KW
- Protections incluses (disjoncteurs, différentiels par points de charge)
- Interface utilisateur IHM
- Calculateur central permettant la gestion du fonctionnement de la borne
- Contrôleur de charge Mode 3
- Moyen de communication sans fil (GSM) ou filaire (Ethernet)
- Protocole de communication OCPP 1.5 et 1.6
- 2 prises T2S
- 2 prises E/F
- Trappes verrouillables pour les prises
- Enveloppe aluminium
- Fixation au sol
- RAL au choix du maître d'ouvrage
- Option PDL incluse
- Option câbles attachés incluses
- Conforme au référentiel E.V.READY 1.4
- Lecteur de badge RFID
- Compatible avec les supervisions IZIVIA, ALIZE, etc...
- Paiement à l'acte possible

## **P - Travaux divers à la Charge de l'Entrepreneur**

Aucune réserve ne sera admise, le forfait devra comprendre tous les travaux annexes :

- manutention,
- levage,
- mise en place des matériels.

L'entrepreneur fera les tranchées, percements, trous, scellements, raccords de façades, planchers, murs, cloisons, etc, ... S'il n'est pas en mesure d'effectuer lui-même de façon parfaite - conformément aux règles de l'art - ces divers travaux, il les fera exécuter à ses frais par des entrepreneurs spécialisés. Il devra une remise en état soignée des lieux.

Par ailleurs, l'entrepreneur aura dû normalement prévoir un matériel qui puisse être introduit sans difficulté dans le bâtiment par les ouvertures et qui permette la mise en place de tout le matériel prévu.

Si ces conditions ne sont pas remplies, les travaux de bâtiment qui s'avéreront indispensables (créations d'ouvertures - remise en état des lieux, ...) seront à la charge de l'entrepreneur.

- Percements - Tranchées et scellements

Les percements et tranchées à réaliser dans la maçonnerie ou dans les enduits plâtre seront réalisés par l'Entreprise responsable du présent lot.

Les rebouchages des percements et tranchées seront réalisés avec des matériaux identiques à ceux employés pour la construction et avec les mêmes soins par l'Entreprise du présent lot.

Dans le cas où ces ouvrages ne donneraient pas satisfaction, la reprise serait faite par une Entreprise spécialisée, aux frais de l'Entreprise du présent lot.

Tous les scellements ou trous tamponnés seront exécutés par l'Entreprise chargée du présent lot et quelle que soit la nature des matériaux. Ceci, en particulier après les travaux de dépose de matériels encastrés.