

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES ET SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ANNEXE 3 AU CCTP : PROGRAMME MINIMUM DE MAINTENANCE PREVENTIVE



**EXPLOITATION, MAINTENANCE ET ENTRETIEN MULTI-TECHNIQUE
DES INSTALLATIONS DE L'INSERM**

**GROUPEMENT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE AP.HP
SORBONNE UNIVERSITE**

SITE TENON

ANNEES 2025 - 2029

Electricité Courants forts

Armoires électriques aux installations CVC, y compris coupures extérieures

Tous les ans

- 01 - Nettoyage et dépoussiérage des tableaux et/ou des armoires
- 02 - Vérification des organes de coupure, de protection, de commande, de puissance
- 03 - Vérification des dispositifs de protection contre les surintensités (relais, échauffement des fusibles) et protections différentielles
- 04 - Examen de la câblerie à l'intérieur des tableaux et armoires
- 05 - Mesure de résistance de prise de terre
- 06 - Vérification des liaisons tableaux, armoires, appareils ou matériels desservis
- 07 - Vérification des protections (fusibles, thermiques,...)
- 08 - Contrôle d'isolement
- 09 - Mesure des intensités et tension sur les 3 phases
- 10 - Contrôle des contacts, relais et asservissement
- 11 - Vérification des organes de temporisation et de relayage
- 12 - Essais de signalisation
- 13 - Vérification et serrage des connexions

Si nécessaire

- 01 - Remplacement unitaire des pièces de commande et de puissance
- 02 - Remplacement des lampes de signalisation
- 03 - Changement des sources lumineuses dans les locaux techniques
- 04 - Remplacement des discontacteurs
- 05 - Recâblage partiel de l'armoire
- 06 - Remplacement de l'armoire électrique

Pilotage technique

Gestion Technique Centralisée - Automate de régulation

Tous les ans

- 01 - Automate : démontage et nettoyage complet (cartes, etc) ; test d'alimentation ; resserrage
- 02 - Circuits alarmes : contrôle du bon fonctionnement des circuits
- 03 - Cluster : démontage puis dépoussiérage de l'ensemble ; Nettoyage des filtres
- 04 - Connectique : vérification de la bonne connexion des câbles
- 05 - Serveur : démontage et nettoyage complet (cartes, ventilateurs, etc), test d'alimentation, test mémoires, vérification des ports d'Entrée/Sortie.
- 06 - Routeurs d'étage : démontage et nettoyage complet (cartes, etc), vérification des alimentations et des connexions
- 07 - Autres prestations : se référer au CCTP - contrôles des points - sauvegarde des programmes - etc.

CVC

Extinction Incendie / Extincteur

Tous les ans

- 01 - Vérification du bon emplacement des extincteurs, de leur visibilité et de leur accessibilité
- 02 - Vérification du plombage et du dispositif de verrouillage
- 03 - Vérification de l'état apparent, de la présence des accessoires et de leur état
- 04 - Contrôle du libellé de l'étiquette de vérification

Eau chaude sanitaire / Chauffe-eau**Ballon de stockage ECS****Tous les jours**

- 01 - Contrôle des températures
- 02 - Vérification du fonctionnement

Tous les mois

- 01 - Chasse des ballons

Tous les ans

- 01 - Contrôle de fonctionnement des sécurités (soupapes, thermostats de sécurité)
- 02 - Nettoyage, désinfection et détartrage des ballons

Préparateur ECS**Tous les jours**

- 01 - Contrôle des températures
- 02 - Vérification du fonctionnement

Tous les ans

- 01 - Contrôle de fonctionnement des sécurités (soupapes, thermostats de sécurité)
- 02 - Nettoyage, désinfection et détartrage des préparateurs

Chauffe-eau électrique**Tous les ans**

- 01 - Manœuvre et contrôle du bon fonctionnement des soupapes de sécurité
- 02 - Nettoyage, désinfection et détartrage des ballons
- 03 - Vérification des connexions électriques
- 04 - Evacuation des boues par la vanne de vidange
- 05 - Vérification de l'étanchéité
- 06 - Vérification du fonctionnement du thermostat (commande et sécurité) et asservissement éventuel aux informations de changement de tarif (délestage)
- 07 - Contrôle de l'état de la peinture de la jaquette calorifuge et si nécessaire, grattage et application d'une couche de peinture anti-rouille au chromate de zinc
- 08 - Contrôle de l'état de l'anode de service

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (anode, résistance, groupe de sécurité...)

Chauffe-eau gaz**Tous les ans**

- 01 - Examen du corps de chauffe, de l'étanchéité du circuit gaz et du circuit eau, de l'étanchéité et de la vacuité du raccordement de l'appareil au conduit de fumée.
- 02 - Contrôle des débits gaz et eau.
- 03 - Contrôle de fonctionnement des sécurités, de l'allumage piezo électrique.
- 04 - Vérification du tirage à la buse d'extraction par absence de refoulement au coupe-tirage.
- 05 - Contrôle de l'efficacité de la ventilation du local.
- 06 - Nettoyage, désinfection et détartrage des ballons
- 07 - Vérification du bon état et ramonage des conduits d'évacuation des produits de combustion
- 08 - Nettoyage du corps de chauffe et ramonage du conduit de fumées
- 09 - Démontage et nettoyage du brûleur, de la rampe d'allumage, de la tête de veilleuse.
- 10 - Contrôle de la qualité de la flamme (après nettoyage : réglage, orientation de la flamme de veilleuse).

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses

Eau chaude sanitaire / Maintien de température**Maintien de température par bouclage : réseau****Tous les jours**

- 01 - Contrôle des températures
- 02 - Vérification du fonctionnement

Tous les mois

01 - Permutation pompes

Tous les ans

01 - Contrôle du fonctionnement et des liaisons électriques des cordons chauffants et des réchauffeurs de boucle électriques

Si nécessaire

01 - Equilibrage des débits d'antenne

Chaque-eau solaire et capteurs solaires**Tous les mois**

01 - Contrôle de l'absence de fuite
 02 - Contrôle des températures "Aller-retour" et ballon ECS
 03 - Contrôle de la pression
 04 - Contrôle et permutation des pompes
 05 - Contrôle de la régulation
 06 - Relevé des compteurs

Tous les 3 mois

01 - Contrôle de l'état général des capteurs
 02 - Contrôle et réglage du thermostat de sécurité

Tous les 6 mois

01 - Contrôle du groupe de sécurité
 02 - Contrôle de l'expansion
 03 - Contrôle encrassement échangeur

Tous les ans

01 - Manœuvre des vannes de barrage
 02 - Contrôle du compteur d'énergie
 03 - Contrôle du PH et la densité du fluide caloporteur
 04 - Vérification de la valeur ohmique des résistances électriques d'appoint si le ballon d'eau chaude en est équipé
 05 - Contrôle du supportage des capteurs
 06 - Contrôle de l'étanchéité du bac de rétention du circuit glycolé
 07 - Contrôle de la fixation des calorifuges et l'état des protections
 08 - Nettoyage des échangeurs
 09 - Nettoyage et détartrage si nécessaire des ballons ECS

Tous les 5 ans

01 - Remplacement du glycol (évacuation et traitement, désembouage, rinçage et reconditionnement en glycol)

Si nécessaire

01 - Appoint d'eau glycolée et purge

Poste de livraison d'énergie**FOD : Cuve, distribution, sécurité, groupe de transfert****Tous les mois**

01 - Relevé de consommation
 02 - Essais et permutation des pompes du groupe de transfert

Tous les ans

01 - Vérification des accessoires (évent, jauge,...)
 02 - Essais vanne police
 03 - Vérification de l'étanchéité de la cuve
 04 - Examen de l'état extérieur pour les cuves en fosse
 05 - Contrôle de l'état des dispositifs de sécurité (extincteur, ...)
 06 - Vérification de l'étanchéité des réseaux de distribution

Tous les 5 ans

01 - Remplacement garniture pompe de transfert

Tous les 10 ans

01 - Remplacement organes de sécurité, mesure, remplissage
 02 - Remplacement du groupe de transfert
 03 - Epreuve d'étanchéité de la cuve et des réseaux de distribution

GAZ: poste de livraison, détente, etc.**Tous les mois**

01 - Relevé de consommation
 02 - Contrôle de facturation

Tous les 6 mois

01 - Vérification pressions
 02 - Vérification appareillage de sécurité

Tous les ans

- 01 - Vérification d'étanchéité
- 02 - Vérification de la ventilation des locaux
- 03 - Vérification de l'efficacité des organes de coupure
- 04 - Resserrage des raccords
- 05 - Nettoyage du filtre

Si nécessaire

- 01 - Remplacement partiel de robinetterie ou canalisation
- 02 - Remplacement des distributions en plomb

Poste Livraison Chauffage Urbain Eau Basse Température / Vapeur/ Eau Surchauffée**Tous les jours**

- 01 - Contrôle des températures
- 02 - Contrôle visuel de l'étanchéité du poste de livraison et de ses organes
- 03 - Vérification du fonctionnement

Tous les mois

- 01 - Relevé des consommations et contrôle de facturation
- 02 - Contrôle des températures et pressions entrée sortie
- 03 - Réglage des consignes de régulation

Tous les 6 mois

- 01 - Vérification de la ventilation du local
- 02 - Vérification et manœuvre des purges (manuelle et automatique) et des vannes d'isolement
- 03 - Vérification des soupapes et thermostat de sécurité
- 04 - Vérification d'étanchéité des organes de sécurité (vannes, électrovanne, etc.)
- 05 - Vérification de la bache de relevage des condensats : étanchéité, essai de fonctionnement des pompes, sonde de niveau, trop-plein, vannes
- 06 - Vérification des organes électriques

Tous les ans

- 01 - Vérification de la chaîne de sécurité (thermostat, retour à zéro, pressostat, soupapes, etc.)
- 02 - Nettoyage et détartrage interne des échangeurs (mécanique et/ou chimique)

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses
- 02 - Démontage et nettoyage échangeur et bache de relevage des condensats

Chaudière**Chaudière brûleur atmosphérique****Tous les mois**

- 01 - Contrôle des temps de mise en sécurité (en cas d'extinction de veilleuse, en cas d'arrêt d'extracteur).
- 02 - Vérification des températures (départ, retour)
- 03 - Manœuvre des vannes d'isolement.

Tous les ans

- 01 - Contrôles et réglages éventuels.
- 02 - Contrôle de l'état du corps de chauffe, de l'étanchéité des circuits (gaz, eau), de l'étanchéité et de la vacuité du raccordement au conduit de fumée.
- 03 - Contrôle des débits (gaz, eau).
- 04 - Contrôle du bon fonctionnement de l'allumage piézoélectrique, de la pompe de charge, de l'action du thermostat d'ambiance sur l'accélérateur. Réglage de fonctionnement des thermostats et soupapes.
- 05 - Vérification du tirage à la buse d'extraction par absence de refoulement au coupe-tirage.
- 06 - Contrôle de l'efficacité de la ventilation du local.
- 07 - Entretien
- 08 - Démontage et nettoyage de la rampe d'allumage.
- 09 - Contrôle de la qualité de la flamme après nettoyage.
- 10 - Nettoyage de l'extracteur.
- 11 - Opération de mise au repos.
- 12 - Vérification du bon état et ramonage des conduits d'évacuation.
- 13 - Nettoyage du corps de chauffe et détartrage si nécessaire.
- 14 - Démontage et nettoyage du brûleur.
- 15 - Resserrage des connexions électriques.
- 16 - Inspection des organes électriques et organes de régulation (manomètre, aquastats et électrovannes, contrôleurs de débits...) ; réglage éventuel.

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (nettoyage chimique, élément de chaudière...)

Chaudière foyer pressurisé**Tous les mois**

- 02 - Vérification des températures (départ, retour)

03 - Manœuvre des vannes d'isolement.

Tous les 6 mois

01 - Entretien du brûleur
 01a - Réglage de combustion.
 01b - Contrôle de flamme.
 01c - Contrôle du fonctionnement du thermostat et de l'électrovanne.
 01e - Inspection des organes électriques
 02a - Réglage du fonctionnement du thermostat et des soupapes.
 02b - Vérification de la chaîne de sécurité (soupapes, pressostats, thermostats, etc.)

Tous les ans

01 - Contrôle pression foyer.
 02 - Contrôle de l'état du corps de chauffe, de l'étanchéité des circuits (gaz, eau), de l'étanchéité et de la vacuité du raccordement au conduit de fumée.
 03 - Ramonage

Si nécessaire

01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses: brûleur (garniture, câblage, appareillage, etc.), générateur (échangeur, soupapes, robinetteries, thermostat, nettoyage chimique...)

Conduit de fumée

Conduit de fumée

Tous les ans

01 - Vérification et réglage du régulateur de tirage
 02 - Ramonage
 03 - Mesure des dépressions à la buse et des températures de fumée
 04 - Nettoyage du pot de purge
 05 - Vérification de l'évacuation des condensats et des fumées (vacuité du conduit)
 06 - Vérification de l'étanchéité à l'eau
 07 - Vérification de la ventilation du conduit de fumée
 08 - Etat du haubanage

Conduit de fumée Maçonnerie

Tous les ans

01 - Ramonage
 02 - Mesure des dépressions à la buse et des températures de fumée
 03 - Maintien en état (reprise de fissures)
 04 - Vérification des états de surface

Si nécessaire

01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (carneaux, tubage...)

Echangeur

Echangeur à plaques

Tous les mois

01 - Vérification étanchéité
 02 - Vérification température et pression
 03 - Vérification de la régulation
 04 - Vérification de la perte de charge (encrassement)

Tous les ans

01 - Démontage, nettoyage et détartrage des plaques

Tous les 5 ans

01 - Remplacement des plaques et joints

Echangeur à tubes**Tous les mois**

- 01 - Vérification d'étanchéité (échangeurs, vannes, ...)
- 02 - Contrôle température et pertes de charge
- 03 - Contrôle des pressions
- 04 - Vérification des régulations (consignes)
- 05 - Vérification des systèmes de sécurité (soupapes, pressostat et thermostat de sécurité, etc.)
- 06 - Vérification des purges (manuelles et automatiques)
- 07 - Vérification du fonctionnement du relevage

Tous les ans

- 01 - Démontage, nettoyage et détartrage de l'échangeur

Si nécessaire

- 01 - Si besoin, démontage, détartrage...

Pompe à chaleur - Groupe froid**Unité de production****Tous les mois**

- 01 - Relevés de fonctionnement
- 02 - Vérification des pressions HP/BP de fonctionnement
- 03 - Vérification des valeurs des réglages et consignes
- 04 - Vérification de fuites de fluide frigorigène
- 05 - Contrôle batterie condenseur : Contrôle étanchéité et fixation
- 06 - Contrôle batterie évaporateur
- 06a - Purger le circuit
- 06b - Vérifier le fonctionnement du circulateur
- 06c - Contrôle étanchéité et fixation
- 06d - Entretien du calorifuge

Tous les 6 mois

- 01 - Nettoyage des filtres
- 02 - Vérification des ventilateurs (graissage, nettoyage, moteurs)
- 03 - Contrôle batterie évaporateur
- 03a - Vérification électrique (serrage connexions, résistance de chauffage, Klaxon)
- 03b - Réglage de surchauffe détendeur
- 03c - Réglage du système de dégivrage

Tous les ans

- 01 - Remplacement des filtres
- 02 - Vidange de l'huile du compresseur
- 03 - Mesure des intensités ventilateurs et compresseur

Contrôle d'étanchéité périodique**Tous les 3 mois**

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 300 kg

Tous les 6 mois

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 30 kg

Tous les ans

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 2 kg

Production de froid**Armoire de climatisation****Tous les mois**

- 01 - Armoire de traitement d'air
- 01a - Nettoyage filtres et vérification d'étanchéité
- 01b - Nettoyage diffuseurs et grilles
- 01c - Vérification évacuation des condensats
- 02 - Unité extérieure: Vérification du fonctionnement des ventilateurs et du moteur

Tous les 6 mois

- 01 - Armoire de traitement d'air
- 01a - Entretien ventilateur (graissage, courroies, fixation, nettoyage)
- 01b - Réglage consigne et vérification de la commande
- 01c - Vérification de l'état général de l'habillage
- 01d - Nettoyage des batteries et vérification de l'étanchéité
- 01e - Contrôle de charge
- 02 - Unité extérieure: Nettoyage surface d'échange
- 03 - Compresseur hermétique
- 03a - Dépoussiérage
- 03b - Relevé des pressions de fonctionnement (HP, BP, réglage)

Tous les ans

- 01 - Compresseur hermétique: Vérification électrique (serrage connexions, résistance "Klixon")
- 02 - Vérification intensité absorbée (démarrage et marche normale)
- 03 - Remplacement des filtres

Si nécessaire

- 01 - Remplacement partiel (moteur, poulies, ...)
- 02 - Réparation des fuites de fluide frigorigène et appoint

Climatiseur individuel à condenseur à air**Tous les mois**

- 01 - Unité intérieure
- 01a - Réglage consigne, vérification de la commande
- 01b - Nettoyage du filtre
- 01c - Vérification de l'évacuation des condensats
- 02 - Unité extérieure: Vérification des fonctionnements ventilateur et moteur

Tous les 6 mois

- 01 - Unité intérieure
- 01a - Nettoyage de la batterie
- 01b - Contrôle de charge
- 02 - Unité extérieure: Nettoyage surface d'échange
- 03 - Compresseur hermétique
- 03a - Dépoussiérage
- 03b - Relevé des pressions de fonctionnement (HP, BP, réglage)

Tous les ans

- 01 - Vérification électrique (serrage des connexions, résistance "Klixon")
- 02 - Vérification intensité absorbée (démarrage et marche normale)

Si nécessaire

- 01 - Réparation des fuites de fluide frigorigène et appoint

Condenseur à air**Tous les mois**

- 01 - Contrôle moteur et ventilateurs (graissage)
- 02 - Contrôle des pressions

Tous les 6 mois

- 01 - Contrôle régulation des moteurs des ventilateurs

Tous les ans

- 01 - Nettoyage des batteries
- 02 - Vérification connexions électriques
- 03 - Vérification intensité absorbée

Si nécessaire

- 01 - Entretien du châssis
- 02 - Remplacement partiel (moteur, régulation)

Contrôle d'étanchéité périodique**Tous les 3 mois**

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 300 kg

Tous les 6 mois

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 30 kg

Tous les ans

- 01 - Si charge de fluide frigorigène supérieure à 2 kg

Organes de sécurité**Vase d'expansion - A pression d'azote****Tous les mois**

- 01 - Contrôle visuel des soupapes
- 02 - Contrôle du niveau d'eau et appoint

Tous les 6 mois

- 01 - Contrôle de pression
- 02 - Vérification du fonctionnement du compresseur éventuel

Tous les 10 ans

- 01 - Remplacement de soupapes
- 02 - Réfection de la membrane ou de la vessie

Si nécessaire

- 01 - Appoint d'azote

Groupe de maintien de pression (GMP)**Tous les mois**

- 01 - Contrôle des niveaux d'eau et appoint, étanchéité du GMP
- 02 - Contrôle du fonctionnement des pompes ou des compresseurs
- 03 - Contrôle du fonctionnement des soupapes, des déverseurs, électrovannes de remplissage, etc

Tous les 6 mois

- 01 - Réglage manostat, soupapes et deverseurs

Tous les ans

- 01 - Fonctionnement des organes électriques

Tous les 10 ans

- 01 - Remplacement de soupapes et deverseurs
- 02 - Réfection de la membrane ou de la vessie

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (étanchéité de bâche...)

Distribution de froid et de chaleur**Pompe****Tous les mois**

- 01 - Essais ou permutation des pompes
- 02 - Relevé temps de fonctionnement
- 03 - Vérification hauteur manométrique
- 04 - Manœuvre des vannes d'isolement
- 05 - Contrôle échauffement moteur
- 06 - Contrôle de fonctionnement du clapet / Vérification des manchons antivibratiles.

Tous les 6 mois

- 01 - Vérification accouplement / alignement
- 02 - Nettoyage grille de ventilation moteur
- 03 - Vidange et graissage

Tous les ans

- 01 - Mesure des intensités absorbées
- 02 - Resserrage connexions électriques

Tous les 2 ans

- 01 - Réfection du presse étoupe

Tous les 10 ans

- 01 - Remplacement roulement, palier, garniture, etc.
- 02 - Peinture

Réseau glycolé**Tous les mois**

- 01 - Vérification de l'étanchéité des réseaux, purge et contrôle du taux de glycol à l'aide d'un refractomètre

Tous les 5 ans

- 01 - Vidange et traitement de l'eau glycolée par un centre spécialisé avec Bordereau de suivi de déchets
- 02 - Désembouage, nettoyage, et rinçage du réseau
- 03 - Remplissage en eau glycolé, purge, etc.

Si nécessaire

- 01 - Appoint en glycol (utiliser le même produit déjà injecté)

Filtre à tamis**Tous les mois**

- 01 - Vérification des pressions amont/aval

Tous les 6 mois

- 01 - Nettoyage du filtre
- 02 - Vérification de l'étanchéité
- 03 - Elimination des dépôts

Tous les 20 ans

- 01 - Remplacement complet

Vanne de réglage**Tous les ans**

- 01 - Vérification de l'étanchéité
- 02 - Vérification des joints et presse-étoupe
- 03 - Elimination des dépôts par nettoyage et brossage
- 04 - Contrôle du débit
- 05 - Manœuvre et graissage des vannes et robinets
- 06 - Resserrage des joints et presse-étoupe

Tous les 20 ans

- 01 - Remplacement complet vannes ou robinets

Si nécessaire

- 01 - Remplacement partiel (bride, siège, presse-étoupe, etc.)
- 02 - Rééquilibrage d'installation

Vanne d'isolement et de vidange**Tous les ans**

- 01 - Vérification de l'étanchéité
- 02 - Vérification des joints et presse-étoupe
- 03 - Elimination des dépôts par nettoyage et brossage
- 04 - Contrôle de fonctionnement du clapet
- 05 - Manœuvre et graissage des vannes et robinets
- 06 - Resserrage des joints et presse-étoupe

Tous les 20 ans

- 01 - Remplacement complet vanne ou robinet

Si nécessaire

- 01 - Remplacement partiel (bride, siège, presse-étoupe, etc.)

Canalisation de distribution eau chaude et eau glacée**Tous les mois**

- 01 - Vérification de l'étanchéité(présence d'eau au sol ou en caniveau)
- 02 - Contrôle de la pression de réseau et relevé du compteur d'appoint d'eau

Tous les 6 mois

- 01 - Vérification des états de surface extérieure
- 02 - Vérification de l'état des peintures et calorifuge
- 03 - Analyse d'eau et suivi pour diagnostic et proposition de traitement

Si nécessaire

- 01 - Remplacement partiel de tuyauterie
- 02 - Réfection de peinture et/ou calorifuge (ou revêtement)
- 03 - Désembouage
- 04 - Mise en œuvre d'un traitement d'eau adapté
- 05 - Traitement chimique et désembouage

Installation aéraulique**Centrale de traitement d'air****Tous les mois**

- 01 - Contrôle de fonctionnement
- 02 - Contrôle et relevé des températures, hygrométrie, pressions, débits, temps de fonctionnement
- 03 - Ecoute du bruit de fonctionnement
- 04 - Caissons de mélange et registres:
 - 04a - Vérification du fonctionnement des leviers et registres
 - 04b - Contrôle de fonctionnement des servo-moteurs et des motoréducteurs
 - 04c - Lubrification de la tringlerie et des axes
- 05 - Batteries chaudes – froides – de récupération :
 - 05a - Vérification de l'état des batteries et de leur étanchéité
 - 05b - Contrôle et relevé des températures amont et aval
 - 05c - Vérification de la propreté et du colmatage (par mesure de la perte de charge)
 - 05d - Vérification de l'écoulement des eaux condensées
- 06 - Caissons d'humification :
 - 06a - Vérification d'alimentation en eau
 - 06b - Vérification du fonctionnement de la pompe de pulvérisation
 - 06c - Vérification de la pulvérisation correcte de l'eau
 - 06d - Vérification éclairage du caisson
 - 06e - Nettoyage des filtres d'aspiration des pompes
 - 06f - Vérification de la qualité de l'eau
 - 06g - Vérification de la concentration du bac d'air
 - 06h - Vérification de l'écoulement des eaux
 - 06i - Contrôle et réglage de fonctionnement du trop plein
 - 06j - Nettoyage des hublots
 - 06k - Vérification du parallélisme de l'axe des pulvérisations et de l'écoulement de l'eau
- 07 - Caissons de filtration :
 - 07a - Vérification de l'état des filtres et de l'étanchéité entre les cellules
 - 07b - Vérification et relevé de la perte de charge des filtres
 - 07c - Nettoyage des cellules (média régénérable)

Tous les 3 mois

- 01 - Traitement des préfiltres

Tous les 6 mois

- 01 - Caissons de mélange et registres:
 - 01a - Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons
 - 01b - Nettoyage et dépoussiérage des lames
 - 01c - Resserrage des vis de blocage des lames
- 02 - Batteries chaudes – froides – de récupération :
 - 02a - Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons
 - 02b - Nettoyage du bac de condensats
 - 02c - Dépoussiérage à l'aspirateur et nettoyage si nécessaire à l'eau additionnée de détergent
- 03 - Caissons d'humification :
 - 03a - Démontage complet des pulvérisateurs : démontage des rampes, dévissage, nettoyage et débouchage éventuel des atomiseurs
 - 03b - Nettoyage du jet du séparateur de gouttes et du sac
 - 03c - Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons
- 04 - Caissons d'insonorisation : Contrôle de l'état des coulisses
- 05 - Traitement des filtres G7

Tous les ans

- 01 - Caissons de mélange et registres: Vérification des peintures et revêtements intérieurs
- 02 - Batteries chaudes – froides – de récupération :
 - 02a - Vérification des peintures et revêtements intérieurs
 - 02b - Contrôle du glycol et appoint si nécessaire
- 03 - Caissons d'humification : Vérification des peintures et revêtements intérieurs
- 04 - Caissons d'insonorisation : Nettoyage du caisson
- 05 - Remplacement des cellules (média non régénérable)
- 06 - Remplacement des filtres

Si nécessaire

- 01 - Brossage dans le cas de formation de dépôt
- 02 - Remplacement cartouche humification
- 03 - Remise en peinture

Bouches et grilles de soufflage ou d'extraction**Tous les ans**

- 01 - Nettoyage des grilles et des registres
- 02 - Lessivage des membranes de régulation

Si nécessaire

- 01 - Réglage des flux d'air par action sur les ailettes ou registre

Ventilateur (reprise, soufflage, extraction), y compris extracteur sous-station**Tous les 6 mois**

- 01 - Vérification de l'échauffement des moteurs
- 02 - Vérification de l'échauffement des paliers et roulements
- 03 - Graissage des paliers et roulements
- 03 - Vérification de l'encrassement des grilles d'aspiration et de refoulement des moteurs
- 04 - Vérification de l'alignement des poulies
- 04 - Vérification de l'état et de tension des courroies
- 05 - Vérification et reprise de l'alignement moteurs et ventilateurs
- 06 - Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation
- 07 - Nettoyage des grillages et ailettes de ventilation des moteurs
- 08 - Contrôle de la vitesse de rotation des moteurs
- 09 - Contrôle et relevé des temps de fonctionnement
- 10 - Nettoyage des courroies
- 11 - Réglage de la tension des courroies

Tous les ans

- 01 - Vérification et réglage des débits
- 02 - Vérification du clavetage des poulies et turbines
- 03 - Vérification de l'équilibrage des turbines
- 04 - Vérification de l'état des paliers et roulements
- 05 - Lessivage des turbines et des volutes de ventilateurs
- 06 - Vérification de l'état de la peinture et si nécessaire, grattage et application d'une couche de peinture antirouille au chromate de zinc
- 07 - Nettoyage complet
- 08 - Contrôle électrique (resserrage connexion)
- 09 - Contrôle des puissances et tensions absorbées
- 10 - Contrôle des performances (débit, pression)

Si nécessaire

- 01 - Equilibrage turbine
- 02 - Remplacement partiel (courroies, roulements, accouplements, ...)
- 03 - Rebobinage moteur

Gaines en acier galvanisé, réseau d'extraction et de soufflage**Tous les ans**

- 01 - Vérification d'étanchéité
- 02 - Vérification de l'absence de vibration, état des fixations et réglage des suspentes
- 03 - Nettoyage des grilles extérieures (air neuf et refoulement)
- 04 - Contrôle des manchettes souples et Tés de souche

Si nécessaire

- 01 - Remplacement ponctuel de joints et raccords pour maintien de l'étanchéité
- 02 - Reprise de calorifuge
- 03 - Réfection de portion de gaines

Ventilation mécanique contrôlée double flux**Tous les 6 mois**

- 01 - Entretien des caissons (soufflage et extraction) : courroies & moteur
- 02 - Vérification de protection antigel et dispositif de régulation

Tous les ans

- 01 - Vérification des débits
- 02 - Entretien des caissons (soufflage et extraction) : connexions électriques & alarmes de fonctionnement
- 03 - Contrôle des manchettes souples et Tés de souche
- 04 - Vérification et nettoyage batterie de préchauffage (purge d'air, vérification de l'étanchéité, connexions électriques, etc.)

Tous les 2 ans

- 02 - Nettoyage et lessivage bouche d'extraction
- 03 - Nettoyage et lessivage bouche de soufflage

Ventilation mécanique contrôlée simple flux**Tous les 6 mois**

- 01 - Entretien extracteur : vérification des courroies & du moteur

Tous les ans

- 01 - Vérification des débits
- 02 - Contrôle des manchettes souples et Tés de souche
- 03 - Entretien extracteur : vérification des connexions électriques & des alarmes de fonctionnement (dépressostat)

Si nécessaire

- 01 - Remplacement de courroies
- 02 - Réglage débit

Régulation - Mesures**Installation de régulation (capteurs, régulateurs, actionneurs)****Tous les mois**

- 01 - Vérification et relevé des conditions climatiques intérieures et extérieures (températures, humidité)
- 02 - Adaptation des lois de chauffe et des points de consigne
- 03 - Vérification des organes de consigne (thermostat, pressostat, hygrostat)
- 04 - Contrôle des horloges et de l'affichage des points de consigne et des systèmes de programmation
- 05 - Vérification de fonctionnement (ouverture, fermeture, course)

Tous les 6 mois

- 01 - Vérification des presse-étoupe des vannes
- 02 - Vérification des alimentations électriques ou pneumatiques
- 03 - Contrôle des fonctions d'alarmes et de sécurité
- 04 - Contrôle des sondes extérieures

Tous les ans

- 01 - Nettoyage général
- 02 - Etalonnage
- 03 - Contrôle électrique

Si nécessaire

- 01 - Remplacement ponctuel d'actionneurs, de capteurs, de régulateurs
- 02 - Réfection presse-étoupe de vannes

Installation de régulation terminale (chambres, logements...)**Tous les ans**

- 01 - Contrôle du fonctionnement des thermostats (commandes, température mesurée...)
- 02 - Contrôle des liaisons et alimentations électriques
- 03 - Contrôle de l'étanchéité des organes de commande
- 02 - Vérification du fonctionnement des organes de commande (vannes motorisées, pompes)

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des organes défectueux

Appareil de contrôle et mesure (thermomètre, manomètre, etc.)**Tous les mois**

- 01 - Relevés des valeurs
- 02 - Vérification d'étanchéité et du fonctionnement

Tous les 6 mois

- 01 - Nettoyage

Si nécessaire

- 01 - Remplacement

Terminaux de chauffage**Radiateur à eau chaude****Tous les 6 mois**

- 01 - Purge d'air
- 02 - Manœuvre et vérification des robinets "simple réglage" ou thermostatiques
- 03 - Vérification de l'embouage (température de surface non uniforme)
- 04 - Vérification du supportage

Si nécessaire

- 01 - Réglage de débit (équilibrage)
- 02 - Désembouage

Plancher chauffant à eau chaude basse température en tube polyéthylène**Tous les mois**

- 01 - Vérification de la régulation
- 02 - Vérification des thermostats de surchauffe

Tous les 6 mois

- 01 - Purge d'air des collecteurs

Si nécessaire

- 01 - Réglage de débit (équilibrage)
- 02 - Désembouage

Ventilo-convecteur**Tous les mois**

- 01 - Vérification de l'évacuation des condensats
- 02 - Vérification étanchéité

Tous les 6 mois

- 01 - Nettoyage des filtres
- 02 - Contrôle régulation et programmation
- 03 - Purge d'air batterie à eau
- 04 - Vérification de la protection antigel

Tous les ans

- 01 - Contrôle électrique
- 02 - Nettoyage et vérification batterie
- 03 - Nettoyage turbine et moteur (graissage)
- 03 - Vérification du thermostat de sécurité
- 04 - Vérification du fonctionnement des registres (graissage)
- 01 - Remplacement du filtre

Si nécessaire

- 01 - Remplacement du filtre

Convecteur à eau chaude**Tous les 6 mois**

- 01 - Purge d'air
- 02 - Manœuvre et vérification des robinets "simple réglage" ou thermostatiques

Tous les ans

- 01 - Nettoyage des ailettes

Si nécessaire

- 01 - Réglage de débit (équilibrage)
- 02 - Désembouage

Convecteur electrique**Tous les 6 mois**

- 01 - Contrôle de fonctionnement du thermostat de commande
- 02 - Contrôle de fonctionnement du thermostat de sécurité

Tous les ans

- 01 - Vérification du fonctionnement du thermostat d'ambiance et de la programmation s'ils existent

Plomberie**Traitement d'Eau / Adoucisseur****Toutes les semaines**

- 01 - Vérification du niveau de saumure et approvisionnement
- 02 - Calage éventuel du programmeur

Tous les mois

- 01 - Contrôle de titre hydrotimétrique sur: eau brute, eau sortie adoucisseur, eau après mélange
- 02 - Contrôle des consommations entre cycles de régénération
- 03 - Recalage éventuel de by-pass
- 04 - Relevé des index compteurs

Tous les ans

- 01 - Remplacement de la membrane de la pompe doseuse
- 02 - Contrôle d'étanchéité des vannes
- 03 - Nettoyage du bac à saumure
- 04 - Démontage/remontage du clapet de pied et de la canne d'injection du groupe de dosage avec remplacement éventuel du clapet

Tous les 5 ans

- 01 - Appoint ou remplacement de la résine échangeuse d'ions

Tous les 10 ans

- 01 - Remplacement des éléments usés: compteur émetteur d'impulsions, groupe de dosage, vanne de tête...

Traitement d'eau chauffage (désemboueur, centrale de dégazage, puisard)**Tous les mois**

- 01 - Contrôle du fonctionnement des équipements et réglages éventuels

Tous les 3 mois

- 01 - Nettoyage

Tous les ans

- 01 - Contrôle d'étanchéité
- 02 - Essai de coupure électrique

Si nécessaire

- 01 - Nettoyage complémentaire (désemboueur...)
- 02 - Réglage

Réseau Eau Froide**Compteur****Tous les mois**

- 01 - Relevé des consommations

Tous les 6 mois

- 01 - Nettoyage du filtre avant compteur
- 02 - Contrôle d'étanchéité des vannes amont/aval
- 03 - Nettoyage et entretien du regard du compteur général

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (robinetterie)

Tous les 10 ans

- 01 - Remplacement du compteur

Détendeur Eau froide**Tous les 6 mois**

- 01 - Contrôle des pressions amont et aval
- 02 - Réglage de l'horloge pour injections programmées, ou si besoin injection manuelle
- 03 - Contrôle d'étanchéité. Remplacement de membrane au besoin.
- 04 - Nettoyage filtre.

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses (membrane)

Clapet Anti-Retour**Tous les 6 mois**

- 01 - Vérification d'étanchéité.
- 02 - Nettoyage et brossage corps de clapet si besoin.

Surpresseur d'eau**Tous les mois**

- 01 - Contrôle des pressions amont/aval
- 02 - Contrôle des cycles de déclenchement et permutation des pompes

Tous les 6 mois

- 01 - Vérification pression d'azote

Tous les ans

- 01 - Vérification pompe (débit, hauteur manométrique, surchauffe moteur, étanchéité)
- 02 - Vérification étanchéité vannes et clapet
- 03 - Vérification du pressostat de sécurité et des manchons anti-vibratiles
- 04 - Vérification des intensités absorbées

Plomberie Eau**Vanne****Tous les 6 mois**

- 01 - Vérification d'étanchéité
- 02 - Manœuvre ouverture / fermeture

Si nécessaire

- 01 - Graissage
- 02 - Nettoyage et brossage corps de vanne

Anti-bélier**Tous les 6 mois**

- 01 - Vérification de fonctionnement

Tous les ans

- 01 - Vérification d'étanchéité

Tuyauteries eau sanitaire**Tous les ans**

- 01 - Contrôle des manchettes témoin
- 01 - Observation de la manchette témoin
- 02 - Analyse d'eau (sauf si adoucisseur => tous les 3 mois)
- 03 - Contrôle du clapet antiretour de type EA
- 04 - Vérification du calorifuge

Si nécessaire

- 02 - Réfection partielle de tuyauteries ou/et du calorifuge

Dispositif de traitement filmogène**Tous les mois**

- 01 - Vérification du fonctionnement des adoucisseurs et pompes doseuses
- 02 - Mise en œuvre des produits et réactifs de traitement des eaux
- 03 - Contrôle de la qualité de l'eau
- 04 - Nettoyage filtre avant compteur
- 05 - Relevé du compteur à impulsion

Tous les 6 mois

- 01 - Manœuvre et graissage des vannes et robinets

Tous les ans

- 01 - Analyse de l'eau brute et de l'eau traitée
- 02 - Nettoyage de l'ensemble du matériel et des bacs
- 03 - Grattage et petite réfection de peinture des tuyauteries
- 04 - Contrôle électrique

Si nécessaire

- 01 - Remplacement pompe

Purgeur**Tous les 6 mois**

- 01 - Vérifier la non obstruction des orifices des purgeurs automatiques et l'absence de fuite de purgeurs manuels.

Tous les ans

- 01 - Vérifier l'absence de fuite.

Mitigeur**Tous les 6 mois**

- 01 - Manœuvre des vannes d'isolement
- 02 - Vérification d'étanchéité
- 03 - Nettoyage des filtres

Tous les ans

- 01 - Contrôle de l'entartrage
- 02 - Vérification d'étanchéité des clapets anti-retour

Si nécessaire

- 01 - Détartrage
- 02 - Remplacement de l'élément sensible en veillant à bien respecter la plage de fonctionnement adaptée

Robinetterie**Tous les 6 mois**

- 01 - Vérification d'étanchéité
- 02 - Vérification de remplissage et isolement (WC)

Tous les ans

- 01 - Manœuvre et graissage
- 02 - Réglage des vidages
- 03 - Réglage des temporisations
- 04 - Vérification de fixation
- 05 - Repérage des traces de rouille ou corrosion ; remise en état éventuelle
- 06 - Inspection du calorifuge et remise en état éventuelle

Si nécessaire

- 01 - Remplacement des pièces fatiguées ou défectueuses

Appareils sanitaires**Appareils sanitaires****Tous les ans**

- 01 - Nettoyage des siphons
- 02 - Vérification de raccords EU
- 03 - Vérification des trop-pleins
- 04 - Vérification des fixations

Fosse de relevage / Puisard**Tous les mois**

- 01 - Essai de la pompe puisard

Tous les 3 mois

- 01 - Vérification conduite de refoulement
- 02 - Manœuvre vanne
- 03 - Vérification fonctionnement du clapet
- 04 - Contrôle du câble d'alimentation
- 05 - Mesure de l'intensité absorbée
- 06 - Test d'isolement
- 07 - Vidange et nettoyage de la fosse
- 08 - Nettoyage de la crépine d'entrée