

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

## LOT 1 BICHAT BEAUJON LOUIS MOURIER

Applicable au marché public de services :

**Lot 1: MAINTENANCE DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT  
D'EAU DES HÔPITAUX UNIVERSITAIRES PARIS NORD  
UNIVERSITE PARIS**

**Hôpital Bichat Claude-Bernard, Hôpital Beaujon et Hôpital Louis  
Mourier**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrales production eau adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 1 sur 21

## Table des matières lot 1 BICHAT BEAUJON LOUIS MOURIER

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DEFINITION DES PRESTATIONS .....</b>	<b>3</b>
2.1	Nature .....	3
2.2	Limites .....	3
2.3	Durée du marché.....	4
<b>3</b>	<b>PARTIES CONTRACTANTES .....</b>	<b>5</b>
3.1	Définition .....	5
<b>4</b>	<b>MODALITES D'EXECUTION .....</b>	<b>5</b>
4.1	Spécificités .....	5
4.2	Maintenance préventive .....	5
4.3	Maintenance curative et dépannage .....	9
4.3.1	Tous les sites Hôpitaux Bichat Claude Bernard, Beaujon et Louis Mourier .....	11
4.4	Modalités d'appel .....	13
4.5	Suivis et bilans .....	13
4.5.1	Maintenance préventive et curative.....	13
4.5.2	Bilans.....	14
<b>5</b>	<b>FOURNITURES.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>RESPONSABILITES ET SECURITE.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6.1	Obligations du prestataire .....	15
6.2	Protection des Travailleurs.....	15
<b>7</b>	<b>MODALITES FINANCIERES .....</b>	<b>16</b>
7.1	Prix .....	16
7.2	Décomposition.....	16
<b>8</b>	<b>PRESTATIONS DE MAINTENANCE ET DE CONTROLE .....</b>	<b>16</b>
8.1	Périodicité de maintenance.....	16
8.2	Programme de maintenance.....	16
<b>9</b>	<b>PROTOCOLE D'ANALYSES.....</b>	<b>19</b>
9.1	Eaux techniques.....	19

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 2 sur 21

## 1 OBJET

Le présent marché concerne la maintenance des installations de traitement d'eau des Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine.

Les installations techniques sont décrites dans la DPGF de chaque site

Cette annexe sera régulièrement mise à jour notamment en cas de :

- Adjonction de nouveaux appareils bénéficiant des prestations prévues au présent contrat,
- D'extension des réseaux.

## 2 DEFINITION DES PRESTATIONS

### 2.1 Nature

Il s'agit d'assurer la maintenance préventive et d'intervenir en maintenance corrective selon les modalités définies ci-après.

Les opérations que le soumissionnaire se charge d'effectuer le seront conformément aux textes réglementaires en matière de sécurité, de protection des personnes et de protection de l'environnement.

De plus, il y a lieu de se référer aux prescriptions des constructeurs de matériel ainsi que de tenir compte des demandes formulées par l'hôpital.

**Le sel pour l'ensemble du marché est à la charge de l'hôpital achat et livraison**

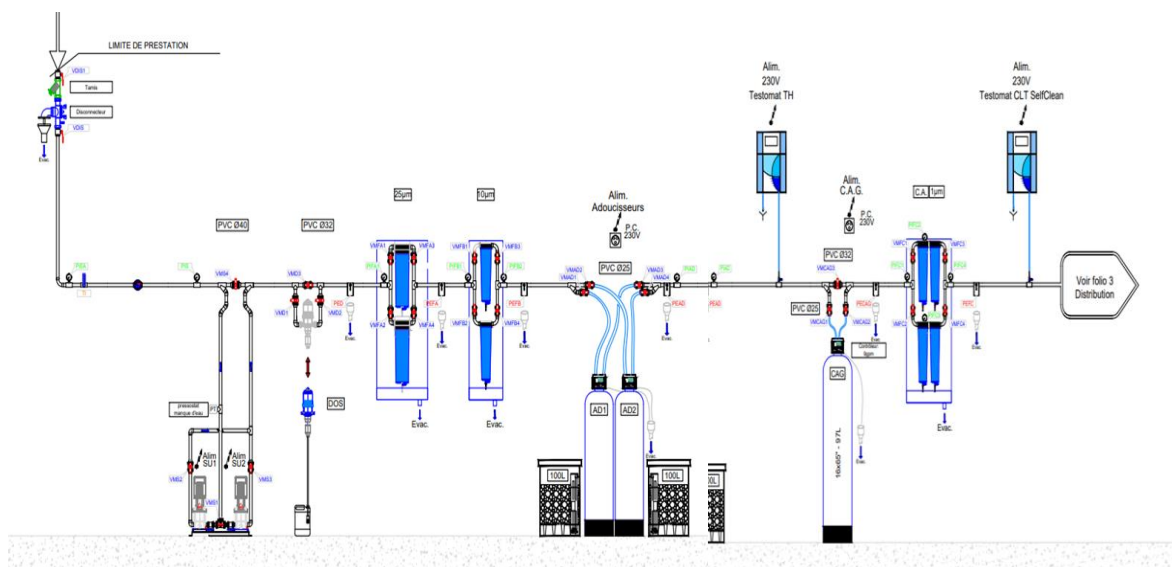
### 2.2 Limites

Les prestations couvrent les installations décrites dans les annexes du présent CCTP

**Cela concerne les adoucisseurs dans le cadre d'une chaîne d'osmose et les annexes.**

**Le schéma de principe ci-joint permet une compréhension rapide de l'installation à maintenir.**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 3 sur 21



La limite de prestation pour adoucisseur et l'ensemble des éléments constitutifs de la chaîne en photo.

La vanne d'arrêt fait office de limite de prestation.

La vanne d'arrêt sortie adoucisseur fait office de frontière pour les équipements périmètres.

L'ensemble de la panoplie des vannes d'arrêt entrée et sortie fait partie intégrante de l'adoucisseur.

Les alimentations électriques de l'adoucisseur et annexes font partie de l'installation et reste dans la prestation de maintenance de l'adjudicataire pour la partie adoucisseur.

**En aucun cas l'adjudicataire ne peut se prévaloir d'ignorer l'installation. Une visite de chaque installation est recommandée, un certificat de visite sera fourni**

En cas de résultats non conformes ou d'une infection en référence aux normes qualité de l'eau (voir en annexe l'article 8.1) pour le pré traitement et ou pour l'osmoseur une analyse de la qualité sera réalisée à la sortie de l'adoucisseur et de l'osmoseur (si deux prestataires différents). Aucun conflit entre les deux prestataires ne sera toléré, après la mise en évidence de non-respect de la norme ou d'une dérive de l'installation, l'adjudicataire devra intervenir immédiatement afin de lever le défaut. Les pénalités de retard seront appliquées à partir du retour d'analyse non conforme.

## 2.3 Durée du marché

La durée du marché est fixée à l'article 2.3 du CCAP du marché.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 4 sur 21

### 3 PARTIES CONTRACTANTES

#### 3.1 Définition

Les parties contractantes, conformément au CCAG Fournitures et Services, sont :

Assistance Publique - Hôpitaux de Paris  
Hôpital Bichat – Claude Bernard – 46, rue Henri Huchard – 75018 Paris  
Hôpital Beaujon – 100, boulevard du Général Leclerc – 92110 Clichy  
Hôpital Louis Mourier – 178, rue des Renouillers – 92700 Colombes

Le titulaire du marché :

Le titulaire identifié dans l'acte d'engagement pourra conformément au Code de la commande publique sous-traiter une partie de ses prestations.

### 4 MODALITES D'EXECUTION

#### 4.1 Spécificités

Le soumissionnaire est réputé s'être informé des contingences de fonctionnement du (des) service(s) dans lesquels il intervient et des dispositions à prendre pour minimiser le dysfonctionnement du service lors de ses interventions.

Il est interdit au personnel du titulaire d'entrer en communication avec le personnel, les élèves et les hospitalisés. Il devra utiliser les accès au lieu de travail les plus directs et se maintenir dans les locaux de travail.

Une liste nominative du personnel habilité à intervenir sera dressée et transmise à l'hôpital chaque début d'année pour agrément.

Un responsable technique pour le site sera nommément désigné par le titulaire. Cette personne sera l'interlocuteur de l'ingénieur maintenance de l'Hôpital.

Le titulaire ne pourra se prévaloir ni pour se soustraire aux obligations du marché, ni pour élever des réclamations ou prétendre à une augmentation de prix, des sujétions pouvant être occasionnées par les mesures de sécurité incendie lui incombant conformément aux réglementations en vigueur pour l'exécution des tâches de maintenance préventive et curative ou par les contraintes d'exploitation des services impliquant une activité de fonctionnement même en mode dégradé ou, si impossibilité, des arrêts programmés qui seront fixés au titulaire par le responsable du département technique gérant les présentes installations.

#### 4.2 Maintenance préventive pour osmoseur et adoucisseur associé

Le Titulaire devra assurer une maintenance préventive des installations selon la périodicité décrite dans le présent CCTP:

Le titulaire proposera pour chaque année un calendrier prévisionnel des visites prévus au présent marché. Ce planning sera soumis à l'approbation du responsable du service technique du site.

Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu technique établi sous forme de tableau ou il sera mentionné :

- La date et l'heure de la visite de contrôle

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 5 sur 21

- Le type de visite
- Le nom du technicien et son téléphone
- La durée totale de la visite
- Les fournitures utilisées
- Le matériel remplacé après accord de responsable du département

Dans le compte rendu les éléments suivants seront pris en compte.

Point de contrôle	Action (case à cocher pour tâche effectuées	Valeur relevée	Remplacement matériel avec sa référence	Observation

La périodicité des visites est mensuelle. Le contenu de chaque visite sur chaque installation est défini dans l'acte d'engagement. Le titulaire devra respecter parfaitement les procédures de désinfection thermique et ou chimique imposées par l'hôpital

Concernant la maintenance préventive :

ADOUCCISSEUR POUR OSMOSEUR	Mensuelle	9	Remplacement des filtres du prétraitement et relevés définies dans la gamme de maintenance 1 et 2
	Semestrielle (titulaire du marché)	2	Mensuelle + remplacement des filtres bacterio + événements définie dans la gamme de maintenance niveau 3
	Annuelle (titulaire du marché + constructeur )	1	Mensuelle + remplacement des filtres bacterio et pièces d'usure définie dans la gamme de maintenance La maintenance devra identifier les dérives en lien avec la qualification de l'installation niveau 4 et 5

Le Titulaire doit assurer, la fourniture de tous les produits et accessoires nécessaires aux opérations décrites dans les annexes.

Il doit assurer aussi dans le cadre du présent contrat la prise en charge et l'élimination des produits usagés.

Nota 1 : tous les appareils de mesures et outillages nécessaires aux différents contrôles et

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 6 sur 21

réglages devront avoir subi au préalable un étalonnage ou une vérification par un organisme agréé conformément aux règles d'assurance qualité.

*Le certificat d'étalonnage devra être fourni*

**Nota 2** : les prix donnés par le Titulaire comprennent obligatoirement tous les frais annexes aux opérations à réaliser dans le cadre du présent marché et notamment (liste non exhaustive) :

- Les frais généraux,
- Les frais financiers,
- Les frais de transport, conditionnement et stockage des matériels,
- Les frais de manutention,
- Les assurances et cautions diverses,
- Les études, notes de calculs et mises à jour des documents,
- Les modifications de programmes,

Le titulaire proposera pour chaque année un calendrier prévisionnel des visites périodiques prévues au présent marché. Ce planning sera soumis à l'approbation du responsable du service technique.

**L'entreprise fournir l'ensemble des 5 gammes de maintenance conforme à la norme AFNOR**

**De base il est prévu 12 visites de maintenance annuelle**

**(Une visite mensuelle de bon fonctionnement) avec possibilité de regrouper les niveaux 1 et 2 selon la gamme de maintenance**

**Voir en annexe le tableau Excel de la DPGF qui faut remplir obligatoirement**

Cependant le regroupement doit être justifier par une gamme de maintenance couvrant le niveau d'intervention comme défini dans le tableau ci-dessous

**De base il est prévu en complément à la visite mensuel 2 maintenances par semestre qui devront être de niveau 3 en cohérence avec la gamme de maintenance ;**

**De base il est prévu en complément à la visite mensuel une maintenance d'un niveau d'expert (pour contrôle et étalonnage des paramètres) de niveaux 4 et 5 en cohérence à la gamme de maintenance**

Cette maintenance d'expert doit permettre de contrôler l'ensemble des paramètres de l'osmoseur ; à l'issu de cette visite un rapport devra être établi servant de preuve et sera archivé dans le carnet sanitaire. Il devra être clair sans ambiguïté sur la qualification de l'installation et son exploitation au quotidien.

**L'ensemble des certificats d'étalonnage des appareils de mesures doivent être fournis dans le cadre du suivi des mesures.**

**Voir en annexe le tableau Excel de la DPGF qu'il faut remplir obligatoirement**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 7 sur 21

Il est possible de regrouper plusieurs niveaux de maintenance en une même procédure qui devra alors balayer l'ensemble de la problématique des différents niveaux.

Maintenance Niveau 1
<b>Définition du niveau 1 en référence à la norme AFNOR</b>
Une opération de niveau 1 ne nécessite ni l'ouverture ni le démontage de la machine. Elle peut être réalisée par un salarié de l'entreprise non spécialisé dans la maintenance. L'opération ne nécessite que peu de pièces et les risques associés sont réduits au minimum. L'opérateur dispose d'une notice explicative ou d'une documentation suffisante pour mener à bien cette opération.
<b>Maintenance préventive niveau 1</b> : relevé de compteurs, vérification d'un voyant etc....
<b>Maintenance corrective niveau 1</b> : Remplacement des ampoules , remplacement des fusibles , remise à zéro de la machine
<b>Définition du niveau 2 en référence à la normes AFNOR</b>
Le niveau 2 de maintenance concerne des opérations peu complexes. L'opérateur a à sa disposition une procédure simple qu'il peut suivre pour réaliser l'opération. Les pièces changées ne nécessitent pas le démontage complet de la machine. Un technicien de qualification moyenne peut réaliser cette opération. Il devra néanmoins avoir été formé. Contrôle de performances, vérification d'un capteur , vérification d'un paramétrage, changement d'un filtre nécessitant un démontage partiel
<b>Maintenance préventive de niveau 2</b> : Contrôle de performances, vérification d'un capteur , vérification d'un paramétrage, changement d'un filtre nécessitant un démontage partiel
<b>Maintenance corrective de niveau 2</b> : remplacement de composants , changement de pièces de rechange , remplacement des courriers, changement d'un relais électrique
<b>Définition du niveau 3 en référence à la normes AFNOR</b>
Le niveau 3 de maintenance concerne des opérations complexes. Une identification des éléments concernés et un diagnostic doivent être réalisés préalablement. L'opération est réalisée par un technicien spécialisé qui connaît la machine dans son ensemble ainsi que son fonctionnement. Des outils spécifiques sont utilisés et l'opérateur dispose d'un dossier d'instructions de maintenance complet. l'intervention peut être réalisée sur place ou dans un atelier spécialisé
<b>Maintenance préventive niveau 3</b> : opération nécessitant l'utilisation d'un instrument de mesure particulier, vérification des performances de la machine , contrôle des paramètres de la machine
<b>Maintenance corrective de niveau 3</b> : diagnostic de la panne ou de l'incident, changement de pièces standards (pompe, moteur etc...) réparation des fuites.
<b>Définition du niveau 4 en référence à la normes AFNOR</b>
Le niveau 4 de maintenance concerne des opérations de grande importance. Ces opérations nécessitent une expertise spécifique. Elles sont réalisées par un ou plusieurs techniciens qualifiés sous la supervision d'un responsable spécialisé. Les opérations de maintenance de niveau 4 sont exécutées dans un ateliers avec un outillage spécial. Une documentation complète est fournie. Des bancs de mesures pour les réglages sont disponibles.
<b>Maintenance préventive niveau 4</b> : révision d'une pompe , analyse vibration, analyse et interprétation des données recueillies
<b>Maintenance corrective de niveau 4</b> : réparation d'une machine nécessitant une valise de programmation, réparation spécifique propre à un modelé de machine, changement des clapets d'un compresseur.
<b>Définition du niveau 5 en référence à la normes AFNOR</b>
Le niveau 5 de maintenance concerne des opérations complexes multiples. Ces opérations sont généralement réalisées par le constructeur lui-même, ou par un prestataire expert agréé, L'outillage nécessaire est plutôt lourd et doit passer de nombreux contrôles de conformité et d'étalonnage.
<b>Maintenance préventive de niveau 5</b> : mise en conformité d'une machine pour respecter une nouvelle norme ou une nouvelle réglementation, ou une montée de version UP GREET
<b>Maintenance curative de niveau 5</b> : réparation ou reconstruction d'une machine

<b>Gamme de maintenance pour contrôle bactériologie et endotoxine et désinfection de la boucle</b>
Définition de la gamme de maintenance pour la bactériologie (en standard avec <100 CFU/ml ) et en dialyse ultra pure (<0,1 CFU/ml )
Définition de la gamme de maintenance pour les endotoxines (en standard avec <0,25 EU/ml ) et en dialyse ultra pure (<0,03 EU/ml )
Définition de la gamme de maintenance pour une désinfection complète de la boucle
Fournir un rapport type pour les prélèvements et résultats bactériologique et endotoxines et désinfection de la boucle

<b>L'entreprise devra fournir le niveau de qualification et l'habilitation des agents intervenants sur l'installation</b>
Les gammes doit prendre en compte l'ensemble des éléments permettant de réaliser la maintenance conforme aux directives du fabricant.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 8 sur 21



### 4.3 Maintenance préventive adoucisseur seul

Le Titulaire devra assurer une maintenance préventive des installations selon la périodicité décrite dans le présent CCTP :

Le titulaire proposera pour chaque année un calendrier prévisionnel des visites prévus au présent marché. Ce planning sera soumis à l'approbation du responsable du service technique du site.

Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu technique établi sous forme de tableau ou il sera mentionné :

- La date et l'heure de la visite de contrôle
- Le type de visite
- Le nom du technicien et son téléphone
- La durée totale de la visite
- Les fournitures utilisées
- Le matériel remplacé après accord de responsable du département

Dans le compte rendu les éléments suivants seront pris en compte.

Point de contrôle	Action (case à cocher pour tâche effectuées	Valeur relevée	Remplacement matériel avec sa référence	Observation

La périodicité des visites est mensuelle. Le contenu de chaque visite sur chaque installation est défini dans l'acte d'engagement. Le titulaire devra respecter parfaitement les procédures de désinfection thermique et ou chimique imposées par l'hôpital

Concernant la maintenance préventive :

ADOUCISSEUR AVEC POMPE A CHLORE ET POMPE FILMOGENE	Mensuelle	9	Remplacement des filtres du prétraitement et les controles et relevés doivent etre définies dans la gamme de maintenance 1 et 2 Contrôle du bon fonctionnement de la pompe doseuse à chlore et filmogene . Le taux de chlore dans l'eau doit etre contrôlé et en fonction des ajustements des reglages injection au niveau de la pompe doseuse peuvent etre realisés idem pour la pompe filmogene
	Semestrielle (titulaire du marché)	2	Mensuelle + remplacement des filtres et application de la gamme de maintenance niveau 3

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 9 sur 21

	Annuelle (titulaire du marché + constructeur )	1	Mensuelle + remplacement des filtres et des pièces d'usure doit être définie dans la gamme de maintenance La maintenance devra identifier les dérives de l'installation conforme à la gamme de maintenance niveau 4 et 5
--	--	---	--

Le Titulaire doit assurer, la fourniture de tous les produits et accessoires nécessaires aux opérations décrites dans les annexes.

Il doit assurer aussi dans le cadre du présent contrat la prise en charge et l'élimination des produits usagés.

Nota 1 : tous les appareils de mesures et outillages nécessaires aux différents contrôles et réglages devront avoir subi au préalable un étalonnage ou une vérification par un organisme agréé conformément aux règles d'assurance qualité.

*Le certificat d'étalonnage devra être fourni*

Nota 2 : les prix donnés par le Titulaire comprennent obligatoirement tous les frais annexes aux opérations à réaliser dans le cadre du présent marché et notamment (liste non exhaustive) :

L'ensemble des paramètres physico chimique doivent être contrôlés et tracés dans le rapport de maintenance.

Voir l'article 8 des protocoles d'analyses de l'eau s'appliquent

La gamme de maintenance doit reprendre les éléments essentiels à la maintenance et l'exploitation de l'adoucisseur.

Cette gamme de maintenance doit être simple exploitable et compréhensible par l'ensemble des intervenants et utilisateurs.

La lecture du rapport doit mettre en évidence sans ambiguïté une conformité ou non-conformité

Si non-conformité les paramètres à régler doivent être repris dans le rapport, une planification d'une nouvelle intervention doit être prévue

- Les frais généraux,
- Les frais financiers,
- Les frais de transport, conditionnement et stockage des matériels,
- Les frais de manutention,
- Les assurances et cautions diverses,
- Les études, notes de calculs et mises à jour des documents,
- Les modifications de programmes,

Le titulaire proposera pour chaque année un calendrier prévisionnel des visites périodiques prévues au présent marché. Ce planning sera soumis à l'approbation du responsable du service technique.

**L'entreprise fournir l'ensemble des 5 gammes de maintenance conforme à la norme AFNOR**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 10 sur 21

**De base il est prévu 12 visites de maintenance annuelle**

**(Une visite mensuelle de bon fonctionnement) avec possibilité de regrouper les niveaux 1 et 2 selon la gamme de maintenance**

**Voir en annexe le tableau Excel de la DPGF qui faut remplir obligatoirement**

Cependant le regroupement doit être justifier par une gamme de maintenance couvrant le niveau d'intervention comme défini dans le tableau ci-dessous

**De base il est prévu en complément à la visite mensuel 2 maintenances par semestre qui devront être de niveau 3 en cohérence avec la gamme de maintenance ;**

**De base il est prévu en complément à la visite mensuel une maintenance d'un niveau d'expert (pour contrôle et étalonnage des paramètres) de niveaux 4 et 5 en cohérence à la gamme de maintenance**

Cette maintenance d'expert doit permettre de contrôler l'ensemble des paramètres de l'osmoseur et des annexes ; A l'issu de cette visite un rapport devra être établi servant de preuve et sera archivé dans le carnet sanitaire. Il devra être clair sans ambiguïté sur la qualification de l'installation et son exploitation au quotidien.

**L'ensemble des certificats d'étalonnage des appareils de mesures doivent être fournis dans le cadre du suivi des mesures.**

**Voir en annexe le tableau Excel de la DPGF qu'il faut remplir obligatoirement**

Il est possible de regrouper plusieurs niveaux de maintenance en une même procédure qui devra alors balayer l'ensemble de la problématique des différents niveaux.

L'ensemble des gammes de maintenance doivent être en cohérence avec le tableau joint en annexe, elles doivent balayer l'ensemble des problématiques techniques. Le but est d'assurer une maintenance et un suivi optimal afin d'assurer la sécurité sanitaire des patients. L'ensemble des gammes de maintenances doivent être fourni dans l'offre.

#### **4.4 Pénalités**

En cas de non-respect des délais contractuels et du planning de maintenance, sur simple constat du représentant du pouvoir adjudicateur, il est prévu les pénalités suivantes :

- 200 € HT par 2 heures de retard à compter de la réception de l'appel pour toute demande de dépannage,
- 200 € HT par jour de retard par rapport au calendrier prévisionnel des visites de maintenance préventive.

#### **4.5 Maintenance curative et dépannage**

Le Titulaire doit assurer :

##### **4.5.1 Tous les sites Hôpitaux Bichat Claude Bernard, Beaujon et Louis Mourier**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 11 sur 21

1. **Il est à prévoir une intervention d'un technicien sous 12 heures en jour ouvrés suite à une demande d'intervention de l'hôpital** : L'intervention d'un technicien avec obligation de résultats et remplacement de pièces nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

Ces interventions de maintenance curative portent sur l'ensemble des installations décrites en annexe.

Elles comprennent les petits dépannages, toutes les mesures d'urgence à prendre afin d'assurer une continuité de service

En cas d'une intervention importante une autorisation du technicien et de l'ingénieur est nécessaire, cette autorisation devra être formulé par un écrit mail à minima.

Les dépannages relevant de la maintenance corrective sont commandités par ordre de service émanant de l'hôpital. Ces prestations sont traitées sur la base des prix unitaires du bordereau de prix.

**Remarque** : délais d'approvisionnement en matériel immédiats après mise à disposition par les constructeurs ou dépositaires. Le Titulaire mettra tout en œuvre pour réduire les délais au plus court.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 12 sur 21

Nota: les prix donnés par le Titulaire comprennent obligatoirement tous les frais annexes aux opérations à réaliser dans le cadre du présent marché et notamment (liste non exhaustive) :

- Les frais généraux,
- Les frais financiers,
- Les frais de transport, conditionnement et stockage des matériels,
- Les frais de manutention,
- Les assurances et cautions diverses,
- Les études, notes de calculs et mises à jour des documents,
- Les modifications de programmes,

## 4.6 Modalités d'appel

Pour les interventions de dépannage, l'hôpital contactera téléphoniquement le Titulaire. Pour ce faire, celui-ci mettra à disposition deux numéros de téléphone (lignes séparées) afin d'assurer la redondance en cas d'indisponibilité d'une des deux lignes ou mettra une organisation en place afin d'assurer la continuité de service y compris pendant les périodes d'astreinte.

## 4.7 Suivis et bilans

### 4.7.1 Maintenance préventive forfaitaire conforme à la DPGF

Dans le cadre de la DPGF la maintenance est globale et forfaitaire pièces main d'œuvre et déplacement pour toute la durée du marché.

A la prise du marché, le titulaire fera un état des lieux général des installations.

Pour chacune des interventions en maintenance préventive, le Titulaire établira des fiches de suivi faisant apparaître la totalité des opérations réalisées, les qualités et quantités de produits utilisés, le résultat des contrôles et essais, les remplacements éventuels de pièces et leurs références, le nom des intervenants, la durée des opérations de maintenance.

Ces fiches devront être, le jour même, contresignées par l'Ingénieur Maintenance du site ou, à défaut, par son remplaçant nommément désigné.

En complément, le titulaire mettra en place dans les locaux techniques un livret spécifique à chaque installation pour la traçabilité des interventions effectuées.

**L'ensemble des maintenances devront être conforme au tableau des maintenances du CCTP :**

### 4.7.2 Maintenance curative et établie sur la base du BPU

A la prise du marché, le titulaire fera un état des lieux général des installations.

Pour chacune des interventions en maintenance curative, le Titulaire établira des fiches de suivi faisant apparaître la totalité des opérations réalisées, les qualités et quantités de produits utilisés, le résultat des contrôles et essais, les remplacements éventuels de pièces et leurs références, le nom des intervenants, la durée des opérations de maintenance.

Ces fiches devront être, le jour même, contresignées par l'Ingénieur Maintenance du site ou, à défaut, par son remplaçant nommément désigné.

**Préalablement avant intervention il faudra obtenir un accord de l'ingénieur maintenance du site ou du Directeur du groupement.**

En complément, le titulaire mettra en place dans les locaux techniques un livret spécifique à chaque installation pour la traçabilité des interventions effectuées.

Les fiches d'intervention de maintenance curative serviront à l'établissement d'un devis de régularisation sur la base du BPU

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 13 sur 21

Chaque pièce du devis devra faire référence au code article.

Les devis établis d'après ces fiches respecteront les taux horaires et prix de fourniture donnés dans le bordereau de prix unitaires.

#### 4.7.3 Maintenance curative conforme au BPU

Dans le cadre d'une modification d'installation et d'une extension d'installation il sera établi un devis sur la base du BPU

#### 4.7.4 Bilans

Annuellement, les deux parties se réuniront pour établir un bilan GH de maintenance annuelle.

Le Titulaire établira à cet effet un document comprenant principalement :

- Les comptes rendus de réunions mensuelles d'exploitation de chaque site
  - Les matériels remplacés (référence et qualité),
  - La synthèse des interventions (temps passé, réparations préventives et curatives...),
  - L'état d'obsolescence et de vieillissement du matériel,
  - La pertinence des points de contrôle.
  - Les résultats des analyses physico-chimiques effectuées
  - Les améliorations éventuelles pour pérenniser les installations et prévenir les proliférations bactériologiques
- 
- Un bilan financier devra être établi annuellement, les dérives budgétaires devront être clairement identifiées dans le rapport (l'entreprise devra être source de proposition)

## 5 FOURNITURES

**Les fournitures et consommables liés à la maintenance préventive sont incluses dans la part forfaitaire.**

Listes des fournitures et consommables inclus :

- Huile, graisse, paraffine, chiffons,
- Décapant, dégrissant, dégraissant, déshydratant, détartrant, pâte à roder,
- Voyants, ampoules (remplacement suivant prescriptions fournisseurs),
- Fusibles basse tension, bobines, relais, télé rupteurs, connectique,
- Bouton-poussoir de tableaux, voyants de signalisation,
- Téflon, rubans adhésifs, membranes, étanchéités, polyanes,
- Vis, boulons, rivets, cosses, colliers.
- La totalité de filtres nécessaires à la maintenance préventive
- Le consommable de désinfection préventive et corrective
- Les pièces détachées et réactifs nécessaires aux installations « adoucisseurs, osmoseurs, testomats, centrale de déchloration, pompes d'injections, Centrale de dioxyde de chlore... » pour effectuer la maintenance préventive préconisées par les Fabricants et les périodicités contractuelles
- Piles d'auto alimentions
- Flexibles d'eau, cannes d'injection de bacs à sel et dioxyde de chlore
- Kit de maintenance 3 Mois BIOXII
- Kit de maintenance annuel BIOXI

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 14 sur 21

- Kit de maintenance annuel GEN2.CL
- Ligne EAU+CART. NEUTRALISATE
- 10 Bidons par an de 20 Kg de BIOX ACIDE de BWT
- 10 Bidons par an de 20 Kg de BIOX CHLORITE de BWT
- L'ensemble des réactifs en particulier les réactifs pour TESTOMAT TH et Chlore.

## 5.1 Obligations du prestataire

Pendant la durée d'exécution du marché, le prestataire est responsable des dommages qui pourraient être causés aux personnes et aux biens en raison de prestations défectueuses ou dangereuses.

Il appartient au prestataire de préciser les seuils corrects, critiques, et dangereux des paramètres de l'installation qui nécessitent un remplacement d'organes sinon, la qualité finale ne répondrait pas à l'objectif et la pérennité des installations techniques serait gravement remise en cause.

Il lui appartient de maintenir clos et en bon état les locaux dans lesquels il opérera. L'évacuation de déchets (filtres usagés, sacs, bidons vides de bioxyde de chlore.) reste à la charge du présent titulaire du marché y compris la traçabilité du traitement réglementaire.

En cas de modification des réglementations en vigueur, le prestataire se doit de prévenir l'hôpital, textes à l'appui et de proposer des solutions techniques de mise en conformité avec chiffrage.

En matière d'intervention, le prestataire respectera les protocoles de lutte contre les infections nosocomiales établies par l'hôpital et validé par l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène.

Il est précisé au titulaire du marché que l'ensemble des sites du présent marché utilise comme système de GMAO, le logiciel SAPHIR qui a fait l'objet d'une migration en 2024. Il conviendra pour le titulaire du marché d'effectuer une vérification des équipements intégré à cette GMAO et d'y intégrer son planning de maintenance préventive. La maintenance curative se fera également via la création de bon d'intervention par cette GMAO.

Il pourra être demandé au titulaire d'effectuer le suivi de ces interventions directement sur la GMAO. Le processus de fonctionnement sur cet outil sera précisé par chaque responsable de site au titulaire.

## 5.2 Protection des Travailleurs

Conformément :

Code de la Santé Publique. (Nouvelle Partie Réglementaire) LIVRE III - CHAPITRE IV - Section 2 Exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis Art. R1334-14 à R1334-29 Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

Décret n° 2006-1072 du 25 août 2006 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis et modifiant le code de

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 15 sur 21

la santé publique (dispositions réglementaires)

L'hôpital dispose du dossier technique amiante tenu (DTA) à jour par le référent amiante de l'hôpital.

Il appartiendra au titulaire du marché, dans un délai d'un mois à compter de la notification du marché, de prendre rendez-vous avec le référent amiante technique de l'hôpital afin de prendre connaissance du dossier technique amiante.

Une attestation écrite de cette consultation est conservée par le référent amiante.

Avant chaque intervention sur le site, le titulaire vérifiera que la zone dans laquelle il doit intervenir ne contient pas de matériaux amiantés. A défaut le titulaire prendra toutes dispositions nécessaires pour que l'intervention de ses employés se fasse dans le respect des règles définies par le Décret n° 2006-761 du 30 juin 2006

A la demande de l'entreprise, la totalité de l'extrait du dossier technique amiante peut être fournie sur cd-rom. Au préalable et à chaque demande de mise à jour, celle-ci devra fournir un cd-rom vierge.

## 6 MODALITES FINANCIERES

### 6.1 Prix

Le montant indiqué dans l'acte d'engagement relatif aux prestations décrites précédemment correspond :

- A un prix global et forfaitaire annuel, pour la maintenance préventive
- A un prix unitaire selon le bordereau de prix pour les prestations de maintenance corrective

### 6.2 Décomposition

Ce prix sera impérativement détaillé par type de maintenance et par installation dans le cadre de la décomposition du prix global et forfaitaire.

## 7 PRESTATIONS DE MAINTENANCE ET DE CONTROLE

### 7.1 Périodicité de maintenance

Les visites de maintenance sont réalisées selon un planning établi conjointement entre le titulaire et le responsable du département électricité et moyens de communication.

Les visites sont mensuelles et se décomposent au cours de l'année en deux types de prestation :

### 7.2 Programme de maintenance

#### Les 9 visites de maintenance de niveau 1 et 2

- Les réglages, essais et manœuvres de vérifications courantes et réglementaires de bon fonctionnement.
- Le remplacement systématique des filtres de la chaîne de préfiltration en amont de l'adoucisseur

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 16 sur 21



- Le remplacement de filtres de la chaîne de préfiltration en aval de l'adoucisseur en fonction de la variation de pression amont / aval des carters de filtration (maxi 1 bar)
- Les appoints en sel dans les bacs d'adoucisseur, (le remplissage systématique est pris en charge par le service technique de chaque site).
- Le contrôle des cycles de régénération des adoucisseurs
- Les analyses TH, ph conductivité, chlore
- Les appoints en consommable
- Contrôle du fonctionnement des pompes de circulation et de surpression (étanchéité, bruit de fonctionnement, sens de rotation etc.)
- Le remplacement des cartouches Millipore en fonction du taux de colmatage pour la centrale d'eau osmosée de la stérilisation.
- Un contrôle du fonctionnement de la centrale de dioxyde de chlore

## **Les 2 visites trimestrielles de maintenance par an comprenant au minima en complément des prescriptions constructeur**

- Le programme prévu dans la visite mensuelle de contrôle
- La désinfection de l'osmoseur, du stockage et du réseau de distribution
- La désinfection de adoucisseurs (bacs et bouteilles)
- Le contrôle contradictoire de l'absence de désinfectant à l'issue de l'opération de maintenance et de désinfection
- Le remplacement de l'ensemble des filtres y compris ceux des mises à l'air libre de cuves
- Démontage et nettoyage des clapets ;
- Les membranes des osmoseurs seront remplacées une fois au titre du contrat.
- Le remplacement de kits de la maintenance trimestrielle, annuelle et triennale de la centrale de dioxyde de chlore de l'hôpital Louis Mourier en adéquation avec les préconisations du Fabricant. Vu la criticité de cette installation, **une visite annuelle de contrôle par la société BWT est à intégrer dans le présent marché.**

Les visites de maintenance préventive sont obligatoirement programmées et ne peuvent avoir lieu à l'issue d'une intervention de maintenance corrective.

## **1 visite annuelle de maintenance en complément de la maintenance mensuel par an comprenant au minima en complément des prescriptions constructeur**

- Un contrôle de l'ensemble des éléments constituant la chaîne de dialyse et conformité de la qualification
- Identification des éventuelles dérives
- Contrôle de l'ensembles de paramètres de l'osmoseur et des annexes
- Remplacement des filtres bactériologiques et des pièces d'usures en conformité avec la gamme de maintenance.
- Remplacement des membranes double osmose tous les 6 ans
- Lancement des cycles de désinfections si nécessaire
- Contrôle de la qualification de l'ensemble de la chaîne de dialyse.
- En cas de grosse dérive il faut prévoir une requalification de la boucle de dialyse

En cas d'anomalie (s) constatée (s) **non réparable lors de la visite mensuelle**, le Titulaire établira sous 24 heures après la date de visite un devis de réparation à partir des prix du BPU pour remédier à l'anomalie.

A titre informatif, des analyses physico-chimiques et bactériologiques sont réalisées mensuellement par un prestataire mandaté directement par l'hôpital, cependant dans le cadre du BPU en cas défaillance de notre prestataire vous pouvez être amené à réaliser la prestation ponctuellement sur devis et sur la base du BPU (voir le BPU est les analyses associées bactériologie et endotoxines

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 17 sur 21

Notre pharmacien analysera systématiquement les résultats des analyses et évaluera la pertinence d'engager ou non la désinfection, qui restera intégralement à la charge du titulaire du marché.

Ces analyses respectent le protocole détaillé dans le chapitre suivant.  
La probable contamination obligera le titulaire du marché à intervenir impérativement le plus rapidement possible pour effectuer les mesures correctives permettant de revenir sur un fonctionnement normal de l'installation. **Ces prestations complémentaires resteront intégralement à la charge du titulaire du marché** qui englobera la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires.

L'Analyse physico-chimique et bactériologique concernera 3 prélèvements pour chaque installation : l'eau adoucie, le départ de boucle et le retour de boucle.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 18 sur 21

8 PROTOCOLE D'ANALYSES

8.1 Eaux techniques

Nature des contrôles
Bactériologie type EBMChimie selon EN 285
Flore à 22 et 36°C/mL Pseudomonas aeruginosa Chimie selon EN 285

Détail des programmes analytiques :

Programme analytique	Paramètres	Méthode
Chimie eaux d'alimentation selon EN 285	Aspect	Qualitatif
	Conductivité	NF EN 27888
	pH	NF EN ISO 10523
	Chlorures	NF EN ISO 10304-1
	Silice	NF EN ISO 16264
	Résidus d'évaporation	NF T 90-029
	Cadmium	NF EN ISO 17294-2
	Plomb	NF EN ISO 17294-2
	Fer	NF EN ISO 17294-2
	Dureté TH	Flux séquentiel
	Phosphore	NF EN ISO 15681-2
	Traces de métaux lourds	NF EN ISO 17294-2
Bactériologie	Microorganismes revivifiables à 36°C / ml ou 100 ml	NF EN ISO 6222 ou méthode interne
	Microorganismes revivifiables à 22°C / ml ou 100 ml	NF EN ISO 6222 ou méthode interne
	Pseudomonas aeruginosa / 100 ml	NF EN ISO 16 266

Cette liste est à titre indicative elle devra être confirmée par le prestataire  
Le retour des contrôles de la chimie de l'eau est obligatoirement remis dans l'offre.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 19 sur 21

L'ensemble des normes s'appliquent pour l'analyse physico-chimique de l'eau.  
L'ensemble des gammes de maintenance sont obligatoires et doivent être remises dans l'offre.  
Elles doivent reprendre les éléments essentiels à la maintenance et l'exploitation.  
Elles doivent être simple exploitable et compréhensible par l'ensemble des utilisateurs.  
Un devis sera établi sur la base du BPU (voir en annexe le BPU pour les analyses bactériologique et chimique, endotoxines)  
Notre pharmacien analysera systématiquement les résultats des analyses et évaluera la pertinence d'engager ou non une désinfection qui restera à la charge du titulaire du marché.  
L'ensemble des analyses doivent respecter l'ensemble du protocole détaillé dans le chapitre ci-dessus.

**En cas d'analyse pas conforme le titulaire devra intervenir immédiatement et le plus rapidement possible, afin d'effectuer les mesures correctives permettant de revenir sur un fonctionnement normal de l'installation.**

Ces prestations complémentaires resteront à la charge du titulaire du marché qui englobera la main d'œuvre et les fournitures nécessaires.

L'analyse physico-chimique et bactériologique sont 3 prélèvements pour chaque installation :

- Sortie eau adoucie
- Le départ de boucle
- Le retour de boucle

Il devra être prévu un envoi par SMS des résultats en cas de défaut afin de palier à la non-conformité » et mettre les patients en sécurité. Voir d'arrêter la dialyse en cas de défaut majeur.

Un rapport détaillé des analyses sont à envois par mail au pharmacien exploitant et aux services techniques.

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 20 sur 21

**ANNEXE 1 DPGF : Hôpital BICHAT**

**ANNEXE 2 DPGF : Hôpital BEAUJON**

**ANNEXE 3 DPGF : Hôpital LOUIS MOURIER**

**ANNEXE 4 : BPU Hôpital BICHAT BEAUJON LOUIS MOURIER**

AP-HP Nord - Université Paris Cité	Maintenance centrale production adoucisseur	Juillet 2024
CCTP	Consultation 2025 033 DENT 001	Page 21 sur 21