

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION, RÉHABILITATION,  
RESTRUCTURATION ET ENTRETIEN COURANT DES  
BÂTIMENTS ET SITES DE L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX**

**LOT 07 : ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES  
DOMAINE UNIVERSITAIRE**

**ACCORD-CADRE N°2025-001**



**MAITRE D'OUVRAGE**

**UNIVERSITE DE BORDEAUX**

**351 Cours de la Libération**

**33405 TALENCE Cedex**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**CCTP**

---

## SOMMAIRE

1. GENERALITES.....	3
1.1. CONTEXTE DU DOSSIER.....	3
1.2. INFORMATIONS PRELIMINAIRES .....	3
2. ORGANISATION DES TRAVAUX .....	8
2.1. ORGANISATION DES CHANTIERS .....	8
2.2. EXÉCUTION .....	14
2.3. MODE DE METRE .....	16
2.4. SÉCURITÉ .....	16
2.5. GARANTIES .....	17
3. PRECISIONS ET SPÉCIFICATIONS .....	19
3.1. DISPOSITIONS DIVERSES - ORGANISATION .....	19
3.2. CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX.....	19
3.3. STOCK DES MATERIELS SUR CATALOGUE.....	19

---

## 1. GENERALITES

### 1.1. CONTEXTE DU DOSSIER

Le présent accord-cadre a pour objet les travaux d'Électricité Courants Forts et Courants Faibles (Domaine Universitaire) pour le compte de l'Université de Bordeaux, correspondant au lot n°7 de l'accord-cadre n°2025-001. Il concerne le périmètre géographique de la Gironde (sites situés en zone 1 tel que décomposé à l'article 2 du CCAP).

### 1.2. INFORMATIONS PRELIMINAIRES

#### 1.2.1. INTERPRÉTATION DE LA CODIFICATION

Le présent document est destiné à souligner les conditions de réalisation en conformité avec les Normes, DTU et les Règles de l'Art, ainsi que les spécificités communes d'un tel marché ceci afin de palier à une description pouvant être omise ou incomplète dans les spécifications particulières du dossier.

#### 1.2.2. CONNAISSANCE DU DOSSIER

Le candidat est tenu de prendre connaissance de la totalité de son dossier afin de se rendre compte de la nature et des limites des prestations du présent dossier. Au cours de son étude il pourra demander tous renseignements complémentaires qui lui seraient nécessaires au représentant de l'université. Il sera également tenu de s'informer des caractéristiques des sites dans leurs particularités et accessibilité afin de n'ignorer aucune difficulté. L'Université transmettra au titulaire les informations nécessaires et le cas échéant organisera des visites sur les chantiers le nécessitant.

#### 1.2.3. NORMES ET RÈGLEMENTS

Les matériaux utilisés et leur mise en œuvre respecteront les documents normatifs les concernant et les dispositions réglementaires en vigueur à la date de signature du marché, Documents Techniques Unifiés (DTU), normes françaises et européennes, décrets et arrêtés Nationaux - Départementaux et Municipaux, circulaires, règles, textes législatifs, règles de protection contre l'incendie, réglementation concernant l'accessibilité des handicapés, réglementations thermique et acoustique, Code du Travail, Règlement de Sécurité (décret du 24 décembre 1994, loi du 31 décembre 1993), Règles d'hygiène et sécurité, etc., ainsi que les recommandations des fabricants.

Les principaux textes-ci après rappelés ne correspondent pas une liste limitative. Par ailleurs, l'Entrepreneur ne peut pas se retrancher derrière ces textes pour ne pas réaliser les prestations du présent dossier, supérieures ou de meilleure sécurité que ce qu'ils prévoient dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires.

#### Principaux textes d'installations et d'exécution

- NFC 04.200 - DECEMBRE 1980 :
  - Repérage des conducteurs.

- 
- C 12.101 Novembre 1988 (publication U.T.E.) :
    - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
  - NFC 13100 :
    - Postes de livraison établis à l'intérieur d'un bâtiment et alimentés par un réseau de distribution publique HTA (jusqu'à 33 kV).
  - NFC 14100 :
    - Distribution basse tension public
  - NFC 15.100 et ses additifs : (dernière édition)
    - Installations électriques à basse tension.
  - UTE C 15.103 :
    - Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes (guide pratique).
  - UTE C 15.106 :
    - Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaisons équipotentielles (guide pratique).
  - UTE C 15.107 :
    - Méthodes pour la détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et le choix des dispositifs de protection (guide pratique).
  - UTE C 15.411 SEPTEMBRE 1986 :
    - Installation des systèmes d'alarme.
  - UTE C 15.500 :
    - Guide de calcul des courants et des courts-circuits (harmonisation européenne, applicable aux installations électriques dont le permis de construire a été délivré après le 1er mai 1999).
  - UTE C 15.505 :
    - Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et le choix des dispositifs de protection (guide pratique).
  - UTE C 15.520 :
    - Canalisations, mode de pose, connexions (guide pratique).
  - UTE C 15.523 JUIN 1988 :
    - Choix et mise en œuvre des câbles C1 sans halogène.
  - UTE C 15.559 SEPTEMBRE 2002 :
    - Installation d'éclairage très basse tension.
  - NFC 32100 et suite
    - Concernant les conducteurs et les câbles.
  - Décret du 14 novembre 1988 :
    - Protection des travailleurs contre les courants électriques.
  - NF EN 12464-1 juin 2003 :
    - Lumière et éclairage : éclairage des lieux de travail.

Ainsi que toutes les Publications UTE de la classe C et les textes s'y référant. L'installation satisfera également aux règlements en vigueur dans la section locale de l'organisme de contrôle à la charge du présent lot.

compatibilité électromagnétique :

- Directive CEM 89/336/CEE,
- Normes NF 60601-1-2, EN 61000-6-2 : compatibilité électromagnétique,
- Normes NF EN 18600 et 18610 : exposition humaine aux champs électromagnétiques basses et hautes fréquences,
- Normes NF EN 50081-2, EN 50082-1 et 50082-2 (ou son équivalent CEI1000-6-2) ; plus généralement, les normes de la série CEI1000-x-x sont applicables dans toutes installations électriques,
- Norme 91-005 sur la mise à la terre et câblage,
- Décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'expositions du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunications ou par les installations radioélectriques,

### **Les principales normes relatives à la protection foudre**

La réglementation française relative à la protection foudre est très fournie. À titre indicatif, voici les normes et guides qui sont à considérer pour réaliser une installation efficace de protection contre la foudre et les surtensions tout en respectant la réglementation.

#### **Normes essentielles à suivre :**

- NF C 15-100 : cette norme impose entre autres que toutes les installations situées dans les départements avec un  $N_k > 25$  ou protégées par un paratonnerre soient protégées par un parafoudre en suivant certaines indications.
- NF EN 62305-2 : cette norme définit les modalités de l'élaboration des Analyses de Risque Foudre, Études Techniques, installations et vérifications des protections foudre.
- NF C 17-102 : cette norme décrit les principales dispositions destinées à assurer la protection des bâtiments contre les coups de foudre directs par paratonnerre à dispositif d'amorçage, et traite du modèle à suivre pour les dispositifs de capture, conducteurs de descente, conducteurs de terre, prises de terre.

#### **Normes et Guides spécifiques à la protection globale :**

- Guide UTE C 17-108 : Protection contre la foudre, analyse simplifiée.
- NF EN 62305-1 : Principes généraux.
- NF EN 62305-3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains.
- NF EN 62305-4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures.
- Guide UTE 15-443 : Protection des installations BT contre les surtensions d'origine atmosphérique.

#### **Normes et Guides sur les exigences et essais produit :**

- NF EN 61643-11 : dispositif de protection contre les surtensions connectées aux réseaux de distribution basse tension (parafoudres énergie).
- NF EN 61643-21 : parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications (parafoudres télécom).
- Guide UTE C 61-740-51 : parafoudres connectés aux installations de générateurs photovoltaïques (parafoudres PV).

### **Textes relatifs à la fabrication et aux caractéristiques des matériaux, des matériels et des appareillages**

Publications UTE : tous ceux de la classe C.

---

L'installation satisfera également aux règlements en vigueur dans la section locale de l'organisme de contrôle à la charge du présent lot.

### **Éclairage de sécurité**

Établissement recevant du public (ERP),

Code du travail,

Arrêté du 22 décembre 1981,

Circulaire d'application du 27 juin 1977,

Normes 71.800 et 71.801 – DECEMBRE 2000 + Additifs.

### **Courants faibles**

Les installations seront réalisées conformément aux normes et textes législatifs, aux publications de l'APSAD, de l'UTE, des règlements APMIS, aux publications de TDF (Télédiffusion de France) ainsi qu'aux règles de l'Art en usage dans la profession.

Toutes prestations concernant la fibre optique ne fait pas partie du présent lot. Un marché transverse existe au sein de l'université, géré par la Direction des Systèmes d'Information (DSI).

### **Installations de Sécurité Incendie**

Les installations seront réalisées conformément aux publications de l'APSAD et aux Normes relatives au système de sécurité incendie.

Les normes applicables sont les normes et fascicules publiés par l'AFNOR (informatif) :

NF S 61-930 :           Système Concourant à la sécurité contre les risques d'incendie,

NF S 61-931 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Dispositions générales,

NF S 61-932 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Règles d'installation,

NF S 61-933 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Règles d'exploitation et de maintenance,

NF S 61-934 :           Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.),

NF S 61-935 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Unité de Signalisation (U.S.),

NF S 61-936 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Équipements d'Alarme (E.A.),

NF S 61-937 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.),

NF S 61-938 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.),

Dispositifs de Commande Manuelles (D.C.M.),

Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées (D.C.M.R.),

Dispositifs de Commande avec Signalisation (D.C.S.),

Dispositifs Adaptateurs de Commande (D.A.C.),

NF S 61-940 :           Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) – Alimentations Électrique de Sécurité (A.E.S.),

NF S 61-950 :           Matériels de détection d'incendie – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires,

NF S 61-961 :           Matériels de détection d'incendie – Détecteurs Autonomes Déclencheurs (D.A.D.),

NF S 61-970 :           Règles d'installation des systèmes de Détection Incendie (S.D.I.).

#### 1.2.4. CONTENU DES PRESTATIONS DE CHAQUE ARTICLE ET SOUS ARTICLE

Les prescriptions définies associées ne sont pas limitatives et l'opérateur économique devra tenir compte dans ses prix du bordereau Bâtiprix des travaux complémentaires nécessaires au parfait achèvement de leurs ouvrages, notamment :

- Les études, plans d'exécution, et détails de mise en œuvre des différents ouvrages ou travaux techniques particuliers rencontrés pendant la durée du marché, inclus à chaque PU.
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les accessoires nécessaires à leurs travaux (échafaudage toutes hauteurs, engins de levage, protection du site d'intervention, etc.) ainsi que leurs démontages et repliements, inclus à chaque PU, sauf cas apprécié par le pouvoir adjudicateur en fonction de l'importance de la tâche commandée par rapport à l'élévation de l'échafaudage.
- La mise en œuvre de tous les éléments de sécurité et protection de leur personnel et des usagers et leurs repliements en fin d'intervention, inclus à chaque PU.
- La fourniture des matières, matériels, matériaux et accessoires (joints, fixations, quincailleries, couvre-joints, butoirs, socles, etc..) entrant dans la composition des ouvrages, inclus à chaque PU.
- La fabrication en atelier et le transport des ouvrages, inclus à chaque PU.
- La mise en œuvre et le réglage de ceux-ci conformément aux plans, règlements en vigueur et règles de l'art, inclus à chaque PU.
- La réalisation des essais de contrôle, y compris fourniture et mise en œuvre des charges, matériaux, énergies, etc..., la remise de documents servant au DIU, inclus à chaque PU.
- Le traitement des bois et la protection des parties métalliques, inclus à chaque PU, sauf cas spécifique sur ouvrage ancien.
- Les scellements et calfeutrements des ouvrages, selon CCTP du poste considéré et CBPU.
- Le nettoyage de la zone d'intervention et de ses abords, pendant et après chaque intervention jusqu'à complète satisfaction du responsable des lieux sous le contrôle du représentant du maître d'ouvrage, inclus à chaque PU.
- La protection et la surveillance de leurs ouvrages jusqu'à la réception des travaux, inclus à chaque PU. Le nettoyage et l'évacuation des gravats et déchets de toutes sortes aux décharges extérieures au site, y compris frais de transport et taxes de décharges ou encore frais d'élimination des déchets polluants, inclus à chaque PU.
- Les déposes, démolitions et traitements nécessaires pour la bonne exécution et la parfaite finition de l'intervention, selon CCTP du poste considéré et CBPU.

#### 1.2.5. CLASSEMENT AU FEU

Les différents matériaux et accessoires qui seront mis en œuvre devront avoir obtenu, l'agrément du classement au feu correspondant à leur emploi et à l'utilisation prévue pour les différents locaux.

Avant mise en œuvre, le titulaire du marché devra fournir les procès-verbaux de classement au feu des matériaux et matériels proposés.

---

## **2. ORGANISATION DES TRAVAUX**

### **2.1. ORGANISATION DES CHANTIERS**

#### **2.1.1. CONNAISSANCES DES SITES**

Le titulaire de l'accord-cadre sera tenu d'utiliser exclusivement des matériaux et matériels identiques à ceux existants sur le site concerné par les travaux (nature du matériau, teinte et niveau qualitatif identiques), sauf indication écrite du représentant du maître d'ouvrage.

Le titulaire de l'accord-cadre exécutera les prestations du présent lot dans les sites situés en Zone 1 ; les fluctuations de prix liées au coût de transport éventuel étant pris en compte dans le prix global et forfaitaire.

Le titulaire de l'accord-cadre ne pourra évoquer des plus-values sous prétexte d'une difficulté quelconque pouvant apparaître lors de l'exécution d'une tâche et du fait notamment d'une information ayant pu faire défaut.

#### **2.1.2. PHASE PRÉPARATOIRE**

L'emprise de chaque chantier sera délimitée sur place par le représentant du Maître d'ouvrage. Tous les dépôts de matériaux, ainsi que les installations de chantier devront se trouver à l'intérieur. Le titulaire de l'accord-cadre sera tenu, en cas de travaux dans des locaux occupés, de délimiter par des barrières ou palissades les lieux d'exécution des ouvrages et ce sans prétendre à une rémunération supplémentaire.

#### **2.1.3. PRISE EN COMPTE SÉCURITÉ**

Un plan de prévention sera à établir en fonction de la réglementation en vigueur.

Dans ce cas, le titulaire de l'accord-cadre devra tenir compte des consignes du coordinateur SPS, de la mise en œuvre du plan de prévention de l'établissement et de la délivrance d'un permis de feu par le PCSI de l'établissement le cas échéant. Les incidences financières sont considérées incluses dans le bordereau Bâtiprix.

#### **2.1.4. DÉROULEMENT DES TRAVAUX**

Les travaux se dérouleront, le plus souvent pendant les périodes d'activité de l'établissement (travaux en site occupé). Néanmoins certains travaux devront être exécutés au cours des différentes périodes de congés scolaires.

Les interventions respecteront les ouvrages existants, le mobilier et tous les équipements. Si nécessaire, des déménagements partiels seront assurés, à la demande de l'entrepreneur.

Les interventions dans les locaux renfermant du matériel spécifique et/ou de valeur, appartenant à l'établissement seront faites sous la responsabilité d'un chef d'équipe désigné, à qui seront confiées les clés desdits locaux. Ils seront soigneusement refermés après chaque intervention.



Le titulaire de l'accord-cadre devra avant et pendant ses travaux, prévoir et mettre en œuvre, un maximum de précautions pour ne pas détériorer ou salir les équipements, mobiliers ou revêtements de sols ou murs dans la zone d'intervention de leurs travaux : l'opérateur économique en est responsable pécuniairement.

#### 2.1.5. NETTOYAGE DU CHANTIER

Le titulaire de l'accord-cadre sera tenu de procéder de façon journalière, à ses frais, aux nettoyages extérieur et intérieur du chantier qui lui incombe afin d'enlever les gravois, déchets, détrit, débris, emballages ou autres chutes, ainsi que le nettoyage des planchers pour débarrasser leurs surfaces des déchets et poussières provenant des différents travaux et ayant une répercussion directe ou indirecte sur l'état de propreté du proche voisinage du chantier. Cette obligation est incluse dans le bordereau Bâtiprix.

Le titulaire de l'accord-cadre devra tout mettre en œuvre pour garder le chantier propre. Aucun écart ne sera toléré. Si un opérateur économique est défaillant, un opérateur économique de nettoyage interviendra sous l'ordre du représentant du maître d'ouvrage ou du responsable des lieux, et ce à la charge de l'Entrepreneur.

#### 2.1.6. TRI ET EVACUATION DES DECHETS REGLE GENERALE

Chaque entreprise est responsable du tri de ses propres déchets et doit s'organiser pour leur évacuation vers les décharges spécialisées selon le cas.

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif.

Le titulaire est en charge de la gestion des déchets non dangereux et des déchets dangereux générés par ses travaux.

Afin de faciliter le tri des déchets et l'usage des bennes par le personnel, des panneaux avec pictogramme seront disposés à proximité de chaque benne. La nature des déchets à déposer dans telle ou telle benne sera donc facilement identifiable pour tous les compagnons.



La collecte se fera par un prestataire agréé qui effectuera un second tri en usine pour les DIB afin d'optimiser le taux de valorisation.

Pour les déchets dangereux, le titulaire fera appel à des prestataires spécialisés et agréés.

---

Le bordereau de suivi de déchets (BSD) est un formulaire qui a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable. La preuve de l'élimination des déchets ainsi que tous les BSD une fois complétés sera retournée à l'Université.

Le titulaire portera une attention particulière à la valorisation des déchets de chantier et à l'impact environnemental du transport des déchets.

Le tri sélectif des déchets permet de séparer les différents matériaux composant le bâtiment en vue :

- D'une valorisation pour les produits recyclables
- D'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes. Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur et conforme à la réglementation en vigueur.

Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés suivant la classification suivante :

- Classe I : Déchets Industriels Spéciaux,
- Classe II : Déchets Ménagers et Assimilés,
- Classe III : Déchets dits « Inertes ».

L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'ensemble de la gestion des déchets par tri sélectif pour son propre lot et pendant toute la durée de l'opération.

On distinguera notamment :

- La mise en place des bennes et des installations spécifiques nécessaires,
- L'évacuation et le transport des déchets,
- Le suivi (réception, recyclage, traitement, etc.) des déchets.

Le titulaire valorisera les déchets de chantier à hauteur de :

- a) en base : 75% minimum par rapport à la masse totale de déchets valorisables générés ; sur ce total de déchets générés valorisables, 30 % des déchets le seront sous la forme d'une valorisation matière ;
- b) en solution 2 : 85% minimum par rapport à la masse totale de déchets valorisables générés ; sur ce total de déchets générés valorisables, 40% des déchets le seront sous la forme d'une valorisation matière ;

Le titulaire privilégiera les filières locales de valorisation des déchets.

Il est attendu une correspondance régulière (trimestrielle à minima) avec la maîtrise d'ouvrage du niveau de valorisation obtenu au fur et à mesure de l'avancement de chantier (au global, et par typologie de déchets valorisés). Le Référent Chantier à Faibles Nuisances compilera également l'ensemble des bordereaux de suivi des déchets (dangereux et non dangereux).

L'entrepreneur rédigera un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets (SOSED) qu'il soumettra au visa de l'A.M.O. pendant la période de préparation.

---

#### 2.1.7. COLLECTE, ENTREPOSAGE ET ÉVACUATION DES DÉCHÊTS

Tous les prix unitaires du catalogue Bâtiprix comprennent la mise en dépôt sur le chantier ou sur tous lieux appropriés, le stockage, le transport jusqu'au lieu de décharge, la dépose en décharge y compris tous frais et taxes afférents. Tous les déchets seront collectés et évacués triés, le maître d'ouvrage se réserve le droit de substituer aux frais et charges les entreprises défaillantes après simple mise en demeure. Le certificat de décharge par classe sera remis au maître d'ouvrage avant la réception de travaux.

Les défauts conséquents seront pénalisés conformément aux dispositions du CCAP.

#### 2.1.8. TRANSPORT AUX DÉCHARGES

Sont également compris : les chargements, transports et évacuations des dépôts compris temps d'immobilisation pour attente devant engins et chargement. Quel que soit le site y compris en ville jusqu'à la décharge extérieure.

#### 2.1.9. CAS PARTICULIERS

Les Droits de décharge pour accès et déchargement de produits triés aux décharges et déchetteries (taxes ADEME, déchets inertes, déchets d'acier, ou B.A., bois, métaux) sont inclus avec évacuations y compris les cas de produits nécessitant un droit de décharge particulier.

#### 2.1.10. CERTIFICATS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ET AUTRES FINANCEMENTS

Le maître d'ouvrage a pour objectif de valoriser un maximum de certificats d'économie d'énergie. Le présent marché présente un intérêt particulier sur ce point.

Les certificats d'Économie d'Énergie (CEE) pouvant être générés par les travaux réalisés par le titulaire dans le cadre du présent accord-cadre doivent bénéficier intégralement à l'Université de Bordeaux.

L'université travaille avec un partenaire qui valorise ces CEE, l'université se réserve la possibilité de demander aux titulaires du présent accord-cadre, les modifications sur les produits fournis afin qu'ils répondent aux critères d'éligibilité aux CEE.

Le Titulaire concerné prépare un dossier et respecte les fiches CEE listées au CCTP afin que l'Université puisse le déposer et bénéficier des CEE

La décision doit être prise d'un commun accord en amont de la réalisation des travaux.

Le titulaire concerné est tenu de signaler à l'Université toute opération susceptible de bénéficier de CEE.

Le titulaire concerné produira pour le compte de l'Université, l'ensemble des pièces écrites (attestations, notices techniques, facturation, ...) nécessaires à l'obtention par ce dernier de CEE ou tout autre type de financement.

Pour être éligible, les caractéristiques des matériaux ou équipement mis en œuvre doivent respecter un certain seuil définis dans les "Fiches CEE" disponibles en ligne sur le site du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/operations-standardisees-deconomies-denergie#e5>

---

À titre d'information, la (les) fiche(s) en vigueur concernant le présent marché à la date de notification est (sont) :

AT-EQ-127 : Luminaire d'éclairage général à modules LED

#### 2.1.11. ACCÈS AU CHANTIER

Le titulaire demeure responsable de tous les accidents et dommages causés par son fait ou par manque de précautions, aux personnes, aux immeubles voisins ou mitoyens, sans qu'il puisse arguer d'un défaut de surveillance du donneur d'ordre.

Le titulaire devra se conformer aux règlements de sécurité et notamment à la loi du 6 décembre 1976 et à ses décrets d'application du 9 et 19 juin 1977, modifiés par le décret 95-543 du 4 mai 1995. Il doit en particulier, dans le cadre de ses interventions :

- Mettre en place tous les dispositifs assurant la sécurité du chantier et des voies publiques,
- S'assurer de la mise en place et du maintien de l'ensemble des protections collectives et individuelles nécessaires à l'exécution et au parfait achèvement des travaux.

Le titulaire sera tenu pour responsable de tous les accidents, de quelque nature qu'ils soient, durant toute la période d'exécution des travaux fixés.

Pendant toute la durée des interventions sur le chantier, le titulaire doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas détériorer ou salir les voies existantes intérieures ou extérieures aux établissements.

Il aura à supporter les conséquences de toute négligence constatée à ce niveau (procès-verbal, arrêt de chantier, etc.).

Les pénalités afférentes sont prévues à l'article 16.1 du CCAP.

#### 2.1.12. RELATIONS AVEC LES ADMINISTRATIONS

D'une manière générale, le titulaire concerné devra se mettre en rapport avec les administrations compétentes pour obtenir les accords et renseignements utiles avant exécution des travaux. Il se soumettra à toutes exigences, vérifications et visites des représentants du maître d'ouvrage et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

#### 2.1.13. CONTRÔLE QUALITÉ

Le contrôle interne auquel est assujéti le titulaire de l'accord-cadre doit être réalisé à différents niveaux.

Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, le titulaire concerné s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications du marché.

---

Lors de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes du titulaire concerné, vérifiera que la réalisation est faite conformément au CCTP, aux DTU ou règles de l'art.

Au niveau des essais et afin de prévenir les aléas techniques d'un mauvais fonctionnement des installations, l'opérateur économique devra effectuer au minimum les essais et vérifications figurant sur la liste établie par le COPREC en accord avec les Assureurs dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées.

Les travaux devront être réalisés jusqu'à complète satisfaction du représentant du maître d'ouvrage et du bureau de contrôle technique éventuel.

#### 2.1.14. NIVEAUX SONORES

Afin de limiter au maximum les nuisances sonores des chantiers, les mesures suivantes sont prises par le titulaire :

- Planification des tâches « bruyantes » pour les effectuer dans les périodes de journée les moins dérangeantes pour les occupants.
- Information auprès des occupants dans le cas d'une opération extrêmement bruyante, avec une indication de l'heure de début du travail et une durée estimée de la nuisance sonore.
- Limitation des horaires d'ouverture et de fermeture du chantier.
- Planification des livraisons de gros matériel dans les périodes de journée les moins dérangeantes pour les occupants.
- Limitation de l'utilisation des outils nécessitant un compresseur.
- Dans le cas d'une opération particulièrement bruyante, le titulaire renforcera les équipes et le matériel (pour autant que l'intervention technique le permette) afin d'en réduire le temps d'intervention

En résumé le fonctionnement des moteurs et appareils devra impérativement être étudié de manière à réduire au maximum la gêne imposée aux usagers. Toutes mesures seront prises pour limiter le niveau sonore des matériels bruyants (moto-compresseurs et moteurs d'engins) en application de la réglementation et des arrêtés municipaux en vigueur dans la commune où se réalisent les travaux.

Le titulaire de l'accord-cadre n'aura droit à aucune indemnité ou relèvement de prix ni à aucun délai supplémentaire du fait des mesures prises en exécution du présent article.

---

## 2.2. EXÉCUTION

### 2.2.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES RÉGISSANT L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Avant tout commencement d'exécution, le titulaire concerné par des travaux à réaliser procédera à un examen des lieux pour en tirer tous les renseignements utiles à la bonne marche du travail.

Le titulaire concerné complètera un plan de prévention de l'établissement, annuel ou par opération, suivant les corps d'état concernés.

Les réserves pouvant relever d'un état des lieux particulier devront être consignées dans un procès-verbal établi contradictoirement avec le représentant du maître d'ouvrage. Ultérieurement, le titulaire concerné ne sera plus admis à faire des réserves, sauf pour vice caché.

Les marchés subséquents à bons de commande ou à la survenance d'un besoin qui seront délivrés préciseront la nature et la description des ouvrages à réaliser.

Toutes les installations requérant des qualités acoustiques ou de tenue au feu devront obligatoirement faire l'objet d'une réception avec remise des PV en provenance de laboratoires agréés attestant du niveau réglementaire prévu par la norme qui régit le type d'installations.

### 2.2.2. PÉRIODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Durant toute la période d'exécution des travaux, le titulaire concerné doit s'assurer du bon déroulement de ses travaux, ainsi que des travaux des autres opérateurs économiques qui peuvent avoir une incidence sur son futur travail (côtes, réservations, ...).

Avant chaque intervention, le titulaire concerné devra annoncer la durée prévisionnelle des travaux. Suivant l'importance des travaux, il sera procédé à un pointage des avancements des travaux. Cette constatation de l'avancement sera effectuée suivant un calendrier spécifique à chaque chantier et déterminé au préalable avec le représentant du maître d'ouvrage.

Des contrôles et des prélèvements pourront être faits au cours du chantier suivant les exigences et préconisations du représentant du maître d'ouvrage. Les essais seront à la charge du titulaire concerné, et ne pourront pas être contestés.

Le titulaire s'engage à travailler tous les jours de l'année y compris les nuits à la demande du maître d'ouvrage.

### 2.2.3. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE)

Il comprendra :

- Tous les plans, schémas et autres documents mis à jour suivant les ouvrages réellement exécutés. Ceux-ci seront présentés conformément aux dispositions de l'article 40 du CCAG-Travaux, comme précisé dans le CCAP,

- La mise en place dans les tableaux électriques d'exemplaires des schémas.

Le Titulaire fournira la totalité des documents tels que définis précédemment, mis à jour, ainsi que les fichiers informatiques correspondants. Ces documents porteront la mention « Tel que construit »

Il fournira en complément :

- Une notice de fonctionnement (description détaillée de toutes les séquences avec indication des différentes manœuvres à effectuer y compris mesures d'urgence en cas d'incident),
- Une notice d'entretien comportant notamment : le détail et la périodicité des opérations de contrôle et de maintenance pour l'ensemble des équipements relatifs à la présente opération,
- Les documentations techniques de ces équipements,
- La liste des matériels et sous-ensembles indiquant sous forme de tableau la marque, le type, la référence, les coordonnées du fournisseur et les principales caractéristiques,
- Les certificats d'épreuve,
- Le cahier de réception dans lequel seront consignés tous les résultats des essais ainsi que les réglages définitifs des appareillages.

**La mise à jour des plans se fera suivant les prescriptions du maître d'ouvrage, pour respecter les règles de la base de données de plans et schémas.**

L'approbation, par le maître d'ouvrage, des documents du titulaire ne dégage en rien ce dernier de ses obligations et responsabilités telles que définies par le marché et par la loi.

Le titulaire proposera au maître d'œuvre, dans les limites des exigences figurant dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, tous les perfectionnements présentant un réel intérêt en vue d'améliorer les caractéristiques techniques ainsi que la sécurité, la fiabilité, les performances et la maintenabilité des installations.

Nota : toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les notes de calculs et les plans à l'approbation du maître d'œuvre, s'effectuera sous la seule responsabilité du titulaire ; les modifications qui pourront lui être demandées seront entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

#### **2.2.4. CONSTITUTION DES DOE, DIUO ET AUTRES DOCUMENTS**

Suivant l'importance des travaux réalisés et les besoins spécifiques le titulaire concerné concernés assiste le représentant du maître d'ouvrage à la constitution des dossiers d'ouvrages exécutés, ainsi que des dossiers d'interventions ultérieures de l'ouvrage comprenant en plus des manuels d'utilisation, un plan de maintenance et de sécurité adéquate à l'ouvrage réalisé ou aux matériels mis en place.

---

### 2.3. MODE DE MÉTRÉ

Pour les travaux pouvant poser des cas particuliers tel le nettoyage de certaines surfaces ou le traitement de parachèvement (peinture le plus souvent), le titulaire doit prendre en compte les surfaces traitées, vides déduits, sauf pour les nettoyages de façades où les vides sont conservés dans une proportion indiquée pour tenir compte de sujétion de protection des vitrages.

### 2.4. SÉCURITÉ

Le titulaire devra son propre nettoyage et évacuation ainsi que l'organisation de la sécurité sur les chantiers selon les règles en vigueur et les préconisations éventuelles du coordonnateur SPS ou opérateur Hygiène et Sécurité de l'établissement.

#### 2.4.1. PPSPS

Pour la réalisation de certains travaux comportant soit une coactivité ou des risques particuliers, un Coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) sera missionné par le maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur titulaire des travaux, ses cotraitants et ses sous-traitants seront tenus de se conformer aux dispositions légales et réglementaires sur la sécurité et la santé des travailleurs.

#### Réglementations applicables

- Code du Travail,
- Établissement recevant du public (ERP),

Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi par écrit par l'entrepreneur titulaire du marché des travaux, ses cotraitants et ses sous-traitants éventuels.

Au préalable l'entrepreneur titulaire du marché des travaux, ses cotraitants et ses sous-traitants éventuels réalisent avec le coordonnateur SPS une visite d'inspection commune au cours de laquelle sont précisées les caractéristiques des travaux à réaliser, les consignes à observer ou à transmettre et les observations particulières de sécurité et de santé prises pour l'ensemble de l'opération.

#### 2.4.2. COORDINATION DES TRAVAUX

Le Titulaire concerné devra assurer la coordination de ses sous-traitants et cotraitants.

#### 2.4.3. SUIVI DES TRAVAUX ET RESPONSABILITÉ DE CHANTIER

Le personnel employé par l'Entreprise titulaire des travaux à réaliser devra être qualifié et habilité aux termes de la norme UTE NF C18-515 et additifs. Au moment de la remise de son offre, l'Entreprise désignera un responsable de l'exécution qui sera l'unique interlocuteur pendant la durée des travaux. Ce responsable présent en permanence sur le site aura toute compétence et pouvoir de décision pour répondre aux exigences du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre, du Coordinateur de sécurité ou de leurs représentants. Celui-ci sera tenu d'assister aux rendez-vous de chantier et aux réunions spécifiques (ou d'y déléguer un de ses agents ayant pouvoir de décision) et sera en relation avec les responsables de l'établissement. Si la personne responsable de l'exécution du marché devait être remplacé pour quelque



---

raison que ce soit, la personne en charge de la remplacer devrait alors avoir le même niveau de qualifications et les mêmes habilitations requises.

## **2.5. GARANTIES**

### **2.5.1. GARANTIES**

Outre les garanties légales (garantie décennale pour la partie bâtiment...) la durée de garantie de bon fonctionnement de l'installation sera de deux ans (pièces, main-d'œuvre et déplacements sur site) pour l'ensemble du matériel fourni et/ou installé et ce à compter de la réception définitive.

Cette garantie engage le titulaire, pendant le délai fixé, à effectuer à ses frais, sur simple demande (écrite ou formulée par courriel) du Maître d'Ouvrage, toutes les réparations qui s'avèreraient nécessaires et à remplacer gratuitement toutes les pièces défectueuses dans le délai de deux (2) jours, que la défaillance des installations soit imputable à la mauvaise qualité des matériels et matériaux, aux conditions d'exécution ou à une erreur de conception des ouvrages.

Cette garantie engage le titulaire, pendant le délai fixé, à effectuer à ses frais, sur simple demande écrite par courriel du Maître d'Ouvrage, toutes les réparations qui s'avèreraient nécessaires et à remplacer gratuitement toutes les pièces défectueuses dans un délai de deux (2) jours ouvrés, que la défaillance des installations soit imputable à la mauvaise qualité des matériels et matériaux fournis par le titulaire, aux conditions d'exécution des travaux ou à une erreur de conception des ouvrages, sauf si la défaillance est due à une erreur de conception imputable au Maître d'œuvre ou à un autre intervenant.

En cas d'urgence, le titulaire s'engage à intervenir dans un délai de 24heures après réception de la commande, étant entendu que dans ce laps de temps le titulaire aura pris toutes mesures permettant d'assurer la continuité de service. Ces mesures seront prises dans un délai n'excédant pas deux heures à compter de l'incident si celui-ci présente un caractère ordinaire et sans délai s'il s'agit d'un désordre susceptible d'affecter la sécurité de l'établissement.

Le titulaire sera dégagé de ses obligations si le défaut de fonctionnement provient du fait de l'utilisateur.

En cas d'indisponibilité d'une partie de l'installation pour réparations importantes durant la période de garantie, la ou les périodes d'arrêt se rajouteront à la durée contractuelle de garantie pour cette partie d'installation.

### **2.5.2. ASSISTANCE TECHNIQUE**

Pendant toute la période de garantie (cf. paragraphe précédent), le titulaire apportera une assistance technique au maître d'ouvrage sur la totalité des installations, objet du présent marché.

Cette assistance technique portera sur les points suivants :

- Information des personnels d'exploitation,

- 
- Formations complémentaires des personnels d'exploitation pendant la période de levée des réserves,
  - Aide au diagnostic et à l'exploitation dans le cas de situations non décrites dans la notice de fonctionnement.

---

### 3. PRECISIONS ET SPÉCIFICATIONS

#### 3.1. DISPOSITIONS DIVERSES - ORGANISATION

Le stockage des matériaux et des matériels devra être limité aux espaces alloués par le représentant du maître d'ouvrage et en concertation avec l'établissement c'est pourquoi, il est demandé aux entreprises de minimiser les stockages sur les chantiers.

L'enlèvement des déblais et déchets, tous matériaux ou matériels provenant des démolitions, gravois, décombres et éléments de toutes sortes, sauf ceux réservés, seront chargés et enlevés par les soins et aux frais de l'entreprise titulaire du présent lot.

#### 3.2. CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX

Les matériaux utilisés devront être similaires à l'existant, sauf contre-indication du représentant du maître d'ouvrage.

Les références des matériels et appareils ont pour but de fixer la qualité de l'installation.

Toute autre fabrication pourra être soumise à l'accord du représentant du maître d'ouvrage et du Bureau de Contrôle, à condition d'être équivalent, soit :

- Mêmes fonctions,
- Mêmes caractéristiques techniques,
- Même homogénéité d'intégration,
- Même qualité.

Une fiche produit de chaque matériel et appareil sera présenté en début de chantier aux services de l'université pour validation avant toute mise en œuvre. Tous les appareils et matériels devront être conformes à ces références, gardés par le pouvoir adjudicateur.

De plus, tous les fabricants devront être contactés dès la commande, afin d'assurer le bon approvisionnement du matériel. En cas de délai d'approvisionnement allongé, le titulaire devra en avertir l'université et prévoir le cas échéant une solution temporaire.

Pour les bassins d'eau (en animalerie par exemple) tous les équipements doivent être adaptés en milieu humide et agressif, correspondant aux contraintes réglementaires.

#### 3.3. STOCK DES MATERIELS SUR CATALOGUE :

L'entreprise est tenue de mettre à disposition les matériels à remplacer dans les délais prévus par les demandes d'intervention. Elle devra généralement exécuter la commande dans un délai de réalisation de 5 jours maximum. Certaines unités fonctionnelles pouvant nécessiter un remplacement plus urgent, l'entreprise devra s'inquiéter de les identifier avec le maître d'ouvrage dès l'engagement du marché afin de pouvoir répondre sur ces cas isolés dans un délai ramené à la journée.