RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

Crous Montpellier Occitanie

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

## MARCHE DE TRAVAUX : PROCEDURE ADAPTEE

## (ARTICLES L.2123-1 ET R. 2123-1 A R. 2123-7 DU CODE DE LA COMMANDE PUBLIQUE)

REMPLACEMENTS D'ADOUCISSEURS ET DES ELEMENTS ASSOCIES

## Table des matières

1 Généralités ..... 3
1.1 Présentation de l'opération ..... 3
1.2 Qualité des matériels, matériaux ..... 3
1.3 Normes ..... 3
1.4 Prescriptions générales – Documents de référence ..... 3
1.5 Limites d'intervention ..... 4
1.6 Obligations du titulaire ..... 4
1.7 Constat du service fait et conditions de paiement ..... 5
1.8 Garantie ..... 5
2 Dispositions communes ..... 5
2.1 Définitions des prestations ..... 5
2.2 Visite préalable ..... 6
2.3 Installation, sécurité, chantier ..... 6
2.4 Transport et stockage du matériel ..... 6
2.5 Nettoyage et protections ..... 7
2.6 Gestion des déchets ..... 7
2.7 Qualité des matériaux ..... 7
2.8 Rapport d'intervention - DOE ..... 7
3 Dispositions spécifiques ..... 8
3.1 Préparation de l'intervention ..... 8
3.2 Travaux ..... 8
3.2.1 Contraintes techniques – dimensionnement et continuité de service ..... 10

# 1 Généralités

## 1.1 Présentation de l'opération

Les prestations du présent CCTP concernent des travaux de remplacement d'adoucisseurs et/ou des éléments associés au sein des bâtiments des différentes cités universitaires et restaurants universitaires du CROUS de Montpellier Occitanie.

Les travaux seront exécutés en conformité avec les spécifications et règlements techniques en vigueur à la signature des marchés, D.T.U. (Cahier des Charges, règle de calcul, Cahier des Clauses Spéciales), normes AFNOR, y compris Normes Européennes ayant statut de Normes Françaises), règles professionnelles, etc... Le Titulaire devra appliquer d'une manière générale, toutes les règles et tous les règlements applicables aux travaux, objets du présent document.

## 1.2 Qualité des matériels, matériaux

Tous les matériels et matériaux mis en œuvre devront être neufs et exempts de défaut et de même niveau de performance et qualité que ceux installés.

Le Titulaire sera tenu de soumettre à l'agrément du CROUS, avant exécution, au début du marché, une liste complète des matériels à installer, ainsi que les fiches techniques des dits matériels et matériaux. Cette liste comportera les marques et références de chaque matériau. Elle devra être conforme aux exigences réglementaires.

Tout matériau posé non conforme aux échantillons sera obligatoirement refusé et remplacé aux frais exclusifs du Titulaire.

Le Titulaire est contractuellement réputé parfaitement connaître les réglementations et les documents contractuels applicables aux travaux de son marché.

Le Titulaire devra apprécier exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités et contrôler toutes les indications des bons de commande, et recueillir éventuellement tous les renseignements utiles auprès des services techniques du CROUS.

## 1.3 Normes

Les travaux du présent CCTP seront régis par les Normes et Règlements en vigueur au jour de la signature du marché (normes NF, DTU) et plus particulièrement (liste non exhaustive) :

- Protection du réseau définie par l'article R.1321-54 du Code de la Santé publique ;
- Normes relatives au sel utilisé pour la régénération EN973, Type A, et porter la marque NF ;
- Normes ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) pour les adoucisseurs ;
- NF EN 14743 + A1 de septembre 2007 (Appareils de traitement d'eau à l'intérieur des bâtiments - Adoucisseurs - Exigences de performance, de sécurité et essais)
- NF DTU 60.1
- Avis technique du CSTB ;

Cette liste n'est pas limitative en cas de discordance entre ces différentes normes, celle de la date la plus récente fait foi.

## 1.4 Prescriptions générales – Documents de référence

Les prix unitaires "forfaitaires" seront contractuellement réputés comprendre aussi, sans que cette énumération soit limitative :

- Toutes les sujétions d'exécution des travaux suivant des conditions particulières du site ou des produits mis en œuvre dont l'entrepreneur est réputé parfaitement connaître ;
- Toutes les contraintes dues au fonctionnement et aux équipements du CROUS ;
- Toute sujétions découlant de la nécessité de protéger les sols, le mobilier et les installations environnantes, ainsi que les ouvrages neufs jusqu'à leur réception ;
- Les dépenses d'entretien permettant le nettoyage quotidien et en fin de chantier de la zone d'exécution des ouvrages ;
- Les dépenses liées à la remise en état des ouvrages, mobiliers ou équipements, éventuellement détériorés pendant la durée du chantier ;
- Les dépenses liées à l'évacuation et au traitement des déchets ;
- Les frais d'établissement des devis, factures ou mémoires techniques ;
- La fourniture et le transport des matériaux à pied d'œuvre, ainsi que la fourniture de petits matériels non décrit explicitement dans le marché ;
- Les déplacements, quels qu'en soit le nombre, pour une même commande.

En résumé, le montant final des travaux est réputé comprendre tous les travaux et autres prestations nécessaires à la réalisation complète et parfaite des ouvrages, objet du présent marché.

La fourniture des fiches techniques, PV et suivant le type de travaux les plans nécessaires à la bonne compréhension des prestations prévues et document d'ouvrage exécuté.

Le titulaire sera tenu de préparer les plans et calculs nécessaires à la bonne exécution des travaux demandés.

Ces documents seront soumis à l'avis du CROUS avant tout commencement d'exécution, cet avis ce limite au respect architecturale, la responsabilité technique des ouvrages et leurs dimensions restent le seul fait du titulaire.

## 1.5 Limites d'intervention

Le Titulaire est tenu de vérifier si les travaux décrits sont complets, si les types d'ouvrage sont appropriés et s'ils présentent les qualités requises à l'utilisation pour laquelle ils sont prévus. Le titulaire exercera son rôle de conseil et devra suppléer par ses connaissances professionnelles propres aux manques ou imprécisions qui pourraient exister. Le Titulaire, en tant que spécialiste, validera les bons de commande conformément aux clauses du CCAP et en aucun cas ne pourra faire valoir d'une quelconque omission dans l'énumération des prestations demandées.

## 1.6 Obligations du titulaire

Le présent document s'efforce de renseigner les entreprises sur la nature des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.

Le titulaire est censé avoir visité les lieux et s'être rendu compte sur place pour appréhender les difficultés techniques, d'accès au chantier et occupation des locaux, en cas d'anomalie constaté par le prestataire, celui devra le signaler au CROUS.

Le titulaire devra, dans son offre, proposer les équipements adapter aux besoins.

Le titulaire après notification du marché, devra en cas de désidératas de modifications techniques, (matériels, matériaux, …), soumettre sa et/ou ses propositions à validation du CROUS, après qu'il l'aura transmise de façon argumentée.

La notion d'équivalence des matériaux ne pourra être établie qu'après présentation des PV, classifications et essais valides correspondant.

### 1.7 Constat du service fait et conditions de paiement

Le présent marché comporte un document de constat du service fait (EXE 4).

Les prestations commandées devront être exécutées intégralement et conformément aux stipulations contractuelles et au contenu du bon de commande.

À l'achèvement des prestations, le titulaire en informera le maître d'ouvrage. La réception sera prononcée contradictoirement et donnera lieu à l'établissement d'un document de service fait.

En cas d'anomalies ou de non-conformités, des réserves seront émises et consignées sur ce document. Le titulaire devra intervenir pour lever ces réserves dans le délai prescrit.

La présence de réserves non levées fera obstacle à toute mise en paiement des prestations correspondantes.

Le règlement ne pourra intervenir qu'après production d'un document de service fait sans réserve, signé des deux parties.

### 1.8 Garantie

Sauf spécification contraire, le délai de garantie est d'une durée définie par les termes de la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978, à compter de la date d'effet de la réception.

Pendant cette garantie, l'entrepreneur titulaire du présent lot est tenu à l'obligation de parfait achèvement des installations. En particulier, il exécute les derniers réglages de l'installation, remédie à tout défaut constaté sur les gonds et seuils de porte.

La garantie ne s'applique pas au remplacement des pièces et aux réparations qui résulteraient de l'usure normal du matériel, ainsi que des détériorations ou accidents provenant de négligences, fautes de conduite, défauts de surveillance ou d'entretien, de la part d'une tierce personne.

## 2 Dispositions communes

### 2.1 Définitions des prestations

D'une manière générale, l'ensemble des travaux seront conformes aux normes, guides et DTU et comprennent (liste non exhaustive) :

- Les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages, la vérification des matériaux choisis conformément aux prescriptions des fabricants et aux prescriptions réglementaires, notamment à celles relatives aux risques sanitaires ;
- En complément de la coordination mise en place par le CROUS, le titulaire du ou des présents lots devra déterminer, avant tout commencement et exécution, tous détails nécessaires à une parfaite coordination et réalisation des ouvrages.

- De façon générale, toute caractéristique non définie comme condition standard dans les Normes.
- Les matériaux seront protégés contre les intempéries et les chocs tant au transport qu'au stockage avant pose.
- La pose des éléments d'équipement,
- L'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages de l'entrepreneur.

Le titulaire devra réceptionner les supports avant le démarrage de ses travaux.

Dans le cas de travaux en continuité d'ouvrage existants, les matériaux posés techniquement équivalents, devront avoir le même aspect de finition que les ouvrages existants.

## 2.2 Visite préalable

La visite préalable sur site devra permettre au titulaire de notamment

- Appréhender les contraintes de site ;
- Confirmer les caractéristiques des adoucisseurs et éléments associés ou autres prestations de pose/dépose concernées par la commande ;
- Identifier les accessoires à réemployer / à poser (filtre, vannes…)
- Procéder à des prises de côtes pour prévoir les ajustements de pose nécessaire.

A l'issue de cette visite sur site le titulaire transmettra au maitre d'ouvrage son offre de prix.

Le titulaire ne pourra prétendre à aucune rémunération pour ces visites et les opérations nécessaires à l'établissement du chiffrage.

## 2.3 Installation, sécurité, chantier

Le titulaire du présent lot devra prendre toutes les mesures de sécurité particulières relatives aux établissements recevant du public, aux immeubles d'habitation, à la sécurité des travailleurs et aux règles de sécurité contre le risque d'incendie.

Le titulaire prendra toutes les dispositions pour la protection collective et individuelle du personnel et des usagers suivant le plan de prévention préalablement établi, en cas de coactivité avec d'autres entreprises, un plan particulier matière de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) devra être prévu.

Le titulaire devra impérativement prévoir les moyens nécessaires et conforme aux prescriptions du code du travail.

Le titulaire du présent marché prendra les dispositions nécessaires pour l'installation du chantier à ses frais, il supportera toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier notamment la fourniture du matériel, le balisage de la zone de travail et l'amené et le repli du matériel et tous autres types de nécessité non cités ci avant. Le titulaire sera tenu de répondre aux exigences du CROUS si celui-ci estime le niveau de propreté insuffisante.

## 2.4 Transport et stockage du matériel

Les moyens de transport sont choisis est inclus implicitement dans les prix de la société retenue. De plus, le stockage sur site ne devra en aucun cas poser de gêne au bon fonctionnement des bâtiments d'hébergement, de restauration et administratifs.

Le matériel stocké ne devra pas entreposer dans des lieux de passage public, ni être accessible à toute personne étrangère à l'entreprise.

## 2.5 Nettoyage et protections

Le titulaire du marché sera responsable de la propreté du chantier pendant toute la durée de celui-ci et sera tenu de répondre aux exigences du CROUS si celui-ci juge cette propreté insuffisante.

Tous les jours un nettoyage de fin de journée sera réalisé. Ce nettoyage est inclus dans les prix du BPU.

L'attention du titulaire du marché est attirée sur la nécessité impérative de n'entreposer aucun matériau dans les parties communes des bâtiments, lesquelles devront rester propre afin d'éviter toute gêne.

A ce titre, il est rappelé au titulaire qu'en aucun cas il ne pourra laisser dans les locaux, les anciens ouvrages ou matériaux déposés, ainsi que les emballages des ouvrages neufs.

En cas de défaut de nettoyage, l'Université se réserve le droit de faire appel à une entreprise extérieure aux frais de l'entrepreneur.

## 2.6 Gestion des déchets

Toute dépose ou démolition sauf contre-indication du CROUS, ou prévu au bordereau de prix, s'accompagnera systématiquement de l'évacuation de l'ouvrage déposé, ramassage, coltinage, transport, droit de décharge et de traitement.

Le titulaire s'assurera du suivi des déchets et de leur traitement. Il sera remis au maître d'œuvre un exemplaire de l'ensemble des BSD, à intégrer au DOE

## 2.7 Qualité des matériaux

Se référer au § 1.3 NORMES.

## 2.8 Rapport d'intervention - DOE

Dans le cadre des opérations de réceptions le titulaire devra fournir au représentant du maître d'œuvre le dossier des ouvrages exécutés sous forme de clé USB aux nombres de deux (2), au sein duquel il aura intégré :

- ✓ Les fiches techniques des matériels mise en œuvre
- ✓ Les fiches produit
- ✓ Les BSD
- ✓ L'ensemble des relevés de mesures (sous forme de tableau) et des réglages effectués
- ✓ Un tableau récapitulatif des garanties constructeur
- ✓ Une note de synthèse maintenance indiquant les interventions de maintenance préconisées pour garantir le maintient en bon état de fonctionnement des équipements (type d'intervention et fréquence).

# 3 Dispositions spécifiques

## 3.1 Préparation de l'intervention

Voir §2.2 Visite préalable

## 3.2 Travaux

Les travaux du présent marché comprennent la dépose, la fourniture et la pose d'adoucisseurs y compris les éléments associés (filtres, vannes de cépage, vannes d'arrêt, …) au sein de bâtiments de logements et de restaurations du CROUS de Montpellier Occitanie référencés ci-dessous.

**Cité Universitaire** - Nbrs locataires (capacité maxi) /consommation eau (donnée indicative si relevé connu) :

- Vert Bois :
  - Bât Grenadier : 154
  - Bât amandier : 162 + 4 cuisines
  - Bât Dexia : 128
  - Résidence Alexandrie : 256 / 7397 $m^3$
- La Colombière :
  - Bât 3 : Sans objet
- Voie Domitienne :
  - Bât 1 : Sans objet
  - Bât 2 : 106 / Pas de compteur sur le Bât (retirer en 2024 – HS - baisse de pression), relevé antérieur indicatif 4000 m3
- Bât 7 :
  - Bât 8 : Sans objet
- Boutonnet :
  - Résidence Veyrassi : Sans objet

**Restaurant Universitaire** - Nbr de couverts /consommation eau

- Vert Bois : 5000 / 3908 $m^3$
- Boutonnet : Sans objet.

Le titulaire devra donc prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel ces constructions existantes pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres. Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

Les méthodes de dépose sont laissées à l'appréciation du titulaire qui adoptera les dispositions qui lui conviennent. Il est toutefois formellement spécifié que les méthodes de dépose devront rester dans le cadre de la réglementation et des instructions qui lui seront données par les services compétents. L'entrepreneur devra lors de ce choix tenir compte qu'il devra assurer dans tous les cas :

- La sécurité du personnel et la sécurité du public ;
- La conservation sans dommages des lieux non impactés par le chantier ;
- La protection des ouvrages et constructions conservés contigus ou situés à proximité ;

- L’étanchéité des pièces contiguës ;
- La continuité de l’activité dans les pièces attenantes ;
- La protection des locaux existants

Les travaux de dépose comprennent :

- Dépose de l'ancien adoucisseur, y compris les accessoires (filtre, vannes, tuyauterie, …)
- Dépose de bac à sel
- Pompage des résines et décolmatage, pompage du sel pour mise en décharge et destruction en centre agréé
- Reprise de l'ancienne tête et de la bouteille pour mise en destruction
- Dépose de vanne de cépage

Les travaux de pose comprennent :

- Pose uniquement de l'adoucisseur,
  - dont la fourniture et la pose des accessoires (vannes d'arrêts, petites fournitures, ...)
- Pose uniquement de la vanne de cépage,
  - dont la fourniture et la pose des accessoires (vannes d'arrêts, petites fournitures, ...)
- Pose uniquement du filtre anti-sédiment,
  - dont la fourniture et la pose des accessoires (vannes d'arrêt, petites fournitures, ...)
- Pose uniquement d’un bac à sel
  - dont la fourniture et la pose des accessoires (vannes d'arrêt, petites fournitures, ...)
- Pose uniquement du Pt de prélèvement pour le contrôle du TH
  - dont la fourniture et la pose des accessoires (vannes d'arrêt, petites fournitures, ...)
- Réalisation du BY PASS, y compris les vannes d'arrêt, raccords, tuyauterie et fournitures diverses)
- Nettoyage de chantier
- L'ensemble des déplacements et autres sujétions nécessaires à la bonne exécution des prestations"
- Mise en service et contrôle, comprenant notamment :
  - Contrôle du point de prélèvement pour contrôle TH
  - Mise en service de l'appareil
  - Réglage des organes
  - Tests et vérifications (mesure, contrôle TH, …)
  - L'ensemble des déplacements et aitres sujétions nécessaires à la bonne exécution des prestations
- Fourniture de l'adoucisseur
- Fourniture de la vanne de cépage
- Fourniture du filtre anti-sédiment

Les travaux de pose par site et par bâtiment sont récapitulés ci-dessous

| UG | Bâtiment | DOE | adoucisseur | Vanne de cépage | Filtre anti sédiment | Bac à sel | Point de prélèvement TH | By-pass |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UGH Vert Bois | Grenadier | X | X | X | X | | | X |
| | Amandiers | | X | X | X | | | X |
| | Alexandrie | | | | | X | | |
| | Dexia | | | | | | X | |
| UGR Vert Bois | RU Vert Bois | X | X | X | X | | | X |
| UGH Voie Domitienne | Bâtiment 2 | X | X | X | X | | | X |
| | Bâtiment 7 | | X | X | X | | | X |
| | Bâtiment 1 | | | | | | X | |
| | Bâtiment 8 | | | | | | X | |
| UGH Colombière | Bâtiment 3 | X | | X | | | X | |
| UGH Boutonnet | Veyrassi | X | | | | | X | |
| UGR Boutonnet | RU Boutonnet | X | | | | | X | |

### 3.2.1 Contraintes techniques – dimensionnement et continuité de service

#### *3.2.1.1 Dimensionnement*

La solution proposée devra rester compatible avec les prescriptions du fabricant, les normes et réglementations applicables ainsi qu'avec les caractéristiques du réseau existant. Le titulaire demeure responsable de la cohérence globale du dimensionnement et de l'adéquation de l'installation aux besoins du site.

Le titulaire réalisera une note de dimensionnement pour chaque site/bâtiment. Cette note précisera au minimum : le débit de pointe retenu, le débit nominal et le débit maximal admissible de chaque appareil, la capacité d'échange utile entre deux régénérations, la capacité utile de chaque bouteille ou unité de traitement prise individuellement, le nombre d'appareils retenu, le débit de régénération, les pertes de charge, la pression minimale nécessaire en aval, la fréquence prévisionnelle des régénérations et les hypothèses de calcul.

Le titulaire devra dimensionner chaque installation notamment en prenant en compte le débit de pointe pendant les périodes de forte consommation, le volume journalier, la dureté de l'eau brute, la dureté résiduelle recherchée, la pression disponible et les pertes de charge de l'installation. Les pertes de charge générées par l'installation ne devront pas dégrader le service rendu aux usagers dans les conditions normales d'exploitation.

L'installation devra être conçue de manière à maintenir la fourniture d'eau adoucie lors des périodes correspondant au pic de consommation. Le titulaire devra démontrer que les cycles de régénération sont programmés de façon à ne pas compromettre cette continuité de service ou, à défaut, prévoir une architecture permettant de maintenir les débits requis pendant les phases de régénération.

Régénération : le titulaire précisera la consommation d'eau et de sel par cycle, la durée totale du cycle, les différentes phases de régénération et le volume d'eau rejeté. Les cycles devront être paramétrés de façon à limiter leur impact sur l'exploitation des bâtiments et, autant que possible, être programmés en dehors des périodes de pointe, sans jamais compromettre la continuité de fourniture d'eau adoucie.

Filtration et protection : le filtre anti-sédiment devra être dimensionné pour le débit de pointe de l'installation. Son seuil de filtration, sa perte de charge admissible, sa capacité et sa fréquence prévisionnelle de remplacement seront indiqués dans l'offre et la note de dimensionnement. Un dispositif permettant le contrôle de son état et son remplacement sans interruption prolongée du service devra être prévu.

La vanne de cépage devra permettre, lorsque cela est nécessaire au fonctionnement de l'installation, de régler et maintenir la dureté résiduelle de l'eau distribuée. Le réglage initial sera réalisé par le titulaire après mesure de la dureté de l'eau brute et contrôle de la dureté en sortie. Les valeurs mesurées et les réglages seront consignés dans le DOE et le registre de suivi

Le titulaire devra prévoir les moyens de contrôle nécessaires à la vérification des performances : points de prélèvement accessibles en amont et en aval, mesure de la dureté, contrôle des débits et, lorsque nécessaire, contrôle de la pression. Les points de prélèvement devront permettre les contrôles sans démontage de l'installation.

#### *3.2.1.2 Mise en service et essais de performance*

Avant réception, le titulaire procédera à des essais en conditions représentatives de fonctionnement et vérifiera notamment le déclenchement et le déroulement d'une régénération, la dureté résiduelle, les débits disponibles, les pertes de charge et le bon fonctionnement du by-pass et de la vanne de cépage.

Le titulaire remettra au CROUS un procès-verbal d'essais indiquant les valeurs théoriques retenues et les valeurs réellement mesurées.

Toute insuffisance de capacité, de débit ou de continuité de service constatée lors des essais devra être corrigée par le titulaire à ses frais.