



Les Pompes à Chaleur



Le cycle de conférences 2026-2027



Un cycle de conférences

Organisation : Vent d'ici et Foyer Culturel de Sprimont

Les Pompes à Chaleur

Conférence Vent d'Ici

Tout ce qu'un propriétaire doit savoir

Une vision globale, compréhensible et crédible pour faire les bons choix face à la transition énergétique.



Qui suis-je ?



Technicien frigoriste



Sommaire

Au programme ce soir

Une vision complète de la pompe à chaleur, du principe jusqu'au choix de l'installation.

- 01 | Pourquoi parle-t-on autant des pompes à chaleur ?
Une transition incontournable
- 02 | Comment fonctionne une pompe à chaleur ?
Un principe simple, un effet puissant
- 03 | COP et SCOP : mesurer l'efficacité
Des valeurs pour comparer
- 04 | Les différents types de pompes à chaleur
Air-air, air-eau, géothermie, hybride...
- 05 | Les émetteurs de chaleur
Peut-on garder ses radiateurs ?
- 06 | Eau chaude sanitaire (ECS)
Solutions et bonnes pratiques



Sommaire

Au programme ce soir

Une vision complète de la pompe à chaleur, du principe jusqu'au choix de l'installation.

2 / 2

- | | | |
|----|--|--|
| 07 | | Bruit, emplacement et réglementation
Confort, voisinage et cadre légal |
| 08 | | Les fluides frigorigènes
Impacts, réglementation et alternatives |
| 09 | | Photovoltaïque, batteries et autoconsommation
Produire, stocker, consommer intelligemment |
| 10 | | Entretien et durée de vie
Fiabilité et performance dans le temps |
| 11 | | Coût et rentabilité
Investissement, aides et retour sur investissement |
| 12 | | Sources et références
Des informations fiables pour aller plus loin |
| 13 | | Questions fréquentes
Vos questions, nos réponses |
| 14 | | Conclusion
Les points clés à retenir |



CHAPITRE 1

Pourquoi parle-t-on autant des pompes à chaleur ?

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14



Les pompes à chaleur

au cœur
des discussions



L'enjeu numéro 1 est
l'enjeu climatique



Le Protocole de Montréal (1987)

Protéger la couche d'ozone, un engagement mondial



1987 — Signature

Adopté par 46 pays, il devient le premier traité universel de l'histoire des Nations Unies.



1990s — Élimination des CFC

Suppression progressive des chlorofluorocarbures dans les pays développés.



2016 — Amendement de Kigali

Extension du protocole aux HFC, puissants gaz à effet de serre, pour limiter le réchauffement climatique.



Aujourd'hui — Résultats

La couche d'ozone se régénère progressivement ; elle devrait retrouver son état de 1980 d'ici 2060.



Le Protocole de Kyoto (1997)

Réduire les émissions de gaz à effet de serre



1997 — Adoption

Adopté lors de la COP3 à Kyoto, Japon. Premier traité contraignant fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions pour les pays industrialisés.



2005 — Entrée en vigueur

Le protocole entre officiellement en vigueur après la ratification de la Russie, représentant 55 % des émissions mondiales.



2012 — Amendement de Doha

Prolongation du protocole jusqu'en 2020 avec de nouveaux objectifs de réduction des émissions pour la deuxième période d'engagement.



Héritage — Vers l'Accord de Paris

Bien qu'incomplet, Kyoto a posé les bases de la coopération climatique internationale, menant à l'Accord de Paris de 2015.



Le contexte énergétique en constante évolution



Réduction de la pollution

Améliorer la qualité de l'air et limiter l'impact sur la santé et les écosystèmes.



Réduction des énergies fossiles

Diminuer notre dépendance au pétrole, au gaz et au charbon.



Développement des énergies renouvelables

Solaire, éolien, géothermie : des sources propres et inépuisables.



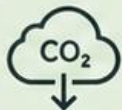
Autonomie stratégique

Réduire la dépendance aux importations et sécuriser l'approvisionnement énergétique.



La transition énergétique en Wallonie

Des objectifs ambitieux pour le bâtiment et l'énergie



Objectif 55 % de réduction des émissions de CO₂

D'ici 2030, en alignement avec le Green Deal européen et le Plan Air Climat Énergie (PACE) wallon.



Rénovation vers PEB D minimum

Obligatoire d'ici 2040 pour les logements mis en location.



Nouvelles constructions nZEB

Standard quasi zéro énergie obligatoire pour toute nouvelle construction. 35 % d'énergies renouvelables minimum.



Primes et aides à la rénovation

Via les primes énergie et le mécanisme Rénolution pour accompagner les ménages.

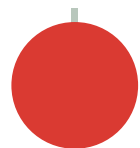


RÉGION WALLONNE



La législation wallonne — Chaudières au mazout

Pas d'interdiction du mazout en 2031 — mais une fin progressive du remplacement



2026

Construction neuve

Nouvelle chaudière mazout interdite dans les nouveaux bâtiments.

Les nouvelles constructions doivent couvrir au moins 35 % de leur consommation par des énergies renouvelables.



2031

Bâtiments existants

Interdiction d'installer ou de remplacer une chaudière par une nouvelle chaudière au mazout.

Les chaudières déjà en service peuvent continuer à fonctionner.



2035

Fin de la période de tolérance

Fin du simple remplacement du brûleur, autorisé jusqu'au 31 décembre 2034.

2031 ≠ interdiction d'utiliser une chaudière existante qui fonctionne.

ÉTAPE MISE EN AVANT : 2026



RÉGION WALLONNE



La législation wallonne — Chaudières au mazout

Pas d'interdiction du mazout en 2031 — mais une fin progressive du remplacement



ÉTAPE MISE EN AVANT : 2031



La législation wallonne — Chaudières au mazout

Pas d'interdiction du mazout en 2031 — mais une fin progressive du remplacement



ÉTAPE MISE EN AVANT : 2035



Tout le monde a un avis...



“ Ça ne chauffe pas quand il fait froid !



“ C'est l'avenir, une énergie propre !



“ C'est vraiment économique ?



“ Il faut une maison neuve ?



“ C'est une solution durable et performante !



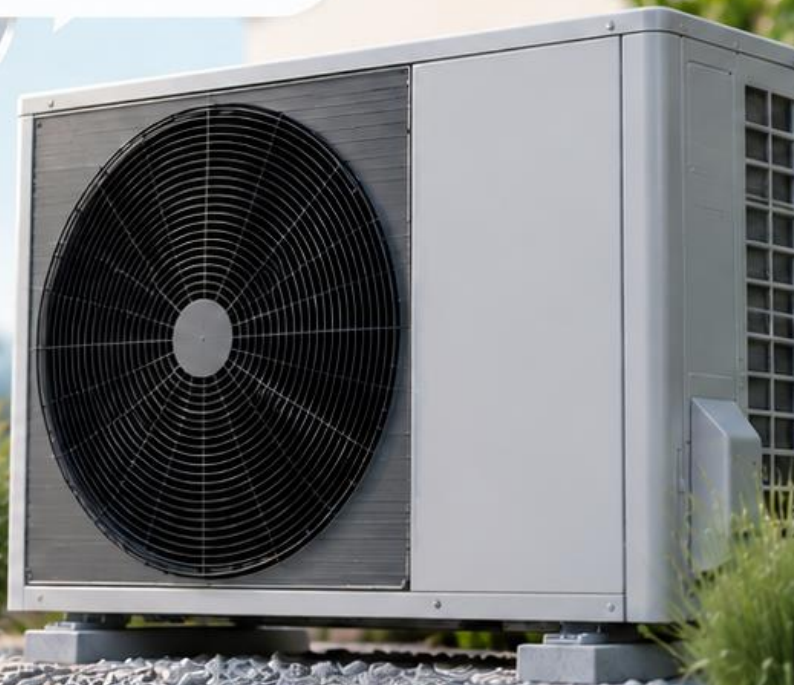
“ Ça consomme énormément !



“ Les aides sont intéressantes !



“ Et l'entretien ? C'est compliqué ?



CHAPITRE 2

Comment fonctionne une pompe à chaleur ?



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

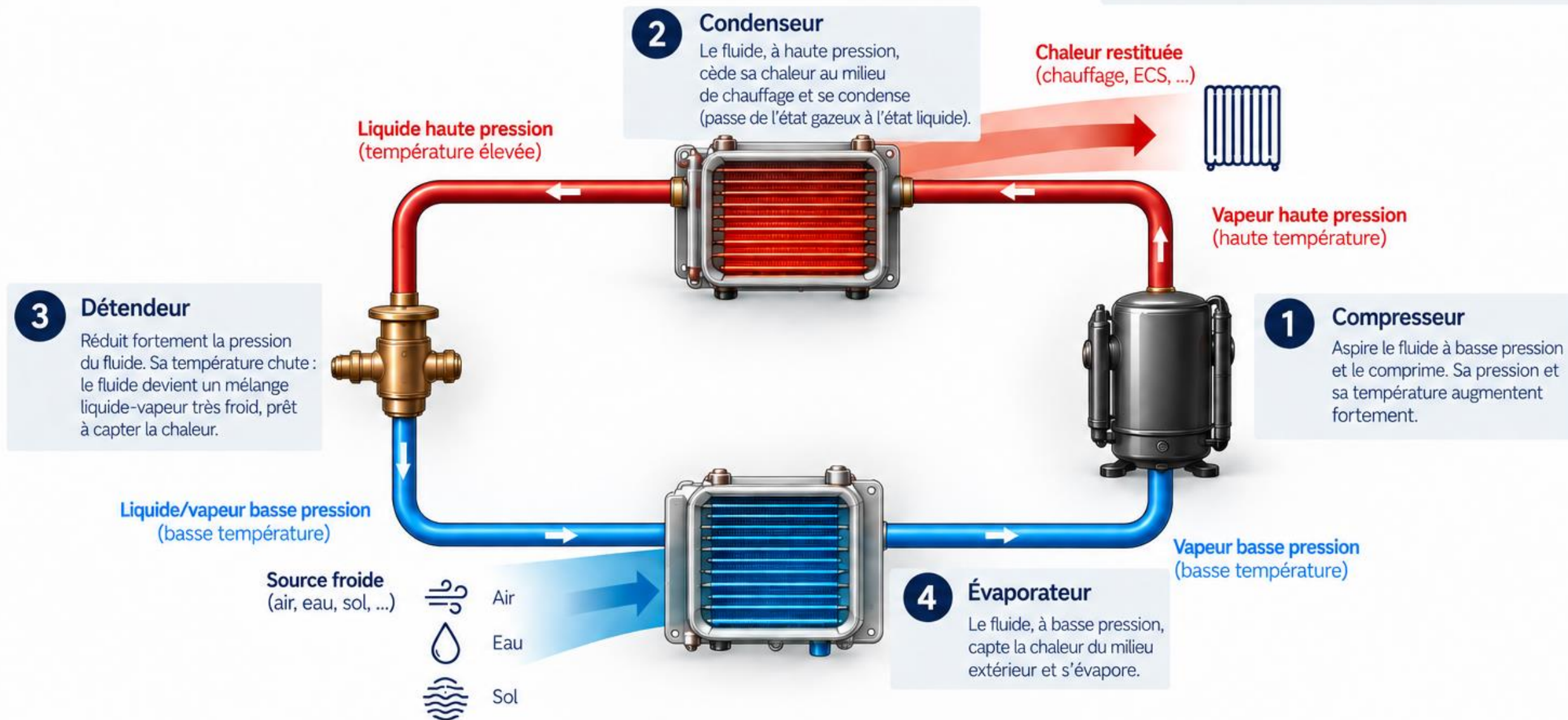
Le cycle frigorifique simple

Un même fluide frigorigène circule en boucle fermée et change d'état pour transférer de l'énergie.



Le changement d'état (évaporation et condensation)

permet de transférer beaucoup d'énergie avec une faible variation de température.



CHAPITRE 3

COP et SCOP Que signifient ces valeurs ?



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

COP

La performance machine instantanée

Dans des conditions de fonctionnement données
(par exemple : A7/W35)



1 kWh
d'électricité



4 kWh
de chaleur



Température extérieure
7 °C

COP = 4
(A7/W35)



Température de départ eau
35 °C

SCOP

La performance sur toute une saison de chauffe



Automne



Hiver



Printemps



CHAPITRE 4

Les différents types de pompes à chaleur



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

Une logique simple

Le premier mot indique la source froide, le second le mode de restitution de la chaleur.

Sources froides

Où la pompe à chaleur capte l'énergie ?



AIR

Dans l'air extérieur



SOL

Dans le sol



EAU

Dans l'eau
(nappe phréatique, lac, rivière)

Pompe à chaleur

Elle prélève l'énergie et l'augmente en température.



Restitution de chaleur

Comment la chaleur est-elle diffusée ?



AIR

Dans l'air intérieur
(soufflage)



EAU

Dans un circuit d'eau
(plancher chauffant,
radiateurs, ventilo-convecteurs)

Exemples de combinaisons



PAC air-air

Air extérieur → air intérieur



PAC air-eau

Air extérieur → circuit d'eau



PAC sol-eau

Sol → circuit d'eau

Les 3 sources d'énergie renouvelable

Une pompe à chaleur capte des calories dans un milieu naturel (air, sol ou eau) pour les restituer sous forme de chaleur dans le bâtiment.



AIR

L'énergie présente
dans l'air extérieur



PAC air

L'air extérieur sert de source froide,
disponible partout.



TERRE

La chaleur stockée
dans le sol



PAC géothermique

Des capteurs enterrés prélèvent la chaleur
du sol (température stable toute l'année).



EAU

La chaleur naturellement
présente dans l'eau



PAC sur eau

La chaleur de l'eau (nappe phréatique)
est captée, puis l'eau est rejetée
dans le milieu naturel.

Restitution de la chaleur par l'air

La chaleur est diffusée dans le logement sous forme d'air chaud.



Unité murale

Type split



- ✓ Solution simple et discrète
- ✓ Chauffage et rafraîchissement
- ✓ Idéal pour une ou plusieurs pièces



Groupe de pulsion

Type gainable



- ✓ Diffusion de l'air par un réseau de gaines
- ✓ Chauffage et rafraîchissement
- ✓ Idéal pour toute la maison
- ✓ Confort discret et homogène

Restitution de la chaleur par l'eau

La chaleur est diffusée dans le logement par un circuit d'eau.



Plancher chauffant

Confort et basse température



- ✓ Chaleur douce et homogène
- ✓ Température d'eau basse (30–35 °C)
- ✓ Idéal en neuf et en rénovation



Mur chauffant

Confort par rayonnement



- ✓ Chaleur par rayonnement
- ✓ Température d'eau basse (30–35 °C)
- ✓ Idéal pour un confort optimal



Ventilo-convecteurs

Chauffage et rafraîchissement



- ✓ Chauffe et rafraîchit
- ✓ Réaction rapide
- ✓ Idéal pour les rénovations et les maisons bien isolées

Restitution de la chaleur par l'eau

La chaleur est diffusée dans le logement par un circuit d'eau.



Radiateurs conventionnels

Solution classique



- ✓ Compatible avec la plupart des installations
- ✓ Fonctionne à plus haute température d'eau (45–55 °C)
- ✓ Idéal en rénovation



Ballon d'eau chaude sanitaire

Eau chaude toute l'année



- ✓ Eau chaude sanitaire pour toute la maison
- ✓ Intégration possible avec un ballon tampon
- ✓ Différentes capacités selon les besoins



Piscines

Une eau agréable plus longtemps



- ✓ Prolonge la saison de baignade
- ✓ Température stable et maîtrisée
- ✓ Solution économique et performante

PAC Air-Air

Une solution simple et efficace pour chauffer et rafraîchir



Air extérieur



Air intérieur



Chauffage et climatisation



Unité extérieure

Capte les calories de l'air



Unité murale

Discrète et performante



Console basse

Idéale quand une unité murale n'est pas souhaitée



Unité gainable

Unité intégrée dans le plafond et distribution par gaines



Avantages



Chauffe et rafraîchit rapidement



Confort pièce par pièce



Installation simple et rapide



Pas de circuit hydraulique



Idéal en rénovation



Plusieurs types d'unités (murale, console, gainable)



Limites



Ne produit pas d'eau chaude sanitaire (ECS)



Moins adapté aux très grands volumes



Plusieurs unités nécessaires pour plusieurs pièces



Gainable : nécessite un faux plafond et un réseau de gaines



Impact visuel des unités intérieures (murales ou consoles)

PAC Air-Eau

Une solution complète pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire



Air extérieur



Pompe à chaleur



Chauffage



Eau chaude
sanitaire



Unité extérieure

Capte les calories de l'air



Unité intérieure (hydro box)

Pour le chauffage uniquement



Unité intérieure avec boiler intégré

Chauffage + eau chaude sanitaire



Avantages

- ✓ Une seule solution pour le chauffage et/ou l'ECS
- ✓ Bon rendement, même par temps froid
- ✓ S'adapte à différents émetteurs (plancher, radiateurs, ventilo-convecteurs)
- ✓ Solution compacte et esthétique
- ✓ Idéale en rénovation comme en construction neuve



Limites

- ! Rendement plus faible quand il fait très froid
- ! Une unité extérieure nécessaire (impact visuel et sonore)
- ! Nécessite un circuit hydraulique (température adaptée)
- ! Espace intérieur pour l'hydro box et/ou le boiler
- ! Investissement plus élevé qu'une PAC air-air

PAC Géothermie horizontale

Une énergie stable et durable, puisée naturellement dans le sol



Sol (capteurs horizontaux)



Pompe à chaleur



Chauffage

+



Eau chaude
sanitaire



Avantages



Température du sol stable toute l'année



Très bon rendement (COP élevé)



Chauffage et eau chaude sanitaire



Discrétion (pas d'unité extérieure)



Longue durée de vie des capteurs



Idéal en construction neuve ou en rénovation lourde



Limites



Nécessite une grande surface de terrain disponible



Terrassement à prévoir



Investissement initial plus élevé qu'une PAC air-eau



Moins adapté aux petits terrains



Nécessite une étude de sol et un dimensionnement précis

Capteurs horizontaux

Des boucles enterrées à faible profondeur ($\approx 1,2$ à $1,5$ m)

Pompe à chaleur et ballon ECS

Installés à l'intérieur du bâtiment

PAC Géothermie verticale

Une énergie stable et performante, puisée en profondeur



Sondes
verticales



Pompe à chaleur



Chauffage

+



Eau chaude
sanitaire



Forage de sondes verticales

Des sondes jusqu'à 50-150 m
de profondeur



Pompe à chaleur et ballon ECS

Installés à l'intérieur du bâtiment



Détail d'une sonde

Tube en U rempli
de fluide caloporteur



Avantages



Température du sol stable
toute l'année



Très haut rendement (COP élevé)



Chauffage et eau chaude sanitaire



Pas d'unité extérieure
(silence)



Faible emprise au sol



Longue durée de vie



Idéal pour les nouvelles constructions
et les rénovations lourdes



Limites



Investissement initial plus élevé



Nécessite un forage
(et une étude de sol)



Démarches administratives
(permis selon la région)



Pas toujours réalisable
(terrain, accès, contraintes)



Temps d'installation plus long

PAC Aquathermie sur nappe phréatique

Une énergie renouvelable et stable, puisée dans l'eau de la nappe



Eau souterraine
(nappe phréatique)



Pompe à chaleur



Chauffage



Eau chaude
sanitaire



Puits de captage et de rejet

Prélève l'eau de la nappe,
puis la réinjecte après utilisation



Pompe à chaleur eau/eau

Installée à l'intérieur du bâtiment

Ballon tampon (et ECS si souhaité)

Optimise le fonctionnement
et le confort



Avantages

- ✓ Température de la nappe stable toute l'année ($\approx 10-12^{\circ}\text{C}$)
- ✓ Très haut rendement (COP élevé)
- ✓ Chauffage et eau chaude sanitaire
- ✓ Faible emprise au sol
- ✓ Solution discrète (pas d'unité extérieure)
- ✓ Longue durée de vie
- ✓ Idéal pour les nouvelles constructions et les rénovations



Limites

- ! Nécessite une étude hydrogéologique
- ! Autorisation / permis obligatoire en Wallonie
- ! Qualité de l'eau à vérifier (fer, manganèse, calcaire...)
- ! Investissement initial plus élevé
- ! Nécessite deux puits (captage et rejet)
- ! Entretien des filtres et contrôle régulier
- ! Pas possible partout (zones de protection, nappes non accessibles)

PAC Aquathermie sur plan d'eau

Une énergie renouvelable et stable, puisée dans un plan d'eau



Eau du plan d'eau
(capteurs immergés)



Pompe à chaleur



Chauffage



Eau chaude
sanitaire



Avantages



Température de l'eau stable
toute l'année ($\approx 4-12^{\circ}\text{C}$)



Très bon rendement (COP élevé)



Chauffage et eau chaude sanitaire



Solution discrète (capteurs invisibles)



Faible impact visuel



Longue durée de vie



Idéal pour les grandes propriétés
proches d'un plan d'eau



Limites



Nécessite un plan d'eau
suffisamment grand



Étude thermique et autorisations
obligatoires (Environnement)



Profondeur minimale nécessaire
(généralement $\approx 2\text{ m}$)



Pose des capteurs par une entreprise
spécialisée (plongeurs)



Risque d'encrassement (vase, algues)



Pas toujours réalisable selon
la qualité de l'eau et la réglementation



Capteurs immergés

Boucles de tuyaux posées
au fond du plan d'eau
(≈ 2 à 4 m de profondeur)

Pompe à chaleur eau/eau

Installée à l'intérieur du bâtiment

Ballon tampon (et ECS si souhaité)

Optimise le fonctionnement
et le confort

Comparatif des différents systèmes

	Air - Air	Air - Eau	Géothermie horizontale	Géothermie verticale	Aquathermie sur nappe	Aquathermie sur plan d'eau
	L'air extérieur pour chauffer et rafraîchir directement l'air	L'air extérieur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	La chaleur du sol, à faible profondeur	La chaleur du sol, en profondeur	La chaleur de l'eau de la nappe phréatique	La chaleur d'un lac ou d'un étang
						
 Source d'énergie	Air extérieur	Air extérieur	Sol (capteurs horizontaux)	Sol (sondes verticales)	Eau souterraine (nappe phréatique)	Eau de surface (plan d'eau)
 Température de la source (en moyenne)	-10 à +30 °C	-10 à +30 °C	+7 à +12 °C	+10 à +15 °C (à 50-150 m)	+10 à +12 °C	+4 à +12 °C
 Éléments principaux	Unité extérieure + unités intérieures (murale, console, cassette...)	Unité extérieure + hydro box (+ boiler possible)	Capteurs horizontaux (boucles enterrées) + unité intérieure	Sondes verticales + unité intérieure	Puits de captage et de rejet + unité intérieure	Capteurs immergés + unité intérieure
 Investissement (matériel + installation)	€ 5 000 – 10 000 €	€ 8 000 – 16 000 €	€€ 12 000 – 22 000 €	€€€ 18 000 – 30 000 €	€€€ 20 000 – 35 000 €	€€€ 18 000 – 30 000 €
 Performance (COP)	●●○○○ (2,5 – 4)	●●●○○ (3 – 4,5)	●●●●○ (4 – 5)	●●●●○ (4 – 5,5)	●●●●○ (4 – 5,5)	●●●●○ (4 – 5,5)
 Contraintes principales	Impact visuel et sonore (unité extérieure)	Impact visuel + espace intérieur	Surface de terrain disponible	Forage (autorisation) + coût plus élevé	Étude hydrogéologique et autorisations	Plan d'eau suffisant + autorisations
 Idéal pour	Chauffage et rafraîchissement rapide (maisons bien isolées)	Rénovation et construction (habitation individuelle)	Terrains avec espace disponible	Terrains plus petits ou besoins élevés	Sites avec nappe accessible de bonne qualité	Propriétés avec un plan d'eau (lac, étang)

Les émetteurs de chaleur

Peut-on garder ses radiateurs ?

Les émetteurs de chaleur

Peut-on garder ses radiateurs ?

Les pompes à chaleur fonctionnent idéalement avec des émetteurs basse température, mais plusieurs solutions sont possibles.



Plancher chauffant

La solution idéale

25 – 35 °C

- ✓ Confort optimal
- ✓ Rendement élevé (COP)
- ✓ Chaleur douce et homogène
- Nécessite une installation (ou un sol adapté)



Radiateurs basse température

Exemple : Jaga Strada

35 – 45 °C

- ✓ Compatibles avec une PAC
- ✓ Bon compromis rénovation
- ✓ Design moderne et faible encombrement
- Plus chers que des radiateurs classiques



Ventilo-convecteurs

Chauffage et rafraîchissement

35 – 45 °C

- ✓ Réactifs (montée rapide en température)
- ✓ Peu encombrants
- ✓ Peuvent aussi rafraîchir
- Légère sensation d'air en mouvement (ventilation)



Radiateurs haute température

Anciens radiateurs

50 – 65 °C

- ✓ Peuvent souvent être conservés
- ✓ Adaptés aux rénovations progressives
- Rendement plus faible (COP)
- Températures plus élevées nécessaires



À retenir

Plus la température de départ est basse, plus la pompe à chaleur est efficace.

Une étude de vos émetteurs permet de déterminer la solution la plus adaptée à votre logement.

CHAPITRE 6

Eau chaude sanitaire (ECS)

Des solutions et bonnes pratiques

LES POMPES À CHALEUR
AUJOURD'HUI ET DEMAIN



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

Boiler thermodynamique

Produire l'eau chaude sanitaire avec une petite pompe à chaleur

Une solution efficace et économique pour votre eau chaude sanitaire (ECS).



Modèle MONOBLOC

Tout en un, simple à installer

Exemple : Atlantic Explorer 5

À partir de
3 000 €
placé



Modèle SPLIT

Une solution encore plus silencieuse

Exemple : Atlantic Odysée Split

À partir de
4 000 €
placé



Avantages



Consommation réduite par rapport à un boiler électrique



Utilise les calories de l'air



Production ECS indépendante du chauffage



Installation relativement simple



Plusieurs configurations possibles



Existe en version split plus silencieuse



Compatible photovoltaïque

Les 3 configurations possibles

Le principe : l'air entre chaud dans le boiler et en ressort refroidi.

1. Air pris et rejeté dans le local

IN / IN



Idéal dans un local non chauffé (buanderie, cave, garage, ...)

2. Air extérieur aspiré et rejeté à l'extérieur

OUT / OUT



Idéal pour limiter le refroidissement du local

3. Air du local aspiré et rejeté à l'extérieur

IN / OUT



Idéal si vous souhaitez déshumidifier le local (buanderie, ...)



Inconvénients



Investissement plus élevé qu'un boiler classique



Nécessite un volume d'air suffisant (selon la configuration)



Peut refroidir le local (configuration 1 ou 3)



Gainage à prévoir pour certaines configurations (2 et 3)



Entretien régulier (comme une PAC)



Performance réduite si l'air est très froid ($< 7^{\circ}\text{C}$)

CHAPITRE 7

Bruit, emplacement et réglementation

Bien intégrer sa pompe
à chaleur dans son
environnement

LES POMPES À CHALEUR
AUJOURD'HUI ET DEMAIN



01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

Bruit, emplacement et réglementation

Une installation bien pensée pour un confort durable

Une pompe à chaleur est silencieuse si elle est bien choisie et bien installée.



Performance
aujourd'hui,
tranquillité demain.

1 Bien choisir l'emplacement

Éviter les situations défavorables.



Éviter un angle
rentrant



Ne pas diriger
vers le voisin



Éviter à proximité
d'une fenêtre/chambre



Privilégier un
emplacement dégagé

2 Limiter la transmission

Réduire les vibrations et la propagation du son.



 Socle stable
et plots antivibratiles

 Distance raisonnable
des chambres et
du voisinage

 Écran acoustique
possible (sans gêner
le débit d'air)

3 Attention aux réflexions

Deux murs proches peuvent
augmenter le bruit.



WALLONIE – BRUIT



Les valeurs réglementaires générales
sont des **limites à l'immission**,
pas le niveau sonore indiqué sur la fiche
technique de la PAC.

Zone d'habitat (valeurs de référence)

Jour 7h – 19h	50 dB(A)
Transition 6h – 7h et 19h – 22h	45 dB(A)
Nuit 22h – 6h	40 dB(A)

Indicateur réglementaire : LAeq,1h glissant.
Des conditions particulières ou locales
peuvent s'appliquer.

CHAPITRE 8

Les fluides frigorigènes

Impacts, réglementation
et alternatives

LES POMPES À CHALEUR
AUJOURD'HUI ET DEMAIN

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14



Règlement F-Gaz : vers la fin des HFC

Une réduction progressive des gaz fluorés pour le climat

Moins d'émissions de gaz à effet de serre grâce à des fluides à plus faible GWP.



Règlement (UE)
2024/573

En vigueur depuis
mars 2024

Objectif global :

– 100 % en 2050

Les HFC seront progressivement
éliminés du système de quotas.



Contribuer aux
objectifs climatiques
de l'UE



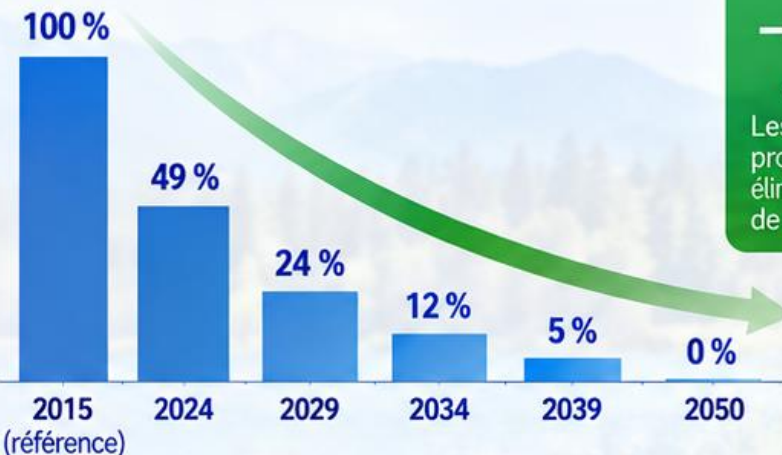
Accélérer la transition
vers des alternatives
plus durables



Réduire fortement
les gaz à fort potentiel
de réchauffement
climatique (GWP).

Phase down des HFC

(réduction des quotas mis sur le marché)



– 100 %
en 2050

Les HFC seront
progressivement
éliminés du système
de quotas.

Quelques échéances clés

(pour les PAC résidentielles ≤ 12 kW)

- 2024** : Nouveau règlement F-Gaz (UE) 2024/573 en vigueur.
- 2027** :
 - PAC monobloc ≤ 12 kW** : interdiction des gaz fluorés avec PRP ≥ 150 (sauf exceptions de sécurité).
 - PAC split ≤ 12 kW** : interdiction des gaz fluorés avec PRP ≥ 150 (sauf exceptions de sécurité).
- 2032** : **PAC monobloc ≤ 12 kW** : interdiction des gaz fluorés (tous PRP) (sauf exceptions de sécurité).
- 2050** : Fin des HFC dans le système de quotas européen.

Évolution des fluides frigorigènes

Vers des solutions à plus faible GWP, puis des gaz naturels



- ✓ Une empreinte climatique bien plus faible
- ✓ Des alternatives naturelles disponibles (R290, CO₂, ...)
- ✓ Des performances équivalentes, voire meilleures
- ✓ Des adaptations techniques nécessaires

Même confort,
un impact climatique
fortement réduit.



Conséquences pour les pompes à chaleur

De nouveaux fluides... de nouvelles architectures

La transition vers des fluides à faible PRP, notamment les fluides naturels, entraîne des adaptations techniques.



Même confort,
un impact climatique
fortement réduit.

Aujourd'hui – PAC split

Le fluide frigorigène circule entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.



Technologie bien maîtrisée
et largement utilisée



Le fluide frigorigène entre
dans le bâtiment



Large choix de modèles



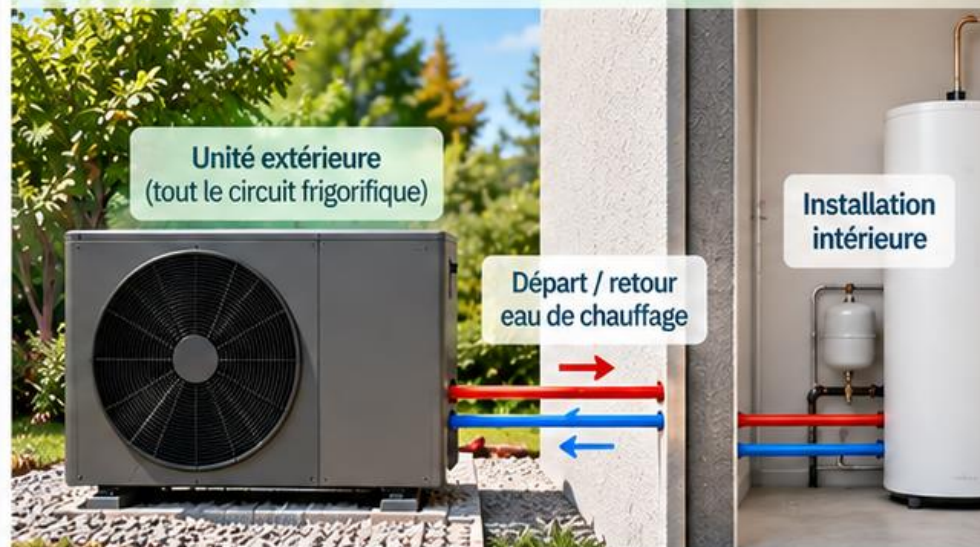
Contraintes de sécurité selon
le fluide utilisé (ex. R32 : A2L)

Exemples de fluides : R410A (PRP 2088), R32 (PRP 675)

Encore largement présents, mais en diminution selon la législation F-Gaz.

Demain – PAC monobloc hydraulique

Tout le circuit frigorifique est intégré dans l'unité extérieure.
Seules des conduites d'eau entrent dans le bâtiment.



Le fluide frigorigène reste à l'extérieur



Particulièrement adapté aux fluides naturels
(ex. R290 – propane)



Moins de contraintes dans le bâtiment (pas de liaisons frigorifiques)



Une solution de plus en plus proposée par les fabricants

Exemple de fluide : R290 (propane)

PRP ≈ 0,02 | Fluide naturel | Classé A3 (inflammable)



Pourquoi plus de monoblocs hydro ?



Utilisation de fluides
naturels à très faible
PRP (ex. R290)



Le R290 est classé A3
(inflammable) : le circuit
reste à l'extérieur.



Seulement des conduites
d'eau dans le bâtiment :
plus simple et plus sûr.



Une conception qui
répond aux exigences
de la législation F-Gaz.

“

Le choix du fluide influence
désormais directement
la conception et l'installation
des pompes à chaleur.

Photovoltaïque, batteries et autoconsommation

Produire, stocker,
consommer intelligemment



La pompe à chaleur au cœur de la maison électrique

Une énergie qui peut être produite localement, stockée et pilotée intelligemment



Produire localement

Consommer directement son solaire



Acheter de l'électricité renouvelable

Un contrat d'électricité verte avec garanties d'origine



Stocker

Décaler une partie de l'énergie vers les heures utiles (court terme)



Piloter intelligemment

Un EMS coordonne la PAC, le solaire, la batterie et le réseau pour optimiser l'autoconsommation et les coûts.



Ma maison électrique

Pourquoi c'est intéressant pour une PAC ?



Chauffage électrifié

Une énergie locale et décarbonée pour se chauffer.



Valorise l'autoconsommation

Utilise en priorité l'électricité produite sur place.



Peut déplacer certains cycles de chauffe

Exploite les périodes les plus favorables (ex. en journée).



S'adapte aux prix et à la disponibilité de l'énergie

Grâce à une gestion intelligente (EMS).



La PAC ne produit pas seulement de la chaleur efficacement : elle devient un élément pilotable du système énergétique de la maison.

Une maison plus autonome pour un avenir plus durable.

Entretien et durée de vie

Fiabilité et performance
dans le temps



Contrôle d'étanchéité des pompes à chaleur

Une obligation réglementaire liée à l'équivalent CO₂ du fluide



Fréquence des contrôles

Selon l'équivalent CO₂ du fluide contenu dans l'équipement
Conformément au règlement (UE) 2024/573 (F-Gaz).

Équivalent CO ₂ du fluide contenu dans l'équipement	Fréquence minimale des contrôles d'étanchéité
< 5 t CO ₂ éq	Pas de contrôle périodique réglementaire
5 à < 50 t CO ₂ éq	Tous les 12 mois
50 à < 500 t CO ₂ éq	Tous les 6 mois
≥ 500 t CO ₂ éq	Tous les 3 mois



Si un système de détection de fuite est présent, la fréquence est divisée par deux.



L'intervention doit être réalisée par un professionnel certifié et l'enregistrement doit être conservé.



Calcul de l'équivalent CO₂ :

Équivalent CO₂ (t) = charge de fluide (kg) × PRP (GWP) ÷ 1000

Exemples concrets

(valeurs indicatives)



R290 (propane)

PRP ≈ 0

Charge typique : 0,5 – 1 kg

Équivalent CO₂ : < 0,01 t

➔ Pas de contrôle réglementaire



R32

PRP = 675

Charge typique : 1,5 kg

Équivalent CO₂ : ≈ 1,0 t

➔ Pas de contrôle réglementaire (si < 5 t CO₂éq)



R410A

PRP = 2088

Charge typique : 2,5 kg

Équivalent CO₂ : ≈ 5,2 t

➔ Contrôle tous les 12 mois

Entretien des pompes à chaleur

Des gestes simples pour préserver la performance et la durée de vie

PAC Air / Air

Entretien recommandé : 1×/an



- ✓ Nettoyage des filtres
- ✓ Nettoyage des échangeurs
- ✓ Contrôle du bon fonctionnement



Un entretien simple pour un air sain et des performances durables.

PAC Air / Eau

Entretien recommandé : 1×/an



- ✓ Contrôle du circuit hydraulique
- ✓ Nettoyage des filtres
- ✓ Vérification des circulateurs et des vannes



Un entretien régulier pour un chauffage fiable et performant.

PAC Géothermie / Eau-Eau

Entretien recommandé : 1×/an



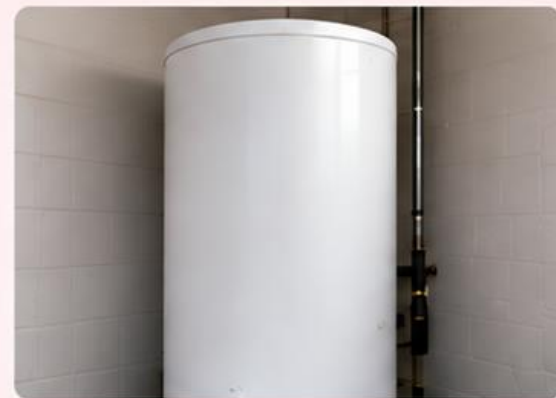
- ✓ Contrôle du circuit primaire (eau glycolée)
- ✓ Vérification des circulateurs
- ✓ Contrôle des paramètres de régulation



Un contrôle simple pour une installation qui dure.

Eau chaude sanitaire (ECS)

Entretien recommandé : 1×/an



- ✓ Contrôle de l'anode (si présente)
- ✓ Détartrage si nécessaire
- ✓ Vérification des sécurités



Un entretien adapté pour une eau chaude sûre et durable.

Garanties des pompes à chaleur

Des durées variables selon les fabricants et les conditions d'application

Une installation bien réalisée et entretenue pour profiter des garanties en toute sérénité.



Garantie standard

5 ans pièces
sur l'ensemble de la machine



Compresseur

7 ans (selon modèle
et conditions d'enregistrement)



Extension possible

Jusqu'à 10 ans
(sur certains modèles,
avec enregistrement en ligne)



Garantie standard

5 ans pièces
sur l'ensemble de la machine



Compresseur

5 ans (standard)
Jusqu'à 10 ans
(avec enregistrement en ligne
et conditions spécifiques)



Extension possible

Jusqu'à 10 ans
(pièces et/ou compresseur
selon modèle)



Garantie standard

5 ans pièces
sur l'ensemble de la machine



Compresseur

7 ans
(selon modèle et conditions
d'enregistrement)



Extension possible

Jusqu'à 10 ans
(avec enregistrement
du produit)



À retenir : les garanties s'appliquent sous certaines conditions (installation par un professionnel agréé, enregistrement du produit, entretien conforme aux recommandations du fabricant).

Toujours consulter
les conditions du fabricant.

Durée de vie des pompes à chaleur

Des ordres de grandeur qui varient selon la technologie et l'entretien

PAC Air / Air (climatisation réversible)



15 à 20 ans
(voire plus)



Éléments principaux
Compresseur, ventilateurs,
cartes électroniques

PAC Air / Eau (monobloc ou split)



15 à 20 ans
(voire plus)



Éléments principaux
Compresseur, échangeur,
circulateurs, cartes électroniques

PAC Géothermie (sol / eau)



20 à 25 ans
(voire plus)



Éléments principaux
Compresseur, échangeur,
circulateurs, régulation

Boiler thermodynamique (ECS)



10 à 15 ans
(voire plus)



Éléments principaux
Compresseur, échangeur,
ventilateur, régulation

Le cas particulier de la géothermie

La machine et le captage n'ont pas la même durée de vie.



**Pompe à chaleur
géothermique**



20 à 25 ans
(voire plus)



Captage géothermique
(sondes ou capteurs horizontaux)



50 ans et +
(souvent 50 à 100 ans)

Coût et rentabilité

Investissement, aides
et retour sur investissement

Coût d'investissement : de fortes différences selon la technologie

Ordres de grandeur 2026 — installation comprise, hors TVA sauf mention contraire

PAC Air / Air (climatisation réversible)



Mono-split

2 000 – 4 500 €

(installation comprise)

Multi-split (4 unités)

6 000 – 10 000 €

(installation comprise)

PAC Air / Eau (monobloc ou split)



Dès 7 250 €

jusqu'à 8 kW

(installation comprise, hors émetteurs)

Dès 11 750 €

au-delà de 8 kW

(installation comprise, hors émetteurs)

PAC Géothermie (sol / eau)



Dès ± 15 000 €

Souvent 15 000 – 25 000 €
selon captage / forage et chantier
(installation comprise)

Boiler thermodynamique (ECS)



Dès ± 2 800 – 3 000 €

Le prix dépend du volume
et de la configuration.
(installation comprise)

Rentabilité de la pompe à chaleur

Comparaison des coûts de chauffage selon l'énergie – Ordres de grandeur 2026 (Belgique)



Maison type
Besoins utiles de chauffage :
≈ 15 000 kWh/an
(maison individuelle, climat belge)

Pompe à chaleur Air / Eau



Coût annuel d'énergie
750 – 1 200 €
(SCOP 3 à 5 selon installation)

Économie par rapport à ...

- ✓ Très forte vs électrique
- ✓ Importante vs mazout
- ✓ Modérée vs gaz
- ✓ Variable vs pellets
- ✓ Pas systématique vs bois

Mazout Chaudière mazout



Coût annuel d'énergie
1 600 – 2 400 €
(rendement 80 à 90 %)

Par rapport à la PAC



Souvent
plus cher

Gaz naturel Chaudière gaz (condensation)



Coût annuel d'énergie
1 300 – 1 900 €
(rendement 80 à 100 %)

Par rapport à la PAC



Souvent plus cher,
mais l'écart peut être
faible selon le SCOP,
le type de bâtiment
et les prix du gaz

Électrique direct Radiateurs électriques



Coût annuel d'énergie
2 200 – 3 200 €

Par rapport à la PAC



Beaucoup
plus cher

Pellets Chaudière à pellets



Coût annuel d'énergie
1 100 – 1 600 €
(rendement 85 à 95 %)

Par rapport à la PAC



Comparable
ou un peu plus cher
(selon le prix des pellets)

Bois-bûches Chaudière / poêle à bois



Coût annuel d'énergie
900 – 1 400 €
(rendement 70 à 85 %)

Par rapport à la PAC



Souvent comparable
Peut être moins cher
si bois bon marché
(mais plus de contraintes)

Ce qui change tout



SCOP réel
(selon l'installation
et l'utilisation)



Température
d'eau
(plus elle est basse,
plus c'est rentable)



Prix des énergies
(électricité, gaz,
mazout, pellets, bois)



Photovoltaïque
et autoconsommation
(réduit fortement
le coût d'utilisation)



À retenir

La PAC n'est pas automatiquement
la moins chère dans tous les cas :
sa rentabilité dépend du bâtiment
et du système remplacé.



Sources et références

Des informations fiables
pour aller plus loin



Sources & références

Des informations fiables pour une vision claire et objective

LES POMPES À CHALEUR
AUJOURD'HUI
ET DEMAIN



Réglementation & énergie – Wallonie

Service public de Wallonie – Énergie

- Transition énergétique et politique énergie-climat
- Réglementation chaudières mazout/charbon (2026 – 2031 – 2035)
- Performance énergétique des bâtiments (PEB)



Réglementation européenne

- **EUR-Lex**
Règlement (UE) 2024/573 relatif aux gaz à effet de serre fluorés (F-Gaz III)
- **Commission européenne**
F-gas legislation – informations et alternatives aux gaz fluorés



Économie & rentabilité

- **CREG**
Étude (F)3213 du 12 mai 2026
sur la rentabilité des pompes à chaleur et le coût du chauffage
- **Valbiom**
Suivi des prix des combustibles bois
(pellets et bois-bûches)



Données techniques & fabricants

- **Daikin Belgique**
Prix indicatifs, performances (COP/SCOP)
et durée de vie des pompes à chaleur
- **Vaillant**
Données techniques sur les pompes à chaleur
géothermiques et eau/eau

Sources consultées et vérifiées – septembre 2026.

Les valeurs présentées sont des ordres de grandeur et peuvent évoluer selon le bâtiment, l'installation, les tarifs énergétiques et la réglementation.



CHAPITRE 13

Questions fréquentes

Vos questions,
nos réponses

LES POMPES À CHALEUR
AUJOURD'HUI ET DEMAIN



01

02

03

04

05

06

07

08

09

09

10

11

12

13

14

Questions fréquentes

Coût et consommation

1

Est-ce qu'une pompe à chaleur consomme vraiment moins qu'une chaudière ?

Oui, parce qu'elle ne produit pas toute la chaleur à partir de l'électricité. Elle utilise l'électricité principalement pour déplacer de la chaleur présente dans l'air, le sol ou l'eau. Typiquement, 1 kWh électrique consommé peut permettre de fournir environ 3 à 5 kWh de chaleur. Le résultat réel dépend toutefois de l'installation, des températures de fonctionnement et du bâtiment.

2

Si le COP est de 4, ma facture est-elle divisée par quatre ?

Non. Un COP de 4 signifie que, dans les conditions où il est mesuré, la PAC fournit 4 kWh de chaleur pour environ 1 kWh d'électricité consommé. Pour estimer la consommation annuelle, le SCOP est plus intéressant, car il tient compte du fonctionnement pendant toute une saison de chauffage.

3

Combien coûte une pompe à chaleur ?

Il n'existe pas de prix unique. Une PAC air/eau coûte généralement moins cher à installer qu'une géothermie avec forage. Le prix dépend aussi de la puissance, du ballon sanitaire, des adaptations hydrauliques, des émetteurs et des travaux nécessaires. Il faut comparer le coût de l'installation complète, pas seulement celui de la machine.

4

Est-ce encore rentable avec le prix de l'électricité ?

Cela dépend du rapport entre le prix de l'électricité, le rendement saisonnier réel de la PAC et l'énergie qu'elle remplace. Il faut raisonner en coût du kilowattheure de chaleur utile, et non comparer simplement le prix du kilowattheure électrique avec celui du gaz.

Questions fréquentes

Quand il fait froid

5

Une pompe à chaleur fonctionne-t-elle quand il gèle ?

Oui. Une PAC air/eau peut fonctionner par températures extérieures négatives. En revanche, plus l'air extérieur est froid et plus la température d'eau demandée est élevée, plus son rendement diminue. Le dimensionnement et la température de départ d'eau deviennent alors essentiels.

6

Et à -10 °C , chauffe-t-elle encore ?

Une machine correctement sélectionnée peut parfaitement fonctionner à -10 °C . Il faut vérifier sa puissance réellement disponible à cette température, et pas uniquement la puissance annoncée dans des conditions plus favorables comme $+7\text{ °C}$ extérieur.

7

Pourquoi voit-on parfois de la vapeur sortir de l'unité extérieure ?

C'est généralement normal. En hiver, du givre peut se former sur l'évaporateur. La PAC réalise alors un dégivrage. Pendant cette phase, on peut voir beaucoup de vapeur d'eau : ce n'est pas de la fumée et ce n'est pas nécessairement une panne.

8

Utilise-t-elle une résistance électrique quand il fait froid ?

Certaines installations disposent d'un appoint électrique, mais celui-ci ne devrait pas devenir le chauffage principal. Une installation bien conçue fait fonctionner au maximum le compresseur et limite l'appoint aux situations pour lesquelles il a été prévu.

Questions fréquentes

Maison existante et isolation

9

Faut-il une maison neuve pour installer une PAC ?

Non. Une PAC peut parfaitement fonctionner dans une maison existante. La vraie question est : de quelle température d'eau la maison a-t-elle besoin pour être chauffée correctement ?

10

Ma maison n'est pas parfaitement isolée. Est-ce quand même possible ?

Oui, mais les déperditions seront plus importantes et il faudra fournir davantage d'énergie. Avant de choisir la PAC, il est utile d'identifier les principales pertes et les travaux simples qui pourraient réduire les besoins.

11

Faut-il obligatoirement un chauffage par le sol ?

Non. Le chauffage par le sol est intéressant parce qu'il fonctionne avec une eau à basse température. Une PAC peut aussi alimenter des radiateurs correctement dimensionnés ou des ventilo-convecteurs.

12

Dois-je remplacer tous mes radiateurs ?

Pas nécessairement. Il faut déterminer la puissance qu'ils peuvent fournir avec une température d'eau plus basse. Certains radiateurs existants peuvent être conservés, d'autres agrandis ou remplacés.

Questions fréquentes

Compatibilité et dimensionnement

13

Comment savoir si mes radiateurs sont compatibles ?

Une première indication consiste à diminuer la température de départ de la chaudière pendant une période froide. Si la maison reste confortable avec une eau relativement basse, c'est encourageant. Pour une étude sérieuse, on calcule toutefois les déperditions pièce par pièce et on vérifie la puissance de chaque radiateur.

14

Pourquoi ne pas installer une PAC plus puissante pour être tranquille ?

Parce que plus gros n'est pas forcément mieux. Une PAC surdimensionnée peut multiplier les démarrages et les arrêts, fonctionner moins longtemps à régime stable et coûter inutilement plus cher. L'objectif est d'adapter la machine aux besoins réels du bâtiment.

15

Comment détermine-t-on la puissance nécessaire ?

À partir des déperditions thermiques du bâtiment : surfaces, isolation, vitrages, ventilation et températures intérieure et extérieure de calcul. Choisir une PAC uniquement sur la base des mètres carrés reste une approximation.

16

Mon ancienne chaudière faisait 30 kW. Faut-il une PAC de 30 kW ?

Pas nécessairement. Les chaudières sont souvent largement surdimensionnées, notamment parce qu'elles doivent aussi produire rapidement l'eau chaude sanitaire. Une maison équipée d'une chaudière de 30 kW peut avoir des déperditions de chauffage nettement inférieures.

Questions fréquentes

Cop, scop et performance

17

Quelle est la différence entre COP et SCOP ?

Le COP est une photographie : la performance de la machine à un instant donné et dans des conditions précises. Le SCOP est plutôt le film de la saison de chauffage : il donne une indication de la performance sur l'ensemble de la saison.

18

Pourquoi le COP change-t-il ?

La PAC travaille entre une source froide et une source chaude. Plus l'écart de température entre les deux est important, plus le compresseur doit travailler. C'est pourquoi une PAC apprécie particulièrement les systèmes de chauffage à basse température.

19

Pourquoi les fabricants annoncent-ils parfois des COP de 5 ?

Un COP doit toujours être accompagné de ses conditions de mesure. Un COP mesuré avec un air extérieur doux et une eau de chauffage basse sera naturellement meilleur qu'avec -7°C extérieur et une eau très chaude. Un chiffre sans ses conditions ne dit donc pas grand-chose.

20

Une PAC haute température résout-elle le problème des vieux radiateurs ?

Elle peut faciliter certaines rénovations, mais produire de l'eau très chaude demande davantage de travail au compresseur. Le fait qu'une PAC puisse atteindre une température élevée ne signifie pas qu'il soit souhaitable qu'elle fonctionne toute l'année à cette température.

Questions fréquentes

Air, sol ou eau

21

Quelle est la meilleure source : l'air, la terre ou l'eau ?

Chaque source a ses avantages. L'air est généralement plus simple à mettre en œuvre. Le sol offre une température plus stable mais nécessite du terrassement ou un forage. Une nappe phréatique peut être très intéressante thermiquement, mais elle impose des conditions hydrogéologiques et administratives particulières.

22

Pourquoi la géothermie est-elle plus performante ?

Principalement parce que la température du sol en profondeur est beaucoup plus stable que celle de l'air extérieur. En plein hiver, la PAC travaille donc avec une source froide généralement plus favorable.

23

Peut-on forer n'importe où ?

Non. La faisabilité dépend du terrain, de la géologie, de la profondeur, de la présence éventuelle de zones de protection et des règles administratives applicables.

24

Une PAC peut-elle rafraîchir la maison en été ?

Certaines oui. Une PAC réversible peut produire du froid activement. Certaines installations géothermiques permettent aussi le rafraîchissement passif, ou free cooling, avec une consommation électrique très faible.

Questions fréquentes

Bruit et eau chaude

25

Une pompe à chaleur fait-elle beaucoup de bruit ?

Une PAC air/eau comporte principalement deux sources sonores : le ventilateur et le compresseur. Les machines modernes peuvent être relativement silencieuses, mais leur emplacement est essentiel. Une mauvaise implantation peut créer une nuisance pour les occupants ou les voisins.

26

Peut-on placer l'unité extérieure contre la maison du voisin ?

Il faut étudier la propagation du bruit et respecter les exigences applicables. Une cour fermée, un angle de murs ou des surfaces réfléchissantes peuvent amplifier la perception sonore. L'acoustique doit faire partie de l'étude.

27

La PAC peut-elle aussi produire l'eau chaude sanitaire ?

Oui. Beaucoup de PAC assurent à la fois le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

28

Pour l'eau chaude, il faut 60 °C. La PAC sait-elle le faire ?

De nombreuses machines peuvent atteindre des températures élevées, mais leur rendement diminue généralement lorsque la température demandée augmente. La stratégie de production et le stockage de l'eau chaude deviennent donc importants.

Questions fréquentes

Eau chaude et photovoltaïque

29 Risque-t-on d'avoir moins d'eau chaude qu'avec une chaudière ?

Pas si l'installation est correctement dimensionnée. Avec une PAC, on raisonne davantage en volume stocké et en temps de recharge. Le ballon doit être adapté aux habitudes du ménage.

30 Avec des panneaux photovoltaïques, se chauffe-t-on gratuitement ?

Pas complètement. Les besoins de chauffage sont maximum en hiver, précisément lorsque la production photovoltaïque est plus faible. Les panneaux peuvent néanmoins couvrir une partie de la consommation annuelle de la PAC.

31 Faut-il faire fonctionner la PAC quand les panneaux produisent ?

Oui, lorsque la régulation et le bâtiment le permettent. On peut parfois anticiper légèrement le chauffage ou la production d'eau chaude pendant les périodes de production. Le bâtiment ou le ballon servent alors, dans une certaine mesure, de stockage thermique.

32 Vaut-il mieux couper la PAC la nuit ?

Généralement, une PAC apprécie un fonctionnement relativement stable à basse température plutôt que de longs arrêts suivis de fortes remontées en température. La stratégie dépend cependant du bâtiment, de son inertie, des émetteurs et de la régulation.

Questions fréquentes

Fiabilité et entretien

33

Combien de temps dure une pompe à chaleur ?

Il n'existe pas de durée universelle. La durée de vie dépend de la qualité de la machine, de son dimensionnement, de son installation, du nombre de cycles, de ses conditions de fonctionnement et de l'entretien. Une PAC comprend aussi des circulateurs, des ventilateurs, de l'électronique et des organes de régulation.

34

Une PAC demande-t-elle beaucoup d'entretien ?

Elle ne demande pas le même entretien qu'une chaudière à combustion, puisqu'il n'y a ni brûleur ni combustion. Il reste important de contrôler le circuit frigorifique lorsque c'est requis, le circuit hydraulique, les filtres, les échangeurs, les circulateurs et la régulation.

35

Et si la carte électronique tombe en panne dans 15 ans ?

C'est une vraie question à poser lors du choix du matériel. Au-delà du rendement annoncé, il faut regarder la disponibilité des pièces, le réseau technique, le service après-vente et la pérennité du fabricant.

36

Pourquoi mon installateur propose-t-il un ballon tampon ?

Un ballon tampon peut apporter du volume d'eau, garantir certains débits, faciliter le dégivrage ou découpler hydrauliquement des circuits. Il ne doit toutefois pas être ajouté automatiquement : il doit répondre à un besoin identifié.

Questions fréquentes

Les questions qui dérangent

37 J'ai entendu dire qu'une PAC consomme énormément. Est-ce vrai ?

Une PAC peut beaucoup consommer si elle est mal dimensionnée, mal réglée ou raccordée à un système qui exige des températures très élevées. La technologie seule ne garantit pas une faible consommation : la qualité de l'installation est déterminante.

38 La facture de mon voisin a explosé après l'installation. Pourquoi ?

Sans analyser son installation, impossible de conclure. Il faudrait connaître les consommations avant et après, le confort obtenu, les températures de départ, le dimensionnement, l'usage éventuel d'un appoint électrique et les caractéristiques du bâtiment.

39 Pourquoi certaines personnes sont-elles déçues de leur PAC ?

Souvent parce qu'on a vendu une machine avant d'étudier le bâtiment. Une bonne installation commence par les besoins du bâtiment, puis les émetteurs et les températures nécessaires. Le choix de la PAC vient ensuite.

40 Alors, une pompe à chaleur est-elle vraiment une bonne solution ?

Une pompe à chaleur est une technologie très performante lorsqu'elle est utilisée dans de bonnes conditions. La vraie question consiste à vérifier si cette machine, cette installation et ces températures de fonctionnement conviennent à cette maison.

Conclusion

Les points clés à retenir

Les 10 erreurs les plus fréquentes

Une bonne PAC ne suffit pas : la performance dépend de toute l'installation.

1 Mauvais dimensionnement

Trop petite ou beaucoup trop grande = performance et confort dégradés.



6 Négliger le bâtiment

Les déperditions doivent être connues avant de choisir la PAC.



2 Température d'eau trop élevée

Plus la température de départ monte, plus le rendement baisse.



7 Régulation mal réglée

Courbe de chauffe et consignes doivent être adaptées au bâtiment.



3 Émetteurs inadaptés

Radiateurs/plancher doivent fournir la puissance nécessaire à basse température.



8 Appoint mal géré

Un appoint électrique trop sollicité peut faire grimper la consommation.



4 Mauvaise hydraulique

Débit insuffisant, équilibrage ou volume d'eau mal maîtrisés pénalisent le fonctionnement.



9 Installation mal mise en service

Débits, charge frigorifique, paramètres et contrôles doivent être vérifiés.



5 Mauvais emplacement extérieur

Recirculation d'air, obstacles, bruit ou évacuation des condensats mal anticipés.



10 Entretien négligé

Filtres, échangeurs, évacuations et fonctionnement doivent rester propres et contrôlés.



Les points importants à retenir

Une pompe à chaleur bien choisie, bien installée et bien utilisée, c'est confort, économies et durabilité.

1 Un bon dimensionnement

Adapter la puissance aux besoins réels du bâtiment.



2 Une température d'eau adaptée

Plus la température est basse, meilleur est le rendement.



3 Des émetteurs adaptés

Privilégier plancher chauffant ou grands radiateurs basse température.



4 Une installation soignée

Une hydraulique bien conçue et équilibrée garantit la performance.



5 Un bon emplacement

Tenir compte du bruit, des distances et de la réglementation.



6 Un bâtiment efficace

Limitier les déperditions pour réduire la puissance nécessaire.



7 Une régulation intelligente

Adapter le fonctionnement aux besoins et à l'occupation.



8 Limiter l'appoint

Un système bien dimensionné fonctionne sans appoint ou avec un appoint très limité.



9 Un entretien régulier

Des contrôles et un entretien maintiennent les performances dans le temps.



10 Un choix global et durable

Intégrer la PAC dans une vision d'ensemble : ECS, ventilation, photovoltaïque et mode de vie.

