



FICHE METIER

TRAITEMENT D'EAU

N°3.0

PRESTATIONS FORFAITAIRES

Le périmètre technique (liste non exhaustive)

Les prestations forfaitaires de maintenance préventive et correctives de niveau 1 à 4 concernent les familles d'équipement suivantes :

- **Traitement d'eau pour réseaux fermés (chauffage, eau glacée, eau glycolée)** : pot d'injection, pompes doseuses pour traitement réseaux fermés, filtres à barreaux magnétiques ou à poche. Sont comprises toutes analyses physico-chimiques des fluides.
- **Traitement d'eau pour réseaux ouverts (eau chaude et eau froide sanitaire)** : pompes doseuses pour filmogène, analyseurs (chlore, TH...), sondes de traitement, adoucisseurs. Sont comprises toutes analyses physico-chimiques des fluides.
- **Traitement d'eau pour eaux adoucies et osmosées** : l'ensemble des équipements de filtration, d'injection (soude, chlore, etc.) de régulation, les adoucisseurs, les matériels de mesure, etc.
- **Traitement d'eau brute** : l'ensemble des équipements de filtration, filmogène, les matériels de mesure, etc.

Le PRESTATAIRE assure la gérance du stock et des consommables (produits de traitement, de conditionnement, cartouches de filtres etc...). Ils sont compris dans le forfait.

- **Electricité** : armoires électriques des équipements ci-dessus et leurs systèmes de régulation. La maintenance et le fonctionnement des automates programmables ainsi que le report d'alarmes liées à ces automates.

La maintenance corrective et préventive de niveau 5 se fera sur devis.

MR = Maintenance Réglementaire

MP = Maintenance Préventive

CR = Contrôle Réglementaire

Spécificités de la fiche
Traitement d'eau
Le PRESTATAIRE intègre dans les prestations forfaitaires les spécificités techniques suivantes : MP : Réseaux hydrauliques fermés : Annuellement, le PRESTATAIRE fait réaliser par un laboratoire spécialisé les analyses physicochimiques de chaque réseau fermé (chaud et froid) indépendant. Le cas échéant, il procèdera aux conditionnements des réseaux ainsi qu'aux contre-analyses nécessaires pour juger de l'efficacité du traitement effectué. MP : Réseau eau chaude et eau glacée (génie climatique) : Le PRESTATAIRE réalise les débouillages nécessaires, au minimum une fois par an. Dans le cas où la qualité d'eau ne serait pas conforme (notamment un taux de fer supérieur au taux préconisé par le traiteur d'eau), le PRESTATAIRE effectuera des investigations supplémentaires ainsi qu'à une analyse des réseaux. MP : Réseau eau chaude et eau glacée (génie climatique) : Le PRESTATAIRE réalise le nettoyage des filtres à barreaux magnétiques à minima trimestriellement, et autant de fois que nécessaire afin d'obtenir un équipement propre. Pour chaque investigation effectuée, Le PRESTATAIRE transmettra les rapports d'analyse au CNRS avec préconisations et plan(s) d'action et a minima dans les rapports d'activités mensuels. MP : Réseau hydraulique ouvert : - Le PRESTATAIRE assure le maintien des caractéristiques physico-chimiques de l'eau des différents circuits (ECS, EFS, eau brute, eau adoucie, eau osmosée), permettant de préserver les matériels contre les risques de corrosion et d'entartrage. Dans le cas où les matériels de mesure (sondes, analyseurs, etc.) viendraient, lors de leur contrôle d'étalonnage, à afficher une valeur hors tolérance, le PRESTATAIRE en informera le CNRS sans délai. MP Eau osmosée : - Le PRESTATAIRE procède aux réglages et contrôles afin de respecter les conditions de bon fonctionnement - Annuellement, le constructeur ou une entreprise agréée assurera la maintenance annuelle de l'installation. MP : Osmoseur pour eau osmosée : - Le PRESTATAIRE procède au changement si la perte de charge est supérieure à la recommandation du constructeur : des filtres PP (sédiments), des filtres GAC (Carbones en granules), CTO (Carbone en blocks) et des cartouches post membrane, - Le PRESTATAIRE procède au contrôle des membranes et procède à la désinfection des osmoseurs une fois par an. MP : Adoucisseur pour eau adoucie : - Le PRESTATAIRE réalise une maintenance mensuelle de l'équipement et vérifie le fonctionnement des testomats, - Le PRESTATAIRE procède à la désinfection des adoucisseurs et des bacs à sel une fois par an, et maintien les niveaux de sels et autres consommables (cartouches de filtres etc...) tout au long de l'année.

MR = Maintenance Réglementaire

MP = Maintenance Préventive

CR = Contrôle Réglementaire

Spécificités de la fiche - suite
Traitement d'eau - suite
MP : Pompes doseuses : - Le PRESTATAIRE réalise une maintenance mensuelle du matériel et vérifie l'étanchéité des cannes d'injection et des tubulures. MP : Eau brute : Le PRESTATAIRE, en cas de dysfonctionnement du réseau, diagnostique, met en sécurité et bascule sur le réseau secours. Le basculement sur le réseau secours est à l'initiative du CNRS, en aucun cas, le PRESTATAIRE prendra cette décision seul. <i>Livret de traitement d'eau : le PRESTATAIRE met en place/à jour le livret de traitement d'eau à chaque intervention et maintenance pour chaque installation.</i>
Régulation
MP : Régulation : le PRESTATAIRE réalise semestriellement le calibrage, vérifie le fonctionnement des différents organes de régulation, vérifie les adressages, contrôle les points de consignes, et vérifie la programmation. Dans le cadre des contrôles de calibrage et d'étalonnage le PRESTATAIRE informera le service métrologie et transmettra un détail des actions et modifications effectuées.
Autre
De manières générales, le PRESTATAIRE a un devoir de conseil sur la remise en état des équipements ainsi que la programmation du remplacement des équipements.

GAMMES DE MAINTENANCE MINIMALES : DETAILS (liste non exhaustive)

Légende :

BM : Bimensuel	S : Semestriel
M : Mensuel	A : Annuel
TR : Trimestriel	SN : Selon Nécessité
BT : Bitrimestriel	

La marque « X » indique une périodicité minimale.

Les détails de gammes présentés ci-après ne sont en aucun cas une liste exhaustive. Les actions de maintenances nécessaires doivent être réalisées pour veiller au bon fonctionnement des appareils.

Equipements	Description	M	BM	BT	T	S	A
Réseau eau chaude et eau glacée du génie climatique, distribution en eau adoucie	Mesure des pH, TH, TA et TCl						X
Réseau d'eau fermé	Contrôle de l'absence de fuite					X	
Réseau d'eau fermé	Chasse des pots à boues en points bas					X	
Réseau d'eau fermé	Purge du réseau aux points hauts					X	
Réseau d'eau fermé	Contrôle que la pression en point haut reste supérieure à 1 bar					X	
Réseau d'eau fermé	Relevé index du compteur d'appoint					X	
Réseau d'eau fermé	Relevé de la consommation en produit de traitement	X					
Réseau d'eau fermé	Contrôle et réglage de l'injection en produit de traitement (mg produit / litre d'appoint)	X					
Réseau d'eau fermé	Analyse physico-chimique de l'eau						X
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle de l'absence de fuite	X					
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle des filtres			X			
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle de la température au point de puisage le plus éloigné	X					
Réseau eau chaude sanitaire	Chasses aux extrémités de boucle et sur les zones à faible débit			X			
Réseau eau chaude sanitaire	Relevé de la consommation en produit de traitement			X			
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle et réglage, si nécessaire, de l'injection en produit de traitement (mg produit/litre)			X			

MR = Maintenance Réglementaire

MP = Maintenance Préventive

CR = Contrôle Réglementaire

Equipements	Description	M	BM	BT	T	S	A
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle de l'état des tuyauteries après démontage des manchettes témoins					X	
Réseau eau chaude sanitaire	Rinçage des bypasses					X	
Réseau eau chaude sanitaire	Contrôle des calorifuges					X	
Réseau eau chaude sanitaire	Température de l'eau	X					
Réseau eau chaude sanitaire	Consommation d'eau chaude sanitaire	X					
Traitement d'eau	Réaliser une désinfection					X	
Préfiltration	Nettoyage des filtres			X			
Adoucisseur	Contrôle fonctionnement, contrôle visuel état générale	X					
Adoucisseur	Contrôle de l'appoint en sel	X					
Adoucisseur	Analyse physico-chimique de l'eau et des dépôts	X					
Adoucisseur	Contrôle de la dureté de l'eau à la sortie	X					
Adoucisseur	Vérification des cycles et réglage si nécessaire	X					
Adoucisseur	Contrôle de l'absence de fuite des chlorures dans l'eau du réseau de distribution en cours de saumurage des résines et après régénération	X					
Adoucisseur	Désinfection du bac à sel et de la valve à saumure				X		
Adoucisseur	Désinfection et rinçage du lit de résine				X		
Adoucisseur	Contrôle des sous ensemble train mobil et membranes de l'adoucisseur				X		
Groupe de filtration	Vérification et contrôle des différentes phases du cycle de lavage				X		
Groupe de filtration	Vérification et contrôle des organes mécaniques				X		
Groupe de dosage	Contrôle fonctionnement, contrôle visuel état générale	X					
Groupe de dosage	Contrôle, remplissage commande et gestion	X					
Groupe de dosage	Démontage et nettoyage du doseur	X					
Groupe de dosage	Contrôle du débit de dosage	X					
Groupe de dosage	Démontage et nettoyage des cannes d'injection et d'aspiration	X					
Groupe de dosage	Relevé des consommations et contrôle du carnet de traitement	X					
Préfiltration	Vérification visuelle de l'état des préfiltres (cartouches sédiments)	X					
Préfiltration	Contrôle du colmatage (différentiel de pression)		X				
Préfiltration	Remplacement des cartouches de préfiltration						X
Filtre à charbon actif	Vérification de l'état et contrôle du taux de chlore résiduel en sortie	X					

Equipements	Description	M	BM	BT	T	S	A
Filtre à charbon actif	Contrôle de l'efficacité du déchlorage		X				
Filtre à charbon actif	Remplacement du média filtrant						X
Membranes d'osmose	Mesure du taux de rejet (conductivité perméat / alimentation)	X					
Membranes d'osmose	Contrôle du débit de perméat et de concentrat	X					
Membranes d'osmose	Contrôle différentiel de pression (ΔP) entrée/sortie membranes		X				
Membranes d'osmose	Nettoyage chimique des membranes (CIP) si encrassement détecté				X		
Membranes d'osmose	Remplacement des membranes selon résultats de performance						X
Pompe haute pression	Contrôle du niveau sonore et vibratoire	X					
Pompe haute pression	Vérification de la pression de service	X					
Pompe haute pression	Contrôle de l'étanchéité (joints, raccords)		X				
Pompe haute pression	Graissage et vérification mécanique complète						X
Instrumentation	Contrôle et étalonnage du conductivimètre				X		
Instrumentation	Contrôle et étalonnage des manomètres				X		
Instrumentation	Vérification des sondes de température				X		
Instrumentation	Vérification des débitmètres				X		
Automatisme	Vérification du fonctionnement des électrovannes		X				
Automatisme	Test des alarmes et sécurités		X				
Automatisme	Mise à jour du journal de bord et paramètres de fonctionnement	X					
Bâche de stockage	Contrôle du niveau et de l'état de la bâche	X					
Bâche de stockage	Contrôle de la conductivité de l'eau stockée	X					
Bâche de stockage	Nettoyage et désinfection de la bâche					X	
Bâche de stockage	Inspection complète et contrôle structurel						X
Reminéralisation	Contrôle du pH et TH en sortie		X				
Reminéralisation	Vérification du débit de reminéralisation		X				
Reminéralisation	Remplacement du média reminéralisant						X
Désinfection UV	Vérification du voyant de fonctionnement	X					
Désinfection UV	Contrôle de l'intensité UV (si sonde installée)				X		
Désinfection UV	Nettoyage du quartz				X		
Désinfection UV	Remplacement de la lampe UV						X

Equipements	Description	M	BM	BT	T	S	A
Qualité d'eau	Mesure conductivité eau perméat	X					
Qualité d'eau	Mesure pH, TH, TAC en sortie osmoseur		X				
Qualité d'eau	Analyse bactériologique complète (flore totale, légionelles)						X
Qualité d'eau	Analyse physico-chimique complète						X