



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ACCORD CADRE

MAINTENANCE DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS DES HOSPICES CIVILS DE LYON ET DU GCS BLANCHISSERIE

LOT UNIQUE

Marché public de fournitures et services

SOMMAIRE

ARTICLE I -	OBJET DU MARCHÉ.....	3
ARTICLE II -	DEFINITION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE.....	3
II.1	MAINTENANCE PREVENTIVE.....	3
II.2	MAINTENANCE CORRECTIVE.....	3
ARTICLE III -	NORMES ET REGLEMENTS.....	3
ARTICLE IV -	EQUIPEMENTS PLACES SOUS CONTRAT	3
IV.1	INVENTAIRE DE DEPART	3
IV.2	PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS	4
IV.3	RESTITUTION DES INSTALLATIONS.....	4
ARTICLE V -	PRESTATIONS COMPRISES DANS LA REDEVANCE FORFAITAIRE.....	4
ARTICLE VI -	PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES HORS FORFAIT	5
ARTICLE VII -	EXECUTION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE	5
VII.1	CONTENU.....	5
VII.2	ORGANISATION	6
VII.3	PLANNING D'INTERVENTION.....	6
ARTICLE VIII -	EXECUTION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE.....	6
VIII.1	PROCEDURE.....	6
VIII.2	HORAIRE D'INTERVENTION.....	6
VIII.3	DELAI D'INTERVENTION	7
VIII.4	DELAI DE CORRECTION DE DEFAUT	7
ARTICLE IX -	DOCUMENTS ET REUNIONS DE SUIVI	7
IX.1	COMPTE RENDU D'INTERVENTION	7
IX.2	REUNION DE BILAN ANNUEL	7
IX.3	ANALYSES	8
ARTICLE X -	AUTRES OBLIGATIONS DES CONTRACTANTS.....	8
X.1	AUTRES OBLIGATIONS DU TITULAIRE DU MARCHÉ : DEVOIRS DE CONSEIL ET D'ALERTE	8
X.2	OBLIGATION RELEVANT DE LA SECURITE DES TRAVAILLEURS	9
	Rappel des obligations essentielles relevant du titulaire du marché.....	9
	Dispositions de sécurité	9
X.3	RISQUE AMIANTE.....	9
X.4	RISQUE ASPERGILLAIRE	10
X.5	OBLIGATIONS DU GROUPEMENT DE COMMANDES HCL / GCS BLANCHISSERIE.....	10
ARTICLE XI -	DEGRADATIONS.....	10

ANNEXES

- ANNEXE 1 : LISTE DES EQUIPEMENTS AU FORFAIT
- ANNEXE 2 : LISTE DES PRODUITS CONSOMMABLES
- ANNEXE 3 : STOCK PIECES ET MATERIELS
- ANNEXE 4 : GAMMES DE MAINTENANCE PREVENTIVE
- ANNEXE 5 : PROCES-VERBAL DE PRISE EN CHARGE DES EQUIPEMENTS

ARTICLE I - OBJET DU MARCHÉ

Le marché a pour objet la maintenance des installations de traitement des effluents des sites suivants :

- Sites des Hospices Civils de Lyon gérés par la Direction des Affaires Techniques (DAT) situés à Lyon
- Blanchisserie gérée par le GCS Blanchisserie située à Saint-Priest.

La liste des équipements au forfait est donnée en annexe 1 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

ARTICLE II - DEFINITION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE

II.1 Maintenance préventive

La maintenance préventive est destinée à réduire les risques de panne ou de mauvais fonctionnement des installations et à maintenir, pendant la durée du marché, les performances des équipements à un niveau équivalent aux performances initiales.

Les modalités d'exécution des prestations de maintenance préventive sont précisées à l'article VII ci-après.

II.2 Maintenance corrective

La maintenance corrective est destinée à remettre les équipements en état de fonctionnement correct, à la suite d'une panne, d'une anomalie de fonctionnement ou de la non atteinte d'objectifs de performance qui peut polluer, gêner, voire paralyser, tout ou partie du fonctionnement des installations.

Les modalités d'exécution des prestations de maintenance corrective sont précisées à l'article VIII ci-après.

ARTICLE III - NORMES ET REGLEMENTS

Le titulaire du marché se référera, pour la réalisation du présent marché et ce, sur la durée du marché :

- aux réglementations, normes et autres documents officiels de référence en vigueur applicables aux présentes prestations
- aux recommandations techniques
- aux préconisations du fabricant.

Les nouveaux textes réglementaires ou documents applicables aux installations objet du présent marché, et dont la mise en application devrait intervenir au cours de la durée du marché, devront être systématiquement intégrés par le titulaire du marché après validation par le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie.

ARTICLE IV - EQUIPEMENTS PLACES SOUS CONTRAT

IV.1 Inventaire de départ

Les équipements placés sous contrat sont listés en annexe 1 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

IV.2 Prise en charge des installations

Un procès-verbal contradictoire détaillé de l'état des lieux et des équipements objet du présent marché sera établi dans un délai maximum de deux mois après la prise d'effet du marché.

Ce procès-verbal sera établi conformément au document joint en annexe 5.

A l'issue du délai et en l'absence de mention portée au procès-verbal, le titulaire du marché renoncera à faire état de difficultés provenant de l'état des installations pour justifier de sa défaillance.

IV.3 Restitution des installations

Le titulaire s'engage à laisser en fin d'exécution du marché, les installations en état normal d'entretien et de fonctionnement.

Un procès-verbal contradictoire détaillé de l'état des lieux et des équipements sera établi en fin d'exécution du marché. Il se référera au procès-verbal de début du marché et respectera la forme du document donné en annexe 5.

A la demande du Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie, il pourra être réalisé en même temps que le constat de prise en charge par le nouveau prestataire. Le prestataire sortant devra alors participer ou se faire représenter.

Si des dégradations imputables au titulaire sont constatées, le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie lui demandera réparation.

ARTICLE V - PRESTATIONS COMPRISES DANS LA REDEVANCE FORFAITAIRE

Les prestations comprises dans la redevance forfaitaire sont les suivantes :

- les prestations de maintenance préventive des équipements listés en annexe 1 (main d'œuvre, déplacement et fournitures) définies à l'article II.1 ci avant et selon les conditions prévues à l'article VII ci-après,
- les prestations de maintenance corrective des équipements listés en annexe 1 (main d'œuvre, déplacement et fournitures) définies à l'article II.2 ci avant et selon les conditions prévues à l'article VIII ci-après, pour autant qu'elles résultent de causes imputables aux équipements ou au titulaire du marché,
- les prestations de fourniture des produits et petits matériels nécessaires au fonctionnement des installations de traitement des effluents listées en annexe 1 :
 - solution d'acide sulfurique à 98% dans la limite de la quantité indiquée en annexe 2 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières – **pour l'installation de la blanchisserie,**
 - hydroxyde de sodium (en bidons de 20L-27kg) et acide sulfurique à 37% ou autre solution acide (en bidon de 20L-26kg) dans la limite de la quantité indiquée en annexe 2 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières – **pour l'installation IML de l'hôpital Edouard Herriot,**
 - réactifs et solutions d'étalonnage pour mesure du pH,
 - petits éléments de plomberie : sonde de pH, cannes d'injection et clapets de pompes doseuses, membranes de pompes, joints,...
 - petits éléments d'électricité : fusibles,...
 - consommables de ventilation : filtres.

La prestation de fourniture des réactifs chimiques comprend la livraison des produits sur le site, leur mise en place puis la reprise et le traitement des emballages et fûts vides. Aucun stockage n'est admis sur le site.

- la constitution d'un stock de pièces et matériels conforme à la liste donnée en annexe 3,
- les prestations relatives aux réunions et documents de suivi définis à l'article IX ci-après,
- les obligations du titulaire du marché définies au paragraphe X ci-après.

Les remplacements de pièces détachées, composants et organes défectueux seront effectués par des matériels similaires les plus performants à la date de leur remplacement.

Les pièces de rechange mises en place par le titulaire du marché seront garanties un an.

Dans ce cadre, le titulaire du marché s'engage à remplacer gratuitement toutes fournitures défectueuses pendant la période de garantie.

La garantie est déterminée par les articles 1641 et suivants du Code Civil contre les vices cachés, sans limitation de durée.

ARTICLE VI - PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES HORS FORFAIT

Toute prestation n'entrant pas dans le cadre de la redevance forfaitaire sera réalisée en dépense contrôlée, sur bon de commande émis par les Hospices Civils de Lyon ou par le GCS Blanchisserie.

Ce sera le cas :

- de toute visite de maintenance préventive demandée par le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie en sus de celles prévues dans le présent marché ou sur des matériels non listés en annexe 1 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et non inclus par avenant,
- des prestations de maintenance corrective pour autant qu'elles ne résultent pas de causes imputables aux équipements ou au titulaire du marché, après constat et validation par les deux parties (utilisation anormale, négligence ou maladresse des utilisateurs, choc, accident, inondation, incendie, variations de courant, foudre ou autres...),
- la fourniture des réactifs chimiques en sus de la quantité indiquée en annexe 2 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et pour l'installation de traitement du bâtiment P de l'hôpital Croix Rousse,
- le remplacement de la régulation pH, de l'armoire électrique et des relais,
- les travaux de remise en état de l'automate de gestion de la neutralisation,
- des travaux de modification, amélioration ou mise en conformité des installations avec les règlements applicables.

ARTICLE VII - EXECUTION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE

VII.1 Contenu

Le titulaire du marché effectuera les visites de maintenance préventive des installations décrites en annexe 1 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Dans le mois qui suivra la prise d'effet du présent marché, le titulaire devra soumettre à l'ingénieur maintenance du secteur ou son représentant, pour validation, ses gammes de maintenance annuelles par équipement.

L'élaboration de ces gammes et leur réalisation relèvent de la responsabilité du titulaire du marché.

Elles comprendront au minimum les prestations listées dans la gamme proposée en annexe 4 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et dans les notices techniques des équipements.

Au cours des maintenances préventives, le titulaire du marché procèdera également, au titre du forfait, à la réparation ou au remplacement de toutes les pièces détachées, composants et organes défectueux.

VII.2 Organisation

Le titulaire du marché mettra en place une organisation adaptée permettant d'assurer la maintenance des installations en fonction des contraintes de fonctionnement de l'Etablissement.

Ainsi, la maintenance préventive sera effectuée du **lundi au vendredi, de 8 H à 18 H**, hors jours fériés, à **l'exclusion du nettoyage et de la désinfection des cuves du système de traitement des rejets de la Blanchisserie qui seront réalisés le week-end afin de ne pas perturber le fonctionnement de l'Etablissement.**

VII.3 Planning d'intervention

Dans le mois qui suivra la prise d'effet du présent marché, puis au mois de janvier de chaque année, le titulaire du marché présentera et fera valider par l'ingénieur maintenance du secteur ou son représentant un planning prévisionnel d'intervention pour l'année.

Une fois le planning validé, le titulaire du marché aura l'initiative du déclenchement des visites. Toutefois, il devra confirmer par télécopie ou par mail les dates et heures de ses visites, une semaine à l'avance à l'ingénieur maintenance du secteur ou à son représentant.

ARTICLE VIII - EXECUTION DES PRESTATIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE

Ce paragraphe s'applique à toutes les prestations de maintenance corrective qu'elles entrent ou non dans le cadre de la redevance forfaitaire.

VIII.1 Procédure

Une intervention de maintenance corrective peut être déclenchée :

- soit par le titulaire du marché, suite à une anomalie de fonctionnement détectée par ses soins, sous réserve de l'accord de l'ingénieur maintenance du secteur ou de son représentant.
- soit par l'ingénieur maintenance du secteur ou son représentant qui, lors de la détection d'une panne ou d'une anomalie de fonctionnement, fera appel au titulaire du marché par téléphone avec confirmation systématique par télécopie ou par mail.

VIII.2 Horaire d'intervention

Le titulaire du marché interviendra de **8 H à 18 H, tous les jours, du lundi au vendredi inclus, sauf jours fériés.**

Les délais définis ci-après seront décomptés dans le cadre de cette plage d'intervention.

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie pourra toutefois demander au titulaire du marché d'intervenir en dehors des jours et heures précités, pour des prestations de maintenance corrective et de nettoyage et désinfection des cuves du système de traitement de la blanchisserie (comme indiqué à l'article VII.2 ci-avant). Ces interventions seront rémunérées sur la base des prix des prestations complémentaires fixés dans l'Acte d'Engagement.

VIII.3 Délai d'intervention

Le délai d'intervention sur site est de **1 jour ouvré** à compter du jour de l'appel téléphonique du Groupement de commandes HCL / GCS Blanchisserie confirmé par télécopie ou par mail, suite à une panne ou à une anomalie de fonctionnement d'un équipement.

En cas de non-respect du délai précité, le titulaire du marché pourra encourir les pénalités prévues au CCAP.

VIII.4 Délai de correction de défaut

Le délai de correction de défaut est de **2 jours ouvrés** à compter du jour de l'appel téléphonique du Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie confirmé par télécopie ou par mail, suite à une panne ou à une anomalie de fonctionnement d'un équipement.

Sauf accord préalable et exceptionnel de l'ingénieur maintenance ou de son représentant, le titulaire du marché ne pourra invoquer ni les délais de fabrication ou de livraison des pièces de rechange, ni le délai d'obtention du bon de commande des Hospices Civils de Lyon ou du GCS Blanchisserie pour justifier du mauvais ou du non fonctionnement des équipements.

En cas de non-respect du délai précité, le titulaire du marché pourra encourir les pénalités prévues au CCAP.

ARTICLE IX - DOCUMENTS ET REUNIONS DE SUIVI

IX.1 Compte rendu d'intervention

Toutes les interventions devront faire l'objet d'un compte rendu, saisi directement par le titulaire du marché dans le logiciel de GMAO du Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie.

Le compte rendu précisera notamment :

- le nom de l'intervenant
- la date, l'heure et la durée d'intervention
- les prestations réalisées (selon l'objet : valeurs mesurées, pièces remplacées, etc...).

Ils seront remplis en temps réel après chaque intervention de maintenance (préventive ou corrective).

Les comptes rendus d'intervention sont des documents de référence utilisés pour le suivi des installations et des interventions.

Toute intervention de maintenance (préventive ou corrective) non suivie de sa consignation dans le logiciel de GMAO du Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie sera considérée comme non effectuée et le titulaire du marché pourra encourir les pénalités prévues au CCAP.

IX.2 Réunion de bilan annuel

Une réunion annuelle sera mise en place à l'initiative de l'ingénieur maintenance à la fin de chaque année contractuelle.

Cette réunion mettra en présence un représentant du Service de Maintenance et le représentant du titulaire du marché accompagné du ou des techniciens intervenant habituellement sur les équipements.

Le titulaire du marché devra avoir remis au moins quinze jours avant la date de la réunion, sous peine de se voir appliquer les pénalités prévues au CCAP, **un bilan qui comportera notamment :**

- le bilan des interventions de maintenance préventive, des interventions de maintenance corrective et des travaux effectués
- un diagnostic de l'état des installations avec les défauts constatés, les éventuels points de non conformités, etc...
- les mesures à prendre pour remédier à ces défauts et non conformités
- des conseils et informations sur le fonctionnement des équipements ainsi que des pistes de réflexion sur les actions à mener ou les travaux amélioratifs à réaliser pour rendre plus efficiente l'exploitation et la maintenance des équipements ou pour fiabiliser ces derniers.

Le bilan annuel pourra également conduire à une révision des gammes pluriannuelles de maintenance préventive en tenant compte de l'ensemble des réflexions menées.

Le bilan annuel sera remis sous format informatique à l'**Ingénieur maintenance du secteur**, au **Référent Eau** de la Direction des Affaires Techniques et à l'adresse mail **hcl-dat.maintenance@chu-lyon.fr**.

IX.3 Analyses

Certaines installations feront l'objet d'analyses (voir gammes de maintenance en annexe 4).

Ces analyses concernent :

- le contrôle du pH de chaque cuve
- la flore totale 22 et 36°C.

Ces analyses feront l'objet d'un rapport qui sera transmis sous 15 jours ouvrés à l'Ingénieur Maintenance du Secteur ou à son représentant.

Avant le démarrage du présent marché le titulaire devra transmettre son protocole de prise d'échantillons en vue d'analyses ainsi que le nom du prestataire qui réalisera pour son compte les analyses bactériologiques.

ARTICLE X - AUTRES OBLIGATIONS DES CONTRACTANTS

X.1 Autres obligations du titulaire du marché : devoirs de conseil et d'alerte

Le titulaire du marché effectuera son devoir de conseil sur l'application de la réglementation et le fonctionnement des installations, sans rémunération supplémentaire, dans la mesure où aucune étude spéciale ne sera nécessaire.

Ainsi, le titulaire du marché devra signaler au Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie les éventuels points de non-conformité avec la réglementation relative aux installations (dans la mesure où cela ne pouvait pas être fait lors de la visite d'état des lieux).

Si une installation cesse d'être conforme à la réglementation en vigueur, du fait d'une modification de celle-ci, le titulaire du marché devra le signaler par écrit, dès la parution officielle, à l'Ingénieur Maintenance du Secteur ou à son représentant.

Le titulaire du marché devra signaler, par écrit, à l'Ingénieur Maintenance du Secteur ou à son représentant, les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles, dès qu'il pourra les déceler, en indiquant les travaux nécessaires à leur correction ou à leur prévention ainsi que les conséquences que pourraient entraîner la non-exécution des travaux nécessaires.

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate d'une installation, le titulaire du marché sera autorisé à prendre des mesures d'urgence. Il devra alors en aviser l'Ingénieur Maintenance du Secteur ou son représentant dans les plus brefs délais.

X.2 Obligation relevant de la sécurité des travailleurs

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie a défini, selon les dispositions du décret n° 92-158 du 20 février 1992 (articles 4511-1 à 4514-10 du Code du Travail) une politique de sécurité des personnes lors des interventions d'entreprises extérieures dans leurs Etablissements.

Cette politique se traduit par l'application de différentes procédures que le titulaire du marché devra respecter conformément aux dispositions décrites ci-après. Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie assurera la coordination générale des mesures de prévention des opérations effectuées dans ses sites.

Les prestations prévues dans le marché ne pourront commencer qu'après exécution des dispositions de sécurité définies ci-après.

Rappel des obligations essentielles relevant du titulaire du marché

Après conclusion du marché, le titulaire du marché devra respecter les obligations essentielles suivantes:

- informer son C.H.S.C.T. de la date de l'Inspection Préalable Commune de l'opération
- participer, avec ses Sous-traitants, à l'Inspection Préalable Commune qui se concrétisera par la rédaction d'un Plan de Prévention
- tenir le Plan de Prévention à disposition de son C.H.S.C.T., de la Médecine du Travail et de l'Inspection du Travail
- commenter le Plan de Prévention aux personnels impliqués dans l'opération
- signaler au Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie les améliorations possibles concernant la coordination des mesures de prévention
- demander au Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie l'agrément de tous Sous-traitants et attendre celui-ci pour faire exécuter les prestations sous-traitées.

De plus, il est rappelé que chaque Chef d'Entreprise restera responsable, pour son propre personnel et pour celui de ses Sous-traitants éventuels, de l'application des mesures de prévention requises.

Dispositions de sécurité

Les dispositions de sécurité applicables aux prestations objet du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières sont les suivantes :

- participation du titulaire du marché à une Inspection Préalable Commune organisée annuellement par l'Etablissement. Cette Inspection Préalable Commune a pour objectif d'analyser préalablement les risques liés aux interventions et de définir les mesures de sécurité à prendre par les différentes parties. Les dispositions pratiques (dates, lieux, etc...) seront définies ultérieurement par un document spécifique à l'appui du marché
- à l'issue de l'Inspection Préalable Commune, un Plan de Prévention formalisant les mesures de sécurité retenues sera rédigé et visé par les deux parties.

X.3 Risque amiante

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie a procédé conformément à la réglementation à une recherche des matériaux amiantés dans le cadre d'un Document Technique Amiante. Le DTA est mis à disposition de toute personne ou entreprise appelée à intervenir dans le bâtiment.

En cas de présence de matériaux amiantés, le titulaire pourra ainsi prendre les mesures de protection individuelles et collectives nécessaires. Le titulaire devra avoir du personnel formé aux interventions techniques sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (sous-section 4).

Préalablement à son intervention, le titulaire devra avoir un mode opératoire conforme au décret n°2012-639 du 4 mai 2012 et fournir les attestations de formation des travailleurs.

Si le titulaire identifie la présence de matériaux amiantés non répertoriés dans le dossier technique " Amiante ", il est tenu d'en informer immédiatement le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie et d'arrêter immédiatement toute intervention sur l'équipement.

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie convoquera le titulaire pour étudier les conditions de la poursuite des travaux.

Le titulaire fournira au cours du chantier l'ensemble des BSDA (Bordereau de Suivi des Déchets Amiantés) relatifs aux matériaux amiantés déposés.

X.4 Risque aspergillaire

L'attention du titulaire est attirée sur le fait qu'il intervient en milieu hospitalier.

A ce titre, il doit s'assurer que ses interventions respectent les règles de bonnes pratiques en matière d'hygiène générale : ses agents sont formés aux interventions en milieu hospitalier, les outils, équipements et fournitures sont adaptés. Ses protocoles d'intervention sont également adaptés.

Les Unités d'Hygiène Hospitalière des HCL pourront cependant estimer nécessaire de réaliser un diagnostic du niveau de risque aspergillaire en fonction de la nature et de la localisation des interventions.

Le prestataire devra se rendre disponible pour présenter son intervention (protocole d'intervention, durée, qualification des intervenants..).

Le diagnostic pourra conduire à identifier des mesures de protection spécifique.

Le prestataire ne doit pas la mise en place de ces protections spécifiques au titre des dépenses forfaitaires. Elles seront réalisées soit sur bon de commande dans le cadre du présent contrat, soit par un autre intervenant.

X.5 Obligations du Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie laissera le libre accès des installations au personnel du titulaire du marché, sous réserve que celui-ci ait prévenu l'Etablissement concerné, suivant notamment la procédure prévue à l'article VII ci avant pour les visites de maintenance préventive.

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie signalera immédiatement au titulaire du marché toutes les pannes et anomalies de fonctionnement qu'il constatera sur les installations.

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie se réserve le droit de faire réaliser des travaux sur les installations par une autre entreprise, il en informera alors le titulaire du marché et pourra lui fournir, sur demande, les procès-verbaux de réception.

ARTICLE XI - DEGRADATIONS

Le titulaire du marché est responsable de toutes dégradations occasionnées, d'une façon quelconque, par son personnel, aux bâtiments, chaussées, clôtures, équipements, etc... du domaine de l'ensemble immobilier.

Le Groupement de Commandes HCL / GCS Blanchisserie se réserve le droit de faire exécuter par ses soins, au compte du titulaire du marché, la réparation des dégâts commis. Il se réserve également le droit d'exiger l'interdiction d'intervention sur ses installations de tout employé du titulaire du marché qui sera tenu coupable de manquements graves dûment constatés. La notification de ces manquements sera faite par lettre recommandée.

ANNEXE 1 DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LISTE DES EQUIPEMENTS AU FORFAIT

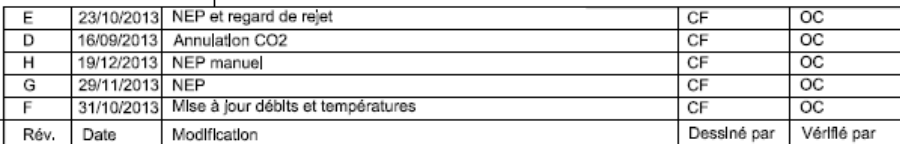
INSTALLATION DE LA BLANCHISSERIE INTER-HOSPITALIERE

Parc d'Activité des Lumières – ZAC de la Fouillouse – 531 rue Nicéphore Niépce – 69800 SAINT-PRIEST

Process/lignes	Référence équipement	Nom équipement	Caractéristiques/dia mètre	Matériau	Dimensionnement
Poste de relevage	PR100	Cuve de relevage de tête		Polyester armé fibre de verre	Volume utile 4 m3
	LSLL101	Poire de niveau très bas			
	LSL102	Poire de niveau bas			
	LSH103	Poire de niveau haut			
	LSH104	Poire de niveau très haut			
	P105	Pompe immergée	DN65	Corps et roue fonte	20 m3/h ; HMT = 6,8 m
	P106	Pompe immergée	DN65	Corps et roue fonte	20 m3/h ; HMT = 6,8 m
	D107	Panier dégrilleur	10 mm	Inox 304L	
	V203	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	V204	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
Tamisage	TA200	Tamis rotatif 500 microns		Inox 304L	
	VM201	RBS réglage arrosage	3/4"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
	VA202	Electrovanne d'arrosage	3/4"	Laiton	
	VM203	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM204	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
Poste de relevage	PR300	Poste de relevage process		Polyester armé fibre de verre	Volume 9 m3 utile
	LSLL301	Poire de niveau très bas			
	LSL302	Poire de niveau bas			
	LSH303	Poire de niveau haut			
	LSHH304	Poire de niveau haut			
	P305	Pompe de surface	DN80	Corps et roue fonte	20 m3/h ; HMT = 15 m
	P306	Pompe de surface	DN80	Corps et roue fonte	20 m3/h ; HMT = 15 m
	C307	Clapet antiretour à battant	DN80	Inox 316L	
	C308	Clapet antiretour à battant	DN80	Inox 316L	
	VM309	Robinet boisseau sphérique (RBS)	DN80	Corps et sphère inox, siège PTFE	

Process/lignes	Référence équipement	Nom équipement	Caractéristiques/dia mètre	Matériau	Dimensionnement
	VM301	Vanne manuelle papillon	DN80	Corps fonte, papillon inox, joint EPDM	
	VM311	Vanne manuelle papillon	DN80	Corps fonte, papillon inox, joint EPDM	
	FT312	Débitmètre électromagnétique	DN65	Revetement PTFE, électrode inox	
	PI313	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
	PI314	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
Echangeur thermique	EX400	Echangeur thermique	DN100EU/DN100EN	Inox 304L	20 m3/h EN; 18,7 m3/h EU
	TT401	Sonde de température 4-20 mA	1/2"	Inox 304L + doigt de gant inox	
	TT402	Sonde de température 4-20 mA	1/2"	Inox 304L + doigt de gant inox	
	TT403	Sonde de température 4-20 mA	1/2"	Inox 304L + doigt de gant inox	
	TT404	Sonde de température 4-20 mA	1/2"	Inox 304L + doigt de gant inox	
	XV405	Vanne 4 voies automatique	DN50	Inox 316L	
	PI406	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
	PI407	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
	PI408	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
	PI409	Manomètre bain glycérine	1/4"	Corps inox, raccordement laiton	
	VM410	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1/2"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
	VM411	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1/2"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
	VM412	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM413	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM414	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM415	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM416	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM417	Vanne manuelle papillon	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM418	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1/2"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
Neutralisation CO2	NEU500	Cuve de neutralisation			
	AG501	Agitateur vertical		Inox 316L revetu halar	
	SS503	Soupape de sécurité			
	P502	Pompe doseuse			
	AT504	Sonde pH	Memosens		
Comptage effluents	COM600	Canal de comptage		Béton	
Cuve eau adoucie	EAD700	Cuve de stockage eau process		Polyester armé fibre de verre	Volume 6,5 m3 utile

Process/lignes	Référence équipement	Nom équipement	Caractéristiques/dia mètre	Matériau	Dimensionnement
	LSLL701	Capteur de niveau très bas	Contact bistable		
	LSL702	Capteur de niveau bas	Contact bistable		
	LSH703	Capteur de niveau haut	Contact bistable		
	LSHH704	Capteur de niveau très haut	Contact bistable		
	FT705	Débitmètre électromagnétique	DN65	Revetement PTFE, électrode inox	
	VM706	Vanne de réglage TA	DN65	Bronze	
	EV707	Vanne papillon automatique pneumatique	DN65	Corps fonte, papillon inox	
	VM708	Vanne manuelle papillon	DN80	Corps fonte, papillon inox	
	VM709	Vanne manuelle papillon	DN150	Corps fonte, papillon inox	
	DL710	Dilatoflex	DN80	EPDM, inox	
NEP	NEP800	Nettoyage en place			
	P801	Pompe doseuse	Contact bistable		
	VM802	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1/4"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
	C803	Clapet antiretour à battant	DN80	Inox 316L	
	VM804	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1"	Corps et sphère inox, siège PTFE	
	VM805	Robinet boisseau sphérique (RBS)	1"	Corps et sphère inox, siège PTFE	



<u>Maitre d'Ouvrage</u>	<u>Titulaire</u>	<u>Entreprises</u>	SCHEMA PID - TRAITEMENT DES EAUX BLANCHISSERIE HCL																				
GCS		 	<u>N° d'affaire :</u>	<u>N° du plan :</u>	<u>N° folio:</u>	<u>Echelle :</u>	<u>Format :</u>	<u>révision :</u>															
		ODE (13)	AF 13-424	PID 001	1/1	SANS	A3	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td><td></td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
A	B	C	D	E	F	G																	
H	I	J	K	L	M																		

INSTALLATION DE L'INSTITUT DE MEDECINE LEGALE **(BAT 10 HOPITAL EDOUARD HERRIOT)**

1) Cuve de réception et d'homogénéisation des eaux usées

Cette cuve en PEHD de 1,5 m3 utile est équipée de :

- 1 trou d'homme avec couvercle dévissable de DN 400
- 1 orifice d'entrée des effluents avec bride de DN 100
- 1 orifice de sortie des effluents
- 1 orifice de ventilation équipé d'un filtre à charbon actif
- 1 orifice pour le passage des 3 régulateurs de niveaux
- 1 panier dégrilleur
- 1 agitateur de surface
- 1 vanne de fermeture DN 63
- 1 électrovanne motorisée DN 63
- 1 cuve rectangulaire de rétention adaptée au volume de la cuve de traitement
- 1 sonde de détection de fuite
- Canalisations de surverse haute communiquant avec la cuve de traitement
- 1 orifice d'entrée pour injection de soude
- 1 orifice d'entrée pour sonde de pH
- 1 arrivée de DN 32 pour l'eau froide

2) Cuve de traitement des eaux usées

Cette cuve en PEHD de 1,5 m3 utile est équipée de :

- 1 trou d'homme avec couvercle dévissable de DN 400
- 1 orifice d'entrée des effluents avec bride de DN 100
- 1 orifice de sortie des effluents
- 1 orifice de ventilation équipé d'un filtre à charbon actif
- 1 orifice pour le passage des 3 régulateurs de niveaux
- 1 agitateur de surface
- 1 vanne de fermeture DN 63
- 1 électrovanne motorisée DN 63
- 1 cuve rectangulaire de rétention adaptée au volume de la cuve de traitement

- 1 sonde de détection de fuite
- 1 orifice d'entrée pour injection d'acide
- 1 orifice d'entrée pour sonde de pH
- Canalisation de surverse haute trop plein de DN 100
- 1 arrivée de DN 32 pour l'eau froide

3) Cuve de by-pass temporaire

- 1 cuve de 300 litres pour le by-pass

4) Unité de neutralisation et régulateur du pH intégré pour chaque cuve

- 1 pompe doseuse et régulateur intégré pour la soude
- 1 pompe doseuse et régulateur intégré pour l'acide
- 1 armoire électrique de commande
- 1 bidon d'acide de 25 litres sur cuve de rétention
- 1 bidon de soude de 25 litres sur cuve de rétention

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Référence	Nombre d'éléments	Marque ou Fournisseur
Cuve PEHD 1,5 m3	2	AT TECHNIC
Cuve de rétention	2	DENIOS
Contacteur de niveau	10	ATMI
Electrovanne 2 voies	2	REGULATION FRANCE
Agitateur Agipro 250	2	MIXEL
Pompe et régulateur pH	2	EMEC
Armoire électrique	1	MATEC
PVC pression 16 bars		TECBIO
Filtre dégrilleur avec un panier inox perforé avec des trous de 3 mm	1	

Les principales étapes de traitement sont définies, de l'amont vers l'aval, comme il suit pour la cuve de traitement des effluents :

1) Arrivée des effluents dans la cuve tampon de désinfection

Les effluents arrivent gravitairement dans la cuve tampon de désinfection de 1,5 m³.

Cette cuve de réception a pour objectif de collecter les effluents et de les homogénéiser.

La désinfection de l'effluent s'effectue par injection d'une solution de soude afin d'atteindre la valeur de pH de 12,3.

L'injection de soude s'effectue systématiquement lors de chaque arrivée d'effluent dans la cuve au cours de la journée et lorsque le pH est inférieur à la valeur de consigne (12,3).

Lorsque le volume haut de la cuve est atteint, les effluents sont transférés automatiquement et gravitairement par l'ouverture de la vanne motorisée dans la cuve de neutralisation.

Cette cuve est équipée d'une surverse haute (trop plein) afin de permettre un écoulement des effluents dans la cuve de neutralisation au cas où la vanne motorisée ne fonctionnerait pas. L'alarme sonore de niveau très haut indiquera ce dysfonctionnement.

Le fonctionnement de l'électrovanne est associé à 3 poires de niveaux :

- Poire niveau bas : fermeture vanne motorisée
- Poire niveau haut : ouverture vanne motorisée
- Poire niveau très haut : déclenchement alarme surverse.

Un agitateur de surface permet de brasser l'effluent afin d'éviter les dépôts au fond de la cuve.

Cycle de fonctionnement :

La mise en marche et l'arrêt de la vanne motorisée sont contrôlés par des poires de niveaux :

- Poire de niveau 1 :
 - niveau bas sécurité électrovanne : électrovanne fermée
 - arrêt fonctionnement agitateur
- Poire de niveau 2 :
 - niveau haut :
 - ouverture électrovanne motorisée
 - mise en marche de l'agitateur de surface
- Poire de niveau 3 :
 - niveau haut sécurité débordement : déclenchement alarme sonore et visuelle.

2) Traitement des effluents dans la cuve de neutralisation

Les effluents arrivent par transfert gravitaire depuis la cuve tampon dans la cuve de traitement de 1,5 m³.

Cette cuve de traitement a pour objectif de réceptionner les effluents, de les homogénéiser et de les neutraliser à pH 7,0 par injection d'acide avant de les rejeter gravitairement dans le réseau des eaux usées.

Cette cuve est équipée d'une électrovanne et d'un agitateur.

Cet agitateur fonctionne pendant toute la durée d'injection d'acide afin d'homogénéiser l'effluent pendant toute la phase de neutralisation.

L'électrovanne de vidange est associée à 3 poires de niveaux et fonctionne sur un volume défini :

- Poire niveau bas : fermeture vanne motorisée
- Poire niveau haut : ouverture vanne motorisée
- Poire niveau très haut : déclenchement alarme surverse.

Un agitateur de surface permet de brasser l'effluent afin d'éviter les dépôts au fond de la cuve.

3) Régulateur de pH

Une pompe automate de régulation du pH contrôle la gestion du pH.

La correction du pH se fait en fonction du seuil défini de pH par injection de soude et/ou d'acide.

Les solutions correctrices sont :

- de la lessive de soude à une concentration de 30% de NaOH
- de l'acide sulfurique à une concentration de 46%.

Les solutions d'acide et de soude peuvent être conditionnées dans des containers double peau ou des jerricans.

Ces pompes automates pH sont installées à côté de chaque cuve.

4) Armoire électrique

L'armoire électrique est équipée de :

- commutateurs marche/arrêt pour chaque moteur
- voyants de marche et défaut pour chaque moteur
- voyant niveau bas acide et base
- coupe-circuit de sécurité
- voyant et buzzer et contact sec report synthèse défaut (pompe évacuation, agitateur, pompe doseuse).

5) Cuve 300 litres by-pass

Une cuve d'une capacité de 300 litres minimum est installée à côté de la cuve de neutralisation sur une cuve de rétention.

Cette cuve est destinée à recevoir les effluents lors des interventions techniques dans la cuve de neutralisation.

INSTALLATION DU SERVICE DES MALADIES INFECTIEUSES DE CROIX ROUSSE (BATIMENT P)

Cette installation est destinée à la désinfection et la neutralisation d'effluents du service MIT (Maladies Infectieuses et Tropicales).

La station est composée de deux cuves:

cuve n°1: cuve de stockage

_capacité utile: 2000 litres

_capacité totale: 2300 litres

cuve n°2: cuve de désinfection et neutralisation

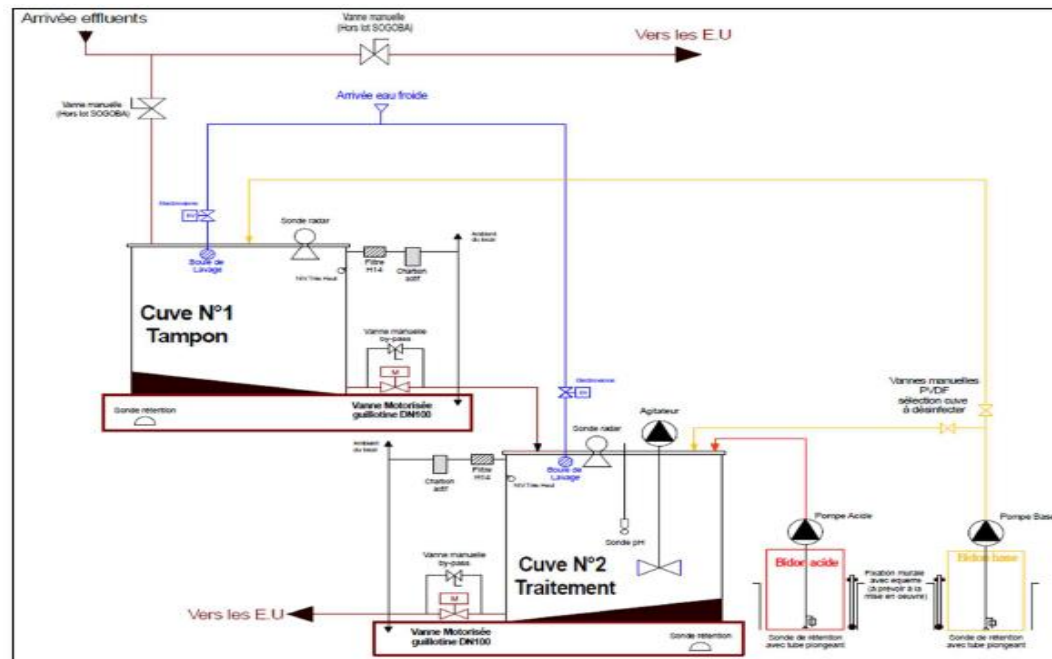
_capacité utile: 2000 litres

_capacité totale: 2300 litres

Le principe de fonctionnement de cette installation consiste à désinfecter les effluents par une action de choc pH et de les neutraliser avant rejet.

Les effluents passent directement de la cuve tampon vers la cuve de traitement. Après une désinfection par choc pH à la soude (pH>12), ils sont neutralisés par une solution acide.

Le rejet a ensuite lieu de façon automatisée dès lors que les normes (pH compris entre 6 et 8,5) sont respectées.



Architecture automate

Le système de traitement est géré par un automate WAGO accompagné de cartes entrées/sorties déportées.

L'automatisme s'assure de la mise en sûreté des équipements par l'activation des sécurités propres à un organe (défaut thermique sur un moteur, défaut thermique ou discordance sur une vanne) par l'arrêt du pilotage de ceux-ci, mais aussi de l'asservissement à l'arrêt des pompes ou bien de la fermeture des vannes motorisées sur niveau plein des cuves ou sur défaut capteur.

L'automate est placé à l'intérieur de l'armoire électrique dans le local effluent. Celui-ci est relié via un câble ethernet sur le réseau de l'hôpital.

Il communique à l'aide du protocole Modbus TCP/IP afin de récupérer les informations liées à la station.

Fonctionnement de l'équipement

armoire électrique:

L'armoire électrique se compose d'organes de signalisation et de commandes afin de connaître l'état de la station et de la piloter manuellement.

sonde de niveau mécanique:

Une sonde de niveau mécanique à 2 positions équipe la cuve tampon et la cuve de traitement, renvoyant un contact dans l'armoire électrique.

Ce niveau est une sécurité pour éviter tout débordement de la cuve et prévenir les utilisateurs d'un remplissage trop important.

sonde de niveau type radar:

Deux sondes de niveau de type radar équipent les cuves tampon et de traitement renvoyant un signal analogique.

Celui-ci est traité dans l'automate afin de connaître le niveau des effluents dans les cuves et gérer la station.

sonde de pH et régulateur:

La sonde pH équipe la cuve de traitement. Elle permet de piloter les pompes produit lors de la neutralisation et de contrôler le pH avant rejet aux EU.

Elle est reliée au régulateur en façade avant de l'armoire. Le régulateur permet de visualiser la valeur du pH en temps réel mais aussi de régler les seuils de déclenchement.

Il est raccordé sur le réseau ondulé.

sondes de rétention:

Une sonde mécanique est placée dans la rétention de chaque cuve, renvoyant un contact en cas de présence de liquide dans celle-ci.

C'est le moyen utilisé pour détecter un débordement ou une fuite sur la cuve.

vannes motorisées:

Deux vannes sont disponibles en partie basse de chaque cuve. Elles servent à passer d'une cuve à une autre et à vidanger la cuve de traitement en fin de cycle.

Ces vannes sont protégées par un disjoncteur moteur situé dans l'armoire électrique.

moteurs/agitateur:

La cuve de traitement est équipée d'un agitateur afin d'homogénéiser les effluents avec les produits injectés pour obtenir une valeur de pH uniforme. L'agitateur est protégé par un disjoncteur moteur situé dans l'armoire électrique.

moteurs/pompes produits

Les deux cuves de produit (acide et soude) comporte chacune une pompe à membrane, une canne d'aspiration et un niveau bas produit.

Ces cuves permettent d'injecter une quantité de produit par rapport à la mesure de pH dans la cuve.

La quantité de produit injecté se règle directement sur la pompe (fréquence d'impulsion, type d'impulsion et course de la membrane).

Chaque pompe est protégée par un disjoncteur moteur situé dans l'armoire électrique.

électrovanne de rinçage et boule de lavage:

L'électrovanne de rinçage et la boule de lavage sont installées en ligne sur la cuve tampon et la cuve traitement. Elles servent à rincer de manière uniforme la cuve lorsque le cycle est terminé.

ANNEXE 2 DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---oOo---

LISTE DES PRODUITS CONSOMMABLES

Site	Produit	Quantité annuelle théorique donnée à titre indicatif
Blanchisserie	Acide sulfurique à 98% en fût de 280 kg	4 200 kg (15 fûts)
Edouard Herriot	Hydroxyde de sodium	1 458 kg (54 bidons de 27kg)
	Acide sulfurique (37%)	364 kg (14 bidons de 26kg)

ANNEXE 3 DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---oOo---

STOCK PIECES ET MATERIELS

LISTE DES PIECES A GARDER EN STOCK POUR IML de l'Hôpital Edouard Herriot et BAT P de l'Hôpital CROIX ROUSSE

Désignation	Référence (BAT P CR)
cartouche charbon actif	2373855
injecteur pour acide/base	7,399E+11
tube PTFE	TUPTFE8X12
sonde à électrode de mesure pH	70PHEX
tube interne pour pompe base	73TUBINP120L

ANNEXE 4 DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---oOo---

GAMME DE MAINTENANCE PREVENTIVE – A MINIMA

SITE BLANCHISSERIE

T : Visite trimestrielle

A : Visite annuelle

Opération de maintenance	T	A
Contrôle du bon fonctionnement de la régulation (respect des asservissements, respect des valeurs limite en pH (5,5 à 8,5) et température inférieure à 25°C)	X	
Vérification des quantités de réactifs consommées et encore présentes	X	
Contrôle des tuyauteries et vannes (état, fuites,...)	X	
Contrôle du fonctionnement de l'enregistreur.	X	
Etalonnage sonde PH et Température de rejet	X	
Manœuvre des organes hydrauliques (vannes et électrovannes)	X	
Contrôle du bon fonctionnement et étalonnage des débitmètres	X	
Contrôle du bon fonctionnement et étalonnage des capteurs de niveau	X	
Contrôle du bon fonctionnement des poires de niveau	X	
Contrôle des armoires électriques (voyants, afficheurs, serrage borniers, accessoires,...)	X	
Vérification de l'état général de fonctionnement et de propreté "des locaux" (y compris éléments de ventilation, filtres, tamis rotatif, étanchéité des réseaux, étanchéité des dispositifs d'injection, évacuation futs vides...)		X
Vidange complète et nettoyage de la cuve - Compartiment 1 - 4m3 - Compartiment 2 - 9m3 Opération effectuée hors production le WE.		X
Maintenance préventive des pompes de relevage, de transfert, doseuses et de brassage incluant : - Démontage pour nettoyage voire remplacement des pièces d'usure - Nettoyage des cannes d'aspirations - Nettoyage des circuits amont et aval des pompes. - Démontage complet des têtes des pompes doseuses - Contrôle de l'aspiration des systèmes d'injection		X

Installation IML de HEH

Organe	Opération	Fréquence	Observation	
CUVE HAUTE				
Vannes de by-pass	A manoeuvrer	Mensuelle	A réaliser en accord avec le service	
Agitateur	Contrôle du bon fonctionnement et de l'ampérage	Mensuelle		
Mesure de niveau	Vérification du fonctionnement	Hebdomadaire		
Filtre anti-odeur	A remplacer	Annuelle		
Vanne motorisée V1 entre les deux cuves	Vérification du bon fonctionnement	Mensuelle		
Préfiltre	Nettoyage	Hebdomadaire		
Soude	Appoint en produit	Hebdomadaire		
Vannes de by-pass de la vanne V1	A manoeuvrer	Mensuelle		
CUVE BASSE				
Vannes de by-pass évacuation	A manoeuvrer	Mensuelle	A réaliser en accord avec le service	
Mesure de niveau	Vérification du fonctionnement	Hebdomadaire		
Mesure de pH	Vérification de l'étalonnage de la chaîne de mesure	Mensuelle		
Vanne motorisée V1 entre les deux cuves	Vérification du bon fonctionnement	Mensuelle		
Disconnecteurs	Contrôle réglementaire	Annuelle		
Pompes doseuses	Démontage complet des têtes des pompes doseuses	Annuelle		
Acide	Contrôle du niveau des consommables et complément si nécessaire	Hebdomadaire		
Agitateur	Contrôle du bon fonctionnement et de l'ampérage	Mensuelle		
Armoire électrique	Vérification du fonctionnement de l'armoire, de l'automate et resserrage des connexions	Mensuelle		
Niveau de sécurité	Contrôle du bon fonctionnement du niveau de sécurité	Mensuelle		
Détecteur de liquide	Vérification du bon fonctionnement	Mensuelle		
				Le tremper dans l'eau

Installation MIT (BATIMENT P) de CROIX ROUSSE

Les fréquences ont été adaptées au fonctionnement non permanent de l'installation. En effet cette installation ne devrait fonctionner qu'à la demande du service soit quelques fois dans l'année.

Organe	Opération	Fréquence	Observation
CUVE TAMPON			
Flotteur niveau très haut	Contrôle de l'étanchéité et actionnement manuel	Semestrielle	
	Nettoyage	Annuelle	
	Remplacement	Tous les 2 ans	
Flotteur rétention	Vérification du bon fonctionnement	Semestrielle	
Vanne motorisée	Vérification du bon fonctionnement	Semestrielle	
	Contrôle des renvois de fin de course sur les voyants en façade de l'armoire après ouverture/fermeture	Semestrielle	
Electrovanne	Contrôle de l'étanchéité et marché forcée	Semestrielle	
Sonde radar	Nettoyage	Annuelle	
Préfiltre (H14)	Nettoyage	Semestrielle	
Filtre anti-odeur (charbon actif)	Cartouche à remplacer	Semestrielle ou 150 cycles	
	Remplacement joint torique du carter	Tous les 2 ans	
	Nettoyage bon du carter	Semestrielle	
Base	Appoint en produit	Semestrielle	
Cuve	Curage	Annuelle	
Vannes de by-pass	A manoeuvrer	Semestrielle	A réaliser en accord avec le service
CUVE TRAITEMENT			
Mesure de niveau	Vérification du bon fonctionnement	Semestrielle	
Flotteur niveau très haut	Contrôle de l'étanchéité et actionnement manuel	Semestrielle	
	Nettoyage	Annuelle	
	Remplacement	Tous les 2 ans	
Flotteur rétention	Contrôle de l'étanchéité et actionnement manuel	Semestrielle	
Détecteurs de niveaux/électrovanne de rinçage	Test de fonctionnement	Semestrielle	
Mesure de pH	Vérification de l'étalonnage de la chaîne de mesure	Semestrielle	
Vannes de by-pass évacuation	A manoeuvrer	Semestrielle	
Vanne motorisée	Vérification du bon fonctionnement	Semestrielle	
	Contrôle des renvois de fin de course sur les voyants en façade de l'armoire après ouverture/fermeture	Semestrielle	

Organe	Opération	Fréquence	Observation
Electrovanne	Contrôle de l'étanchéité et marché forcée	Semestrielle	
Système d'injection base et acide	Contrôle du tube interne de la pompe d'injection base	Semestrielle	
	Changement du tube interne de la pompe d'injection base	Annuelle	
	Démontage complet des têtes des pompes doseuses	Annuelle	
	Contrôle du bon fonctionnement des pompes acide et base (actionner les pompes en marche forcée et contrôle de l'injection)	Semestrielle	
	Vérification des injecteurs de base et d'acide (pas de bouchon)	Semestrielle	
	Remplacement des pompes doseuses	Tous les 2 ans	
Agitateur	Contrôle du bon fonctionnement et de l'ampérage	Semestrielle	
	Nettoyage de l'arbre et des pales: vérification du niveau d'huile et de graissage; serrage des vis entre moteur-arbre , arbre-pales	Annuelle	
sonde de rétention	Vérification du bon fonctionnement	Annuelle	
Préfiltre (H14)	Nettoyage	Semestrielle	
Filtre anti-odeur (charbon actif)	Cartouche à remplacer	Semestrielle ou 150 cycles	
	Remplacement joint torique du carter	Tous les 2 ans	
	Nettoyage bon du carter	Semestrielle	
sonde radar	Nettoyage	Annuelle	
Acide	Contrôle du niveau des consommables et complément si nécessaire	Semestrielle	
Disconnecteurs	Contrôle réglementaire	Annuelle	
Cuve	Curage	Annuelle	
Armoire électrique	Vérification du fonctionnement de l'armoire, de l'automate et resserrage des connexions	Semestrielle	

ANNEXE 5 DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---oOo---

PROCES-VERBAL DE PRISE EN CHARGE DES EQUIPEMENTS

EQUIPEMENT	VISITE DU	ETAT GENERAL			ETAT FONCTIONNEL			AUTRES
DESIGNATION (Code GMAO le cas échéant)		BON neuf ou état neuf	MOYEN signes de dégradation	MAUVAIS dégradation significative	Entièrement fonctionnel	Dysfonctionnement(s) mineur(s)	Dysfonctionnement(s)) majeur(s) (1)	

(1) ne permettant pas d'assurer sa fonction principale

