

Oekofest 2026

HEMS, borne de charge et pompe à chaleur

Version du 20 septembre 2026

Cette présentation est susceptible d'évoluer et d'être mise à jour en fonction des évolutions.

Accompagner les acteurs de la société sur le chemin de la protection du climat et de la transition énergétique



Particuliers



Professionnels



Communes



Acteurs étatiques



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Logement et de
l'Aménagement du territoire

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGENIEURS-CONSEILS

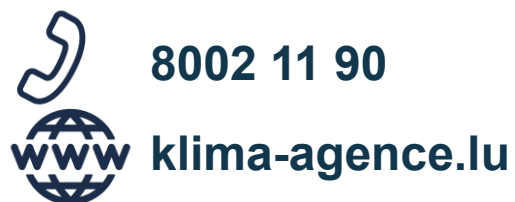


**CHAMBRE
DES MÉTIERS**
LUXEMBOURG

Conseil indépendant et gratuit pour les particuliers en partenariat avec la commune



Demande de rendez-vous



Le client a le choix entre un rendez-vous :

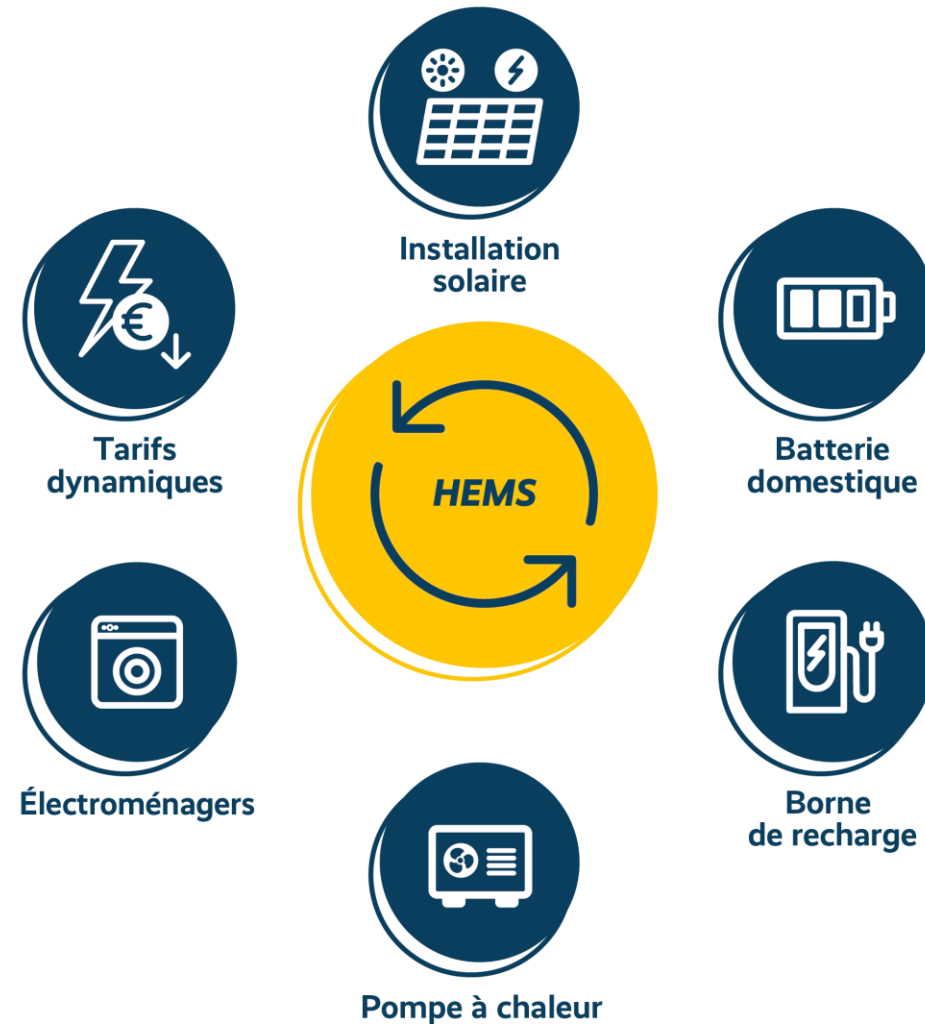


- à domicile
- par visio-conférence
- par téléphone
- dans les locaux de la commune
- dans les bureaux de Klima-Agence

Ce service est financé par Klima-Agence.



HEMS - Home Energy Management System



Système de gestion de l'énergie domestique

HEMS = Home Energy Management System

Système permettant de gérer plusieurs appareils énergétiques :

- Installation solaire
- Batterie domestique
- Bornes de charge
- Pompes à chaleur
- Autres appareils « connectés » consommateurs d'électricité



Dispositif qui **surveille**, **contrôle** et **optimise** les flux d'électricité



Objectif → Optimiser sa production et sa consommation d'électricité et faire des économies

Les applications du HEMS



Borne de charge et voiture électrique :

Chargez quand les tarifs d'électricité sont bas ou quand la production solaire est abondante

Gestion en différé des appareils consommateur d'énergie :

Lancez une machine ou chauffez l'eau de votre ballon tampon, etc.

Batterie de stockage :

Utilisez en soirée ou la nuit ce que vous avez chargé la journée → réduction des pics

Tarifs dynamiques :

Consommez ou injectez quand les prix d'électricité sont les plus avantageux

Utilisez votre énergie intelligemment et au bon moment grâce à votre HEMS

		Aides	Conditions
	Système de gestion de l'énergie HEMS	500 €	Au moins 2 appareils électriques intégrés dans le système : ☐ pompe à chaleur ☐ station de recharge ☐ installation de stockage d'électricité ☐ installation solaire photovoltaïque ☐ thermoplongeur contrôlable servant au chauffage d'un réservoir central d'eau chaude sanitaire

- L'installateur doit avoir une autorisation d'établissement pour l'activité d'électricien, d'installateur chauffage-sanitaire – frigoriste ou d'installateur d'équipements électroniques
- Valable pour les investissements facturés entre le : **01/10/2026** et le **31/12/2030**

L'électromobilité au Luxembourg

Situation : Q2 2026

Nouvelle immatriculation

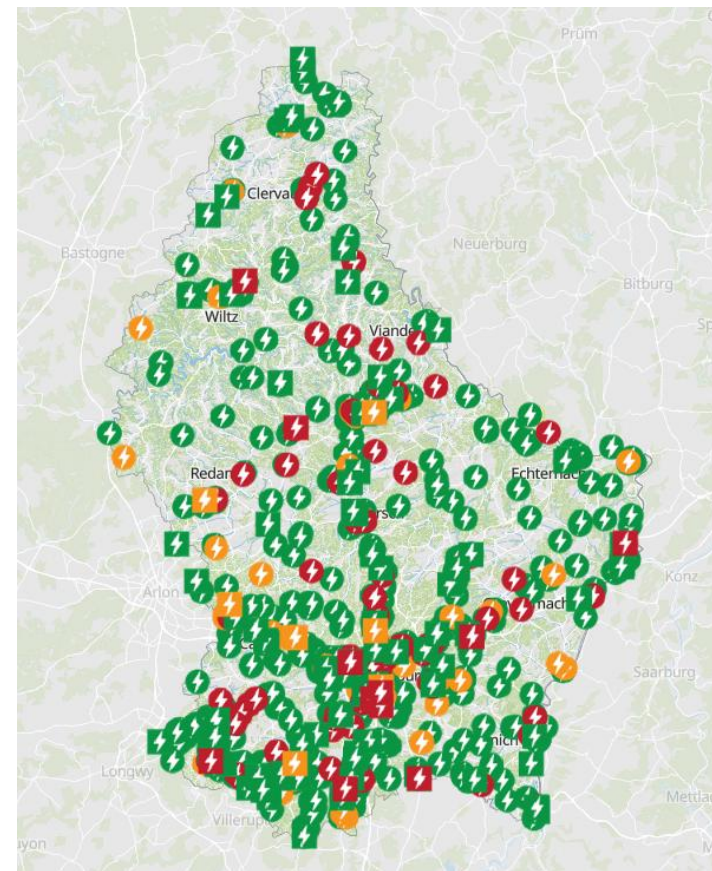
36,4% des nouvelles immatriculations étaient des BEV (30,3%) et PHEV (8%)

Infrastructure de charge publique

> 4.550 points de charge accessibles au public :

- > 4000 points de charge « lents » (AC)
- > 550 points de charge « rapide » (DC)

Soit plus d'un point de charge par km de route !



Geoportail.lu

L'accompagnement Klima-Agence pour vos projets d'infrastructures de charge



Communes



Peter Recking

peter.recking@klima-agence.lu



Résidences



Nagisa Ueno

nagisa.ueno@klima-agence.lu



Entreprises



Tom Rayeck

entreprises@klima-agence.lu

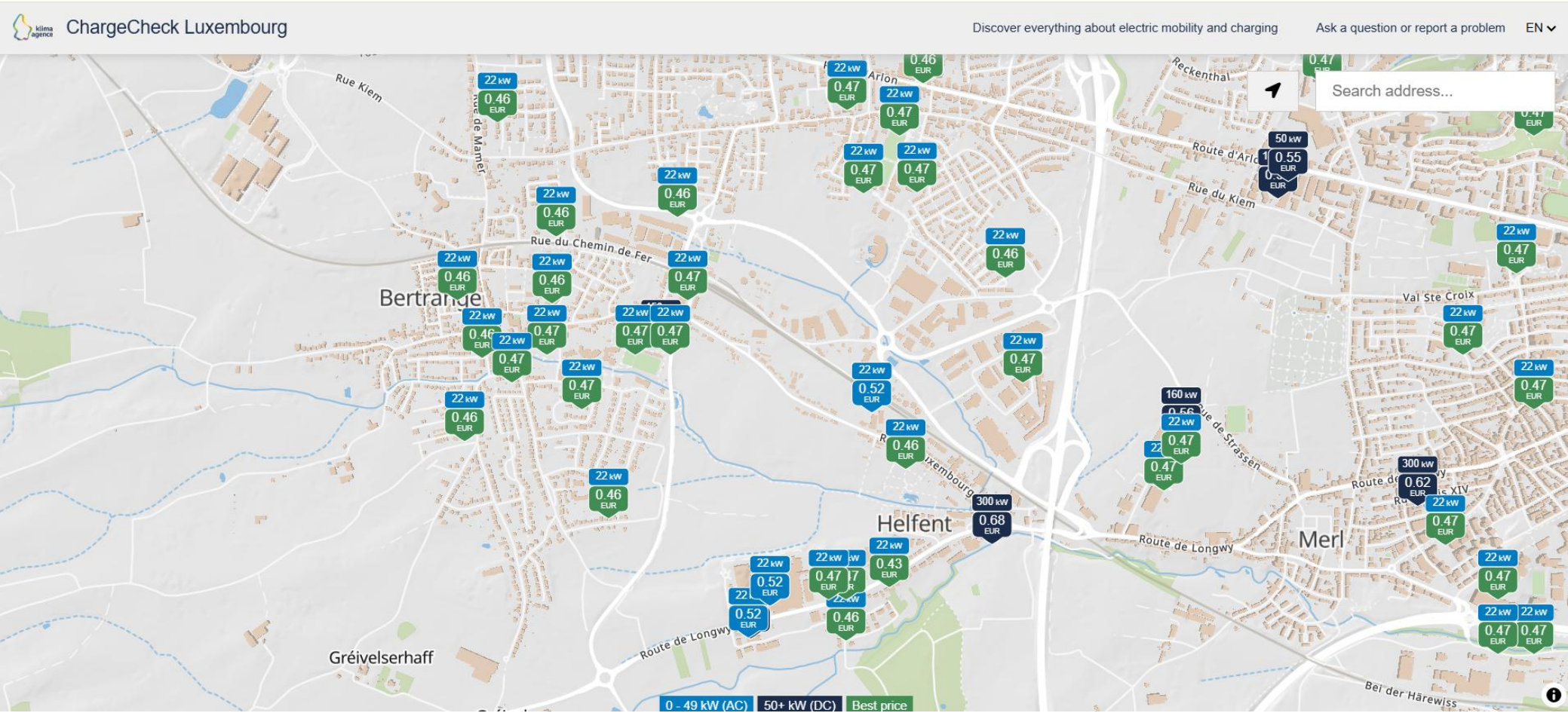
Particuliers → question@klima-agence.lu ou 8002 11 90



bornes.klima-agence.lu

12

ChargeCheck



- ✓ **ChargeCheck.lu** est une **plateforme neutre**
- ✓ Augmenter la **transparence** de prix
- ✓ Permettre la **comparaison** de prix
- ✓ Mieux comprendre l'impact de la consommation et vitesse de charge
- ✓ Développer la compréhension des moyens de payments
- ✓ Faciliter l'**accès aux différents tarifs**
- ✓ Outil de localisation de bornes publiques

Borne de charge

Montants



Types de borne		Aides	Critères techniques
	Borne simple	50 % des coûts HTVA (max. 750 €)*	Conformité TAB (= Technische Anschlussbedingungen)
	Borne intelligente	50 % des coûts HTVA (max. 1.200 €)*	Conformité TAB <i>Voir définition « borne de charge intelligente »</i>
	Borne bidirectionnelle Top-up	50 % des coûts HTVA (max. 1.400 €)*	Conformité TAB Norme « ILNAS EN ISO 15118-20:2022 » Jusqu'au 31.12.2026

TAB = Conditions techniques de raccordement pour les installations électriques

EN ISO = European Standard & International Organization for Standardization

ILNAS = Institut Luxembourgeois de la Normalisation, de l'Accréditation, de la Sécurité et qualité des produits et services

*Sous réserve de la procédure législative en cours ([Projet de loi N° 8577](#))



Installation d'un système collectif de gestion intelligente de charge (SCGIC)

Immeuble collectif uniquement

Aides

Pour l'acquisition et l'installation du SCGIC et pour l'aménagement et l'équipement de l'immeuble collectif existant en vue de l'installation de bornes de charge intégrées dans ce système

50% des coûts hTVA (**maximum 40.000 €** par système)*

Coûts éligibles :

1. les travaux liés à l'intégration des bornes de charge dans le SCGIC ainsi que la programmation de ce système ;
2. le matériel et les travaux de câblage électrique en courant faible et courant fort entre le tableau électrique et les bornes de charge ;
3. l'interrupteur différentiel et le disjoncteur ;
4. les travaux de modification au tableau électrique dans la mesure où ces modifications sont liées à l'installation du SCIC ;
5. les frais de renforcement du réseau et les frais de raccordement, y inclus les frais pour la mise en place d'un compteur dédié pour la mobilité électrique ;
6. la baie informatique équipée nécessaire pour le SCGIC et le câblage en courant faible vers le local télécom ;
7. les frais liés à l'ouverture et la fermeture de passages coupe-feu ;
8. l'équipement pour la détection, la protection d'incendie et le raccordement de l'infrastructure à la centrale d'incendie, à savoir les boutons poussoirs déclenchant l'alarme générale du parking et coupant l'alimentation électrique des bornes et les extincteurs appropriés aux risques électriques ;
9. les frais de réception par un organisme de contrôle agréé de l'équipement visé au point 8.

*Sous réserve de la procédure législative en cours ([Projet de loi N° 8577](#))

Borne de charge

Modalités d'éligibilité*



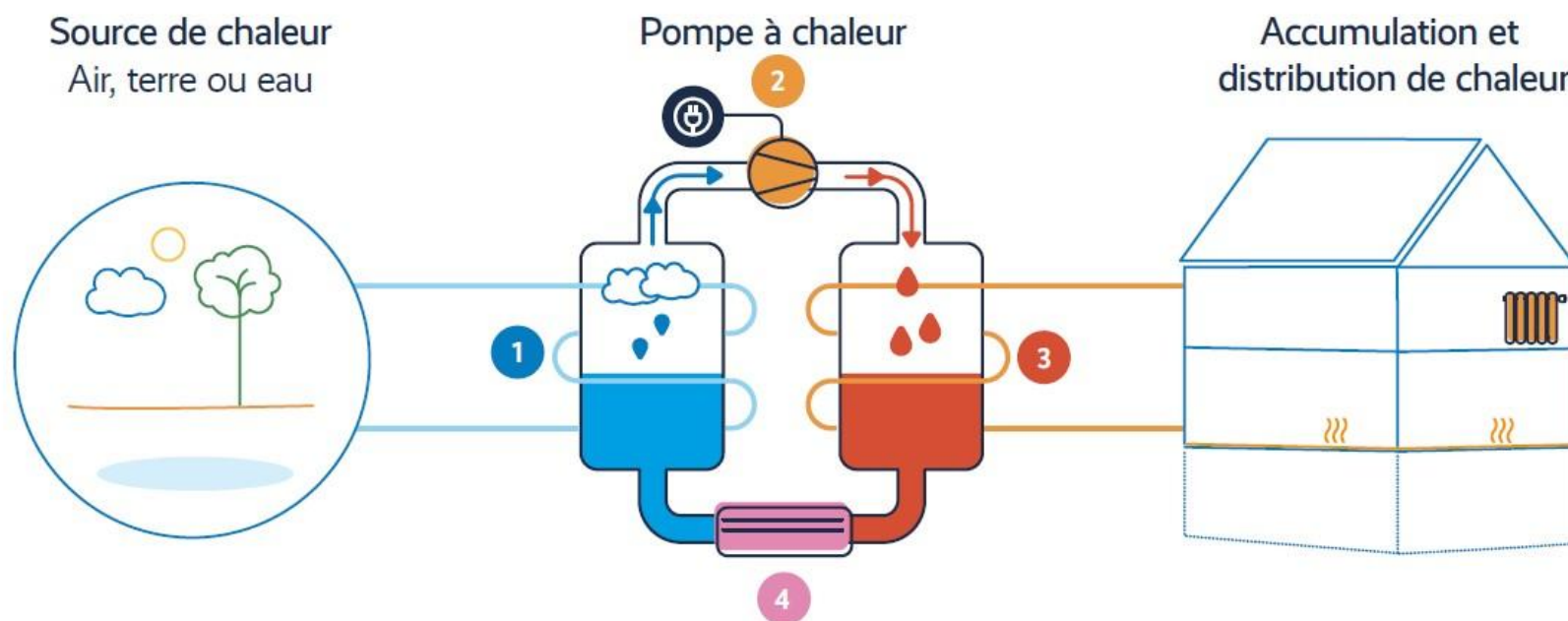
- Date de la facture entre le 01/01/2026 et le 31/12/2030 inclus
- Borne de charge neuve
- Investissement réalisé sur le territoire du G-D de Luxembourg
- Un emplacement par unité d'habitation ; ou par unité non destinée à l'habitation (sans dépasser 15 emplacements)
- L'aide financière n'est pas due pour les bornes destinées à l'exploitation commerciale ou à la revente
- Personnes physiques et personnes morales éligibles (ASBL, fondation, SCI sans activité économique)

Pompe à chaleur



Pompe à chaleur

Fonctionnement



1 Évaporateur

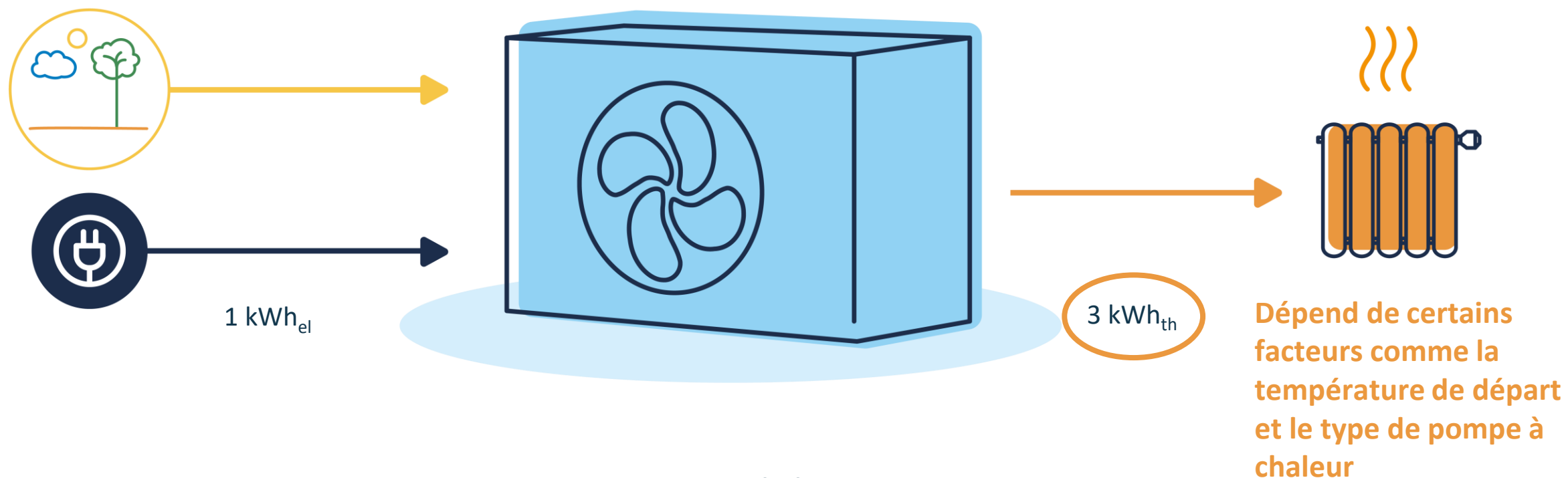
2 Compresseur

3 Condensateur

4 Étendeur

Pompe à chaleur

Fonctionnement



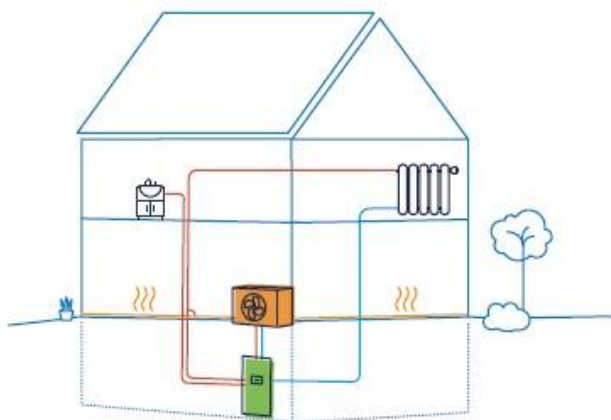
$$\text{COP} = \frac{\text{Chaleur}}{\text{Électricité}}$$

(Coefficient Of Performance)

Pompe à chaleur

Types éligibles

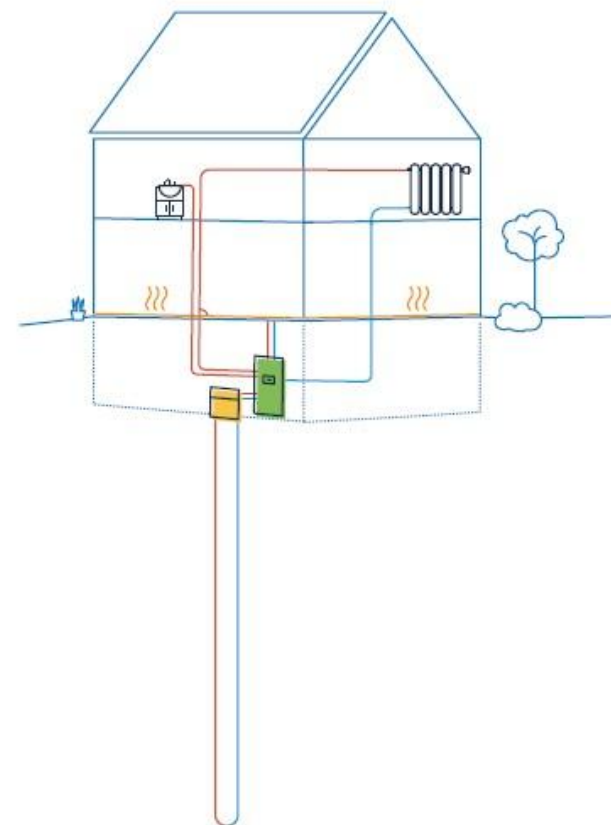
Pompe à chaleur
air - eau



Géothermie
collecteur horizontal



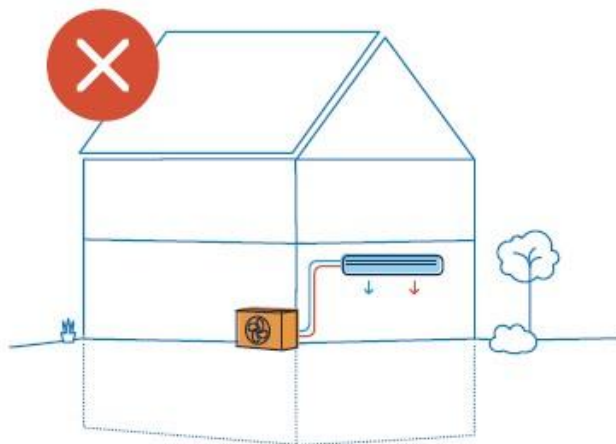
Géothermie
forage



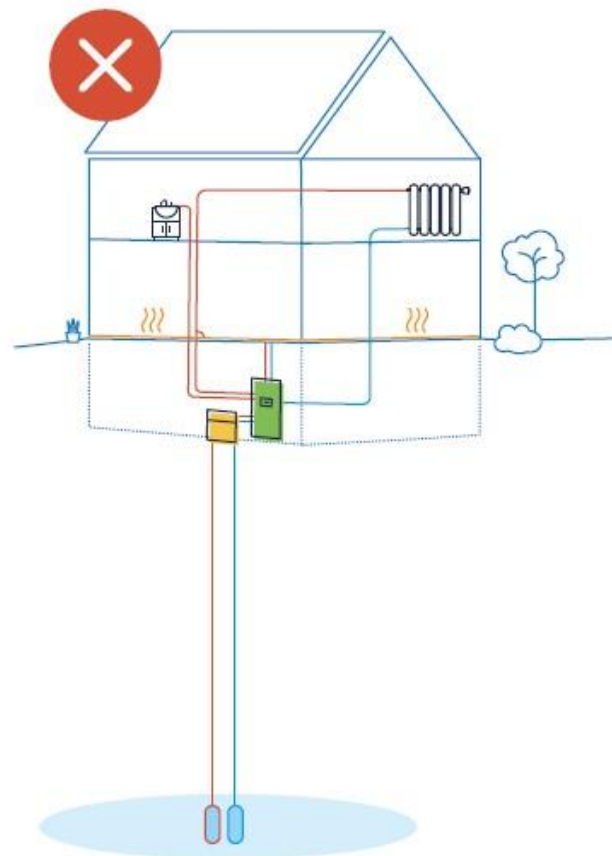
Pompe à chaleur

Types non éligibles

Pompe à chaleur
air - air



Pompe à chaleur
eau - eau



Géothermie

Avantages et inconvénients



Avantages

- Meilleure efficacité (COP)
- Absence d'émissions sonores
- Nécessite peu d'entretien



Inconvénients

- Non-faisabilité éventuelle dû à la zone de forages
- Coûts d'installations plus élevés
- Effort d'installation plus important et pas toujours réalisable

Géothermie

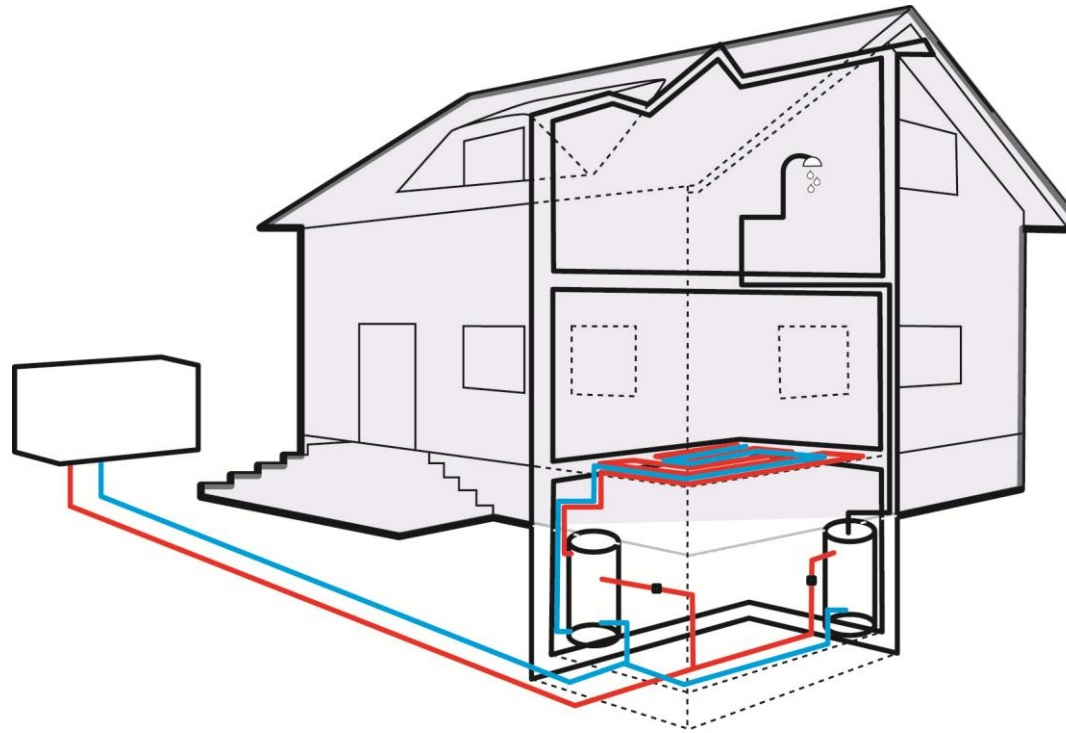
Champs d'application



- Personnes qui ne veulent pas d'unité extérieure (bruit et manque de place)
- Résidences : besoin de chaleur plus élevé
- Planification et installation plus facile lors d'une nouvelle construction
- Applicable également au réseau de chaleur « froid »
- Le forage peut être réutilisé

Types

Pompe à chaleur air-eau

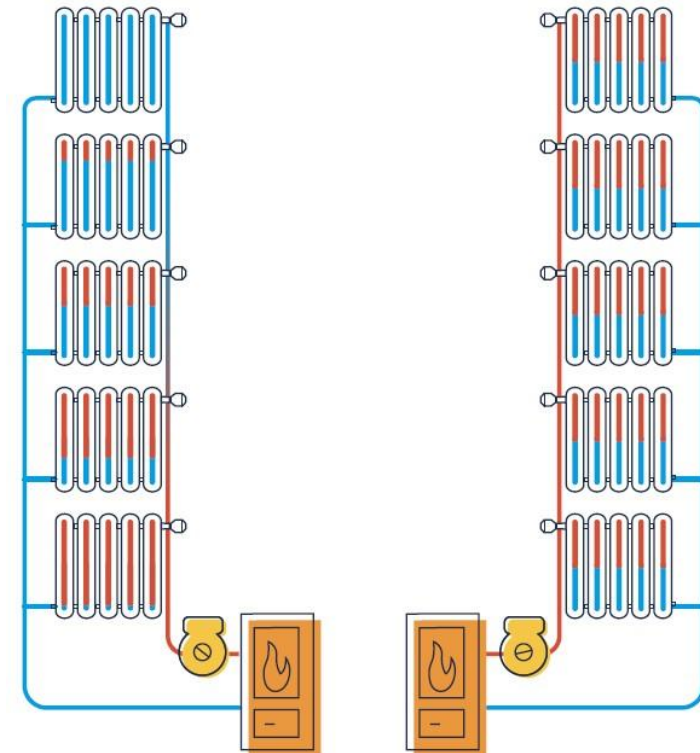


Pompe à chaleur

Installation : points clés

- Autorisation (commune, evt. ministère)
- Faisabilité technique
- Coûts d'investissement
- Température de départ
- Système de chauffage unique ou solution hybride
- Pompe à chaleur modulante

- Équilibrage hydraulique et calcul de la charge thermique

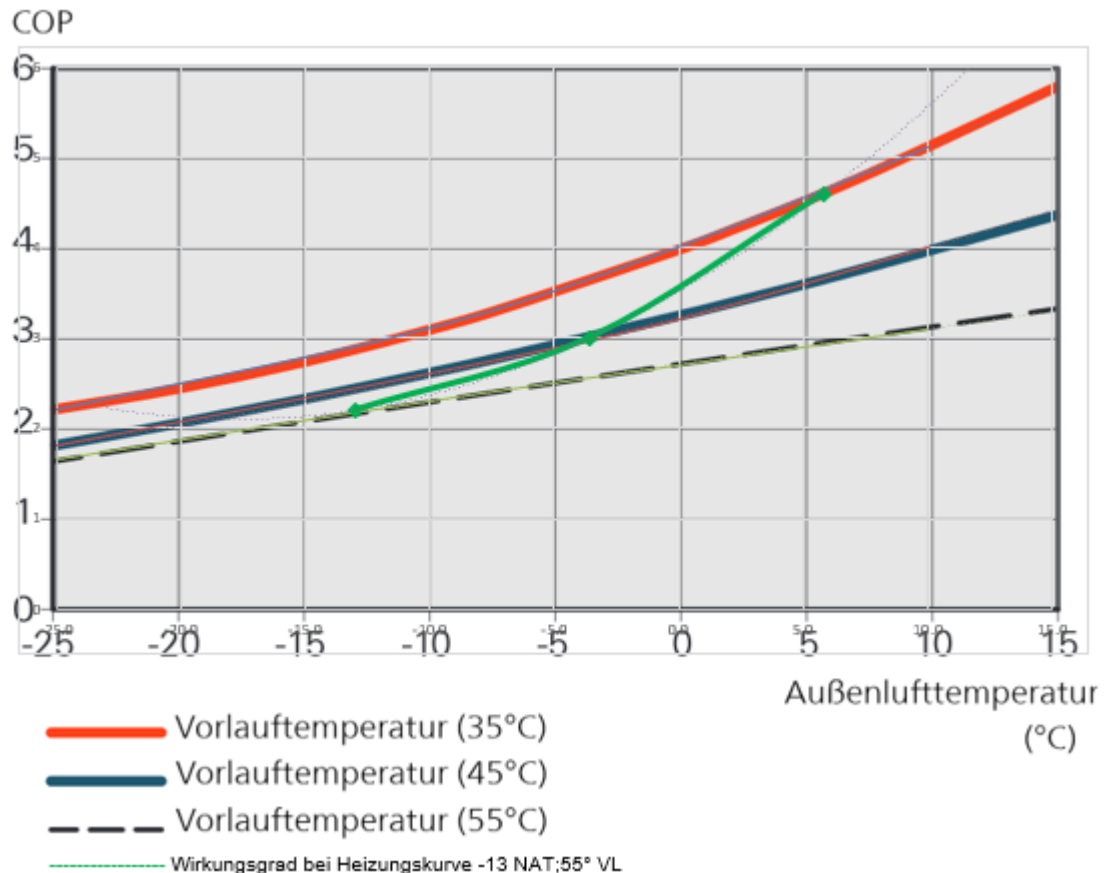


Répartition de la chaleur

Pompe à chaleur

Efficacité

Une pompe à chaleur peut aujourd'hui fournir des températures de départ de plus de 55°C.



Il faut veiller à ce que la température de départ soit < 55°C

**Température de départ basse
=**

**Système efficace
=**

Moins d'électricité consommée et payée

Pompe à chaleur

Température de départ nécessaire



$< 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ = aucune mesure supplémentaire requise

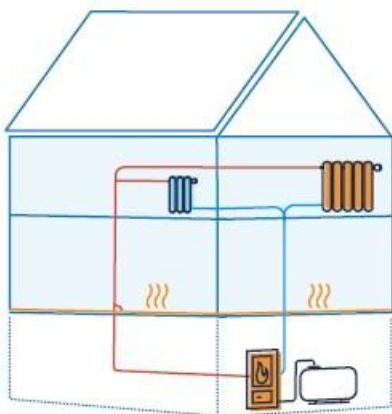


$> 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ = dans certaines ou dans toutes les pièces, des mesures doivent être prises pour réduire la température : isolation, remplacement des fenêtres et/ou des radiateurs, installation d'un système hybride

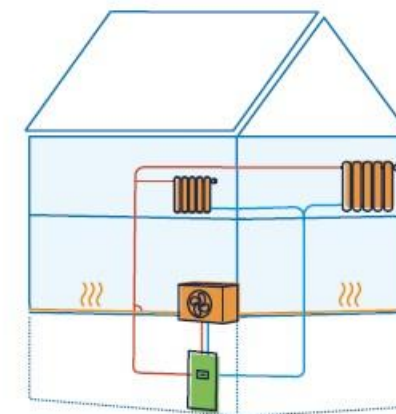
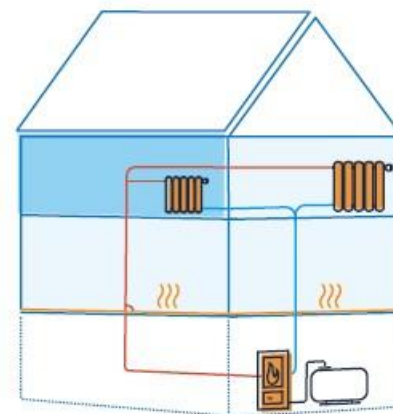
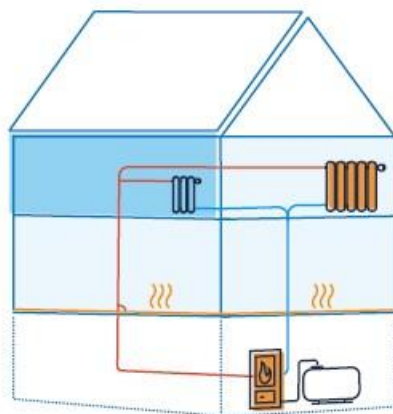
Pièce critique à
adapter le radiateur

Optimisation grâce
à la pompe à chaleur

Situation de départ



Adaptation du radiateur

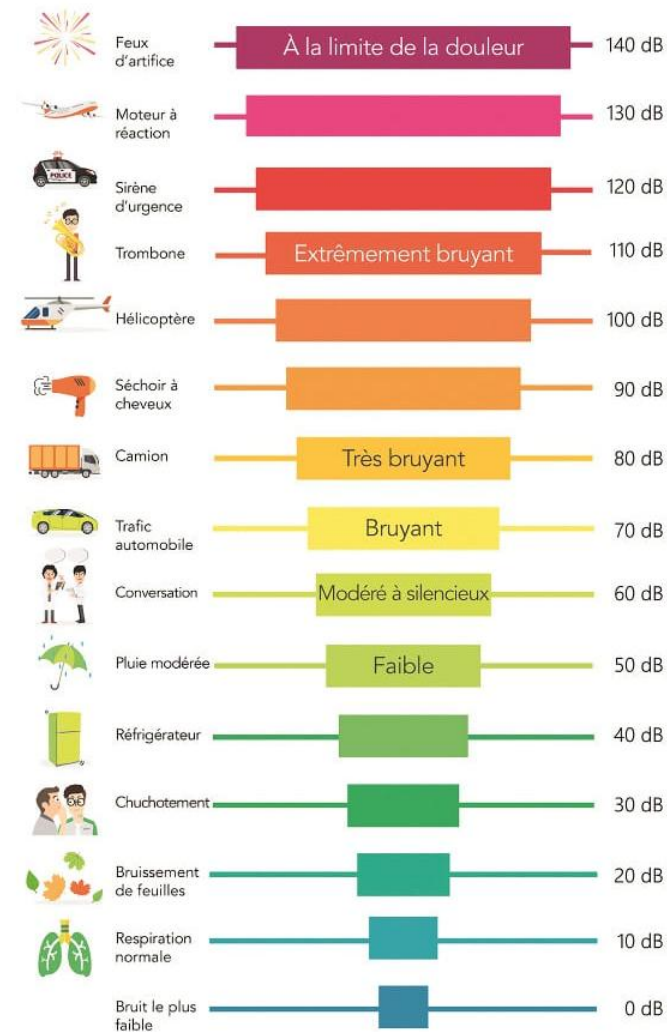


Pompe à chaleur

Volume sonore

- Recommandation nationale :
Puissance acoustique L_w max. **40 dB(A)** à la limite de la propriété constructible la plus proche
- Audible surtout en hiver
- Depuis 01/01/2022, les conditions sont plus strictes pour les subventions
- Suivant norme EN 12102 :
 - ≤ 5 kW ; 48 dB(A)
 - > 5 und ≤ 12 kW ; 51 dB(A)
 - > 12 kW ; 55 dB(A)

Échelle des décibels (dB)



Pompe à chaleur

Avantages et inconvénients par rapport au gaz / mazout



Coûts d'entretien et de fonctionnement plus faibles	Coûts d'investissement plus élevés
Plus grande sécurité de fonctionnement	Niveau sonore de l'unité extérieure (air-eau)
Facilement combinable avec une installation photovoltaïque	Faisabilité technique (géothermie)
Faible taux d'émissions de CO ₂	L'efficacité dépend de la température de départ
Pas d'énergies fossiles (mazout, gaz) si électricité verte	Fluide réfrigérant
Pas de dépendance envers les importations d'énergies fossiles et les prix volatils	

Pompe à chaleur air-eau

Montants



Pompe à chaleur air-eau	Montant
Maison unifamiliale existante	10.000 € avec remplacement - 4.000 € sans remplacement
Immeuble collectif existant	8.000 € par logement, max. 24.000 €, avec remplacement - 5.000 € sans remplacement
Maison unifamiliale neuf Immeuble collectif neuf	3.000 € 2.000 € / unité d'habitation, max. 10.000 €

+ 2.000 €
Bonus accord tripartite
Bâtiment existant

- Remplacement d'une chaudière alimentée au combustible fossile existante ou d'un chauffage électrique existant
- Il n'existe plus d'âge minimum pour le remplacement d'une ancienne chaudière
- Les pompes à chaleur hybrides comportant une part fossile ne sont plus subventionnées



Pompe à chaleur géothermique

Montants



Pompe à chaleur géothermique	Montant
Maison unifamiliale existante	12.000 € avec remplacement - 4.000 € sans remplacement
Immeuble collectif existant	10.000 € par logement, max. 50.000 €, avec remplacement - 5.000 € sans remplacement

+ 2.000 €
Bonus accord tripartite

- Remplacement d'une chaudière alimentée au combustible fossile existante ou d'un chauffage électrique existant
- Il n'existe plus d'âge minimum pour le remplacement d'une ancienne chaudière
- Les pompes à chaleur hybrides comportant une part fossile ne sont plus subventionnées

NEW

Pompe à chaleur

Montants bonus



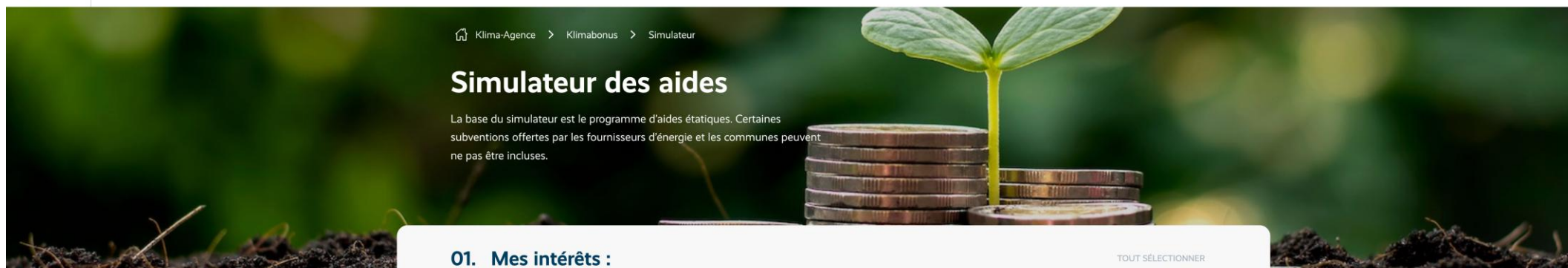
Bonus	Montant
Bonus d'adaptation	50 % des coûts effectifs et max. + 2.000 € pour une maison unifamiliale + 5.000 € pour un immeuble collectif
Bonus pour l'enlèvement, la neutralisation et le recyclage du réservoir au fioul	+ 1.500 €
 Bonus de remplacement d'une chaudière au fioul située dans une zone de protection d'eau	+ 2.000 €

Simulateur des aides Klima-Agence

Habitat et mobilité durables, énergies renouvelables



Ma contribution à... Les aides pour m... Les étapes de mo... M'informer COMMUNES PROFESSIONNELS À PROPOS ? FR



Klima-Agence > Klimabonus > Simulateur

Simulateur des aides

La base du simulateur est le programme d'aides étatiques. Certaines subventions offertes par les fournisseurs d'énergie et les communes peuvent ne pas être incluses.

01. Mes intérêts :

TOUT SÉLECTIONNER

Mobilité

- ☐ Véhicules
- ☐ Bornes de charge



Logement

- ☐ Rénovation
- ☐ Nouvelle construction



Énergies renouvelables

- ☐ Chauffage
- ☐ Production d'électricité



Services écosystémiques

- ☐ Klimabonus forêt
- ☐ Sylviculture proche de la nature
- ☐ Gestion de la forêt



Merci de votre attention!

T. 8002 11 90
question@klima-agence.lu

Klima-Agence G.I.E.
R.C.S. Luxembourg C84



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG