

<u>A)INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE</u>		
<u>1. GENERALITES :</u>		
Fourniture d'un devis selon nécessité		Suivant besoin
Organisation des visites légales		Suivant besoin
Conformité avec la réglementation.....	Annuel	
Rapport sur les travaux de gros entretien.....	Annuel	
<u>2. CHAUDIERE (FOD / GAZ) :</u>		
- Vérification de fonctionnement.....	Mensuel	
- Contrôle de température départ/retour.....	Mensuel	
- Permutation chaudière.....	Mensuel	
- Chasse des corps de chauffe.....	Trimestriel	
- Vérification des joints	Semestriel	
- Contrôle briquetage ou garnissage.....	Semestriel	
- Ramonage de carnaux et cheminées.....	Annuel	
- Ramonage des trainasses avec transmission du certificat.....	Annuel	
- Ramonage (ou nettoyage) des conduits de gaz de combustion des chaudières.....	Semestriel	Suivant besoin
- Protection à la mise à l'arrêt	Annuel	Suivant besoin
- Révision générale	Annuel	
- Reprise peinture	Annuel	
<u>3. BRULEURS :</u>		
- Contrôle de l'état et du fonctionnement	Mensuel	
- Contrôle et réglage des électrodes	Mensuel	
- Nettoyage des filtres et gicleurs	Mensuel	
- Vérification cellule photorésistance.....	Mensuel	
- Vérification électrodes de contrôle de flamme.....	Mensuel	
- Vérification étanchéité raccords et vannes.....	Mensuel	
- Brûleur atmosphérique contrôle CO2.....	Mensuel	
- Réglage brûleur (CO2, fumées), contrôle du rendement.....	Mensuel	
<u>Contrôle</u> : - boîte de contrôle, contacts électriques.....	Trimestriel	
- relais volets d'air, turbine, pompe.....	Trimestriel	
- <u>Contrôle étalonnage</u> : aquastats, pressostats, thermostats.....	Trimestriel	
- Nettoyage général et graissage des parties tournantes.....	Annuel	
<u>4. EXPANSION :</u>		
<u>4.1 - Vérification des niveaux :</u>		
- Bâche et correction si nécessaire.....	Trimestriel	
- Vase et correction si nécessaire.....	Trimestriel	
- Réservoir tampon.....	Trimestriel	
<u>4.2 - Vérification du compresseur :</u>		
- Huile.....	Trimestriel	Suivant besoin
- Collage soupapes.....	Trimestriel	
- Purge réservoir.....	Trimestriel	
- Étanchéité soupapes	Semestriel	Suivant besoin
- Tube de raccordement.....	Annuel	
- Clapets.....	Annuel	
<u>4.3 - Vérification des sécurités :</u>		
- Niveau maxi et mini.....	Trimestriel	
- Pression trop forte ou trop faible.....	Trimestriel	
- Vérification des pressostats.....	Trimestriel	Suivant besoin
- Nettoyage des voyants de niveaux.....	Semestriel	
- Vérification et nettoyage des clapets de décharge.....	Annuel	
<u>5. REGULATION :</u>		
- Contrôle et réétalonnage de la régularisation (haut et pied courbe selon besoin ...	Mensuel	Suivant besoin
- Remise à l'heure des horloges.....	Semestriel	Suivant besoin
- Contrôle des garnitures d'étanchéité de la vanne 3 voies.....	Trimestriel	

6. POMPES DE CIRCULATION :		
6.1 – Pompes à axe horizontal :		
- Contrôle de l'état de fonctionnement.....	Mensuel	
- Permutation pompes.....	Mensuel	
- Contrôle des presses étoupes.....	Mensuel	Suivant besoin
- Contrôle des pressions amont et aval.....	Trimestriel	
- Graissage et vérification.....	Trimestriel	Suivant besoin
- Relevés d'intensités.....	Semestriel	
- Resserrage des contacts sur bornes.....	Semestriel	
- Resserrage modéré des presses étoupes.....		Suivant besoin
- Contrôle des garnitures mécaniques.....	Annuel	
6.2 - Pompe à axe vertical :		
- Contrôle de l'état de fonctionnement.....	Mensuel	
- Permutation pompes.....	Mensuel	
- Contrôle des presses étoupes.....	Mensuel	Suivant besoin
- Contrôle des pressions amont et aval.....	Trimestriel	
- Graissage et vérification.....	Trimestriel	Suivant besoin
- Relevés d'intensités.....	Semestriel	
- Resserrage des contacts sur bornes.....	Semestriel	
- Contrôle des garnitures mécaniques.....	Annuel	
- Révision générale	Annuel	Suivant besoin
- Vérification de la butée	Annuel	
- Resserrage modéré des presses étoupes.....		Suivant besoin
7. ELECTRICITE :		
- Examen visuel des tableaux, essais des lampes.....	Mensuel	
- Nettoyage des contacts (disconnecteurs bruyants).....	Annuel	Suivant besoin
- Dépoussiérage des tableaux.....	Annuel	Suivant besoin
- Resserrage de la visserie, vérification des connexions.....	Annuel	Suivant besoin
- Vérification de l'état des bobines de relais.....	Annuel	
- Réglage des thermiques en fonction de l'intensité absorbée par les moteurs et matériels branchés en aval.....	Annuel	
- Essais mécaniques des disjoncteurs.....	Annuel	
- Vérification des tringleries.....	Annuel	
- Contrôle d'isolement des armoires.....	Annuel	
- Contrôle d'isolement des moteurs.....	Annuel	
- Contrôle d'isolement des différents matériels.....	Annuel	
- Vérification de la tenue des mises à la terre.....	Annuel	
- Visite complète, par roulement, des moteurs électriques.....	Annuel	
- Remplacement des voyants et hublots.....		Suivant besoin
8. VANNES - ROBINETTERIE - FILTRES :		
- Vérification de l'étanchéité des vannes et robinets.....	Semestriel	Suivant besoin
- Nettoyage des filtres.....	Semestriel	Suivant besoin
- Vérification des joints et presse-étoupe.....	Annuel	Suivant besoin
- Manoeuvre et graissage des vannes et robinets.....	Annuel	Suivant besoin
- Elimination des dépôts par nettoyage, brossage et graissage.....	Annuel	
- Nettoyage des clapets anti-retour.....	Annuel	
- Resserrage ou remplacement des joints presse-étoupe.....		Suivant besoin
9. DISCONNECTEURS :		
- Prise de pression disconnecteur type B.A.....	Annuel	
- Contrôle sur disconnecteur type C.A.....	Annuel	
10. BOUTEILLE DE MELANGE :		
- Effectuer les chasses.....	Trimestriel	
- Contrôle des purges d'air.....	Trimestriel	
12. POT A BOUE :		
- Effectuer les chasses.....	Trimestriel	
- Contrôle des purges d'air.....	Trimestriel	
- Remplacement poche filtrante		Selon besoin

13. DESEMBOUEURS :

Entretien des désemboueurs type PBGM

Suivi techniques

Pour les circuits ne contenant pas de cuivre, les paramètres à maintenir dans le circuit sont :

Paramètres	Spécifications
Ph	Compris entre 9,3 et 11,5
TH (°f)	Inférieure à 5°f
TA (°f)	Compris entre 5 et 30 °f
TAC (°f)	Compris entre 10 et 80°f
Sulfites (mg/L de SO_3^{2-})	Compris entre 5 et 100 mg/L (*)
Chlorures (mg/L de Cl^-)	Inférieur à 100 mg/L

Pour les circuits contenant du cuivre, les paramètres à maintenir dans le circuit sont :

Paramètres	Spécifications
Ph	Compris entre 9,3 et 10,5
TH (°f)	Inférieure à 5°f
TA (°f)	Compris entre 5 et 10°f
TAC (°f)	Compris entre 10 et 40°f
Sulfites (mg/L de SO_3^{2-})	Compris entre 5 et 100 mg/L (*)
Chlorures (mg/L de Cl^-)	Inférieur à 100 mg/L
Cuivres (mg/L du Cu^{2+})	Inférieur à 0,1 mg/L

(*) Mesurer une teneur en sulfites inférieures à la spécification minimale (5mg/L de SO_3^{2-})

) n'est pas suffisant pour conclure qu'il faut ajouter du produit contenant des sulfites dans l'eau du réseau.

Ainsi ,

- si l'ensemble des autres paramètres sont dans les spécifications à maintenir,
- si l'appoint d'eau est nul,
- et si SO_3^{2-} eau du circuit – SO_3^{2-} Eau d'appoint > 0 et que la différence entre les deux

valeurs augmente d'une visite à l'autre,

Alors, il est déconseillé d'ajouter un produit contenant des sulfites. Consulter le titulaire de l'avis Technique.

Pour les rejets des eaux additionnées de produits de traitement, la législation en vigueur doit être respectée.

L'appréciation de la corrosion sur les coupons en acier est établie selon les critères suivants :

- corrosion faible : < 100 $\mu\text{m}/\text{an}$
- corrosion modérée : de 100 à 250 $\mu\text{m}/\text{an}$
- corrosion importante : > 250 $\mu\text{m}/\text{an}$

Suivi technique avec un organe de rétention type PBBB, PMBM ou PBGM

Conformément au cahier des prescriptions techniques communes (cahier du CSTB n°3614), le suivi technique comprend :

- le relevé du compteur d'eau d'appoint
- la mesure du pH de l'eau du circuits
- la mesure du TH de l'eau du circuits
- la mesure du TAC de l'eau du circuits
- la mesure du TA de l'eau du circuits
- la mesure du fer total
- la mesure du cuivre si présence
- la mesure des chlorures de l'eau du circuits
- la mesure des sulfites de l'eau du circuit
- la mesure des MES de l'eau du circuits

l'observation systématique et la pesée annuelle des témoins de corrosion

- l'ouverture du désemboueur et l'examen de l'épaisseur des boues sur les plaques magnétiques et le nettoyage
- des relevés et observations diverses

la fréquence des visites est fonction de l'épaisseur des boues sur les plaques magnétiques ou des MES.

Epaisseur des boues ou teneur en MES	Nombre et Fréquences des visites	Progression du traitement
EP > 5 mm ou MES > 250 mg/L	6 visites 1 par mois	Début du désembouage
2 < EP < 5 mm ou MES < 250 mg/L	3 visites 1 tous les 2 mois	Désembouage en cours
EP < 2 mm ou 50 < MES < 100 mg/L	2 visites 1 tous les 3 mois	Phase finale du désembouage
MES < 250 mg/L	1 visite 1 tous les 6 mois	Phase protection

mensuel

bimestriel

trimestriel

semestriel

L'injection manuelle progressive des produits est réalisée par le technicien de la société applicatrice en fonction des résultats du suivi technique tout en respectant les dosages.

14. VENTILATEURS DE SOUFFLAGE ET D'EXTRACTION

(y compris aérothermes) :

- Vérification de l'état et de la tension des courroies puis réglage ou remplacement éventuel.....

- Graissage des paliers et roulements.....

- Vérification de l'intensité absorbée par les moteurs.....

- Vérification de l'échauffement des paliers et roulement.....

- Vérification de l'encrassement des grilles d'aspiration.....

- Vérification alignement des poulies.....

- Vérification et reprise des alignements moteurs et ventilateurs.....

- Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation.....

- Vérification du clavetage des poulies turbines

- Vérification de l'équilibrage dynamique des turbines.....

- Vérification de l'état des paliers et des roulements.....

- Nettoyage des turbines et des volutes.....

- Vérification du fonctionnement des leviers des registres.....

- Lubrification de la tringlerie et des axes.....

- Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons.....

- Resserrage des vis de blocage des aubes directionnelles.....

Trimestriel

Trimestriel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

Batterie chaude

- Contrôle des températures en amont et aval.....

- Vérification de la propreté et du colmatage par mesure de la perte de charge.....

- Contrôle, de la régulation de la batterie.....

- Vérification de l'état de la batterie et de son étanchéité.....

- Dépoussiérage à l'aspirateur et nettoyage, si nécessaire par lessivage.....

Trimestriel

Trimestriel

Trimestriel

Annuel

Annuel

15. VENTILO-CONVECTEURS :

- Vérification des débits.....

- Vérification de l'état des batteries et de leur étanchéité.....

- Vérification de la propreté du colmatage des batteries.....

- Contrôle du bon fonctionnement de la régulation des ventilo-convecteurs.....

Annuel

Annuel

Annuel

Annuel

- Changement des filtres.....	Annuel	
- Nettoyage des filtres.....	Annuel	
- Vérification des équipements électriques.....	Annuel	
<u>16. FILTRATION :</u>		
- Vérification de l'état des filtres.....	Mensuel	
- Vérification de la perte de charge des filtres.....	Trimestriel	
- Nettoyage ou remplacement des cellules.....	Annuel	
<u>17. VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE :</u>		
<u>Electricité</u>		
- Examen visuel des tableaux, essais des lampes.....	Trimestriel	
- Vérification des connexions électriques.....	Annuel	
- Contrôle intensité des moteurs.....	Annuel	
- Remplacement des voyants et hublots.....		Suivant besoin
<u>Moteur</u>		
- Contrôle de l'état de fonctionnement.....	Trimestriel	
- Graissage et vérification des paliers.....	Semestriel	
- Nettoyage complet.....	Annuel	
<u>Caissons</u>		
- Nettoyage complet,(turbines, carrosserie, poulies, ouïes, d'aspiration.....	Semestriel	
- Tension et remplacement courroie.....	Semestriel	
<u>19. GROUPE FROID :</u>		
Contrôle de la régulation.....	Mensuel	
Contrôle des températures d'eau.....	Mensuel	
Contrôle des alignements moteurs.....	Semestriel	
Nettoyage des filtres.....	Semestriel	
Nettoyage des batteries, dépoussiérage.....	Semestriel	
Vérification de la charge en fluide frigogène.....	Semestriel	
Graissage des turbines.....	Semestriel	
Nettoyage des turbines.....	Annuel	
Vérification des courroies si nécessaires.....	Annuel	
Remplacement des courroies.....	Annuel	
Resserrage boulonnerie.....	Annuel	
Vérification des composants électriques.....	Annuel	
Dépoussiérage des bouches d'air, aspiration, extraction.....	Annuel	
<u>20. CHAUFFAGE ELECTRIQUE :</u>		
<u>20.1 – Installations électriques</u>		
Contrôle et réglage des consignes de régulation.....	Mensuel	
Contrôle des températures au sol.....	Trimestriel	
Contrôle des relais et asservissement.....	Annuel	
Mesure des intensités.....	Annuel	
Contrôle de l'état des bornes.....	Annuel	
Vérification des protections.....	Annuel	
Contrôle isolement.....	Annuel	
Vérification et resserage des connexions.....	Annuel	
Contrôle de la puissance appelée.....	Annuel	
<u>20.2 – Convecteurs</u>		
Vérification du bon fonctionnement.....	Sur demande	
Contrôle des résistances.....	Sur demande	
Dépoussiérage de l'appareil.....	Sur demande	
<u>B)PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</u>		
<u>21. ECHANGEUR :</u>		
- Contrôle et relevé températures départ et retour.....	Mensuel	
- Contrôle du fonctionnement manomètres et thermomètres.....	Mensuel	
- Contrôle des pressions entrée/sortie.....	Mensuel	
- Contrôle du fonctionnement des soupapes et de leur étanchéité.....	Trimestriel	

- Détartrage, nettoyage interne et réfection éventuelle des joints.....	Annuel	
- Réfection des joints de tampon de visite.....	Annuel	
<u>22. BALLONS :</u>		
- Contrôle et relevé températures départ et retour.....	Mensuel	
- Dégazage manuel.....	Mensuel	
- Contrôle de l'étanchéité de l'ensemble et du faisceau.....	Trimestriel	
- Contrôle de fonctionnement soupape de sécurité.....	Trimestriel	
- Nettoyage et contrôle de fonctionnement du purgeur automatique.....	Semestriel	
- Détartrage, nettoyage interne et réfection éventuelle des joints.....	Annuel	
- Désinfection	Annuel	
<u>23. REGULATIONS :</u>		
- Contrôle du fonctionnement normal par action sur les organes pilotes.....	Mensuel	
- Contrôle étalonnage point de consigne et température effective de production.....	Mensuel	
- Graissage des moteurs.....	Trimestriel	
- Resserrage des raccords électriques.....	Semestriel	
- Réglage fins de course servomoteur.....	Semestriel	
- Maintien en état des presse-étoupe de vanne de régulation.....	Semestriel	
- Remplacement de voyants.....		Suivant besoin
<u>24. POMPES DE CHARGE ET DE RECYCLAGE :</u>		
<u>24.1 – Pompes à axe horizontal (eau chaude)</u>		
Contrôle de l'état de fonctionnement.....	Mensuel	
Permutation pompes.....	Mensuel	
Contrôle des presse-étoupe.....	Mensuel	
Contrôle des pressions amont et aval.....	Trimestriel	
Graissage et vérification.....	Trimestriel	
Relevé d'intensité.....	Semestriel	
Resserrage des contacts sur bornes.....	Semestriel	
Contrôle des garnitures mécaniques.....	Semestriel	
Révision générale.....	Annuel	
Resserrage modéré des presse-étoupe.....		suivant besoin
<u>24.2 – Pompes à axe vertical (eau chaude)</u>		
Contrôle de l'état de fonctionnement.....	Mensuel	
Permutation pompes.....	Mensuel	
Contrôle des pressions amont et aval.....	Trimestriel	
Graissage et vérification.....	Trimestriel	
Relevé d'intensité.....	Semestriel	
Resserrage des contacts sur bornes.....	Semestriel	
Resserrage modéré des presse-étoupe.....	Semestriel	
Contrôle des garnitures mécaniques.....	Semestriel	
Révision générale.....	Annuel	
Vérification de la butée basse.....	Annuel	
Contrôle des presse-étoupe.....		suivant besoin