

FORMATION BATIMENT DURABLE

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE : CONCEPTION

PRINTEMPS 2025

Cadre réglementaire
PEB Installations techniques

Nicolas BREULS



- ▶ Présenter les différentes réglementations relatives au chauffage et l'ECS en région de Bruxelles-Capitale
- ▶ Exposer les exigences bruxelloises et européennes



CONTEXTE

RÉGLEMENTATIONS PEB RELATIVE AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES , FOCUS SUR « CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE »

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



EPBD

- Stratégie rénovation
- Niveau de performance énergétique minimal
 - Neutralité carbone
 - Digitalisation
 - Finances
 - E-mobilité

EED

- Objectifs d'efficacité énergétique pour 2030
- Rénovation des bâtiments publics

RED II

- Objectifs énergie renouvelable pour 2030 et
- sous-objectif chauffage et climatisation dans les bâtiments

ESR
(Effort sharing regulation)**EU ETS étendu aux bâtiments**

- Coût carbone pour les carburants de chauffage
- Ré-emploi des revenus pour le Fond social pour le climat

Fit for
%55
pour 2030

Dans le cadre du Green deal Européen
Zoom sur le secteur du bâtiment

AFIR
(Alternative fuels regulation)

Objectif 2050: Réduction de 80% de CO₂



Directive Européenne EPBD
Directive Européenne EED



Ordonnance
CoBrACE (02/05/2013) sur base de l'Ordonnance PEB (7 juin 2007)
avec dernières modifications 07/03/2024 intégrant
« la stratégie rénovation »

Exemple: interdiction **installation** chaudière combustible liquide non-renouvelable depuis le 1^{er} janvier 2025



Arrêts d'exécution



Travaux PEB



Certification PEB



Installations techniques PEB



CONTEXTE

**RÉGLEMENTATIONS PEB INSTALLATIONS TECHNIQUES
FOCUS SUR LE CHAUFFAGE ET LA PRODUCTION D'ECS**

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



7 PEB INSTALLATIONS TECHNIQUES

Réglementations installations techniques PEB



Exigences



Actes réglementaires
+
Agréments



Entretien minimal



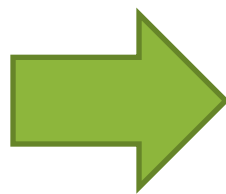
8 PEB INSTALLATIONS TECHNIQUES



Réglementation
chauffage PEB
ARGB 3 juin 2010

Entrée en vigueur :
1^{er} janvier 2011

Champ d'application:
chaudière Pn > 20 kW
Mazout / gaz



Réglementation
climatisation PEB
ARGB 15 décembre 2011

Entrée en vigueur :
1^{er} septembre 2012

Champ d'application:
Système clim machines
à compression Pn > 12 kW

**Réglementation chauffage et climatisation
PEB**

ARGB Exigences 21 juin 2018

ARGB Actes 21 juin 2018

Entrés en vigueur le 01/01/2019

Arrêté modificatif dont le dernier est entré en
vigueur le 01/01/2025

AM programme min. d'entretien 16 août 2023

Champ d'application:



Chauffe-eau gaz (Pn > 0 kW) et
Systèmes de chauffage avec:

- Chaudières au combustible gazeux/liquide
- PAC avec Pn > 12 kW
- Chaudière et autres générateurs de chaleur
aux combustible solides



Systèmes de climatisation avec:
Machines à compression (y compris PAC
réversibles) Pn > 12 kW



9 PEB INSTALLATIONS TECHNIQUES



Champ d'application de la partie « chauffage »

- Tous les systèmes de chauffage sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale
 - Comprenant une ou plusieurs chaudière(s),
d'une puissance nominale supérieure à 0 kW

fonctionnant avec un combustible liquide ou gazeux ou solide

qui utilisent de l'eau liquide comme fluide caloporteur intermédiaire.
 - Comprenant une ou plusieurs pompes à chaleur non-réversible(s) (depuis 2022)
D'une puissance thermique > 12kWth
- les chauffe-eaux alimentés au gaz (depuis 2019)
- Les générateurs de chaleur alimentés en combustible solide (depuis 2025)

PAS dans le champ d'application :

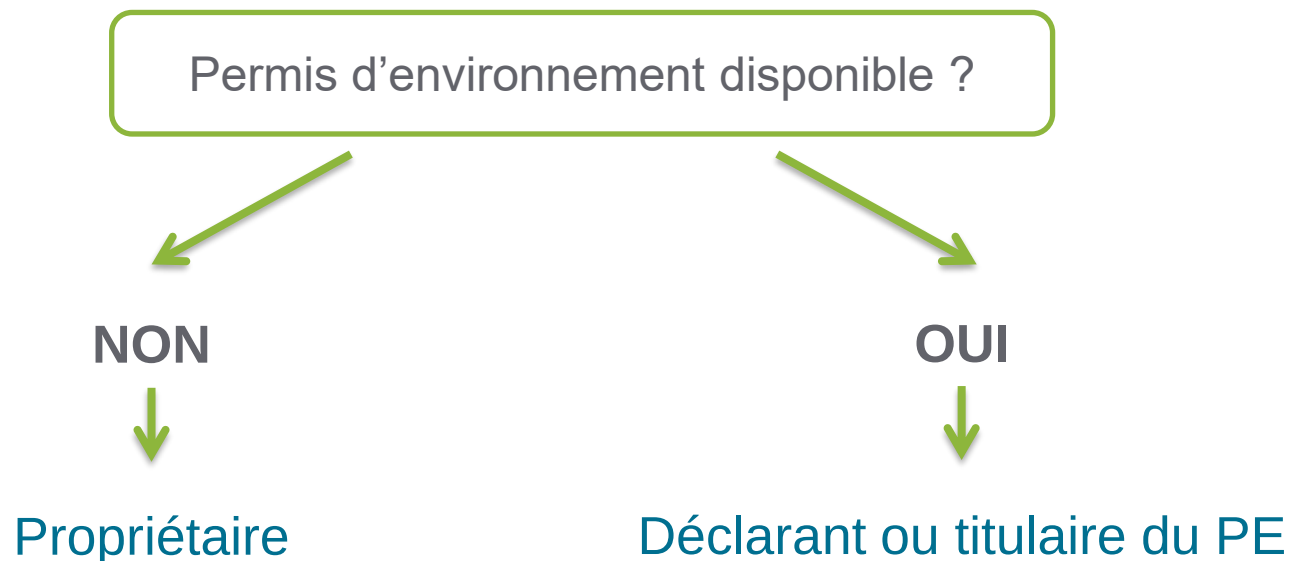
- convecteurs gaz, cogénération, chaudières vapeur, chauffage électrique

Note:

- Si $0 \text{ kW} < P \leq 100 \text{ kW}$: "Système de type 1"
- Si $P > 100 \text{ kW}$, plusieurs chaudières ou une PAC: "système de type 2"



Qui est responsable du respect des exigences?



'Propriétaire' est défini dans le cadre de cette réglementation

Le contrôle périodique PEB est à charge du locataire, sauf si mentionné autrement dans le bail



Responsable*

- Cas des immeubles à appartements

		chauffage	
		individuel	collectif
ECS	individuel	resp. = propriétaire de l'appartement	<u>2 resp.</u> <u>resp.chauffage</u> = ensemble des copropriétaires <u>resp.ECS</u> = propriétaire de l'appartement
	collectif	<u>2 resp.</u> <u>resp.chauffage</u> = propriétaire de l'appartement <u>resp.ECS</u> = ensemble des copropriétaires	resp. = ensemble des copropriétaires

* s'il n'y a pas de permis d'environnement



CONTEXTE

RÉGLEMENTATIONS PEB RELATIVE AUX INSTALLATIONS
TECHNIQUES , FOCUS SUR « CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE
SANITAIRE »

« ACTES » RÉALISÉS PAR DES PROFESSIONNELS AGRÉÉS

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



ACTES	Fréquences et évènements déclencheur
Réception PEB	Lors du (rem) placement d'une chaudière gaz ou mazout/pompe à chaleur: max. 1 mois après la mise en service
Contrôle périodique PEB	1x / 2 ans chaudières et chauffe-eau gaz 1x / an chaudières combustible liquide ou solide Pn > 0 kW Si intervention sur la partie combustion d'une chaudière ou chauffe-eau Si déplacement de la chaudière Cas particulier: ! Également « 1 ^{er} CP au placement d'un chauffe-eau »
Diagnostic PEB	1x/ 5 ans pour les systèmes de chauffage type 2
Programme min. d'entretien	Mise en œuvre continue, vérification lors du diagnostic Systèmes type 2 (>100kW ou plusieurs chaudières ou PAC)
Envoi des attestations	Toutes les attestations conformes et non-conformes dans les 30jrs



ACTE: Contrôle périodique PEB des chaudières et des chauffe-eau gaz

➤ Qui ?

- Technicien chaudière PEB GI/GII → gaz
- Technicien chaudière PEB L → mazout
- Technicien qualifié ayant reçu une formation pour ce type de chaudière ou certifié installateur RESCERT → biomasse

➤ Quand ?

- 1x/2ans chaudière et chauffe-eau combustible gazeux
- 1x/an: chaudière combustible liquide ou solide

+ au (rem)placement d'un chauffe-eau
+ après intervention sur la partie combustion
+ au déplacement

➤ Quoi ?

- Le contrôle des exigences de bon fonctionnement
- + entretien
- + attestation



ACTE: Contrôle périodique PEB des chaudières et des chauffe-eau gaz

- Contenu min. de l'ENTRETIEN compris dans le contrôle périodique PEB:
 - Vérification **état général**
 - Dépoussiérage et **nettoyage**
 - Contrôle et entretien évacuation de gaz de combustion et amenée d'air comburant
 - Pour le type 1 seulement : entretien des **parties accessibles** (vannes, circulateurs, purgeurs, circuit,...)

Note: pour les systèmes de type 2, l'entretien est complété par le programme minimum d'entretien des systèmes de chauffage de type 2



ACTE: Réception PEB des systèmes de chauffage

➤ Qui ?

- Conseiller chauffage PEB type 1 → système de type 1
- Conseiller chauffage PEB type 2 → système de type 2
- Ou Conseiller climatisation PEB → si que pompe à chaleur

➤ Quand ?

- Max 1 mois après le (rem)placement d'une chaudière qu'elle soit neuve ou non.

➤ Quoi ?

- Le contrôle des exigences système
- Le contrôle des exigences de bon fonctionnement
- + attestation



ACTE: **Diagnostic PEB** des systèmes de chauffage de type 2

➤ Qui ?

- Conseiller chauffage PEB de type 2

➤ Quand ?

- Tous les 5 ans

➤ Quoi ?

- Vérification des exigences système
- + vérification de la mise en œuvre du programme minimum d'entretien
- + rapport de diagnostic PEB

Cas dans lesquels le diagnostic PEB ne doit pas être réalisé:

- PLAGÉ
- Contrat de performance énergétique
- Audit énergétique valable dans le cadre du permis d'environnement



CONTEXTE

RÉGLEMENTATIONS PEB RELATIVE AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES , FOCUS SUR « CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE »

EXIGENCES de bon fonctionnement du générateur de chaleur

EXIGENCES relatives au système

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

- 1) Bon état des **conduits d'évacuation des gaz de combustion** et des conduits d'amenée d'air comburant;
- 2) **Dépression** du conduit d'évacuation des gaz de combustion (type B);
- 3) **Orifices de mesures** de combustion;
- 4) **Combustion et émissions** des chaudières, des chauffe-eau et des générateurs alimentés en combustible solide en fonctionnement;
- 5) **Ventilation** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière ou un générateur de chaleur alimenté en combustible solide;
- 6) Teneur en **CO dans l'ambiance** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière ou un générateur de chaleur alimenté en combustible solide
- 7) **Dispositifs de sécurité** des chauffe-eau gaz et chaudières.

→ Le non-respect de ces exigences peut **engendrer une non-conformité**



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

1) Bon état des **conduits d'évacuation des gaz de combustion** et des conduits d'amenée d'air comburant

Ne présente pas de fuite, ni de traces extérieures dues à la condensation

→ Contrôle visuel et/ou poire à fumée

Pour les appareils de type C à conduits concentriques, l'absence de gaz de combustion dans le conduit d'amenée d'air comburant:

→ Mesure de la concentration en oxygène dans l'air comburant $\geq 20,5 \text{ \% O}_2$.



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

2) **Dépression** du conduit d'évacuation des gaz de combustion (**type B***) dans des conditions météorologiques normales

Si raccordement de type B sans coupe-tirage: conduit 'en tirage naturel' ou avec extracteur en partie supérieure

La dépression est comprise dans la fourchette de valeurs prescrites par le fabricant

Ou à défaut:

- min 3Pa pour les générateurs mazout et gaz
- Min 10 Pa pour les générateurs solide

(*sauf pour les types B1, B4, B22p et B23p)



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

3) **Orifices de mesures** de combustion

Les conduits d'évacuation des gaz de combustion et le cas échéant les conduits d'amenée d'air comburant, des chaudières* et des chauffe-eau sont équipés d'orifices qui peuvent être obturés de façon étanche, en vue d'évaluer précisément, sur site et en sécurité, la qualité de leur combustion.

*Exception si: (depuis 01/01/2022)

- Combustible gazeux
- $\eta > 90\%$ / à condensation
- Fabriqué avant 2011 et < 20 ans
- Canal type C concentrique
- Pièce avec les orifices n'est plus disponible



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

4) **Combustion et émissions** des chaudières, des chauffe-eau et des générateurs alimentés en combustible solide en fonctionnement;

Chaudières liquide ou gaz		Indice de noircissement (Bacharach)	Teneur en CO à 0% d'O ₂ (mg CO/kWh)	η min sur Hi (%)
Combustibles gazeux	Toutes sauf type B1	-	≤ 150	≥ 90
	Type B1	-	≤ 150	≥ 88
Combustibles liquides		≤ 1	≤ 150	≥ 90
η min sur Hi = rendement de combustion sur base du Pouvoir Calorifique Inférieur du combustible				



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

4) **Combustion et émissions** des chaudières et **des chauffe-eau** et des générateurs alimentés en combustible solide en fonctionnement

Chauffe-eau alimentés en combustible gazeux		Teneur en CO à 0% dO ₂ (mg CO/kWh)	η min sur Hi (%)
Date de fabrication	Âge (ans)		
après le 1/1/2018	Tous les âges	≤ 650	≥ 85
avant le 1/1/2018	> 20 ou inconnu	≤ 650	≥ 85
avant le 1/1/2018	≤ 20	≤ 650	≥ 55
η min sur Hi = rendement de combustion sur base du Pouvoir Calorifique Inférieur du combustible			



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

4) **Combustion et émissions** des chaudières et des chauffe-eaux et des générateurs alimentés en combustible solide en fonctionnement

Date de placement	Teneur en particules dans les produits de combustion (<i>des chaudières dont la puissance nominale absorbée dépasse 100 kW en mg/m³ à 13 % d'O₂, le cas échéant après filtration, lorsque la chaudière est à température</i>)	Teneur en CO (mg CO/m ³ à 13 % d'O ₂)
avant le 1er janvier 2008	50	800
du 1er janvier 2008 au 31 décembre 2024	20	800
après le 1er janvier 2025	10	400
Inconnue	10	400

- A l'installation → obligation du respect de l'écoconception
- Ne pas émettre de fumée visible ou « odorante » excepté condensation de la vapeur d'eau



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

5) **Ventilation** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière ou un générateur de chaleur au combustible solide

Principe: Tout local où se trouve au moins un appareil de type A ou B (chaudière, chauffe-eau, poêle,...) , est équipé d'un dispositif qui garantit un renouvellement de l'air de ce local par de l'air extérieur, directement ou via des orifices de transfert.

Critères minimums

Les orifices de ventilation installés dans ce local:

- permettent de maintenir une section libre de passage fixe
- sont non modifiables ni obturables (sauf sécurité incendie).
- ont une section libre de passage, de minimum:
 - ▶ **150 cm²** dès qu'un appareil de type A est présent;
 - ▶ **50 cm²** dans les autres cas.



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

5) **Ventilation** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière ou un générateur de chaleur au combustible solide

Critères minimums supplémentaires (si permis environnement)

→ Permis si puissance nominale absorbée ≥ 100 kW

Ventilation haute exigée*:

- de min 150 cm²
- Directement vers l'extérieur ou conduit ascendant
- Bord supérieur à 30 cm du point haut du local

Ventilation basse exigée*:

- Vers l'extérieur ou transfert
- Bord supérieur à maximum $\frac{1}{4}$ de la hauteur du local

* Sauf exceptions de la norme NBN DTD 61-001



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

5) **Ventilation** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière ou un générateur de chaleur au combustible solide

Lors du (rem-) placement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau (après le 01/01/2019), le dispositif de ventilation du local où cette chaudière ou ce chauffe-eau est installé, répond à la dernière version des normes suivantes applicables: NBN DTD 61-001, NBN DTD 61-002, NBN D 51-003, NBN D 51-004, NBN D 51-006

→ Note : Ceci fait uniquement l'objet d'une remarque lors d'un contrôle périodique PEB



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

6) Teneur en **CO dans l'ambiance** du local où se trouve au moins un chauffe-eau gaz ou une chaudière

Seuils de la teneur en CO dans l'air ambiant (ppm) après 1 min de mesure	Qualification de la situation à indiquer sur l'attestation de contrôle
< 10 ppm	Situation normale
de 10 à < 25 ppm	Situation anormale. A corriger dans les plus brefs délais → Chaudière non-conforme
≥ 25 ppm	Situation anormale. Présence d'un danger. → Chaudière non-conforme Injonction d'arrêter l'appareil



EXIGENCES DE BON FONCTIONNEMENT

7) **Dispositifs de sécurité** des chauffe-eau gaz et chaudières.

Lorsqu'ils sont prévus par le fabricant sur le modèle de la chaudière ou du chauffe-eau, les dispositifs de sécurité suivants sont en bon état de fonctionnement, raccordés correctement et présents au bon endroit:

- détection du refoulement des gaz de combustion;
- détection de surchauffe;
- détection de manque d'eau;
- détection de propane.



CONTEXTE

RÉGLEMENTATIONS PEB RELATIVE AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES , FOCUS SUR « CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE »

EXIGENCES de bon fonctionnement du générateur de chaleur

EXIGENCES relatives au système

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



EXIGENCES SYSTEME

- 1) Exigences de **comptage énergétique**
- 2) Exigences de **comptabilité énergétique**
- 3) **Documents** relatifs au système de chauffage
- 4) **Note de dimensionnement** des générateurs de chaleur
- 5) **Calorifugeage** des conduits et accessoires du système de chauffage
- 6) **Régulation, automatisation et contrôle** des systèmes de chauffage
- 7) **Partitionnement** de la distribution d'eau de chauffage et d'air
- 8) **Variation du débit d'air neuf** selon l'occupation réelle
- 9) **Récupération de chaleur** sur les unités de ventilation double flux



EXIGENCES SYSTEME

1) Exigences de **comptage énergétique** (partie chauffage)

- **Comptabiliser chacun des combustibles consommés par l'ensemble des chaudières**

1. Comptage combustibles/électricité consommés par le système de chauffage (chaudières: $\Sigma P_n \geq 100\text{kW}$, PACs $P_{th} > 12\text{kW}$)

- **Déterminer l'énergie thermique transmise pour notamment déterminer le rendement moyen global de production**

2. Comptage énergie transmise par les chaudières/PACs au circuit de chauffage ($\Sigma P_n \geq 500\text{kW}$)

3. Comptage énergie thermique transmise à ECS si production centralisée ($\Sigma P_n \geq 500\text{kW}$)

- **Quantifier la consommation**

4. Comptage énergie thermique transmise à chaque bâtiment (sauf exception depuis 1/01/2022) mais aussi à chaque unité PEB pour le chauffage et l'ECS

5. Comptage électricité consommée par système de ventilation combiné au système de chauffage (débit $\geq 10\,000\text{m}^3/\text{h}$)



EXIGENCES SYSTEME

2) Exigences de **comptabilité énergétique**

1. Rapport annuel de comptabilité énergétique avec comparaison:
 - › Avec relevé annuel (chaudières: $100\text{kW} < \Sigma P_n < 500\text{kW}$ ou PACs: $12\text{kW} > \Sigma P_{th} > 500\text{kW}$)
 - › Avec relevé mensuel + analyse (chaudières: $\Sigma P_n \geq 500\text{kW}$ ou PACs $\Sigma P_{th} \geq 500\text{kW}$)
2. Suivi annuel consommation électrique si groupe d'extraction ou pulsion (débit $\geq 10.000\text{m}^3/\text{h}$) combiné au système de chauffage

~~3. Suivi annuel par unité PEB ($\Sigma P_n \geq 500\text{kW}$ si placé après 01/01/2019)~~

Infos à transmettre sur la consommation énergétique par unité PEB reprise dans l'Ordonnance relative à l'organisation des réseaux d'énergie thermique et à la comptabilisation de l'énergie thermique en Région de Bruxelles-Capitale



EXIGENCES SYSTEME

- 3) **Documents** relatifs au système de chauffage
1. Carnet de bord
 2. Rapport de mise en service (type 2)
 3. Liste des chaudières et chauffe-eau connectés à un conduit collectif d'évacuation des gaz de combustion
 4. En présence de chaudière de type B1 sur conduit collectif, rapport d'analyse de la faisabilité de remplacer ces appareils par des appareils de chauffage plus performants



EXIGENCES SYSTEME

4) **Note de dimensionnement** des générateurs de chaleur

Une **note de dimensionnement** est établie avant l'installation ou le remplacement d'une ou plusieurs chaudières. Cette note est jointe au carnet de bord et comprend au minimum :

- Le détail de la méthode de calcul qui détermine les besoins de chaleur et la puissance nominale utile totale requise pour satisfaire à ces besoins et les résultats obtenus par cette méthode.



EXIGENCES SYSTEME

5) Calorifugeage des conduits et accessoires du système de chauffage

- Calorifugeage minimal pour les conduits et accessoires
 - Lorsque des travaux sont réalisés (nouveau conduits, nouveau producteurs...)
 - **A partir du 01/01/2026:** Tous les conduits et accessoires, mêmes existants dont la température de dimensionnement de l'eau de chauffage est supérieure à 35°C ou véhiculant de l'eau chaude sanitaire
 - Quelques exceptions:
 - Conduits déjà isolés avec épaisseur supérieure à 10 mm (risque amiante)
 - Accessoires dont l'isolation est contraire aux prescriptions du fabricant (ex. vase d'expansion, clapet coupe-feu,...)
 - Conduits < 20 mm diamètre
 - Inaccessibilité ou espace insuffisant
 - Boucle thermosiphon
- Epaisseurs calorifuge suivant l'environnement, le λ de l'isolant et le diamètre des conduits + il se doit d'être résistant aux dégradations.



EXIGENCES SYSTEME

6) **Régulation** des systèmes de chauffage

Générateurs nouvellement placés (chaudière àpd **du 01/01/2019**)

Modulation de puissance du brûleur des chaudières

- Modulation chaudière non à condensation (> 400kW)
- Modulation chaudières à condensation au gaz
- Dispositif pour éviter le balayage des chaudières à air pulsé

Régulation des générateurs, de la distribution et de l'émission

- Pour le régime normal (régulation locale et régulation de la T)
- Changement de régime (régime ralenti et hors gel)
- Gestion pompes et circulateurs
- Gestion des générateurs (si plusieurs)



EXIGENCES SYSTEME

6b) **Automatisation et contrôle** des systèmes de chauffage

A partir du **01/01/2025**, présence d'un système d'automatisation et de contrôle si:

- Puissance totale du système chauffage > 290kW
- Surface desservie > 50% non-résidentiels (NBN EN ISO 52120-1 classe B)

Les BACS (building automation and control systems) doivent permettre (e.a):

- de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique
- de situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence
- permettre la communication avec les systèmes techniques de bâtiment connecté



EXIGENCES SYSTEME

7) **Partitionnement** de la distribution d'eau de chauffage et d'air

Pour les **systèmes de chauffage placés après le 01/01/2019**

Réseau ou **parties de réseaux de distribution** et d'émission des systèmes de chauffage, lorsque ces parties de réseaux desservent

- au moins une unité PEB,
- au moins un **étage dont plus de 80 % de la surface d'utilisation est occupée par des bureaux**
- **ou des locaux dont la surface d'utilisation est supérieure ou égale à 500 m².**



EXIGENCES SYSTEME

7) **Partitionnement** de la distribution d'eau de chauffage et d'air

Pour déterminer les zones, les principes suivants s'appliquent :

- Chaque unité PEB comprend au moins une zone ;
- La surface d'utilisation d'une zone est $\leq 1.250 \text{ m}^2$;
- Pour les étages dont **>80 % de la surface d'utilisation est occupée par des bureaux, au moins une zone est créée par étage**. Dans ce cas, les toilettes, les sanitaires, les kitchenettes, les cuisines et les cages d'escaliers peuvent être dans une autre zone, éventuellement répartie sur plusieurs étages



EXIGENCES SYSTEME

8) **Variation du débit d'air neuf** selon l'occupation réelle

Tout système de ventilation:

- Placé après le 1^{er} janvier 2019
- Combiné au système de chauffage
- Qui dessert un local à occupation humaine variable
- Avec un débit nominal d'air neuf supérieur ou égal à **2 000 m³/h**

→ est équipé d'un **dispositif qui fait varier automatiquement le débit d'air neuf en fonction d'un paramètre représentatif du nombre de personnes présentes** dans ce local.
(nombre, CO₂,...)

Note :

- Si PU avant 01/01/2019, valeur limite: 5 000m³/h
- pas valable: étranglement ou by-pass.



EXIGENCES SYSTEME

9) **Récupération de chaleur** sur les unités de ventilation double flux

Tout système (groupes et gaines) de ventilation **double flux**:

- nouvellement placé apd du 1^{er} janvier 2025
- dont le débit nominal d'air neuf du groupe de pulsion est supérieur ou égal à 2000 m³/h
- Dont la durée annuelle de fonctionnement est supérieure ou égale à 2000 h/an

→ est équipé d'un récupérateur de chaleur sur l'air extrait pour préchauffer l'air neuf, sauf s'il s'agit d'une ou plusieurs hottes de cuisine.

Note :

- Le récupérateur de chaleur est équipé d'un dispositif automatique qui permet de supprimer totalement le préchauffage de l'air lorsque les besoins de chaleur sont nuls.
- = également imposé aux produits mis sur le marché via la directive européenne Ecodesign



CONTEXTE

RÉGLEMENTATIONS PEB RELATIVE AUX INSTALLATIONS TECHNIQUES , FOCUS SUR « CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE »

PROGRAMME MINIMUM D'ENTRETIEN DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, DE CLIMATISATION ET DE VENTILATION

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



Arrêté ministériel déterminant les prescriptions relatives à l'entretien minimal des systèmes de chauffage de type 2, de climatisation et de ventilation du 16 août 2023



Champ d'application:

- Systèmes de climatisation >12 kW
- Systèmes de chauffage de type 2
- Systèmes de ventilation combinés à un système de chauffage ou de climatisation



Contenu:

Détails des interventions minimales à réaliser lors de l'entretien des systèmes



Formation:

Coordinateur maintenance (personne ayant suivi une formation relative au programme minimum d'entretien et au contenu du carnet de bord)



Mise en œuvre vérifiée sur base d'un échantillon représentatif des éléments du système lors d'un diagnostic PEB climatisation ou diagnostic chauffage PEB





Contenu

Annexe sous forme de tableau

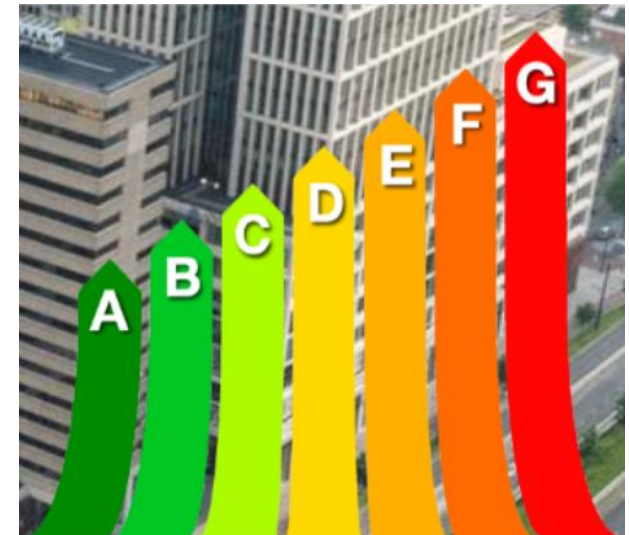
La structure du tableau reprend:

- 1 Les opérations d'entretien minimales à réaliser sur les composants d'un système
- 2 La fréquence minimale de ces opérations (x/an)
- 3 Des observations supplémentaires (exemple: lien avec d'autres arrêtés,..)

N°	Opérations d'entretien	Fréquence minimale (x/an)	Observations
2.	CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR (GROUPES 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	



To be continued....



The set of EPB standards play a key role to support the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) of the European Union.

Revision of the EPB Directive of 28 May 2024...



CONTEXTE

RÉGLEMENTATION PEB INSTALLATIONS TECHNIQUES

FOCUS SUR LE CHAUFFAGE ET LA PRODUCTION D'ECS

AUTRES RÉGLEMENTATIONS



AUTRES « RÉGLEMENTATIONS » POUVANT ÊTRE D'APPLICATION

- Permis d'environnement
- Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments [...] doivent satisfaire
 - Arrêté royal modificatif entré en vigueur au 1er juillet 2022
<https://www.civieleveiligheid.be/fr/interpretation-arrete-royal-du-7-juillet-1994-modifications-de-lar-du-20-mai-2022>
- Prescriptions des fournisseurs d'énergie
- ...



Le permis d'environnement contient les conditions d'exploiter d'installations dits classées afin:

- d'assurer la sécurité
- de garantir l'efficacité énergétique des nouvelles installations
- de préserver l'environnement



Quand êtes-vous concerné par un permis d'environnement pour des chaudières ? (rubrique 40)

- vous disposez d'une chaudière déjà installée et autorisée ou si vous installez une chaudière neuve ou non ;
- cette chaudière fonctionne au mazout ou au gaz ou combustible solide;
- le système de chauffage transmet la chaleur par de l'eau (liquide) ;
- **et** votre chaudière a une puissance nominale absorbée de 100 kW au moins.



Liste des installations classées

https://app.bruxellesenvironnement.be/listes/?nr_list=IC_LIST

→ Combustion (chaudière, cogen, ...)

40-A	Installations de combustion (non reprises à une autre rubrique) avec une puissance nominale absorbée d'au moins 100 kW et moteurs d'installations de cogénération avec une puissance nominale absorbée d'au moins 20 kW, lorsqu'ils sont destinés au chauffage des locaux et/ou à l'eau chaude sanitaire, et lorsque la somme des puissances par local de chauffe est inférieure à 1 MW. NB: Cette rubrique ne s'applique pas lorsque la rubrique 40 D est d'application	3	Combustion, chaudières, gaz, mazout, charbon, bois, vapeur, générateurs, thermoblocs, aérothermes, cogen, brûleurs		
40-B	Installations de combustion (non reprises à une autre rubrique) avec une puissance nominale absorbée d'au moins 100 kW et moteurs d'installations de cogénération avec une puissance nominale absorbée d'au moins 20 kW, lorsqu'ils sont destinés au chauffage des locaux et/ou à l'eau chaude sanitaire, et lorsque la somme des puissances par local de chauffe est supérieure ou égale à 1 MW. NB: Cette rubrique ne s'applique pas lorsque la rubrique 40 D est d'application	2	Combustion, chaudières, gaz, mazout, charbon, bois, vapeur, générateurs, thermoblocs, aérothermes, cogen, brûleurs	X	
40-C	Installations de combustion (non reprises à une autre rubrique) avec une puissance nominale absorbée d'au moins 100 kW et moteurs d'installations de cogénération avec une puissance nominale absorbée d'au moins 20 kW, et lorsqu'ils ne sont pas destinés au chauffage des locaux et/ou à l'eau chaude sanitaire. NB: Cette rubrique ne s'applique pas lorsque la rubrique 40 D est d'application	2	Combustion, chaudières, gaz, mazout, charbon, bois, vapeur, générateurs, cogen, fours, brûleurs	X	



Liste des installations classées

https://app.bruxellesenvironnement.be/listes/?nr_list=IC_LIST

Installations de réfrigération (Pompes à chaleur,...)

132-A	Installation de réfrigération comprenant un circuit frigorifique : a.1) comportant 5 tonnes équivalent CO2 ou plus de gaz à effet de serre fluorés telles que visés à l'annexe Ire du règlement (UE) n° 517/2014 précité et ses éventuelles modifications ultérieures, séparément ou dans un mélange ; ou a.2) dont la puissance électrique maximale absorbée par le(s) compresseur(s) situé(s) sur un même circuit est supérieure à 10 kW mais inférieure à 100 kW. Toute installation de réfrigération comprend tous les appareillages et les accessoires nécessaires au fonctionnement du circuit frigorifique : - des équipements de réfrigération, - des équipements de climatisation, - des pompes à chaleur.	3	Frigo, HVAC, Split, chiller, air conditionné, groupe de froid, PAC		
132-B	Installation de réfrigération : b.1) comportant 3 kg ou plus de fluide frigorigène appartenant à un des groupe de sécurité suivant A2L, A2, B2L, B2, A3 ou B3, comme défini à l'annexe E de la norme NBN EN 378-1:2016 ; ou b.2) comprenant un circuit frigorifique dont la puissance électrique maximale absorbée par le(s) compresseur(s) situé(s) sur un même circuit est supérieure ou égale à 100kW. Toute installation de réfrigération comprend tous les appareillages et les accessoires nécessaires au fonctionnement du circuit frigorifique :- des équipements de réfrigération, - des équipements de climatisation, des pompes à chaleur,	2	Frigo, HVAC, Split, chiller, air conditionné, groupe de froid, PAC		
132-C	Système de refroidissement dont l'évacuation de la chaleur vers l'extérieur se fait par pulvérisation d'eau dans un flux d'air (tour de refroidissement humide, condenseur évaporatif, échangeur/refroidisseur adiabatique, etc.) avec recirculation de l'eau pulvérisée	2	Tours de refroidissement		



Arrêté royal du 20 mai 2022 **modifiant** l'arrêté royal du 7 juillet 1994 concernant

les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments [...] doivent satisfaire (1994),

entré en vigueur au 1^{er} juillet 2022

<https://www.civieleveiligheid.be/fr/interpretation-arrete-royal-du-7-juillet-1994-modifications-de-lar-du-20-mai-2022>





Guide Bâtiment durable

- ▶ www.guidebatimentdurable.brussels
- ▶ Thème énergie

Dossier I Optimiser la production et le stockage pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire



- Chauffage et Climatisation PEB
- Contrôles et entretien de la réglementation chauffage et climatisation PEB
- Interdiction d'installations non durables dans le cadre de la réglementation chauffage et climatisation
- Législation coordonnée de la réglementation chauffage et climatisation PEB
- Outils et documents utiles pour les professionnels de la réglementation chauffage et climatisation PEB
 - NEW → Info-fiches pour chaque exigence
- Formations des professionnels agréés de la réglementation chauffage et climatisation PEB
- Liste des professionnels agréés des réglementations PEB
- Formulaires de demandes d'agrément des réglementations PEB





- ▶ PEB chauffage et climatisation, volet chauffage
 - Des professionnels agréés
 - Des exigences de bon fonctionnement de l'appareil
 - Des exigences liées à la performance énergétique du système
 - Des actes réglementaires que le propriétaire (ou titulaire/déclarant si PE), ou le locataire doit faire réaliser



Facilitateur bâtiments durables

✉ facilitateur@environnement.brussels

Homegrade

✉ <https://homegrade.brussels/homegrade/contact/>



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

