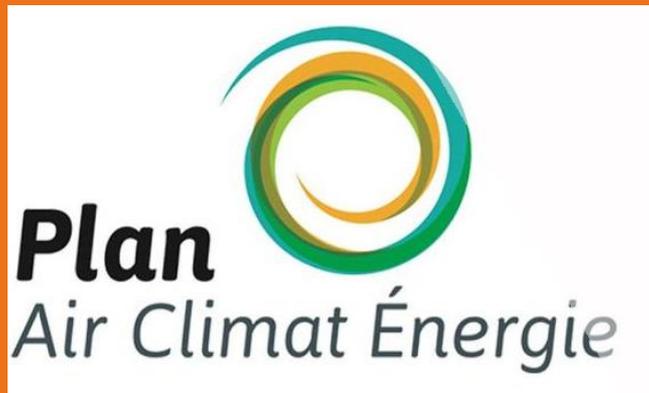


Perspectives pour le chauffage au mazout



REC'onnectés Mazout

Jeudi 30 mai 2024

Arnaud Collard

Sommaire

PACE 2030

Situation actuelle

Solutions techniques

Autres considérations

PACE 2030

Définition



- **Plan Air Climat Energie**
- Document politique propre à la Wallonie
- Texte stratégique avec perspectives à 2030 ('moyen-terme')
- Indique ce qu'il faudrait faire

- **Rien n'est automatiquement effectif** sans une mise en œuvre effective dans la vraie vie (textes légaux, procédures ...)

PACE

PLAN AIR CLIMAT ENERGIE 2030
DE LA WALLONIE

PACE 2030

Version finale

adoptée par le Gouvernement Wallon le 21 mars 2023

<https://energie.wallonie.be/fr/21-03-2023-plan-air-climat-energie-2030.html?IDD=168395&IDC=8187>
<https://awac.be/2023/03/21/pace-2030/>



PWEC

CONTRIBUTION DE LA WALLONIE AU PLAN
NATIONAL ENERGIE CLIMAT 2030

(PWEC2030)

À remettre dans le cadre du règlement
Gouvernance

(Approuvé par le Gouvernement wallon le
27 avril 2023)

<https://www.plannationalenergieclimat.be/fr>

Draft national energy and climate plan expected 2023



Objectifs

Gaz à effet de serre

Réduction des émissions de gaz à effet de serre non-ETS (vs 2005)



-40%



Projet PNEC 2023 : - 42.6 %
Attente contraignante EU : - 47 %



PWEC 2019 : -37%
PACE 2030 : -47%

OBJECTIFS ET PARTAGE DE L'EFFORT ENTRE SECTEURS

Réduction des émissions de GES par rapport à 2005:

Secteurs ETS

Industrie et grosses installations électriques

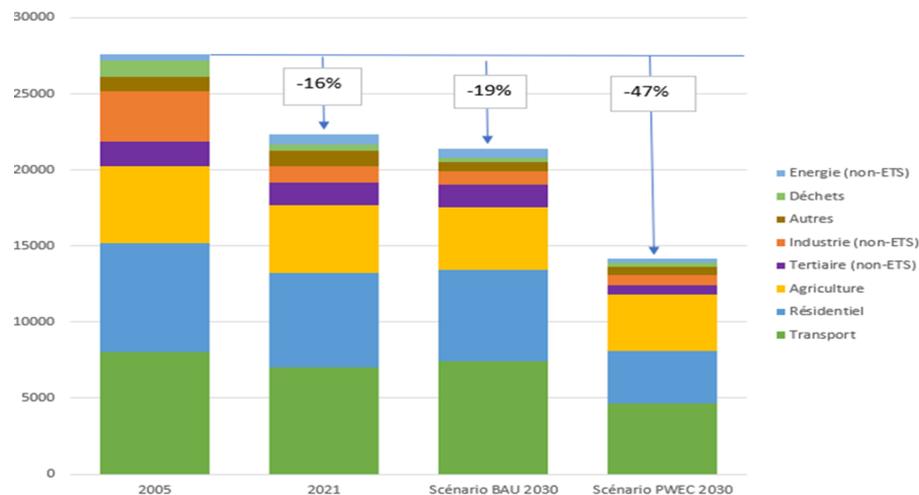
- 61%

Secteurs non-ETS

Transport	-43%
Résidentiel	-52%
Agriculture	-27%
Tertiaire	-63%
Autres	-43%
Industrie (non-ETS)	-80%
Energie (non-ETS)	-50%
Déchets	-70%
Total	-47%

Permet d'atteindre - 55% au global en 2030 par rapport à 1990

Evolution des émissions de GES pour les secteurs non-ETS (ktCO2eq.)



Sources : Inventaire de GES & PACE 2030

Objectifs

Energie renouvelable

Part des sources d'énergie renouvelable (2030)



42.5% (45%)

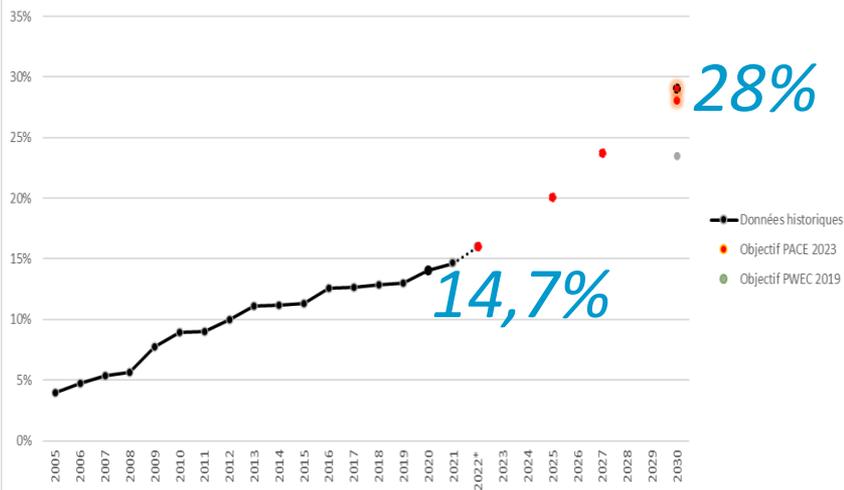


PNEC 2019 : 17.4%
Projet PNEC 2023 : 21.7%
Attente indicative EU : 34 %

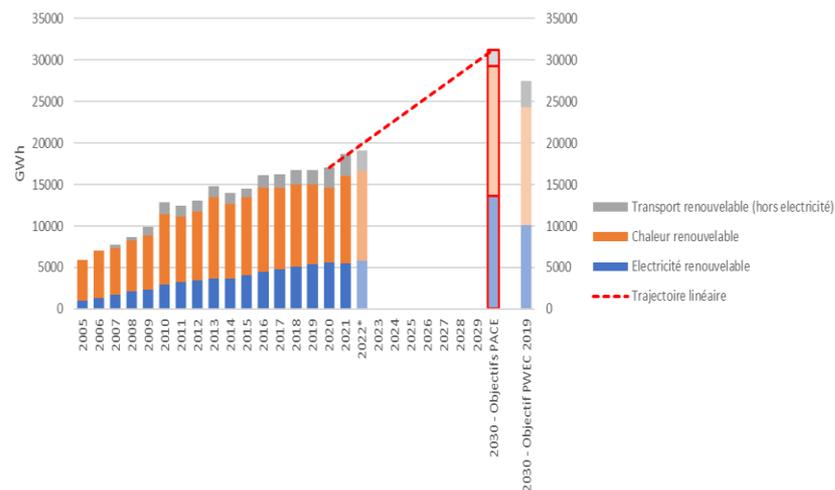


PWEC 2019 : 23.5%
PACE 2030 : 28-29%

Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute



Energie renouvelable par vecteur



Sources : Bilan énergétique (chiffres 2022 provisoires) & objectif PACE 2030

Sources : Bilan énergétique (chiffres 2022 provisoires) & objectif PACE 2030

Objectifs

Effacité Énergétique

Consommation
énergétique finale, en
2030 par rapport à 2005



"Fit For 55" : -23%

"REPowerEU" = -26%



PNEC 2019 : -7%

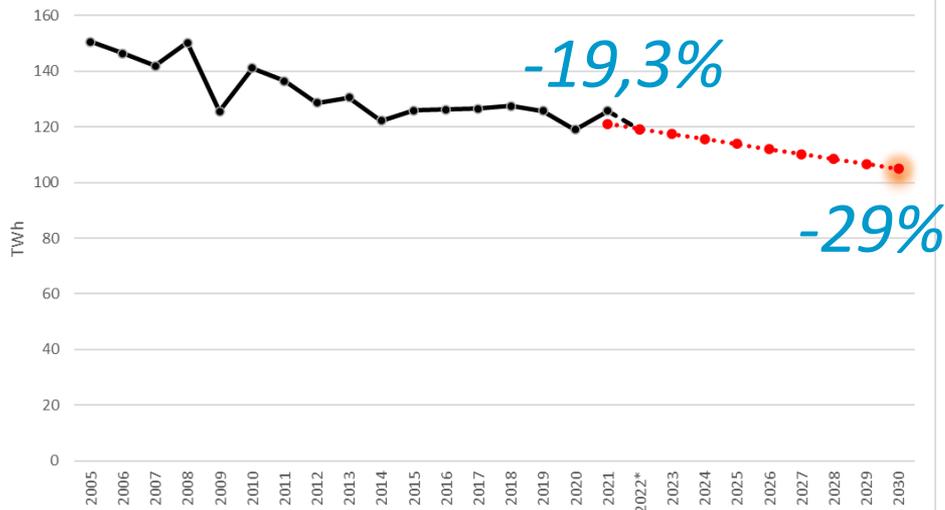
Attentes EU "Fit For 55" : -14%



PWEC 2019 : -23%

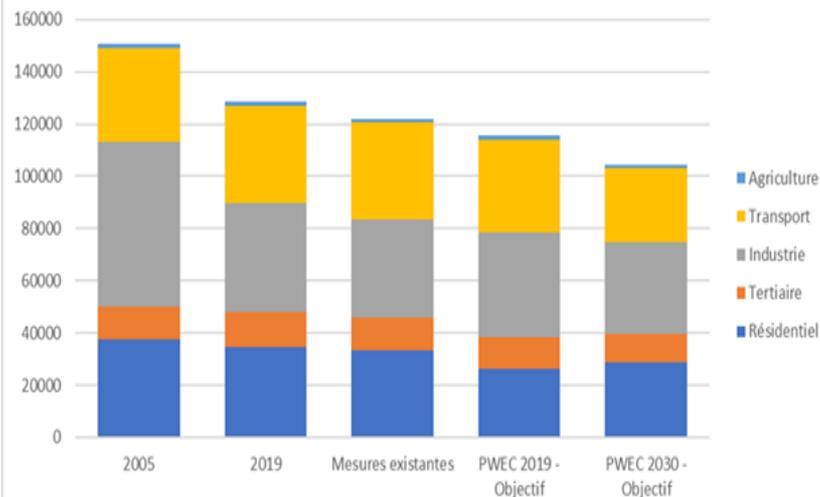
PACE 2030 : -29%

Consommation finale énergétique



Sources : Bilan énergétique (chiffres 2022 provisoires) & objectif PACE 2030

Consommation finale énergétique (en GWh)



Sources : Bilans & PACE 2030

Objectifs

Autres objectifs

- Réduction de la ***précarité énergétique*** d'au moins 1/3
- ***Recherche et innovation*** : budget de 110.000.000 €/an en matière de recherche énergétique et climatique
- Favoriser la ***flexibilité*** (gestion de la demande, déplacement de charge, stockage) et ***l'évolution des réseaux***
- ***Qualité de l'air*** : alignement sur les normes OMS et EU

PACE 2030

Principes directeurs

- Consommer de manière **rationnelle** l'énergie et les ressources
- Mettre fin à notre **dépendance aux énergies fossiles** et déployer massivement les **énergies renouvelables**
- Créer un contexte favorable au large développement et au soutien des **alternatives durables** dans tous les domaines de la société
- Assurer une **transition juste** et inclusive
- Renforcer la **participation citoyenne**

PACE 2030

Politiques et mesures dans 10 thématiques

1. Sortir des **énergies fossiles** ←
2. Déployer massivement les **énergies renouvelables**
3. Renforcer l'**accès à l'énergie** et soutenir la **transition énergétique**
4. Accélérer et massifier la **rénovation des bâtiments** ←
5. Améliorer la transition énergétique et climatique des **entreprises** et des **industries**
6. Assurer la durabilité de l'**agriculture**, des **sols** et des **forêts**
7. Transformer les **territoires** et la **mobilité**
8. Assurer l'**acceptabilité des mesures** du PACE
9. Soutenir la **politique locale énergie climat**
10. Améliorer la **qualité de l'air**

PACE 2030

Détail des mesures

- En noir, contenu du PACE 2030 (rappel : intention politique)
- ❖ En bleu, ce qui devra être transposé des nouvelles versions de Directives européennes (PEB, ER & EE)
- En orange, textes légaux wallons, existants ou en cours

PACE 2030

Sortir des énergies fossiles

- Sortir du **charbon et du mazout** pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des bâtiments
 - Bâtiments neufs : 1^{er} mars 2025
 - Bâtiments existants : 1^{er} janvier 2026
- En pratique, un AGW est en cours
- **Mazout & charbon interdits en bâtiments neufs en 2025**

PACE 2030

Sortir des énergies fossiles

- Sortir du **charbon et du mazout** pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des bâtiments
 - Bâtiments neufs : 1^{er} mars 2025
 - Bâtiments existants : 1^{er} janvier 2026
- ❖ **N'impose pas de « stop fossile »**
- ❖ **Incite à ne plus placer d'appareils à combustible fossile**
- ❖ **Vise à ne plus utiliser de combustible fossile d'ici 2040**

PACE 2030

Sortir des énergies fossiles

- **Fin des subsides aux énergies fossiles** au plus tard en 2027, s'il existe des alternatives durables
 - ❖ DPEB 2024 va imposer de ne plus subsidier les « chaudières alimentées en combustible fossile » pour le **1^{er} janvier 2025**
 - ❖ La Commission EU va donner une définition sous peu
 - ❖ Poêles & cogénérations à priori non visées

PACE 2030

Accélérer la rénovation des bâtiments

- Donner de la **visibilité** sur le **moyen et long terme** aux gestionnaires de bâtiments :
 - Certification PEB de **tous** les bâtiments pour **2028**
 - Instauration de calendriers d'**obligations** graduelles de **rénovation**

PACE 2030

Accélérer la rénovation des bâtiments

Obligations de rénovation	Min Classe F	Min Classe E	Min Classe D	Min Classe C	Min Classe B	Min Classe A
1 ^{ère} mise en location	01/01/2025	01/01/2028	01/01/2031	01/01/2034		
Changement de locataire	01/01/2027	01/01/2030	01/01/2033	01/01/2036		
Changement de propriétaire (travaux à faire dans les 5 ans après l'achat)			01/07/2026	01/07/2031	01/07/2036	01/07/2041
Tous les bâtiments (échéance temporelle)	01/07/2031	01/07/2036	01/07/2041	01/07/2046	2050	

?? Pas de classe A ??

PACE 2030

Accélérer la rénovation des bâtiments

Résidentiel

(Baseline 2020)

Non résidentiel

❖ Moyenne du score PEB du parc

❖ Définition de paliers de diminution de la moyenne

❖ 2030 : -16%

❖ 2035 : -20 à 22%

❖ Ne cible pas les logements individuellement

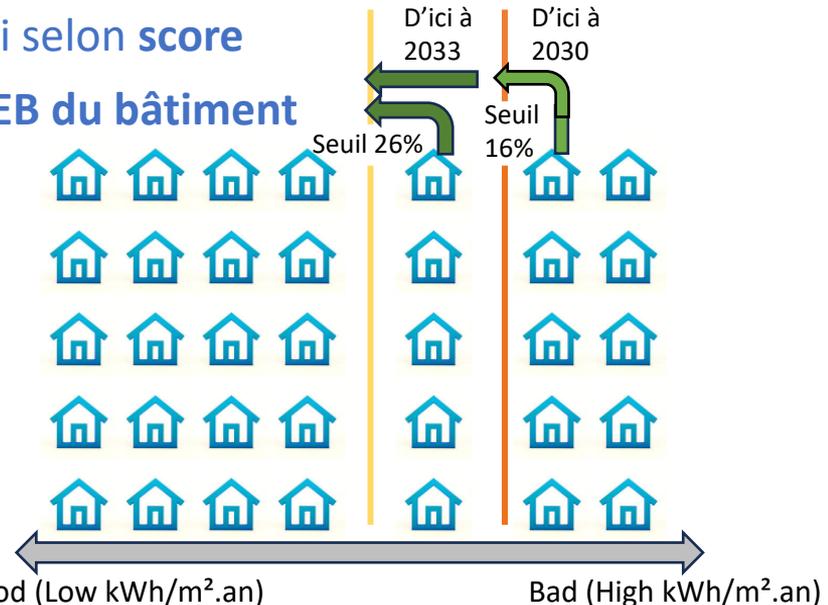
❖ Prévoir la suite jusque 2050

❖ Cible 2050 : « new Classe A »

❖ Exemptions

❖ Tri selon score

PEB du bâtiment



Sommaire

Solutions techniques

Autres considérations

Solutions techniques

Analyse préalable : socio-économique

- Le demandeur est-il **locataire ou propriétaire** ?
- Suivant les cas, le demandeur est-il en mesure de financer certains travaux ?
- Lister les **types d'aides** disponibles :
 - Primes
 - Prêts à taux 0%
 - Aides financières sur le combustible

Solutions techniques

Analyse préalable : technique

- Quel système de chauffage est **déjà présent** ?
 - S'agit-il d'un chauffage central, de poêles, de convecteurs électriques ou autre ?
 - **Dans quel état** ? Doit-il être réparé ?
- Quelle partie du logement est chauffé ?
- Cheminée(s) existante(s) **utilisable(s)** ?
 - Faut-il tuber ? | Ventouse possible ?

Solutions techniques

Analyse préalable : technique

- Quelles sont les **sources d'énergie disponibles** ?
 - Réseau de gaz naturel raccordé ou à proximité
 - Cuve à mazout
 - Citerne pour gaz propane
 - Stockage de pellets dans un endroit sec
 - Stockage de bûches
 - État de l'installation électrique

« Coût exploitation » :
Prix estimés par kWh
de chaleur fournie

Solutions techniques

Central : chaudière gaz à condensation

- Coût appareil : assez modéré
- Coût exploitation : moyen : 9 c€/kWh
- Combustible fossile avec combustion relativement propre
- Appareil compact en version murale | Autonomie
- Évacuation des fumées par cheminée ou par ventouse



Solutions techniques

Central : chaudière à pellets

- Coût appareil : assez élevé
- Coût exploitation : assez bas :
 - 8 c€/kWh 'en vrac'
 - 9 ou 11 c€/kWh en sac ('par palette de sacs' / 'par sac')
- Combustible renouvelable | Autonomie avec silo
- Place pour la chaudière et pour le stockage (silo à pellets ?)
- Évacuation des fumées par cheminée



Solutions techniques

Central : poêle hydro à pellets

- Coût appareil : relativement élevé
- Coût exploitation : assez bas :
 - 8 c€/kWh ('en vrac', si possible)
 - 9 ou 11 c€/kWh en sac ('palette de sacs' / 'par sac')
- Combustible renouvelable | Recharge par sac ?
- Position des tuyaux de chauffage ? | Puissance suffisante ?
- Évacuation des fumées par cheminée (parfois ventouse)



Solutions techniques

Central : pompe à chaleur

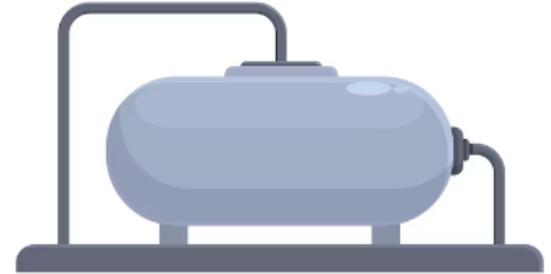
- Coût appareil : assez élevé
- Coût électricité : 34 c€/kWh
- Coût exploitation grâce au COP : modéré : 8 à 12 c€/kWh
- Chaleur renouvelable | Autonomie | Refroidissement ?
- Pas de cheminée mais 'unité extérieure' ou 'géothermie'
- Idéalement, bâtiment isolé avec eau à basse T° (< 45°C)
- Chauffage sol / radiateurs / ventilo-convecteurs



Solutions techniques

Central : chaudière propane à condensation

- Coût appareil : modéré
- Coût exploitation : moyen : 10 à 11 c€/kWh
- Combustible fossile avec combustion relativement propre
- Appareil compact en version murale | Autonomie
- Citerne à l'extérieur avec distances de sécurité et réception
- Évacuation des fumées par cheminée ou par ventouse



Solutions techniques

*Central : chaudière mazout à condensation **

- Coût appareil : moyen à élevé
- Coût exploitation : moyen : 9 c€/kWh
- Combustible fossile ('livré')
- Place au sol pour la chaudière
- Cuve à mazout | Autonomie
- Évacuation des fumées par cheminée (parfois ventouse)



Solutions techniques

Local : poêle à pellets



- Coût appareil : bas à modéré
- Coût exploitation : assez bas :
 - 8 c€/kWh ('en vrac', si possible)
 - 9 ou 11 c€/kWh en sac ('palette de sacs' / 'par sac')
- Combustible renouvelable
- Chauffer tout le logement ? | Recharge par sac ?
- Évacuation des fumées par cheminée (ventouse)

Solutions techniques

Local : poêle gaz ou propane

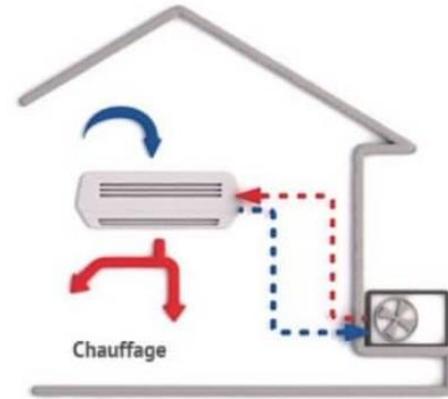
- Coût appareil : bas à modéré
- Coût exploitation gaz naturel : 11 c€/kWh
- Coût exploitation propane : élevé : 14 c€/kWh
- Combustible fossile avec combustion relativement propre
- Chauffer tout le logement ? | Autonomie (réseau / citerne)
- Évacuation des fumées par cheminée (ventouse)



Solutions techniques

Local : PAC air/air monosplit

- Coût appareil : bas à modéré
- Coût grâce au COP : élevé : 13 c€/kWh (si toute l'année)
- Chaleur renouvelable | Autonomie
- Chauffer tout le logement ? | Refroidissement ?
- Pas de cheminée mais unité extérieure
- En remplacement d'un chauffage électrique direct



Solutions techniques

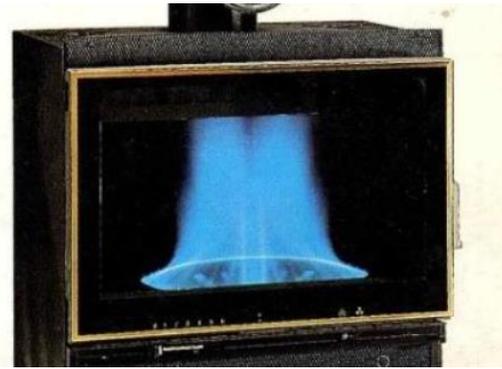
Local : poêle à bûches

- Coût appareil : modéré ('livré')
- Coût exploitation : moyen : 9 c€/kWh
- (Possibilité de se fournir à moindre coût)
- Combustible renouvelable
- Chauffer tout le logement ? | Manutention des bûches ?
- Évacuation des fumées par cheminée



Solutions techniques

Local : poêle au mazout



- Coût appareil : bas à modéré
- Coût d'exploitation :
 - Mazout : élevé : 11 à 14 c€/kWh ('livré' / 'à la pompe')
 - Pétrole : assez élevé : 15 à 30 c€/kWh ('pompe' / 'bidon')
- Fossile | Chauffer tout le logement ? | Autonomie si cuve
- Idéalement, évacuation des fumées par cheminée
 - Prudence avec le rejet des fumées dans la pièce !

Solutions techniques

Local : poêle au charbon



- Coût appareil : bas à modéré
- Coût exploitation : élevé :
 - 11 à 15 c€/kWh ('livré' & selon qualité)
- Combustible fossile le plus polluant
- Chauffer tout le logement ? | Recharge ?
- Évacuation des fumées par cheminée

Solutions techniques

Local : chauffage électrique direct

- Coût appareil : souvent très très bas
- Coût de l'électricité : exorbitant : 34 c€/kWh
- Pas besoin de professionnel
- Chaleur pas (fort peu) renouvelable
- Chauffer tout le logement ?
- Pas de cheminée
- Pas tout le temps & régulation !!



Sommaire

Autres considérations

Réglementations

En cas de travaux : chauffage

- En cas de nouveau générateur, il faut mettre à niveau :
 - Isolation des conduites et des accessoires
 - Régulation du système :
 - Vannes thermostatiques et/ou thermostat(s)
 - Mise en place d'une courbe de chauffe paramétrable, pilotée par un thermostat ou une sonde extérieure
 - Plus de 50 kW : comptage sur la production thermique
 - Comptage entre appartements & entre bâtiments

Réglementations

En cas de travaux : chauffage

- Générateurs de chauffage central :
 - L'entreprise doit disposer de l'accès à la profession [Chauffage, sanitaire, climatisation & gaz]
 - Voir pages primes sur www.energie.wallonie.be
- Chaudières gaz et mazout :
 - Passage obligé par un technicien agréé + réception
 - [Listes de techniciens : voir site internet de l'AwAC](#)

Réglementations

En cas de travaux : ventilation

- Ajout ou remplacement de fenêtres +
- Démolitions/reconstructions de parois (murs, toits, sols) +
- Extensions de bâtiments :
 - Il faut ventiler tous les espaces en contact avec les éléments modifiés ou ajoutés
 - Voir [AGW PEB](#) :
 - Annexe C2 (locaux résidentiels)
 - Annexe C3 (locaux tertiaires / non résidentiels)

Trucs & astuces

Comportements

- Fermer les portes (espaces non utilisés & halls & couloirs)
- Couper les courants d'air permanents venant des portes extérieures, des espaces froids, des châssis, de la cave
 - Placer des cloisons (temporaires), des joints, du silicone et autre
- Dépoussiérer les appareils ou les émetteurs de chaleur pour que la diffusion de chaleur soit la plus efficace possible

Prévoir le futur

Envisager d'une rénovation énergétique plus complète

- Si les finances le permettent, en profiter pour faire d'autres travaux d'isolation
- Envisager un audit pour améliorer le reste du bâtiment via une rénovation énergétique sur le long terme
- Informer sur l'arrivée des futures d'obligations de rénovation
 - Calendrier à fixer par la Région pour fin mai 2026



Merci pour
votre
attention

arnaud.collard@spw.wallonie.be

Discussion

