ANNEXES AU CCTP

URSSAF ALSACE

MARCHE DE MAINTENANCE CVC AVEC INTERESSEMENT/PERFORMANCE ÉNERGETIQUE

TABLE DES MATIERES

Annexe 1 - Inventaire des équipements pris en charge 3
Contexte et Historique du site 3
Liste du matériel à prendre en charge 4
Spécifications techniques particulières 7
Photos 8
Annexe 2 : Planning d'occupation et température de référence 9
Annexe 3 : Gamme de maintenance 9
Chauffage / climatisation 10
Traitement d'air 13
Plomberie 19
Electricité 24
Détection gaz 26
Annexe 4 : Historique des consommations 27

L'ACHETEUR :

URSSAF Alsace
Adresse : 16, rue Contades – 67300 SCHILTIGHEIM
Représentant habilité : Monsieur le Directeur François COULLET
Service chargé de la procédure : Pôle Achats et marchés IRENE

L'ASSISTANT À MAITRISE D'OUVRAGE :

Thermo2F *23 route des Vosges* *54122 CHENEVIERES*	

ANNEXE 1 - INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS PRIS EN CHARGE



CONTEXTE ET HISTORIQUE DU SITE

Le siège social de l'Urssaf Alsace a fait l'objet d'une grosse réhabilitation réceptionnée en juin 2018.

Les travaux de réhabilitation portaient sur :

- Le remplacement de l'étanchéité et un renforcement de l'isolation de la toiture terrasse,
- La mise en place :
    - d'une isolation extérieure renforcée avec remplacement du parement,
    - d'une isolation du plancher haut du garage,
- L'installation d'un chauffage réversible (chaud / froid) par pompe à chaleur eau/eau,
- La mise en œuvre d'une ventilation double flux avec une centrale de traitement d'air positionnées en terrasse et équipées d'un récupérateur d'énergie,
- La création de faux plafonds,
- La mise en place d'un nouvel éclairage dans les bureaux et les couloirs,
- Le remplacement des revêtements de sol et muraux,
- Le réaménagement du hall d'accueil du public et la mise aux normes handicapés,
- La rénovation des cabines d'ascenseurs,
- La rénovation des sanitaires,
- Le remplacement de l'alarme intrusion et du dispositif de vidé protection.

L'URSSAF Alsace a fait réaliser le 30 août 2021 par la société ALTEREA un audit énergétique pour l'immeuble concerné.

Compte tenu des travaux de réhabilitation déjà réalisés en 2018, le bâtiment de Schiltigheim atteint dès à présent l'objectif 2030 fixé par le décret tertiaire du 23 juillet 2019 en valeur absolue

- Valeur cible absolue : 627.386 kWhEF
- Valeur de référence (année 2016) : 532.946 kWhEF

- Valeur cible relative (-40%) : 319.768 kWhEF
- Valeur actuelle : 409.267 kWhEF

LISTE DU MATERIEL A PRENDRE EN CHARGE

Etage	Local	Type d'équipement	Modèle - N° série	Marque	Puissance	Nombre	Date d'installation
R-1	Local PAC	PAC	CGWH 250 XC03524 CGWH 250 XB03401	TRANE	60 kW 60 kW	2 unités	2017
Toiture	Local technique ascenseur	Pompes extraction	MAGNA 32-60	GRUNDOFS	85 W	2 unités	2017
Toiture	Local technique ascenseur	Servo-moteur 3V	AVM115SF132	SAUTER	5 W	2 unités	2017
R-1	Local PAC	Echangeur évacuation chaleur	B247 SC-S	SWEP		1 unité	2017
R-1	Local PAC	Pompes chauffage/climatisation	TPED 100-110/4-S A-F-A-BAQUE TPED 100-130/4-S A-F-A-BAQUE	GRUNDOFS	2x3kW et 2x4kW	2 unités	2017
R-1	Local PAC	Pompes PAC	TPE3 50-240-S A-F-A-BUBE	GRUNDOFS	2,2 kW	4 unités	2017
R-1	Local PAC	Réservoirs stockage	TAMFROID TAMCHAUD	CHAROT	1500L	2 unités	2017
R-1	Local PAC	Vase d'expansion		REFLEX	300 litres - 140 litres	2 unités	2017
	Dans les différents bureaux	Ensemble d'unité intérieure chauffage/climatisation	CWE 01-02-03-04-05	TRANE	de 16 à 108W (36-44-26-56)	132 unités	2017-2020
Toiture	Extérieur	CTA	CCEB 4.5 - CCEB T2 DG	TRANE	2604 W/m3/s	1 unité	2017
Toiture	Extérieur	Groupe d'extraction	C.VEC 1000 micro-watt+	ALDES	1/3	2 unités	2017
Toiture	Extérieur	Unité extérieure	RAV-SM564ATP-E	TOSHIBA	5 kW	2 unités	2017
Toiture	Extérieur	Détection incendie	-	-		1 unité	
Toiture	Extérieur	Clapets CF	-	-		2 unités	
R+5	Local serveur	Climatiseur plafonnier	RAV-SM567CTP-E	TOSHIBA	70W	2 unités	2017
R+5	Local serveur	Ventilo-convecteur	FVAS63	TRANE		2 unités	2017
R+5	Local voisin local serveur	Ventilo-convecteur plafonnier		TRANE		1 unité	2017
R-1	Parking	Adoucisseur	BWT PERMO 5000	BWT	5016 SC bi-bloc	1 unité	2017

R-1	Placard technique	Compteur énergie chaud	DE-06-MI004-PTB001 Rev 2	ITRON	CF55	1 unité	
R-1	Placard technique	Compteur énergie froid	DE-06-MI004-PTB001 Rev 2	ITRON	CF55	1 unité	
R+7	Armoire électrique	Automate		TRANE		4 unités	2017
R-1	Local PAC	Automate		TRANE		10 unités	2017
R-1	Local PAC	Centrale détection gaz	MX 15	OLDHAM		1 unité	
R-1	Local PAC	Extracteur				1 unité	
R-1	Local PAC	Compteur électrique RDC	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R-1	Local PAC	Compteur électrique R+1	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R-1	Local PAC	Compteur électrique R+2	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R-1	Local PAC	Compteur électrique R+3	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R+7	Armoire électrique	Compteur électrique R+7	COUNTIS E23	SOCOMEC		1 unité	
R+7	Armoire électrique	Compteur électrique R+6	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R+7	Armoire électrique	Compteur électrique R+5	COUNTIS E23	SOCOMEC		1 unité	
R+7	Armoire électrique	Compteur électrique R+4	COUNTIS E03	SOCOMEC		1 unité	
R-1	Local électrique	Compteur électrique général	ACE663B324A	ITRON	ACE6000	1 unité	
R-1	Local TGBT	Compteur électrique PAC 1		ITRON	ACE6000	1 unité	
R-1	Local TGBT	Compteur électrique PAC 2		ITRON	ACE6000	1 unité	
R-1	Local TGBT	Compteur électrique CTA		ITRON	ACE6000	1 unité	
R-1	Parking	Compteur eau extraction puit		ZENNER		1 unité	
R-1	Parking	Compteur appoint réseaux EC et EG	DH152200915	BWT		1 unité	
R-1	Parking	Compteur eau	D14CB029454	ITRON		1 unité	
R-1	Parking	Compteur eau puit arrivée échangeur	WDE-K30	METERS		1 unité	
R-1	Parking	Compteur eau général				1 unité	15/12/2014
R-1	Local PAC	Servo-moteur 3V	V1 - A44W2F001	SAUTER	Retour chaud echangeur	1 unité	
R-1	Local PAC	Servo-moteur 3V	V2 - A44W2F001	SAUTER	Départ chaud échangeur	1 unité	
R-1	Local PAC	Servo-moteur 3V	V3 - A44W2F001	SAUTER	Retour froid échangeur	1 unité	
R-1	Local PAC	Servo-moteur 3V	V4 - A44W2F001	SAUTER	Départ froid échangeur	1 unité	
R-1	Local PAC	Servo-moteur 2V	AVM 234S	SAUTER		3 unités	

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Pour certaines installations techniques, le Titulaire devra réaliser les actions décrites ci-après conformément à la réglementation en vigueur.

Installations TRANE

Le Titulaire doit disposer d'une compétence spécialisée dans les installations de la marque TRANE pour répondre à tout type de dépannage dans les délais imposés au C.C.T.P.

De plus, comme indiqué dans les gammes, le Titulaire devra faire intervenir annuellement le constructeur Trane sur les équipements de production et sur les équipements de GTC.

Les gammes Constructeur devront être respectées tout au long de ce marché.

Remplacement des filtres

Le Titulaire aura à sa charge le nettoyage de l'ensemble des filtres autant de fois qu'il sera jugé utile et leurs remplacements à la fréquence minimale suivante (la condition étant que la perte de charges de filtres soit conforme aux préconisations des constructeurs) :

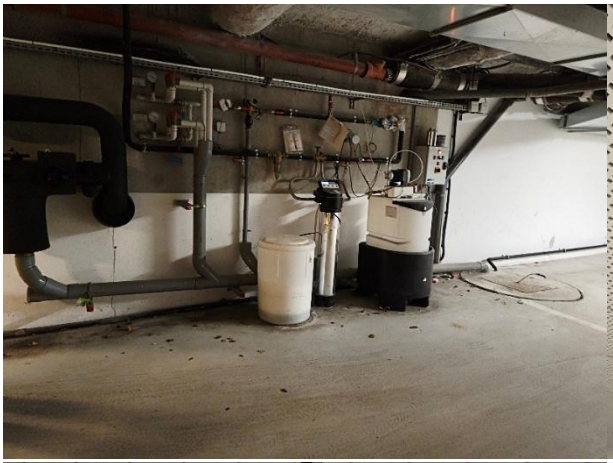
- Remplacement 1 fois par semestre pour les préfiltres des CTA,
- Remplacement 1 fois par semestre pour les filtres des CTA,
- Remplacement 1 fois par an pour les unités terminales (ou lavage pour les filtres plastiques).

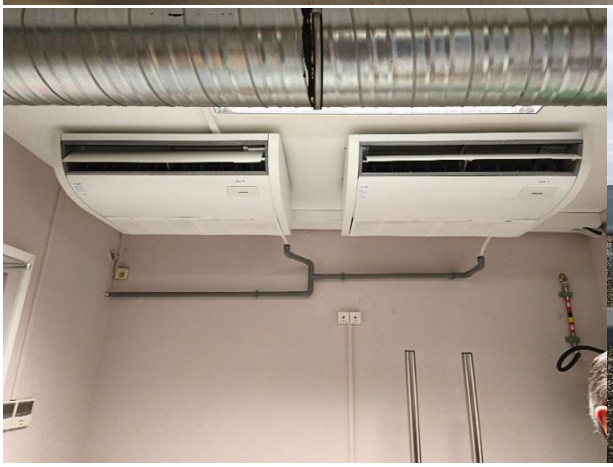
Les remplacements se feront à la mi-saison (avril et octobre).

PHOTOS








ANNEXE 2 : PLANNING D'OCCUPATION ET TEMPERATURE DE REFERENCE

Consigne confort à maintenir du lundi au vendredi de 6h45 à 20h00.

Locaux	Régime normal	Régime de nuit
Hall d'accueil	21°C	15°C
Bureaux	21°C	15°C
Salles de pauses	21°C	15°C
Locaux informatique	22°C	-
Salles de réunion	21°C	15°C

Les demandes de modifications des consignes de températures proviennent uniquement des services techniques du Maître d'Ouvrage et non des usagers. En cas de modification des consignes de températures par le Titulaire pour donner suite à la demande d'un usager, le Titulaire se verra pénaliser. En cas de modification de consigne, la cible énergétique se verra elle aussi modifié par l'intermédiaire d'un avenant.

ANNEXE 3 : GAMME DE MAINTENANCE

Les abréviations utilisées pour indiquer la fréquence des opérations sont les suivantes :
Ronde : A chaque passage sur site
H : Hebdomadaire
BH : Bimensuel
M : Mensuel
BM : Bimestriel
T : Trimestriel
S : Semestriel
A : Annuel

Les abréviations utilisées pour indiquer le type de maintenance sont les suivantes :
E : A chaque passage sur site
P : Préventif
Pc : Préventif conditionnel

CHAUFFAGE / CLIMATISATION

Radiateur

Description	R	H	BH	M	BM	T	S	A	Remarques
Purge de l'air							**P**		
Contrôle du robinet thermostatique								**P**	
Contrôle de la robinetterie d'isolement								**P**	
Contrôle des presse-étoupe								**P**	
Dépoussiérage								**P**	

Pompe

Description	R	H	BH	M	BM	T	S	A	Remarques
Contrôle état de fonctionnement							**P**		
Contrôle de l'absence des fuites et des garnitures							**P**		
Permutation des pompes selon temps de fonctionnement							**P**		
Contrôle du fonctionnement du clapet							**P**		
Contrôle de l'état de l'accouplement et de sa protection mécanique							**P**		
Contrôle de la boite à bornes moteur							**P**		
Contrôle de l'intensité absorbée et de l'isolement du moteur							**P**		
Contrôle des liaisons équipotentielles de masse							**P**		
Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur							**P**		
Relevé du delta P de la pompe							**P**		
Contrôle des roulements et des paliers							**P**		
Contrôle des garnitures mécaniques, resserrage des presses étoupes, remplacement éventuel							**P**		
Contrôle de l'alignement du moteur et de la pompe							**P**		

Maintenance constructeur								**P**	

Pompe à chaleur

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Mesure intensité absolue							**P**		
Mesure isolement électrique							**P**		
Mesure pression HP							**P**		
Mesure pression BP							**P**		
Mesure pression d'huile							**P**		
Mesure perte de charge évaporateur							**P**		
Mesure perte de charge condenseur							**P**		
Mesure température entrée eau							**P**		
Mesure température de sortie eau							**P**		
Mesure température entrée condenseur							**P**		
Mesure température sortie condenseur							**P**		
Mesure sous refroidissement							**P**		
Mesure surchauffe							**P**		
Contrôles et essais acidité huile							**P**		
Contrôles et essais voyant liquide							**P**		
Contrôles et essais niveau d'huile							**P**		
Contrôles et essais réchauffage du carter							**P**		
Contrôles et essais étanchéité du circuit fréon								**P**	
Contrôles et essais sécurité :							**P**		
Contrôles et essais HP, BP, anti-gel, huile, débits							**P**		

Contrôles et essais etanchéité des clapets, sans démontage							**P**		
Contrôles et essais régulation							**P**		
Entretien resserage électrique								**P**	
Entretien manœuvre des vannes							**P**		
Entretien retouches de peinture								**P**	
Entretien permutation							**P**		
Maintenance constructeur								**P**	

Ventilo-convecteur / Cassette

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle visuel du fonctionnement global								**P**	
Vérification de la propreté des filtres, remplacement des filtres								**P**	
Vérification de l'état des batteries et de leurs étanchéité (sans démontage)								**P**	
Vérification de l'écoulement du bac à condensats								**P**	
Nettoyage et désinfection du bac à condensats								**P**	
Contrôle du bon fonctionnement de la régulation individuelle								**P**	
Purge (si nécessaire)								**P**	
Maintenance constructeur Remise à zéro du compteur pour le remplacement des filtres								**P** **P**	 Intervention constructeur forfaitaire si nécessaire

TRAITEMENT D'AIR

Centrale de traitement d'air

Description	R	H	BH	M	BM	T	S	A	Remarques
Contrôle de la disponibilité de fonctionnement							P		
Contrôle des points de consignes							P		
Relevé des températures d'air neuf et de soufflage							P		
Contrôle de la position des volets et registres							P		
Contrôle de l'écoulement des condensats							P		
Contrôle de l'intérieur du caisson et du fonctionnement de l'éclairage							P		
Consignation des interventions dans le livret d'entretien CTA									Suivant intervention
Relevé du compteur d'appoint du dispositif humidificateur							P		
Caisson									
Nettoyage extérieur complet du caisson							P		
Nettoyage intérieur complet du caisson, ventilateurs, batteries, registres...							P		
Contrôle de l'état des soufflets et plots antivibratiles							P		
Contrôle de la fixation des appareils de mesure et des liaisons équipotentielles							P		
Contrôle presses étoupes, vannes, servomoteur et accessoires							P		
Compartiment moteur									
Contrôle des raccordements sur la boite à bornes							P		

Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur de ventilation							**P**		
Contrôle de l'état de la tension des courroies							**P**		
Contrôle de l'alignement des poulies							**P**		
Contrôle des roulements et graissage des paliers							**P**		
Contrôle de la fixation des volutes							**P**		
Contrôle de la cohérence des appareils de mesure							**P**		

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Compartiment batterie électrique									
Contrôle de l'intensité et de l'isolement des différents étages de la batterie électrique							**P**		
Essai des sécurités de la batterie électrique							**P**		
Compartiment batterie chaude et froide									
Contrôle du bon écoulement des eaux de récupération des condensats batterie eau froide							**P**		
Nettoyage et désinfection du bac de récupération des condensats							**P**		selon les préconisations du constructeur
Essais du thermostat antigel et contrôle des asservissements							**P**		
Contrôle de l'étanchéité des batteries							**P**		
Graissage des registres et contrôle des moto-réducteurs							**P**		
Relevé des pertes de charge du circuit eau batteries							**P**		
Compartiment filtration									

Remplacement des filtres et préfiltres							**P**		Remplacement semestriel à minima
Relevé de la perte de charge avant et après le remplacement des filtres							**P**		
Contrôle de l'étanchéité							**P**		
Régulation									
Dépoussiérage des cartes ou des régulateurs							**P**		
Contrôle serrage des connexions							**P**		
Vérification des points de consignes							**P**		
Vérification des valeurs de gain en proportionnel, intégral et dérivé							**P**		
Contrôle de l'état de fonctionnement des actionneurs							**P**		
Contrôle de l'état et de la cohérence des indications des capteurs							**P**		
Contrôle des lois de régulations							**P**		
Mesures									
Mesure et enregistrement des performances							**P**		
Mesure et enregistrement de la pression statique ou de la vitesse d'air aux points caractéristiques et du débit global minimal d'air neuf							**P**		

Caisson de soufflage ou d'extraction

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle disponibilité de fonctionnement							**P**		
Contrôle de la position des volets et registres							**P**		
Contrôle de l'intérieur du caisson							**P**		

Contrôle des raccordements sur la boite à bornes du moteur							**P**		
Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur de ventilation							**P**		
Contrôle de l'état de la tension des courroies							**P**		
Contrôle de l'alignement des poulies							**P**		
Contrôle des roulements et graissage des paliers							**P**		
Contrôle de la fixation des volutes							**P**		
Graissage des registres et contrôle des moto-réducteurs							**P**		
Contrôle de l'état des soufflets et plots antivibratiles							**P**		
Contrôle de la fixation des appareils de mesure et des liaisons équipotentielles							**P**		
Mesure et enregistrement du débit global minimal d'air extrait de l'installation							**P**		
Nettoyage intérieur complet du caisson, ventilateurs, registres...							**P**		
Nettoyage intérieur complet du circuit de récupération de chaleur si existant							**P**		
Mesure et enregistrement de la pression statique ou de la vitesse d'air aux points caractéristiques de l'installation							**P**		

Ventilateur

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de l’état général							**P**		
Contrôle de l’état de la volute							**P**		
Contrôle de l’état et de la tension des courroies							**P**		
Contrôle de l’alignement des poulies							**P**		

Contrôle des roulements et graissage des paliers							**P**		
Contrôle des raccordements sur la boîte à bornes du moteur							**P**		
Contrôle de l'intensité et de l'isolement du moteur							**P**		
Contrôle de la fixation de la volute et du moteur							**P**		
Contrôle de l'état des plots antivibratiles							**P**		
Nettoyage complet							**P**		

Réseau aéraulique

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Vérification des gaines: étanchéité, raccordement								**P**	
Nettoyage des grilles d'air neuf et de rejet							**P**		
Contrôle des positions des registres							**P**		
Nettoyage et réglage des bouches d'extraction VMC							**P**		
Nettoyage des diffuseurs de soufflage et d'extraction							**P**		
Contrôle des débits d'air								**P**	
Contrôle de fonctionnement des clapets coupe feu, nettoyage et graissage							**P**		
Réarmement des clapets sur déclenchements							**P**		
Surveillance des manchettes, remplacements si nécessaire							**P**		
Contrôle de fonctionnement des régulateurs de débit des boîtes de détente.							**P**		
Contrôle de l'encrassement des filtres et remplacement si besoin							**P**		

Clapet coupe-feu

Description	R	H	BH	M	BM	T	S	A	Remarques
Contrôle par simulation du bon fonctionnement des détecteurs et des fusibles							**p**		
Contrôle du contact de fin de course et du report service de sécurité								**P**	
Contrôle des asservissements								**P**	
Contrôle des joints de scellement et des matériaux réfractaires								**P**	
Vérification du fonctionnement de la commande manuelle								**P**	
Enregistrement des essais et contrôles dans le registre de sécurité et sur BT préventif								**P**	

Volet coupe-feu

Description	R	H	BH	M	BM	T	S	A	Remarques
Contrôle par simulation du bon fonctionnement des détecteurs et des fusibles							**P**		
Vérification de la liberté de fonctionnement des dispositifs de fermeture							**P**		
Vérification de l'absence d'obstacle sur le volet							**P**		
Inspection des systèmes de détection et vérification des sources d'alimentation							**P**		
Contrôle de l'alimentation électrique								**P**	
Contrôle de l'état de la sparklet								**P**	

Contrôle du contact de fin de course et du report service de sécurité								**P**	
Contrôle des joints de scellement et des matériaux réfractaires								**P**	
Vérification du fonctionnement de la commande manuelle								**P**	
Contrôle de l'asservissement électrique du ventilateur								**P**	
Enregistrement des essais et contrôles dans le registre de sécurité et sur BT préventif								**P**	

PLOMBERIE

Réseau hydraulique, vannes et robinetterie

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de l'absence de fuite							**P**		
Suivi des compléments en eau							**P**		
Purge du réseau et contrôle des purgeurs aux points hauts							**P**		
Contrôle des manchons de dilatation								**P**	
Contrôle des débits sur vannes de réglage								**P**	
Contrôle des thermomètres et des manomètres								**P**	
Contrôle des purgeurs								**P**	
Contrôle des filtres								**P**	
Contrôle du calorifuge								**P**	
Contrôle du collecteur des réseaux de récupération de purges								**P**	
Contrôle des pots à boues et évacuations des boues par chasse rapide								**P**	

Contrôle des supports de tuyauterie								**P**	
Retouche de peinture								**P**	
Manœuvre des vannes et robinets et contrôle de l'étanchéité								**P**	
Graissage des tiges de vannes								**P**	
Resserrage des presse-étoupes et réfection éventuelle								**P**	
Contrôle des joints de brides et remplacement si fuyards								**P**	
Contrôle présence étiquette de repérage								**P**	
Dépose et analyse des manchettes témoins								**P**	

Disconnecteur

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de la pression et du débit de fuite de la vanne amont								**P**	
Contrôle de l'obturateur et de la membrane								**P**	
Contrôle du fonctionnement de la soupape								**P**	Le contrôle doit être effectué par un technicien habilité
Contrôle de la pression et du débit de fuite								**P**	
Contrôle des différentiels de pression								**P**	
Transmission à la DASS de la fiche de contrôle N°3 instruite par le technicien								**P**	

Traitement réseau d'eau fermé

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de l'absence de fuite							**P**		
Chasse des pots à boues en points bas							**P**		

Purge du réseau et contrôle des purgeurs aux points hauts							**P**		
Contrôle que la pression en point haut reste supérieure à 1 bar							**P**		
Relevé index du compteur d'appoint				**P**					
Contrôle teneur en sulfites (> 40 mg)							**P**		
Relevé de la consommation en produit de traitement							**P**		
Contrôle et réglage de l'injection en produit de traitement (mg produit / litre d'appoint							**Pc**		
Analyse physico-chimique complète de l'eau							**P**		Comparatif avec les années passées et mise en place d'un plan d'action

Echangeur

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle absence de fuite							**P**		
Contrôle des températures du primaire et du secondaire							**P**		
Contrôle des presses étoupe des vannes							**P**		
Manœuvres des vannes d'isolement							**P**		
Contrôle du calorifuge							**P**		
Contrôle de la perte de charge primaire et secondaire							**P**		
Nettoyage du filtre							**Pc**		selon besoin
Détartrage mécanique ou chimique si nécessaire							**Pc**		selon besoin

Vase et réservoir d'expansion

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle et réglage de la pression							**P**		

Contrôle et réglage éventuel des soupapes à décharge							**P**		
Contrôle des sécurités							**P**		
Maintenance constructeur								**P**	

Filtre

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de la perte de charge							**P**		
Nettoyage du filtre								**P**	
Contrôle des joints de brides et remplacement si nécessaire								**P**	

Surpresseur ou groupe de maintient de pression

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de la disponibilité							**P**		
Contrôle de l'absence de fuite							**P**		
Contrôle du temps de fonctionnement par équipement, permutation éventuelle							**P**		
Contrôle du pressostat de commande							**P**		
Relevé des pressions de fonctionnement							**P**		
Contrôle des pressions d'asservissement							**P**		
Contrôle de la boite à bornes moteur							**P**		
Contrôle de l'intensité moteur							**P**		
Contrôle de l'isolement et des liaisons équipotentielles							**P**		
Dépoussiérage du ventilateur de refroidissement du moteur							**P**		
Contrôle des roulements et graissage éventuel							**P**		
Contrôle de l'accouplement							**P**		

Contrôle de la protection mécanique des parties tournantes							**P**		
Contrôle de la fixation de l'ensemble et des plots antivibratiles							**P**		
Contrôle du filtre à tamis et nettoyage éventuel							**P**		
Contrôle du fonctionnement du clapet anti-retour							**P**		
Essai du basculement automatique							**P**		
Maintenance constructeur								**P**	

Traitement eau froide

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Préfiltration									
Nettoyage des filtres							**P**		
Adoucisseur									
Contrôle de l'appoint en sel							**P**		
Analyse physico-chimique de l'eau et des dépôts							**P**		
Contrôle de la dureté de l'eau à la sortie							**P**		
Vérification des cycles et réglage si nécessaire							**P**		
Contrôle de l'absence de fuite des chlorures dans l'eau du réseau de distribution en cours de saumurage des résines et après régénération							**P**		
Désinfection du bac à sel et de la valve à saumure								**P**	
Désinfection et rinçage du lit de résine								**P**	
Contrôle des sous ensemble train mobil et membranes de l'adoucisseur								**P**	
Groupe de filtration									

Vérification et contrôle des différentes phases du cycle de lavage							**P**		
Vérification et contrôle des organes mécaniques							**P**		
Groupe de dosage									
Démontage et nettoyage du doseur							**P**		
Contrôle du débit de dosage							**P**		
Démontage et nettoyage des cannes d'injection et d'aspiration							**P**		
Relevé des consommations et contrôle du carnet de traitement							**P**		

ELECTRICITE

Armoire de commande et tableau divisionnaire

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Contrôle de la disponibilité et état des voyants, remplacement si nécessaire							**P**		
Contrôle position Auto/Arrêt/Manu							**P**		
Contrôle du fonctionnement de l'éclairage intérieur							**P**		
Essai Auto/Arrêt/Manu								**P**	
Essai arrêt d'urgence								**P**	
Contrôle de la présence du schéma dans l'armoire électrique. Remise à jour du schéma si nécessaire								**P**	
Contrôle de l'intensité et de l'équilibrage des phases								**P**	
Essai des disjoncteurs différentiels								**P**	
Essai des reports et télécommandes GTB								**P**	
Contrôle cohérence des indicateurs de mesure en façade								**P**	

Suivi de la procédure de consignation								**P**	
Contrôle du serrage des connexions								**P**	
Contrôle du calibrage des fusibles par rapport au schéma								**P**	
Contrôle du réglage des relais thermiques par rapport au schéma								**P**	
Contrôle des temporisations								**P**	
Contrôle du pouvoir coupe circuit des disjoncteurs par rapport au schéma								**P**	
Contrôle des liaisons équipotentielles								**P**	
Contrôle état des goulottes								**P**	
Contrôle état des presse-étoupes								**P**	
Contrôle fixation de l'armoire								**P**	
Nettoyage et dépoussiérage de l'armoire								**P**	
Contrôle thermographique infrarouge								**P**	
Suivi de la procédure de déconsignation								**P**	

Régulateur, automatisme

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Dépoussiérage des cartes ou des régulateurs							**P**		
Contrôle et serrage des connexions							**P**		
Vérification des points de consignes							**P**		
Vérification des valeurs de gain en proportionnel, intégral et dérivé							**P**		
Contrôle de l'état et de la cohérence des indications des capteurs							**P**		
Contrôle de l'état et du fonctionnement des actionneurs							**P**		

Contrôle de tous les scénarios de fonctionnement en mode normal et dégradé							**P**		
Maintenance constructeur								**P**	

Système de régulation

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**
Analyse des informations au fil de l'eau et déclenchement des interventions							**P**		
Vérification des points de consignes							**P**		
Edition des journaux d'alarmes, des analyses et des relevés sous tendance							**P**		
Optimisation du fonctionnement des installations par téléréglage							**P**		
Modification des programmes horaires							**P**		
Création de points ponctuels, de synthèses ou de groupes de commande							**P**		
Sauvegarde du programme							**P**		
Contrôle des réseaux de communication entre le superviseur et les sous-stations							**P**		
Analyse de l'historique et des événements survenus							**P**		
Purge des fichiers							**P**		
Sauvegarde système							**P**		
Mise à jour logiciel							**P**		
Maintenance constructeur								**P**	

DETECTION GAZ

Centrale de détection gaz

Description	**R**	**H**	**BH**	**M**	**BM**	**T**	**S**	**A**	**Remarques**

Contrôle du fonctionnement								**P**	Maintenance à réaliser par un technicien ou une entreprise compétente et habilitée
Vérification du bon déroulement du cycle								**P**	
Vérification des composants électriques								**P**	
Etalonnage de l'analyse à l'aide de gaz neutre et calibré								**P**	
Vérification des actions PV - GV et alarmes								**P**	
Nettoyage des filtres								**P**	
Contrôle d'étanchéité des lignes pneumatiques								**P**	
Vérification de la mise en alarme GV - PV de chaque niveau								**P**	
Réglage des débitmètres de gaz analysé								**P**	
Essai des lampes et de la source auxiliaire								**P**	
Contrôle de l'alarme sur la centrale								**P**	
Vérification des indicateurs d'action								**P**	
Maintenance constructeur								**P**	

ANNEXE 4 : HISTORIQUE DES CONSOMMATIONS

Evolution de la consommation d'électricité (en kWh)

	2023	**2024**	**2025**
Site 67 Schiltigheim	322 642	304 747	301 935