



CHAUFFAGE DURABLE AVEC UNE POMPE À CHALEUR

Découvrez si votre habitation est prête pour une pompe à chaleur



UNE ÉCONOMIE POUR VOS FRAIS ÉNERGÉTIQUES ET POUR LA PLANÈTE

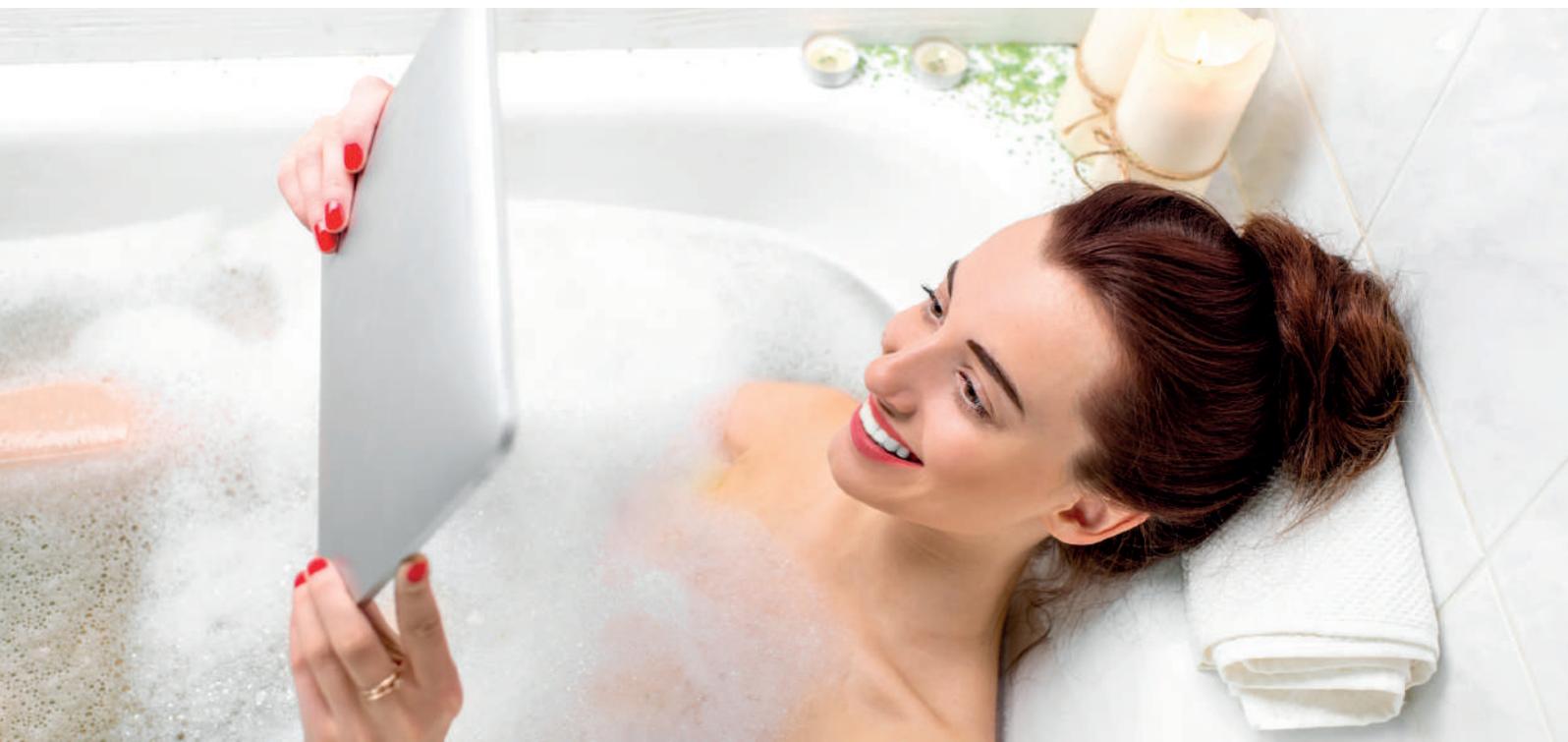
La plupart des maisons en Belgique sont équipées d'une chaudière au gaz ou au mazout. Celles-ci permettent de chauffer nos maisons et l'eau dans la salle de bains et la cuisine. Lors du chauffage au gaz naturel et au mazout, des substances nocives telles que le dioxyde de carbone (CO₂) sont émises. Or il est essentiel que nous réduisions tous notre consommation de combustibles fossiles, tant pour protéger l'environnement que pour notre portefeuille.

Nous cherchons dès lors à passer à des sources de chaleur plus durables. La chaleur produite à partir de sources naturelles telles que le soleil, l'air ou le sol peut être utilisée efficacement pour chauffer

nos maisons. Une pompe à chaleur transforme la chaleur puisée dans la nature en énergie pour le chauffage, de manière plus efficace et plus économique qu'une chaudière au gaz naturel ou au mazout. Mais quand

est-il judicieux de passer à une pompe à chaleur et quels sont les points à prendre en compte ? Dans ce magazine, nous vous aidons à répondre à ces questions.

« Je n'avais pas réalisé que le chauffage de ma maison et de mon eau sanitaire détermine en réalité la majeure partie de ma facture d'énergie. C'est donc là que je dois économiser. »



LES PRINCIPALES CONSIDÉRATIONS À PRENDRE EN COMPTE POUR PASSER À UNE POMPE À CHALEUR

NOUVELLES CONSTRUCTIONS, BÂTIMENTS EXISTANTS ET RÉNOVATIONS

Pour une nouvelle construction, vous pouvez choisir de ne pas avoir de raccordement au gaz et d'utiliser uniquement l'électricité pour votre chauffage. La maison est alors dotée d'un chauffage entièrement électrique, souvent avec chauffage par le sol à la place des radiateurs.

Dans les maisons existantes, il y a généralement une chaudière au gaz ou au mazout. Si votre chaudière est déjà ancienne ou montre des signes de faiblesse, il est parfois possible de la remplacer entièrement par une pompe à chaleur. Si la chaudière fonctionne encore bien, vous pouvez aussi la combiner avec une pompe à chaleur. Ainsi, vous consommez moins de gaz ou de mazout. Cela s'appelle une configuration hybride.

Vous envisagez des travaux de rénovation ? C'est souvent le bon moment pour réfléchir à votre consommation d'énergie et à votre chauffage. Vous pouvez prendre des mesures d'isolation supplémentaires et envisager une pompe à chaleur avec chauffage par le sol.

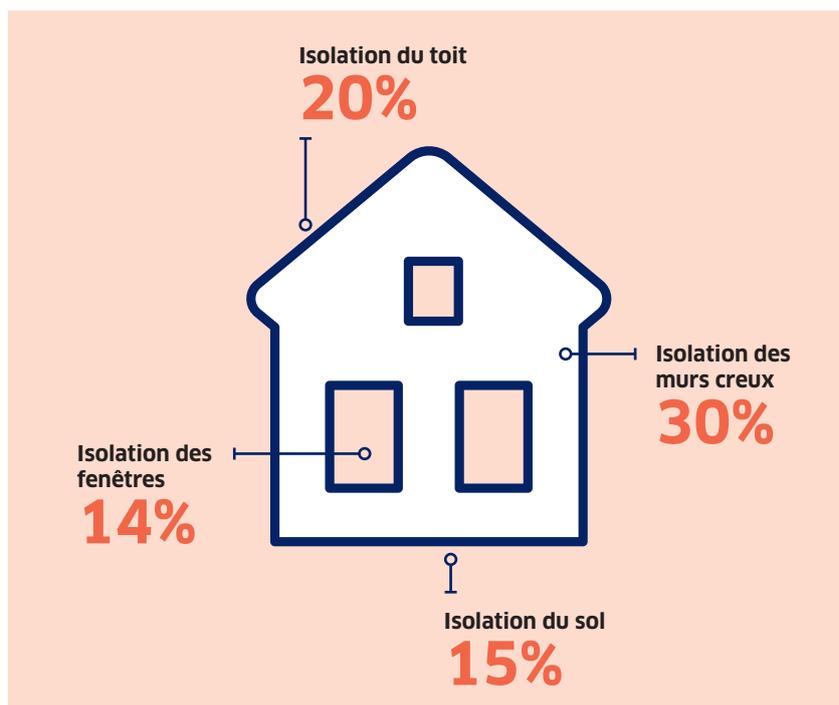
« La chaleur que l'on ne perd pas ne doit pas être produite. »

ISOLATION : MOINS DE PERTES DE CHALEUR, C'EST MIEUX

Vous voulez économiser sur vos frais de chauffage ? Dans ce cas, l'isolation est toujours la première étape. Parce que la chaleur que vous ne perdez pas, c'est de la chaleur que vous ne devez pas produire. Une maison bien isolée est plus confortable et permet à une pompe à chaleur de fonctionner de manière optimale. Au fil des ans, les normes de construction en matière d'isolation ont été renforcées. En général, les maisons construites après 2000 sont bien isolées. Si votre maison a été construite avant 2000, il est plus prudent de vérifier d'abord si vous devez prendre des mesures d'isolation supplémentaires.

PASSER D'UN CHAUFFAGE À HAUTE TEMPÉRATURE À UN CHAUFFAGE À BASSE TEMPÉRATURE

Avec le chauffage central alimenté par une chaudière au gaz, l'eau peut être chauffée jusqu'à 70 degrés. Les radiateurs deviennent donc très chauds, ce qui est nécessaire. Pour atteindre cette température, il faut consommer beaucoup de gaz ou de mazout. Un chauffage à basse température fonctionne en chauffant l'eau à une température maximale de 45 degrés. Les pompes à chaleur fonctionnent ainsi. Avec ce type de chauffage, la maison est souvent plus agréable, car la température monte de manière plus progressive et reste stable, **à condition que la maison soit bien isolée.**



Sans isolation, la consommation est nettement plus élevée qu'avec isolation.



RADIATEURS OU CHAUFFAGE PAR LE SOL

En plus de la chaudière et/ou de la pompe à chaleur, il faut un système de distribution de chaleur : il s'agit généralement de radiateurs ou de sol chauffant. Les radiateurs traditionnels chauffent à haute température. Le chauffage par le sol fonctionne à basse température.

COMBINAISON POMPE À CHALEUR AVEC RADIATEURS

Une pompe à chaleur est la plus efficace avec un système de distribution de chaleur à basse température. Votre maison est déjà bien isolée ? Dans ce cas, vos radiateurs existants suffisent peut-être pour chauffer également votre maison à basse température. Si c'est le cas, il est souvent possible d'installer une pompe à chaleur. Bien sûr, l'installateur examinera la situation précise lors de la préparation d'une offre. Si vous doutez que vos radiateurs aient suffisamment de capacité pour chauffer votre maison à basse température, vous pouvez le vérifier grâce au **Test de Pompe à Chaleur**.

POMPE À CHALEUR HYBRIDE : ÉCONOMISEZ JUSQU'À 90 % SUR VOTRE CONSOMMATION DE GAZ

Une maison entièrement isolée avec un chauffage à basse température peut économiser jusqu'à 90 % de la consommation de gaz pour le chauffage des pièces. Avec des radiateurs traditionnels, les économies sont moindres, atteignant au maximum 50 à 60 %.

FAITES LE TEST DE POMPE À CHALEUR

Vous pouvez facilement vérifier si votre maison est adaptée pour rester au chaud avec une pompe à chaleur à basse température. En réglant la température de départ de votre chaudière à 50 degrés, vous pouvez ressentir ce que cela fait de chauffer à basse température. Vous pouvez souvent ajuster cela vous-même sur votre appareil de chauffage. Si cela ne fonctionne pas, demandez à votre installateur. Votre maison reste-t-elle confortablement chaude même pendant les jours froids de l'hiver avec cette température de départ basse ? Alors, il est très probable que votre maison convienne à une pompe à chaleur. Si ce n'est pas confortablement chaud, vous devrez peut-être d'abord mieux isoler ou envisager une pompe à chaleur hybride.

FOURNITURE D'EAU CHAUDE, OU NON ?

Un des avantages d'une pompe à chaleur hybride est que vous pouvez continuer à utiliser votre chaudière existante pour chauffer l'eau du robinet. L'eau du robinet dans la cuisine et la salle de bains doit pouvoir être chauffée à au moins 65 degrés pour éviter la contamination par la légionelle. Si vous optez pour un chauffage sans gaz ou mazout avec une pompe à chaleur, vous aurez besoin d'un système pour chauffer l'eau du robinet. La plupart des pompes à chaleur peuvent également la fournir.

PLUS D'INFORMATIONS SUR LE TEST DE POMPE À CHALEUR

« Donc, même avec des radiateurs classiques, je peux économiser beaucoup de gaz lors du chauffage de ma maison. »

LES POMPES À CHALEUR DÉMYSTIFIÉES : QUELS TYPES EXISTENT ?

Les pompes à chaleur sont utilisées depuis des décennies dans des pays où les maisons n'ont pas automatiquement une alimentation en gaz, comme l'Allemagne, l'Italie et les pays scandinaves.

La pompe à chaleur puise de la chaleur dans l'air, le sol ou l'eau souterraine et la transforme en énergie utilisable. La pompe à chaleur amène cette chaleur à une température plus élevée et elle est ensuite diffusée dans la maison. Les pompes à chaleur le font de manière si efficace que vous obtenez un meilleur score PEB ou EPC pour votre maison. Si vous avez également des panneaux solaires, votre score augmente encore et vous pouvez utiliser votre électricité verte gratuite pour alimenter la pompe à chaleur.

TYPES DE POMPES À CHALEUR

En gros, il existe trois types de pompes à chaleur :

- 1** les pompes à chaleur autonomes
- 2** les pompes à chaleur hybrides qui fonctionnent en tandem avec une autre source de chauffage
- 3** les pompes à chaleur qui chauffent uniquement l'eau sanitaire.

Le premier type de pompe à chaleur est souvent utilisé dans les nouvelles constructions. Mais même à l'occasion d'une rénovation, vous pouvez remplacer complètement votre chauffage par une pompe à chaleur. Dans la catégorie des pompes à chaleur, il existe des appareils qui réchauffent l'air extérieur pour le souffler dans la maison. Ce sont des pompes à chaleur air/air ou des climatiseurs. Les appareils qui libèrent de la chaleur dans l'air pour la distribuer dans des radiateurs ou un sol chauffant sont appelés pompes à chaleur air/eau. Enfin, il existe également des pompes à chaleur qui puisent leur chaleur dans le sol pour la distribuer ensuite dans des radiateurs ou un sol chauffant. Ce sont les pompes à chaleur géothermiques ou les pompes à chaleur eau/sol.

Avec une pompe à chaleur hybride, vous économisez en moyenne 70% sur votre consommation de gaz, mais vous avez toujours besoin d'une

chaudière pour le chauffage d'appoint. Lorsqu'il fait vraiment froid, la chaudière prend le relais de la pompe à chaleur. Il existe également des chaudières avec une pompe à chaleur intégrée, cela s'appelle un appareil hybride.

Le troisième type de pompe à chaleur est utilisé pour produire de l'eau chaude. Ce ballon thermodynamique ou boiler thermodynamique remplace le boiler électrique bien connu et est jusqu'à 3 fois plus économique à l'utilisation.

Avec les trois types de pompes à chaleur, vous économisez considérablement sur les coûts énergétiques du gaz ou du mazout et vous réduisez vos émissions de CO₂. Vous agissez donc de manière positive pour l'environnement et pour votre portefeuille.





QUELLE POMPE À CHALEUR EST LA MEILLEURE ?

Cela dépend d'une part de ce que vous voulez en faire et d'autre part de l'efficacité de la pompe à chaleur (son rendement).

Une pompe à chaleur peut chauffer une maison. Mais toutes les pompes à chaleur ne peuvent pas produire d'eau chaude. De plus, toutes les pompes à chaleur et tous les systèmes de chauffage ne sont pas conçus pour la climatisation. Certaines pompes à chaleur, comme les climatiseurs, ne peuvent pas non plus être connectées aux systèmes de chauffage existants tels que les radiateurs. Un spécialiste peut vous conseiller sur le type de pompe à chaleur qui convient le mieux à votre maison et à ce que vous voulez en faire.

Le rendement, c'est-à-dire la quantité d'énergie nécessaire pour faire fonctionner correctement la pompe à chaleur, dépend de deux valeurs :

- **Le coefficient de performance (COP)**, qui représente la relation entre la puissance électrique absorbée et la puissance de chauffage produite par la pompe à chaleur. Le COP doit être compris entre 3 et 5.
- **Le facteur de performance saisonnier (SCOP)**, qui concerne la relation moyenne entre la consommation électrique d'énergie sur une période donnée et la chaleur produite. Cette valeur prend en compte les pertes thermiques et électriques, ainsi que les variations de température de la source de chaleur en été et en hiver. La valeur SCOP sera toujours inférieure à la valeur COP.

Ces deux valeurs sont indiquées sur l'étiquette d'efficacité énergétique de l'appareil. Tenez-en compte ou demandez conseil avant de choisir une pompe à chaleur.

QUESTIONS À VOUS POSER AINSI QU'À UN SPÉCIALISTE DES POMPES À CHALEUR :

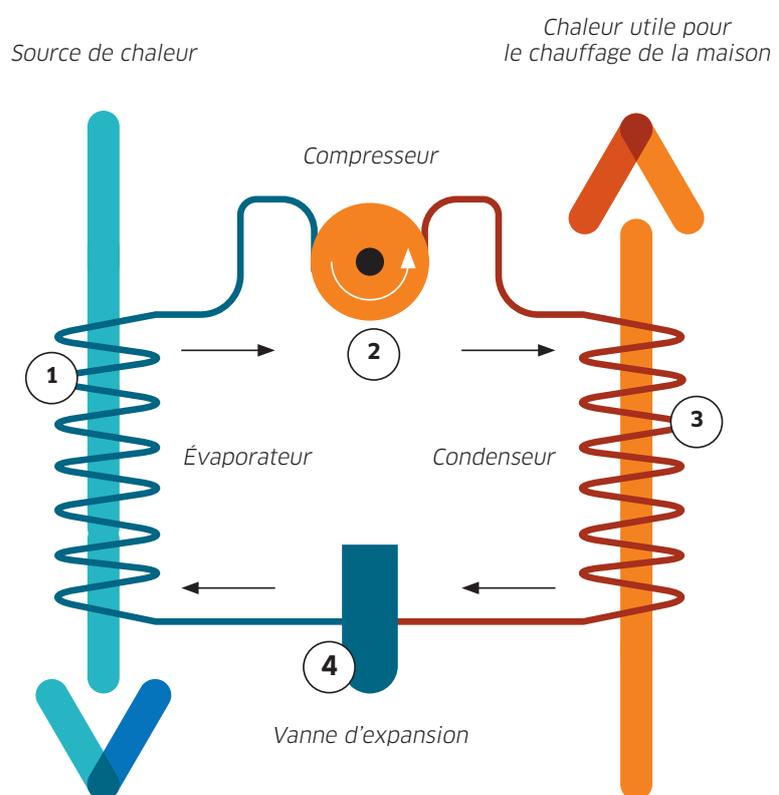
- Votre maison est-elle suffisamment isolée ?
- Quels sont les besoins de votre famille ?
- Avez-vous suffisamment d'espace ?
- Disposez-vous d'un emplacement approprié à l'extérieur ?
- Quel est votre système de chauffage actuel ?
- Quel âge a votre chaudière ?
- Les hivers sont-ils rigoureux là où vous habitez ?
- Votre toit est-il adapté aux panneaux solaires ?
- Combien coûte votre installation ?

« Saviez-vous que la plupart des pompes à chaleur peuvent également refroidir, en plus de chauffer ? Cela vous permet de garder votre intérieur agréablement frais en été et confortablement chaud en hiver. »

UNE SORTE DE RÉFRIGÉRATEUR, MAIS À L'ENVERS

Ci-dessous, vous pouvez voir qu'une pompe à chaleur fonctionne en réalité de la même manière qu'un réfrigérateur, mais à l'envers. Lorsqu'il fait plus froid dehors, la pompe à chaleur doit travailler plus fort et nécessite plus d'énergie pour chauffer la maison.

- 1 Du côté de la source, le fluide frigorigène extrait de la chaleur de l'environnement grâce à l'évaporation. Cela se produit dans l'évaporateur.
- 2 Le fluide frigorigène est comprimé par un compresseur, ce qui augmente sa température.
- 3 Le fluide frigorigène est pompé vers un échangeur de chaleur (condenseur) où la chaleur est transférée à l'eau pour le chauffage.
- 4 La pression est réduite dans la vanne d'expansion, la température diminue et le liquide retourne à l'évaporateur.



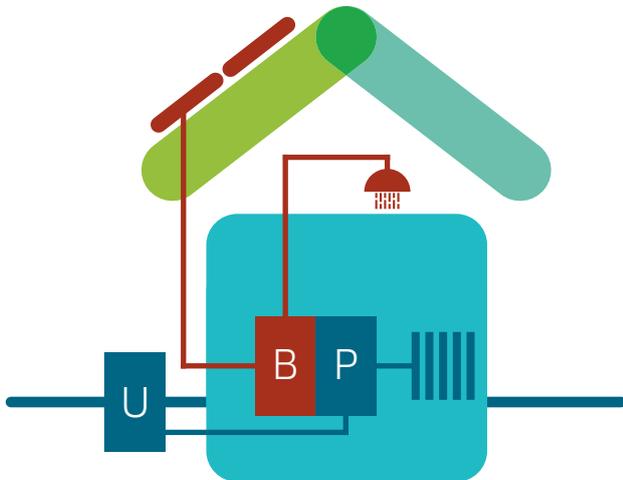
« Un réfrigérateur refroidit en collectant la chaleur de l'air à l'intérieur du frigo et en la rejetant dans l'air à l'extérieur du frigo. Une pompe à chaleur collecte la chaleur, par exemple, de l'air extérieur, du sol ou de l'eau souterraine, l'élève à une température utilisable et la restitue à l'intérieur de la maison. »

QUELLE POMPE À CHALEUR CORRESPOND À VOTRE SITUATION ?

POMPE À CHALEUR COMME UNIQUE SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Une pompe à chaleur est appropriée si vous souhaitez vous débarrasser complètement des combustibles fossiles. Vous pouvez donc vous débarrasser de votre chaudière au gaz. Ce type de pompes à chaleur est le plus souvent installé dans des maisons bien isolées équipées d'un système de distribution à basse température. Une bonne isolation est donc la première étape pour réaliser des économies d'énergie. Installer des panneaux solaires est également une démarche astucieuse. Nous serions heureux de vous aider à faire le meilleur choix à cet égard.

B = boiler
P = pompe à chaleur
CC = chaudière à gaz
U = unité extérieure

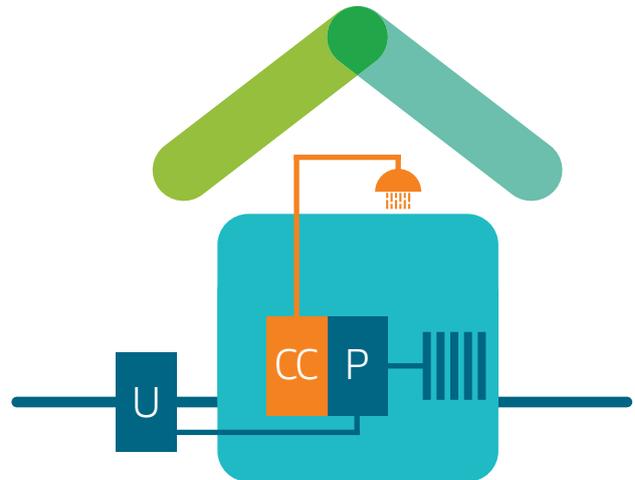


CONDITIONS

- 1 Chauffage à basse température
- 2 Une unité extérieure ou un forage au sol est nécessaire
- 3 Un dispositif pour l'eau chaude sanitaire est nécessaire (par exemple un chauffe-eau thermodynamique ou un chauffe-eau solaire, avec un ballon d'au moins 200L)

POMPE À CHALEUR HYBRIDE EN COMPLÉMENT D'UN AUTRE SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Une pompe à chaleur hybride est moins chère à l'achat qu'une pompe à chaleur seule, car elle nécessite une puissance moindre. La pompe à chaleur hybride fonctionne en combinaison avec une chaudière au gaz ou au mazout existante. La chaudière se met en marche lorsque la température extérieure est basse (généralement à 4 degrés Celsius ou moins) ou lorsque beaucoup d'eau chaude est demandée. Cela permet d'éviter une surconsommation d'électricité par la pompe à chaleur. Autre avantage, vous pouvez continuer à utiliser la chaudière au gaz pour l'eau chaude dans la cuisine et la salle de bains.



- 1 La chaudière peut aussi être utilisée pour l'eau chaude sanitaire.
- 2 Ou prévoir un dispositif séparé via un chauffe-eau thermodynamique ou un chauffe-eau solaire.
- 3 Dans les deux cas, un ballon d'au moins 200L est nécessaire.

COÛTS ET PRIMES POUR UNE DÉPENSE RÉFLÉCHIE

COMBIEN COÛTE UNE POMPE À CHALEUR ET EN COMBIEN DE TEMPS L'INVESTISSEMENT EST-IL RÉCUPÉRÉ ?

Pompe à chaleur hybride

L'achat et l'installation d'une bonne pompe à chaleur hybride coûtent environ 6 000 € à 8 000 € sans nouvelle chaudière. Si vous optez pour une solution comprenant une nouvelle chaudière, cela coûtera environ entre 8 000 € et 11 000 €. Vous pouvez obtenir une prime pour l'achat d'une pompe à chaleur, dont le montant dépend du type de pompe à chaleur. En 2023, le montant de la prime pour une pompe à chaleur sans chaudière est de 2 400 €. Une pompe à chaleur devient intéressante à partir d'une consommation de gaz d'au moins 2 000 m³ par an.

Une pompe à chaleur comme seul appareil de chauffage

Le coût du remplacement de votre chaudière par une pompe à chaleur varie entre 10 000 € et 15 000 €, selon la puissance, sans tenir compte des panneaux solaires, compte tenu du système d'unité extérieure et du fait qu'il chauffe à la fois vos pièces et votre eau sanitaire de manière durable. Comme cela fait augmenter la consommation d'électricité, de nombreux propriétaires compensent avec des panneaux solaires.

Avec des panneaux solaires, vous réduirez également le temps de retour sur investissement de votre pompe à chaleur. Si vous choisissez une pompe à chaleur pour réduire votre empreinte carbone et vous passer du gaz, la combiner avec des panneaux solaires est la meilleure option. Vous économiserez ainsi sur les coûts énergétiques et vous contribuerez à la protection de l'environnement. Vous serez également moins dépendant des fluctuations de prix du gaz et de l'électricité de votre fournisseur d'énergie.

Le nombre de panneaux solaires dont vous avez besoin dépend de la maison elle-même (par exemple, l'isolation existante, le rendement saisonnier de la pompe à chaleur, ...) et des utilisateurs / résidents (par exemple, combien de chauffage et d'eau chaude sanitaire vous avez besoin, votre consommation d'électricité, ...).

On estime qu'en moyenne, 9 panneaux solaires produisant chacun 300 kWh sont nécessaires pour couvrir la consommation d'une pompe à chaleur avec un SCOP de 4. Toutefois, cela ne s'applique qu'à une maison **neuve ou très bien isolée avec une consommation annuelle de chaleur de 10 000 kWh**. Pour les maisons plus anciennes ou moins bien isolées, il faut donc le double de panneaux.



COÛTS ÉNERGÉTIQUES DE LA POMPE À CHALEUR

Un ménage de 4 personnes - dans une maison raisonnablement à bien isolée - équipée d'une pompe à chaleur économise environ 1 000 m³ de gaz par an.

En partant d'une pompe à chaleur avec une valeur SCOP de 4 : Supposons que vous économisiez 1.000m² soit 10.000 kWh de gaz, alors vous consommerez en plus 2.500 kWh d'électricité.

PRIMES ET PRÊTS À LA RÉNOVATION

Pour économiser de l'énergie, vous devez investir dans l'isolation, de nouvelles technologies de chauffage telles qu'une pompe à chaleur ou des panneaux solaires. L'achat de ces équipements devient beaucoup plus attractif grâce aux primes disponibles pour les mesures d'efficacité énergétique. Pour soutenir la transition vers des systèmes de chauffage durables, les gouvernements des trois régions ont décidé de proposer des primes pour l'installation de pompes à chaleur et de chauffe-eau thermodynamiques. Comme les règles autour de ces primes peuvent varier considérablement et sont régulièrement modifiées, il est recommandé de consulter les informations correctes directement à la source :

Région flamande :

- www.energiesparen.be
- <https://apps.energiesparen.be/subsidies/subsidiemodule>

Région bruxelloise :

- <https://leefmilieu.brussels>
- <https://environnement.brussels>

Région wallonne :

- energie.wallonie.be
- <https://energie.wallonie.be/fr/primes-habitation-a-partir-du-1er-juillet-2023.html?IDC=10441>

De plus, vous pouvez emprunter de l'argent à un taux avantageux grâce à un prêt rénovation. Si votre budget est inférieur à 4 000 euros et que vous préférez ne pas emprunter, nous vous recommandons de reporter l'achat. Vous pourriez peut-être tirer davantage profit de l'isolation ou d'autres mesures.

La durée de vie moyenne d'une pompe à chaleur est en théorie d'environ 15 ans. Cependant, dans la pratique, il est souvent possible que les pompes à chaleur durent plus de 20 ans. Cela dépend fortement de la marque et du modèle.

PRÊT(E) POUR UNE POMPE À CHALEUR ?

Si vous envisagez d'installer une pompe à chaleur, mieux vaut vous préparer un minimum. **Dans ce quiz amusant**, vous découvrirez 10 questions et réponses sur les pompes à chaleur, auxquelles vous devriez être en mesure de répondre avant de faire appel à un spécialiste pour obtenir des conseils.

Si vous réussissez le test, demandez la visite gratuite d'un spécialiste en chauffage à domicile sur www.engie.be/pompeachaleur.

**DEMANDER UNE VISITE
DE DEVIS GRATUITE**

Type de pompe à chaleur	Détail	Prix
Air – Air multisplit	Installation et production d'eau chaude incluses, hors TVA, radiateurs ou chauffage par le sol non inclus (pas pour toute la maison).	Entre 4 000 € et 5 000 €
Air- Eau split	Installation et production d'eau chaude incluses, hors TVA, radiateurs ou chauffage par le sol non inclus (pour toute la maison).	À pd. 10 000 €
Sol – Eau, ECH. horizontal, une unité	Installation et production d'eau chaude incluses, hors TVA, radiateurs ou chauffage par le sol (pour habitation complète).	À pd. 15 000 €
Eau-Eau, une unité	Installation et production d'eau chaude incluses, hors TVA, radiateurs ou chauffage par le sol (pour habitation complète).	À pd. 15 000 €



2024

ENGIE Belgique

Simon Bolivarlaan 36
1000 Bruxelles
engie.be