

Installations techniques PEB

→ Contenu technique destiné aux professionnels et aux organismes de formation

Programme minimal d'entretien des systèmes de chauffage de type 2, de climatisation et de ventilation

Tableau des fréquences

Version septembre 2024

Plus d'infos : <https://environnement.brussels/>

- Réglementation
 - Obligations et autorisations
 - Bâtiment et énergie
 - Chauffage et climatisation PEB
 - Outils et documents utiles
- [Lien direct vers la page](#)

Bruxelles Environnement
Département Installations techniques PEB et PLAGE
adresse mail : climpeb@environnement.brussels



**PROGRAMME MINIMAL D’ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE
CLIMATISATION, DE VENTILATION ET DE CHAUFFAGE DE TYPE 2**

CONTENU 3

PUBLIC-CIBLE 3

DEFINITIONS 4

TABLEAU DES FRÉQUENCES 6



CONTENU

Ce document reprend un tableau des fréquences des opérations de contrôle et d'entretien périodique à effectuer au minimum sur les systèmes de chauffage de type 2, de climatisation et de ventilation.

Il s'inscrit dans le cadre des arrêtés du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'entretien et au contrôle des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation et aux exigences PEB qui leur sont applicables lors de leur installation et pendant leur exploitation :

- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux actes réglementaires et aux agréments - [version coordonnée officielle PDF](#)
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation - [version coordonnée officielle PDF](#)
- Arrêté ministériel du 16 Aout 2023 déterminant le programme minimum d'entretien des systèmes de chauffage de type 2, de climatisation et de ventilation - [moniteur](#)
- Arrêté ministériel du 21 mars 2014 déterminant le contenu minimal du carnet de bord des systèmes de de climatisation - [moniteur](#)

Il doit être complété par les informations fournies par les fabricants, les installateurs, les utilisateurs et gestionnaires des installations techniques, ainsi que le manuel du programme minimum d'entretien des systèmes de chauffage de type 2, de climatisation et de ventilation.

Certaines réglementations sortent du cadre de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Elles ne seront pas développées dans ce tableau. Elles sont reprises de manière non exhaustive dans le manuel.

Le bon entretien des installations de climatisation, de chauffage et de ventilation est un élément clé pour atteindre les objectifs suivants :

- assurer le bon fonctionnement des installations ;
- garantir la qualité du climat intérieur et le confort des personnes ;
- réduire la consommation d'énergie.

PUBLIC-CIBLE

Les professionnels chargés de superviser et d'effectuer l'entretien et du contrôle des systèmes de chauffage, de climatisation, et de ventilation, en ce compris les professionnels disposant du certificat d'aptitude relative au carnet de bord et au programme minimum d'entretien (dénommés « coordinateurs maintenance PEB »).



DEFINITIONS

Arrêtés chauffage et climatisation PEB :

- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux actes réglementaires et aux agréments - [version coordonnée officielle PDF \(du 6 juin 2024\)](#)
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 21 juin 2018 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage et aux systèmes de climatisation - [version coordonnée officielle PDF](#) (du 6 juin 2024)

Arrêté techniciens frigoristes :

- Arrêté du 22 mars 2012 du gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif à la fixation des exigences de qualification minimale des techniciens frigoristes, à l'enregistrement des entreprises en technique du froid et à l'agrément des centres d'examens. [Lien moniteur](#)

Arrêté installations de réfrigération :

- Arrêté du gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale du 29 novembre 2018 relatif aux conditions d'exploitation des installations de réfrigération. [pdf](#)

Coordinateur maintenance PEB :

Anciennement « technicien climatisation PEB »

Personne qui dispose d'un certificat d'aptitude obtenu au terme d'une formation relative au programme minimum d'entretien et au contenu du carnet de bord, reconnue par Bruxelles Environnement

Pompe à chaleur réversible :

Pompe à chaleur qui permet le transfert de la chaleur de l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur du bâtiment et dans le sens inverse.

Pompe à chaleur non réversible :

Pompe à chaleur qui permet uniquement le transfert de la chaleur de l'extérieur du bâtiment vers l'intérieur du bâtiment.

Système de climatisation :

Une combinaison de toutes les composantes nécessaires pour assurer une forme de traitement de l'air dans un bâtiment, par laquelle la température est contrôlée ou peut être abaissée, éventuellement en conjugaison avec un contrôle de l'aération, de l'humidité et/ou de la pureté de l'air (CoBrACE).

Système de chauffage de type 2 :

Système de chauffage qui comprend une chaudière (combustibles liquides, gazeux ou solide) d'une puissance nominale utile supérieure à 100 kW ou plusieurs chaudières ou encore un système de chauffage qui comprend une ou plusieurs pompes à chaleur non réversibles (avec une puissance thermique > 12 kW)

Puissance nominale effective du système de climatisation :

Cette puissance nominale effective est la somme des puissances frigorifiques des installations de réfrigération qui composent le système de climatisation et qui sont connectées à une régulation commune, à l'exclusion des pompes à chaleur non réversibles (Arrêté « exigences » chauffage et climatisation PEB du 21 juin 2018).

Système HVAC :

Abréviation de Heating, Ventilation, and Air Conditionning. Ensemble des systèmes techniques d'un bâtiment qui regroupent le chauffage, l'eau chaude sanitaire, la ventilation et la climatisation.

Période de refroidissement :

Période de l'année où les locaux climatisés nécessitent généralement d'être refroidis. Les besoins de refroidissement dépendent des conditions météorologiques. Mais cette période se situe généralement entre avril et fin septembre.

Période de chauffe :

Période de l'année où les locaux climatisés nécessitent généralement d'être chauffés. Les besoins liés au chauffage dépendent des conditions météorologiques. Mais cette période se situe généralement entre octobre et fin mars.



Fluide réfrigérant (ou frigorigène) :

Composé pur ou mélange de composés utilisé pour le transfert de chaleur dans une installation de réfrigération qui absorbe la chaleur à basse température et à basse pression et rejette de la chaleur à haute température et haute pression impliquant un changement d'état de ce fluide.

Tour de refroidissement hybride :

Equipement de refroidissement capable de fonctionner suivant 2 modes : mode "évaporatif" (pulvérisation d'eau comme dans une tour de refroidissement) et mode "refroidissement sec" (refroidissement par air tel un aéroréfrigérant).

Fonctionnement normal :

Installation fonctionnant en régime et suivant les consignes normales du système de commande (pas de dérogation).

Installation en régime :

Situation où cette installation fonctionne depuis un temps suffisamment long (supérieur à quelques minutes) et de manière constante (du point de vue consommation électrique, température de départ et de retour, débits ...).

Emetteur dynamique :

Equipement permettant de transférer l'énergie calorifique ou frigorifique amenée par un fluide à l'air ambiant en utilisant un ventilateur.

Exemples : les unités intérieures des systèmes à détente directe (mono et multisplits), les cassettes de froid, les ventilo-convecteurs, gainables, armoires climatisées alimentées en eau glacée ...

Emetteur statique :

Equipement qui n'est pas pourvu d'un ventilateur et qui permet de transférer l'énergie calorifique ou frigorifique amenée par un fluide à l'air ambiant du local.

Exemples : planchers ou plafonds rafraîchissants et/ou chauffants, radiateurs, convecteurs ...



TABLEAU DES FRÉQUENCES

N°	Opérations d'entretien	Fréquence minimale (x/an)	Observations
1.	GÉNÉRALITÉS		
	Prendre en compte les alarmes indiquées sur les équipements ou gérées par un système de gestion technique centralisée. Entreprendre les actions correctives adéquates afin d'éliminer la cause de chaque alarme.	-	
	Analyser les résultats des mesures et des contrôles et, en fonction de ces résultats, entreprendre les actions correctives adéquates en vue d'assurer un fonctionnement performant du système de climatisation, de chauffage et de ventilation afin de garantir la qualité du climat intérieur.	-	
	Pour les générateurs de chaleur ou de froid, mesurer le nombre de démarrages par heure ou par jour et analyser les cycles de fonctionnement.	1	
2.	CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR (GROUPE DE PULSION ET D'EXTRACTION)		
2.1	RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES		
	Contrôler l'étanchéité des raccords (manchettes souples ...), des parois et des moyens d'accès.	1	
	Contrôler le fonctionnement, ainsi que l'état (propreté, dommages éventuels, niveau de corrosion, état des fixations, des plots antivibratoires ...). Procéder au nettoyage de toutes les sections de chaque centrale de traitement d'air.	1	
	Mesurer le débit minimum d'air neuf de chaque groupe de pulsion.	1	
2.2	CLAPETS ET REGISTRES <i>Concerne également : clapets coupe-feu, clapets anti-retour, registres d'air neuf et de mélange, volets de réglage (CAV, VAV, boîtes de mélange et de détente...) et toute autre vanne présente sur les installations de ventilation.</i>		
	Nettoyer, contrôler l'état d'usure et, si nécessaire, lubrifier l'organe de sectionnement ou de régulation.	1	
	Contrôler que la position de l'organe de sectionnement ou de régulation est correcte.	1	
	Essayer les organes de sectionnement ou de régulation (manuels ou motorisés). Note : - Pour les organes motorisés utiliser le dispositif de commande ; - Ne s'applique pas aux systèmes de commande non automatisés des clapets coupe-feu qui ne peuvent être testés périodiquement par un réarmement manuel et un déclenchement manuel.	1	
2.3	FILTRE À AIR <i>Concerne également les autres filtres à air présents sur les installations de climatisation ou de chauffage.</i>		
	Contrôler visuellement l'encrassement du filtre et l'étanchéité du montage de la garniture du filtre. Relever la mesure de perte de pression à travers le filtre (si présente). Nettoyer ou remplacer le filtre si nécessaire.	4	
	Pour les filtres à déroulement automatique : contrôler le fonctionnement du mécanisme d'avancement et les éléments de régulation de celui-ci, nettoyer et lubrifier le mécanisme, vérifier la nécessité de placer une recharge.	1	
2.4	BATTERIES DE REFROIDISSEMENT ET DE CHAUFFAGE		
	Contrôler l'état d'usure, le niveau de corrosion et la présence de fuites. Procéder au nettoyage de la partie extérieure de la batterie.	1	
	Contrôler le dispositif antigel.	1	Avant l'arrivée du gel.
	Nettoyer le bac de récupération des condensats.	1	



N°	Opérations d'entretien	Fréquence minimale (x/an)	Observations
	Contrôler l'écoulement des condensats, ainsi que le niveau et la propreté du siphon.	1	
	Mesurer la température à la sortie de chaque groupe de pulsion. Contrôler que les batteries de refroidissement et de chauffage ne sont pas simultanément en fonctionnement.	1	Si seulement une batterie de refroidissement : durant la période de refroidissement
		1	Si seulement une batterie de chauffage : durant la période de chauffe
		2	Si présence de batteries de chauffage et de refroidissement - 1x durant la période de chauffe 1x durant la période refroidissement
	Pour les batteries contenant un fluide (eau, fluide réfrigérant, eau glycolé, ...), mesurer les températures de départ et de retour de chacun des circuits d'eau qui alimentent ces émetteurs.	1	Si seulement émission de froid : durant la période de refroidissement.
		1	Si seulement émission de chaud : durant la période de chauffe.
		2	Si l'équipement émet du chaud et du froid : 1 x durant la période de chauffe et 1 x durant la période de refroidissement.
	Pour les batteries électriques, dépoussiérer la résistance, contrôler l'état des composants et resserrer les connexions si nécessaire.	1	
2.5	SYSTÈMES DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR		
2.5.1	Prescriptions générales		
	Contrôler le fonctionnement et l'état du système de récupération de chaleur (dommages éventuels, niveau de corrosion, absence de fuite...).	1	
	Nettoyer les surfaces d'échange.	1	
	Contrôler les équipements de protection et de régulation (antigel, by-pass ...).	1	
2.5.2	Echangeurs air/air (à courants croisés, contre-flux, à plaques, à tubes ...) et Caloduc (heatpipe)		Cf. 2.5.1
2.5.3	Système de récupération à l'aide d'un circuit fermé intermédiaire		
	Contrôler les équipements qui constituent ce circuit : batteries, vannes, circulateurs, circuit d'eau ...		Cf. 2.4, 6.4, 6.3.1, 6.1
2.5.4	Système de type rotatif		
	Contrôler l'état et l'étanchéité de la garniture.	1	
	Procéder au contrôle et à l'entretien du mécanisme d'entraînement : bruit, balourd, alignement et tension de courroie, dépoussiérage du moteur, lubrification.	1	



2.6	HUMIDIFICATEURS D'AIR		
2.6.1	Prescriptions générales		
	Contrôler l'état d'usure du caisson d'humidification, son niveau de corrosion, la présence de dépôt.	1	
	Vidanger et nettoyer le caisson d'humidification, ainsi que les pare-gouttelettes (dévésiculeurs).	1	
	Contrôler le fonctionnement du système d'humidification, de la pulvérisation, ainsi que l'état des conduites. Si nécessaire, nettoyer ou remplacer les buses de pulvérisation.	1	
2.6.2	Humidificateurs de type adiabatique (bac d'humidification, systèmes d'atomisation, systèmes à ultrasons ...)		
	Contrôler le fonctionnement du système d'appoint d'eau.		Cf. 6.2
	Lorsqu'il y a recyclage d'eau, contrôler le dispositif de purge manuel ou automatique (déconcentration, vidange ...) et la régulation du niveau d'eau. Mesurer la conductivité de l'eau de déconcentration.	6	Min. 1x/mois lorsque l'humidification est requise.
	Procéder à l'entretien de la pompe et du filtre éventuellement présents.		Cf. 6.3.2 et 6.6
	Analyser l'eau dans le bac d'humidification ou l'eau d'appoint pour les systèmes par atomisation ou ultrasons.	1	Au milieu de la période de chauffe
	Contrôler le bon fonctionnement de la désinfection UV.	2	
	Vidanger le bac d'humidification avant une période d'arrêt prolongé	-	
2.6.3	Humidificateurs vapeur - systèmes autonomes électriques (ne concerne pas les chaudières vapeur)		
	Contrôler l'état de l'appareil vapeur : corrosion, absence de fuite ou autre dégât.	1	
	Contrôle visuel du réservoir, de la résistance ou des électrodes pour les systèmes amovibles.	1	
	Contrôler le fonctionnement, les paramètres de régulation et les équipements de sécurité.	1	Au milieu de la période de chauffe
	Mesurer l'intensité du courant absorbé.	1	
	Contrôler la qualité d'eau d'appoint si celle-ci est traitée ou que le fabricant précise des valeurs à respecter.	1	
2.7	VENTILATEUR		
	Procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état, ainsi qu'à l'entretien de la roue ou de l'hélice : - Contrôler le bruit des roulements et la présence de vibrations ; - Remplacer les roulements en fonction du contrôle ou après dépassement de la durée de vie théorique ; - Contrôler la position et l'équilibrage ; - Procéder au graissage des paliers ; - Si présent, contrôler le bon fonctionnement de la variation du pas des aubes ; - Nettoyer les aubes du ventilateur si nécessaire.	1	
	Procéder au contrôle du fonctionnement et de l'état, ainsi qu'à l'entretien du moteur électrique et de l'accouplement : - Mesurer l'intensité absorbée par le moteur sur chacune des phases (à la vitesse nominale) ; - Contrôler le bruit des roulements et la présence de vibrations et/ou d'échauffement ; - Remplacer des roulements en fonction du contrôle ou après dépassement de la durée de vie théorique ; - Contrôler le sens de rotation ; - Tester la rotation en route libre ; - Contrôler l'alignement « moteur/accouplement » et le jeu ; - Lubrifier (graissage paliers, niveau d'huile en présence d'un réducteur ...).	1	
	Contrôler l'état d'usure, l'alignement et la tension de(s) la courroie(s) de transmission.	4	
2.8	VARIATEUR DE VITESSE		



	Contrôler les paramètres de régulation. Procéder à un test de fonctionnement.	1	
	Contrôler l'évacuation de la chaleur produite et l'état de propreté (propreté, poussière, corrosion).	1	
3.	RÉSEAU DE VENTILATION		
3.1	GRILLES D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT, PARE-GOUTTELETTES, PIÈGES À SON		
	Contrôler l'état et procéder au nettoyage.	1	
3.2	CONDUITS D'AIR, GAINES DE VENTILATION ET PLENUMS		
	Contrôler l'état des parois extérieures des gaines, des raccordements flexibles et des plenums, rechercher les fuites éventuelles, contrôler l'isolation, les supports et les fixations.	1	
	Contrôler l'état de propreté et le niveau de corrosion des parois intérieures des gaines de pulsion et des plenums.	1	Hottes d'extraction et tous conduits dans les établissements de soins.
		Tous les 5 ans	Autres conduits.
3.3	BOUCHES DE PULSION ET D'EXTRACTION		
	Nettoyer et contrôler le fonctionnement des bouches de pulsion et d'extraction (répartition du débit ...).	1	
4.	INSTALLATIONS DE REFRIGERATION ET POMPES À CHALEUR		
4.1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES		
	Contrôler que l'air circule librement autour de la machine.	1	
4.2	CIRCUIT CONTENANT LE FLUIDE FRIGORIGÈNE		
	Contrôler l'étanchéité.	Suivant Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif aux conditions d'exploitation des installations de réfrigération du 29 novembre 2018	
	Contrôler visuellement les conduites, vannes, soupapes de sécurité et raccords : fuites, état de l'isolation, niveau de corrosion et état des fixations.		
	Contrôler l'état et le fonctionnement des dispositifs de protection, de mesure (manomètres, thermomètres ...), de régulation (automates, régulateurs, actionneurs ...), de sécurité (pressostat ...) et d'alarme.	1	
	Contrôler les paramètres de fonctionnement du circuit frigorifique: noter, dans le rapport d'entretien, les pressions et températures de fonctionnement (HP, BP, sous-refroidissement, surchauffe) et les comparer avec les données de mise en service.	1	
	Contrôler l'état du fluide frigorigène : indicateur d'humidité, voyant de liquide, niveau dans la bouteille à fluide frigorigène...	1	
4.3	COMPRESSEUR(S)		
	Contrôler l'huile : le niveau et l'altération éventuelle de la qualité.	1	
	Contrôler les fixations, les protections, les blocs antivibratoires, l'échauffement, les vibrations et le bruit.	1	
	Mesurer l'intensité électrique consommée sur chacune des phases à pleine charge. Si cette mesure ne peut être réalisée, mesurer la consommation totale de la machine frigorifique ou de la pompe à chaleur.	1	Machine frigorifique ou pompe à chaleur en régime
	Contrôler le fonctionnement de la régulation de puissance (cascade, variation de vitesse, tiroir ...).	1	Cf. point 2.8
	Contrôler le dispositif antigel.	1	Avant le gel
4.4	CONDENSEURS ET ÉVAPORATEURS		
4.4.1	Prescriptions générales		
	Mesurer la différence de températures du fluide secondaire (air ou eau) et les écarts par rapport à la température de condensation ou d'évaporation suivant qu'il s'agisse d'un condenseur ou d'un évaporateur.	1	



	Contrôler et entretenir le(s) ventilateur(s) et le(s) variateur(s) de vitesse éventuel(s).		Cf. points 2.7 et 2.8.
4.4.2	Condenseurs et évaporateur par air		
	Contrôler le fonctionnement, l'état et le niveau de corrosion et procéder au nettoyage de la partie extérieure ainsi que des grilles ou des filtres si présents.	1	
	Contrôler l'évacuation de l'eau de pluie et des condensats.	1	
	Contrôler le dispositif antigel.	1	Avant la période de gel
4.4.3	Condenseurs et évaporateurs à eau		
4.4.3.1	<u>Echangeur de chaleur : condenseur ou évaporateur</u>		
	En fonction des résultats des mesures de différences de températures (cf. point 4.4.1), nettoyer la partie intérieure de cet échangeur.	-	
4.4.3.2	<u>Systèmes de refroidissement par voie humide : tours de refroidissement ouvertes, fermées, hybrides et condenseurs évaporatifs</u>		
	Etablir et mettre en œuvre un plan de gestion de la contamination par la Legionella.	-	
	Contrôler le fonctionnement et l'état de la tour : propreté des surfaces, dépôt, niveau corrosion, état des conduites, des fixations, répartition de l'eau pulvérisée...	2	
	Contrôler le dispositif de déconcentration manuel ou automatique et la régulation du niveau d'eau. Mesurer la conductivité de l'eau de déconcentration.	2	
	Vidanger et procéder au nettoyage et à la désinfection du circuit d'eau, du bac de la tour, du garnissage, des séparateurs de gouttelettes.	1	
	Recherche de Legionella : - Si les opérations de vidange, de nettoyage et de désinfection ne peuvent être effectuées - Selon le plan de prévention de la contamination par la Legionella	2 -	Dont au moins une entre mai et octobre
	Contrôler le fonctionnement du dispositif d'appoint d'eau.		Cf. point 6.2
	Contrôler et entretenir la (les) pompe(s) de circulation et le(s) filtre(s).		Cf. points 6.3 et 6.6
4.5	AUTRES ÉCHANGEURS DE CHALEUR		
	Mesurer les différences de température cotés primaire et secondaire.	1	Installation en régime
5.	LES ÉMETTEURS (HORMIS GROUPE DE PULSION ET RÉSEAU DE VENTILATION)		
5.1	ÉMETTEURS DYNAMIQUES <i>Prescriptions d'application pour les unités intérieures des systèmes à détente directe (mono et multisplits), les cassettes, les ventilo-convecteurs, gainables, armoire climatisée alimentée en eau glacée et éjecto-convecteurs (sauf en ce qui concerne le ventilateur) ...</i>		
	Mesurer les températures de départ et de retour des circuits d'eau qui alimentent ces émetteurs.	1	Si seulement émission de froid : durant la période de refroidissement.
		1	Si seulement émission de chaud : durant la période de chauffe
		2	Si l'équipement émet du chaud et du froid : 1 x durant la période de chauffe et 1 x durant la période de refroidissement.
	Contrôler le fonctionnement, l'état et le niveau de corrosion et procéder au nettoyage.	1	



	Contrôler le fonctionnement des vannes de régulation.	1	Si seulement émission de froid : durant la période de refroidissement.
		1	Si seulement émission de chaud : durant la période de chauffe
		2	Si l'équipement émet du chaud et du froid : 1 x durant la période de chauffe et 1 x durant la période de refroidissement.
	Nettoyer le bac de récupération des condensats. Contrôler l'écoulement des condensats, le remplissage et la propreté du siphon. Si une pompe d'évacuation des condensats est présente, contrôler son fonctionnement.	1	
	Contrôler le ventilateur : bruit, vibrations, fonctionnement (fonctionnement du sélecteur de vitesse et du thermostat si présents).	1	
	Procéder au nettoyage ou au remplacement du filtre à air (si présent).	1	
5.2	EMETTEURS STATIQUES <i>Prescriptions d'application pour les radiateurs, les convecteurs, les planchers et plafonds rafraîchissants et/ou chauffants, ...</i> <i>Pour les éjecto-convecteurs, se référer aux émetteurs dynamiques sauf pour le ventilateur</i>		
	Mesurer les températures de départ et de retour des circuits d'eau qui alimentent ces émetteurs.	1	Si seulement émission de froid : durant la période de refroidissement.
		1	Si seulement émission de chaud : durant la période de chauffe
		2	Si l'équipement émet du chaud et du froid : 1 x durant la période de chauffe et 1 x durant la période de refroidissement.
	Contrôler le fonctionnement, l'état et le niveau de corrosion et procéder au nettoyage.	1	
	Pour les radiateurs situés à des points hauts de l'installation, vérifier l'absence d'air au niveau du purgeur d'air.	1	



	Contrôler le fonctionnement des vannes de régulation.	1	Si seulement émission de froid : durant la période de refroidissement.
		1	Si seulement émission de chaud : durant la période de chauffe
		2	Si l'équipement émet du chaud et du froid : 1 x durant la période de chauffe et 1 x durant la période de refroidissement.
6.	CIRCUITS D'EAU		
6.1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES		
	Contrôler l'état des conduites et de tous les équipements du circuit : corrosion, fuite, calorifugeage.	1	
	Contrôler la pression du circuit.	1	
	Analyser la qualité de l'eau du circuit.	1	
6.2	APPOINT D'EAU		
	Contrôler le fonctionnement et entretenir les installations de traitement de l'eau d'appoint, tester le système de commande et procéder à une analyse de l'eau.	1	
6.3	POMPES		
6.3.1	Circulateurs (à rotor noyés)		
	Contrôler le fonctionnement, ainsi que l'état de la pompe et des fixations (bruit, vibrations, fuite, corrosion ou autres dégâts).	1	
	Contrôler le sens de rotation du circulateur.	1	
	Contrôler le bon fonctionnement de la permutation (si présente).	1	
6.3.2	Pompes de circulation centrifuges (in-line, monobloc, ...)		
	Contrôler le fonctionnement, ainsi que l'état de la pompe, des fixations et des accessoires de protection (bruit, vibrations, fuite, corrosion ou autres dégâts).	1	
	Contrôler le bourrage ou la garniture mécanique.	1	
	Contrôler le bon fonctionnement de la pompe (sens de rotation, échauffement du moteur, de la pompe et des paliers).	1	
	Contrôler l'intensité absorbée par le moteur sur chacune des phases à la vitesse nominale.	1	
	Si présentes, noter les valeurs des mesures de débit et de pression dans le rapport d'entretien.	1	
	Contrôler l'alignement de l'axe et de l'accouplement.	1	
	Lubrifier les paliers.	1	
	Dépoussiérer le moteur.	1	
	S'il y a un variateur de vitesse, contrôler la consigne, l'évacuation de la chaleur, effectuer un test de fonctionnement et procéder au dépoussiérage si nécessaire.	1	Cf point 2.8
	S'il y a une cascade, contrôler le bon fonctionnement et le nombre de démarrage/heure.	1	
6.4	VANNES		
6.4.1	Vannes manuelles		
	Contrôler l'état (absence de fuite, corrosion, ...), manœuvrer la vanne.	1	
6.4.2	Vannes motorisées et électrovannes (y compris vannes thermostatiques motorisées)		
	Contrôler l'état (absence de fuite, corrosion ...), manœuvrer la vanne à l'aide du dispositif de commande, contrôler les reports de position.	1	



6.5	SYSTÈMES D'EXPANSION		
6.5.1	Systèmes d'expansion à pression variable		
	Contrôler l'étanchéité et la pression de gonflage du vase d'expansion.	1	
6.5.2	Systèmes d'expansion à pression constante		
6.5.2.1	Système d'expansion à compresseur		
	Procéder à une purge manuelle des condensats.	1	
	Contrôler le fonctionnement de la purge automatique des condensats.	1	
	Procéder à un test de fonctionnement : contrôler les seuils de démarrage et d'arrêt du compresseur, de l'évacuation de l'air et de la soupape de sécurité.	1	
	Procéder au contrôle et à l'entretien du compresseur : - Contrôler l'état des fixations et des éléments de protection, le niveau d'usure et de corrosion, la présence de fuites d'huile, l'état des blocs antivibratoires, la présence de bruit et/ou de vibrations ; - Nettoyer ou remplacer le filtre à l'aspiration de l'air ; - Si présent, contrôler le niveau d'huile et l'altération éventuelle de la qualité ; - Contrôler l'état, la tension et l'alignement des courroies ; - Dépoussiérer.	1	
6.5.2.2	Système d'expansion à pompe		
	Procéder à un test de fonctionnement : contrôler les seuils de démarrage et d'arrêt de la pompe et de la vanne automatisée, de la soupape de sécurité et du purgeur.	1	
	Procéder au contrôle et à l'entretien de la (des) pompe(s): - Contrôler l'état des fixations et des éléments de protection, le niveau d'usure et de corrosion, la présence de fuites d'huile et l'étanchéité de la garniture, l'état des blocs antivibratoires, la présence de bruit et/ou de vibrations; - Dépoussiérer le moteur; - S'il y a un variateur de vitesse, contrôler l'évacuation de la chaleur produite et dépoussiérer si nécessaire.	1	
6.6	FILTRES		
	Si des mesures de pression sont présentes, contrôler la perte de charge sur le filtre.	1	
	Procéder au lavage manuel des filtres à lavage manuel.	2	
	Procéder au contrôle des filtres à cartouches, à tamis ou magnétiques et, si nécessaire, au nettoyage ou au remplacement de ceux-ci.	1	
	Procéder au contrôle du fonctionnement des filtres à lavage automatique.	1	
6.7	SÉPARATEURS DE PARTICULES ET DÉBOURBEURS, DÉSEMBOUEURS		
	Procéder à une purge manuelle des séparateurs « manuels » et contrôler les dépôts.	1	
	Procéder au test des séparateurs « automatiques » et contrôler les dépôts.	1	
6.8	PURGEURS D'AIR ET SÉPARATEURS DE MICROBULLES		
	Contrôler la quantité d'air présente au purgeur d'air manuel (ou séparateur de microbulles muni d'un purgeur manuel).	1	
	Contrôler le fonctionnement du purgeur d'air automatique (ou séparateur de microbulles muni d'un purgeur automatique).	1	
6.9	DÉGAZEURS AUTOMATIQUES PAR DÉPRESSION		
	Procéder au nettoyage du filtre.	1	
	Réaliser un test de dépression et contrôler le fonctionnement d'un cycle.	1	



6.10	STOCKAGE/DÉSTOCKAGE DE CHALEUR ET DE FROID		
	En présence de matériaux à changement de phases : contrôler l'état des matériaux et de leurs enveloppes.	1	
	Contrôler l'état du réservoir, l'étanchéité et les traces de corrosion.	1	
	Si circuit indépendant qui contient de l'eau, contrôler la qualité de l'eau.	1	
6.11	COMPTAGE DE CHALEUR ET/OU DE FROID		
	Contrôler le fonctionnement des compteurs.	12	1x/mois
	Contrôler l'enregistrement des données sur la centrale d'acquisition lorsqu'elle existe.	12	1x/mois
7.	REGULATION		
	Procéder au contrôle visuel du fonctionnement de la régulation des systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation : contrôle des minuteries et des autres consignes, des valeurs mesurées, ainsi que des courbes (si disponibles).	2	
	Mesurer la température extérieure et la température ambiante de chaque zone. Contrôler que les émetteurs de refroidissement et de chauffage ne sont pas simultanément en fonctionnement.	2	1x en période de refroidissement 1x en période de chauffe
8.	CHAUDIÈRES		
8.1	ALIMENTATION EN COMBUSTIBLE LIQUIDE		
8.1.1	Stockage du combustible liquide		
	Procéder au contrôle de l'état du réservoir : étanchéité, stabilité, présence d'eau ou de sédiments,...	Suivant Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale relatif aux dépôts de liquides inflammables utilisés comme combustible du 1 ^{er} février 2018	
	Si le réservoir est métallique, contrôler la protection cathodique et/ou la mise à la terre de la cuve.		
8.1.2	Transport		
	Contrôler le fonctionnement et l'état du dispositif d'alimentation depuis les citernes (absence de fuites, niveau de corrosion, fonctionnement étanche des robinets d'arrêts).	1	
	Contrôler l'état des flexibles de liaison (crevasses, entrée d'air).	1	
	Contrôler le bon fonctionnement de la boucle de gavage (pompe de transfert). Contrôler la stabilité de pression de sortie et s'assurer que le régulateur n'est pas bloqué.	1	
	Nettoyer les filtres et dégazeurs. Nettoyer la crépine d'aspiration si accessible.	1	
8.2	BRÛLEURS		
8.2.1	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES		
	Procéder au nettoyage des parties véhiculant le combustible et l'air (pales de ventilateur,...). Procéder au dépoussiérage des rampes des brûleurs atmosphériques. Si présent, contrôler l'état du filtre à air.	1	
	Lubrifier les éléments mobiles et remplir les graisseurs de palier ou roulements si présents.	1	
	Contrôler les éléments du dispositif d'allumage : - Démonter, contrôler et nettoyer les électrodes ; - Vérifier l'absence de fissuration et de percements par arc (point noir, brûlure) ; - Nettoyer et vérifier l'état des câbles d'alimentation et des antiparasites éventuels ; - Contrôler l'état des connecteurs et le serrage des cosses.	1	



	Contrôler les éléments de surveillance de flamme par ionisation : - Démonter, contrôler et nettoyer les électrodes ; - Procéder aux mesures du signal ; - Contrôler l'état et le serrage des cosses ; - Contrôler la qualité de la mise à la terre utilisée pour ce brûleur	1	
	Contrôler les éléments de surveillance de flamme par cellule optique : - Contrôler l'état du boîtier de la cellule ; - Nettoyer la surface de captage du rayonnement ; - Contrôler l'aspect de l'élément sensible ; - Mesurer le signal en fonctionnement et à l'arrêt ; - Contrôler la continuité des câbles et le serrage des connexions.	1	
	Contrôler le boîtier de commande : - Nettoyer la partie extérieure ; - Contrôler l'état du boîtier ; - Contrôler l'état et le serrage des connexions ; - Contrôler la mise à la terre ; - En présence d'un dispositif de détection à ionisation, contrôler si l'alimentation électrique est conforme en cas d'absence de neutre distribué (dans le cas des boîtiers sans entrée de terre).	1	
	Contrôler l'état, les connexions et le bon fonctionnement des équipements de sécurité suivants : détection de surchauffe, détection de manque d'eau, pressostat de sécurité, détection fuite Contrôler l'état et les connexions de la détection de refoulement des gaz de combustion.	1	
	Contrôler le débit calorifique (puissance absorbée) à allure maximum et minimum.	1	
	Réaliser et analyser les mesures de combustion (indice de noircissement des fumées, teneur en CO, CO ₂ , température, dépression dans le conduit d'évacuation des gaz).	1	
8.2.2	Brûleurs liquide à pulvérisation		
	Nettoyer le filtre interne de la pompe à gasoil et le pré-filtre si présent.	1	
	Contrôler l'état des gicleurs et procéder, si nécessaire, au remplacement du ou des gicleurs.	1	
	Contrôler le fonctionnement du préchauffeur si présent.	1	
	Contrôler l'état de la tête de combustion (à recyclage).	1	
	Contrôler la stabilité de la pression de pulvérisation.	1	
	Procéder au nettoyage de la tête de combustion et si nécessaire procéder au réglage de la tête de combustion (position du déflecteur).	1	
8.2.3	BRÛLEURS GAZ À PRESSION ATMOSPHÉRIQUE		
	Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement du clapet obturateur d'air/fumée si présent.	1	
	Nettoyer l'injecteur de la veilleuse si présente.	1	
8.2.4	BRÛLEURS GAZ À PRÉMÉLANGE TOTAL		
	Contrôler l'état de la partie diffusion (treillis et distributeur) et remplacer si nécessaire.	1	
	Contrôler et si nécessaire régler l'excès d'air.	1	
	Contrôler que l'allure de démarrage est suffisamment élevée pour éviter les ratés d'allumage.	1	
8.2.5	BRÛLEURS GAZ À AIR PULSÉ		
	Contrôler la fermeture du clapet d'air à l'arrêt.	1	
	Procéder au nettoyage de la tête de combustion et si nécessaire procéder au réglage de la tête de combustion (position du déflecteur).	1	
8.3	CHAMBRE DE COMBUSTION ET CORPS DE CHAUFFE		
	Contrôler l'état du revêtement réfractaire.	1	



	Contrôler l'étanchéité des éléments du corps de chauffe, l'absence de traces de fuites et l'état des joints.	1	
	Contrôler l'évacuation des condensats et si nécessaire, procéder au nettoyage et remplissage des siphons.	1	
	Contrôler l'impossibilité de retour d'eau par surpression de l'égouttage.	1	
	Nettoyer le foyer et les surfaces d'échange en contact avec les gaz de combustion.	1	
8.4	INSTALLATION DE NEUTRALISATION DES CONDENSATS		
	Contrôler l'efficacité de l'équipement de neutralisation en mesurant le pH de l'eau rejetée. Si présent, contrôler le bon fonctionnement de la pompe de relevage.	1	
8.5	CALORIFUGE		
	Contrôler l'état général du calorifuge de la chaudière, vérifier qu'il est encore placé correctement.	1	
8.6	CONDUIT D'AMENÉE D'AIR COMBURANT ET DISPOSITIFS DE VENTILATION DES CHAUFFERIES		
	Vérifier l'état de propreté et, si nécessaire, nettoyer le conduit individuel d'amenée d'air comburant ou de la partie individuelle du conduit collectif d'évacuation d'amenée d'air comburant.	Liquide : 1 Gaz : ½ (tous les 2 ans)	
	En présence d'un conduit collectif d'amenée d'air comburant, vérifier l'état de propreté et, si nécessaire, nettoyer le conduit.	Liquide : 1 Gaz : ½ (tous les 2 ans)	
	Inspecter et si nécessaire, nettoyer les grilles traversées par l'air comburant et l'air de ventilation de la chaufferie.	Liquide : 1 Gaz : ½ (tous les 2 ans)	
	Si amenée d'air comburant forcée par ventilateur(s), vérifier l'asservissement des brûleurs à la détection d'un débit d'air. Effectuer le contrôle (bruit, fonctionnement, vibrations) et l'entretien de la motorisation et de la ventilation de l'amenée d'air comburant.		cf point 2.7
8.7	CONDUIT D'ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION		
	Vérifier l'état de propreté et, si nécessaire, nettoyer le conduit individuel d'évacuation des gaz de combustion ou de la partie individuelle du conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion.	Liquide : 1 Gaz : ½ (tous les 2 ans)	
	En présence d'un conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion, contrôler la présence d'un rapport d'inspection ou d'une attestation de ramonage de la partie commune du conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion. Mettre en place les actions pour corriger les défauts éventuellement mis en évidence dans ces rapports.	Selon l'article 2.3.1 de l'arrêté du 21 juin 2018 du Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale relatif au contrôle et à l'entretien des systèmes de chauffage et de climatisation et à l'agrément des personnes qui réalisent ces actes	
	En présence d'un extracteur des gaz de combustion centralisé : contrôler le bruit de cet extracteur, les vibrations, le fonctionnement, les courroies et les roulements.	1	
9	PRÉPARATEURS D'ECS		
	Contrôler la qualité d'eau d'appoint si celle-ci est traitée ou que le fabricant précise des valeurs à respecter.	1	
	Mesurer la température du stockage, du départ et du retour de la boucle d'eau chaude sanitaire. Vérifier que ces températures, ainsi que la consommation d'eau chaude sanitaire en chaque point d'utilisation ne sont pas favorables à la croissance de la Legionella. Dans ce cas établir un plan de prévention du développement de la Legionella.	1	
	Contrôler l'état général du préparateur, la présence de corrosion, de fuites éventuelles, l'état du calorifuge.		



9.1	RÉSERVOIRS D'E.C.S. / BALLONS E.C.S. À ACCUMULATION		
	Si d'application : vérifier et si nécessaire remplacer l'anode sacrificielle.	1	
	Si protection cathodique active : contrôler l'état de la pile ou de l'accumulateur.	1	
	Vérifier l'absence d'entartrage bloquant la soupape de sécurité et son état (présence de corrosion).	1	
	Inspection visuelle de l'intérieur du réservoir s'il est accessible (trappe de visite). Pour la partie échangeur dans le réservoir Cf. point 9.2.	1	
9.2	ÉCHANGEUR E.C.S. (PLAQUES, EPINGLE, TUBULAIRE,...)		
	Mesurer la différence de température (entrée et sortie) des fluides primaires et secondaires lorsque l'échangeur est en fonction.	1	
	Inspection visuelle extérieure (corrosion, fuites, dépôts...).	1	
	Pour les échangeurs tubulaires : contrôle visuel intérieur (tartre, corrosion,...).	1	
	Vérifier le fonctionnement des équipements de régulation (en ce compris les vannes).	1	

