

Systemes g oothermiques



les experts   votre service



*Le chauffage et la climatisation
tout naturellement*

La nature, votre source d'énergie...

La géothermie puise la chaleur naturelle du sol ou des eaux souterraines pour chauffer ou climatiser votre maison.

Une thermopompe géothermique fonctionne comme toute autre thermopompe en déplaçant la chaleur d'un endroit à un autre. La chaleur puisée dans le sol ou dans l'eau va être transférée dans votre maison grâce à un fluide caloporteur (un mélange d'antigel et d'eau) servant de lien entre la thermopompe et le sol. En été, pour climatiser, la boucle est inversée pour extraire la chaleur de votre maison et la transférer dans le sol plus frais.

LES DIFFÉRENTS TYPES D'INSTALLATION

Les systèmes géothermiques comportent une boucle (circuit fermé ou ouvert) et une thermopompe à laquelle est jumelé un système de distribution, tous deux situés à l'intérieur de la maison.

Les circuits fermés

Les circuits fermés sont les plus courants. Sous l'action d'une pompe située à l'intérieur de la maison, le liquide circule dans la boucle et dans la thermopompe, qui puise la chaleur dans le sol l'hiver et l'y évacue l'été. Dans un circuit fermé, le fluide est captif à l'intérieur de la boucle et de la thermopompe. Il existe trois principaux types de configurations de circuits fermés : à la verticale, à l'horizontale et dans un lac. La configuration verticale est la plus couramment utilisée, car elle ne nécessite que très peu d'espace.



Circuit horizontal



Circuit vertical

Les circuits ouverts

Les circuits ouverts utilisent l'eau souterraine d'un puits classique comme source de chaleur. La thermopompe y puise l'eau et en extrait la chaleur au moyen d'un échangeur thermique. L'eau est ensuite retournée dans un puits de rejet. La composition de l'eau devrait être analysée pour s'assurer qu'elle n'obstruera pas la thermopompe. Ce type de configuration doit aussi se conformer aux réglementations municipales et provinciales.

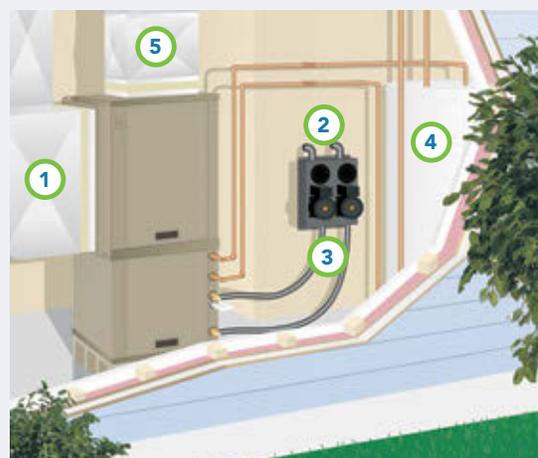


Circuit dans un lac

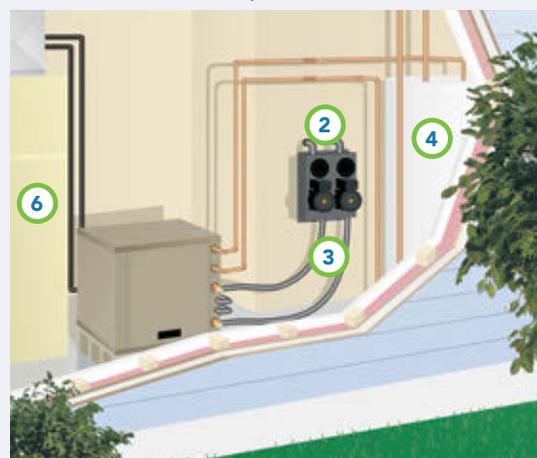


Circuit ouvert

Exemple d'installation avec le modèle GT



Exemple d'installation avec une fournaise existante (modèle « Split » GS)



- 1 Air de la maison
- 2 Connexions du circuit
- 3 Boucle de circulation
- 4 Chauffe-eau
- 5 Air chaud ou froid
- 6 Fournaise

POURQUOI CHOISIR LA GÉOTHERMIE?

Les systèmes géothermiques procurent aux propriétaires de maison tout un éventail d'avantages.



1 Économies

En général, aucun autre système de chauffage et de climatisation ne coûte moins cher à faire fonctionner. La géothermie représente jusqu'à 79 % d'économie par rapport aux systèmes ordinaires.

3 Écologie

La géothermie est une technologie propre, écologique et renouvelable qui permet de réduire votre bilan carbone aujourd'hui et pour les futures générations.

5 Fonctionnement silencieux

Contrairement aux climatiseurs et thermopompes ordinaires, aucune unité extérieure n'est requise. Les unités géothermiques Carrier ont une enceinte robuste et entièrement isolée qui procure un fonctionnement silencieux. Des ventilateurs silencieux à vitesse variable et démarrage en douceur sont utilisés dans plusieurs modèles.

7 Eau chaude gratuite

Pendant le fonctionnement, la chaleur gratuite en excès sert de complément au chauffe-eau de la maison.

9 Autonomie énergétique

La production de chauffage ou de climatisation ne dépend ni des conditions atmosphériques, ni des coûts des énergies souvent sujets à des fluctuations.

2 Confort

Ces systèmes procurent des températures uniformes dans toute la maison à longueur d'année, ainsi qu'une excellente déshumidification en mode de climatisation.

4 Fiabilité

Les appareils géothermiques durent plus longtemps que les climatiseurs et les thermopompes ordinaires. En effet en étant à l'intérieur de la maison, ils opèrent dans de meilleures conditions et à l'abri des intempéries.

6 Souplesse

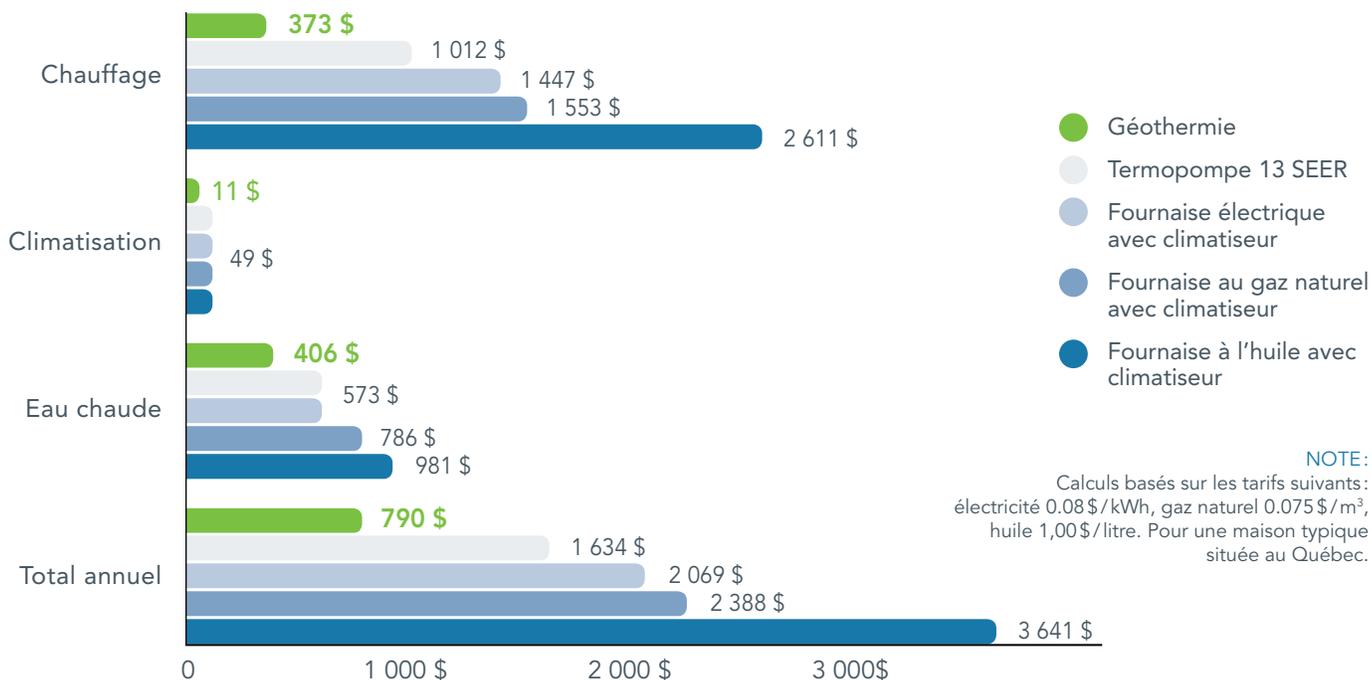
Obtenez le chauffage, la climatisation et le chauffage d'appoint à eau chaude à partir d'un seul appareil. Nous proposons aussi une grande variété de modèles et d'options qui sauront répondre à la plupart des applications.

8 Propreté et sécurité

Pas de combustion et donc aucun résidu ou poussière dans la maison.

10 Rendement

Un rendement énergétique supérieur : le COP d'une thermopompe géothermique Carrier est de 3 à 5. C'est-à-dire qu'elle peut transmettre de 4 à 5 fois plus de chaleur que la quantité d'énergie qu'elle consomme. À titre indicatif, le rapport est de 1 pour un appareil de chauffage classique à résistance électrique.



NOTRE PRODUIT, LA GT, UNE TECHNOLOGIE DE POINTE POUR VOTRE CONFORT

En créant la GT, nous avons repensé le concept même d'une thermopompe géothermique. Aucun détail n'a été négligé dans le développement de la GT. Notre équipe du développement a recherché chaque opportunité potentielle pour optimiser la performance et les caractéristiques à votre avantage. En utilisant le réfrigérant Puron, la GT ne protège pas seulement l'environnement, elle le fait en livrant un confort supérieur, une efficacité et une fiabilité accrues.



Principales caractéristiques

Carrier offre un vaste choix de modèles et de configurations qui conviennent à une variété d'applications. Notre gamme GT très en demande présente les caractéristiques suivantes :

- 1 Compresseur de type « scroll », deux « stages » Ultra TechMC de Copeland pour un rendement, une efficacité et une fiabilité exceptionnels
- 2 Moteur de ventilateur à vitesse variable pour plus de confort et un fonctionnement silencieux
- 3 Serpentin à air traité qui résiste à la corrosion
- 4 Isolant revêtu d'aluminium dans la section du ventilateur qui facilite le nettoyage. Section du compresseur isolée pour un fonctionnement silencieux.
- 5 Support pour filtre avec filtre MERV 13 de 2 pouces pour la qualité de l'air ambiant
- 6 Bac à condensats en acier inoxydable qui résiste à la corrosion
- 7 Microprocesseur « Unit Performance Sentinel » qui contrôle avec précision les séquences de fonctionnement et surveille le fonctionnement des composants pour offrir un meilleur rendement et faciliter l'entretien
- 8 Isolation du compresseur à ressort et rondelles doubles pour un fonctionnement silencieux
- 9 Enceinte robuste à revêtement à l'époxy par pulvérisation pour une belle allure et une longue durée de vie

TOUT EST AFFAIRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

La réduction des coûts d'exploitation est l'une des principales raisons qui convainquent les propriétaires de choisir la géothermie. Dans la plupart des maisons, le coût combiné du chauffage, de la climatisation et de l'eau chaude représente environ 70 % du coût total des services publics. Par conséquent, l'amélioration de ces systèmes offre une excellente occasion d'économiser des montants importants. C'est ici que la géothermie peut devenir particulièrement intéressante.

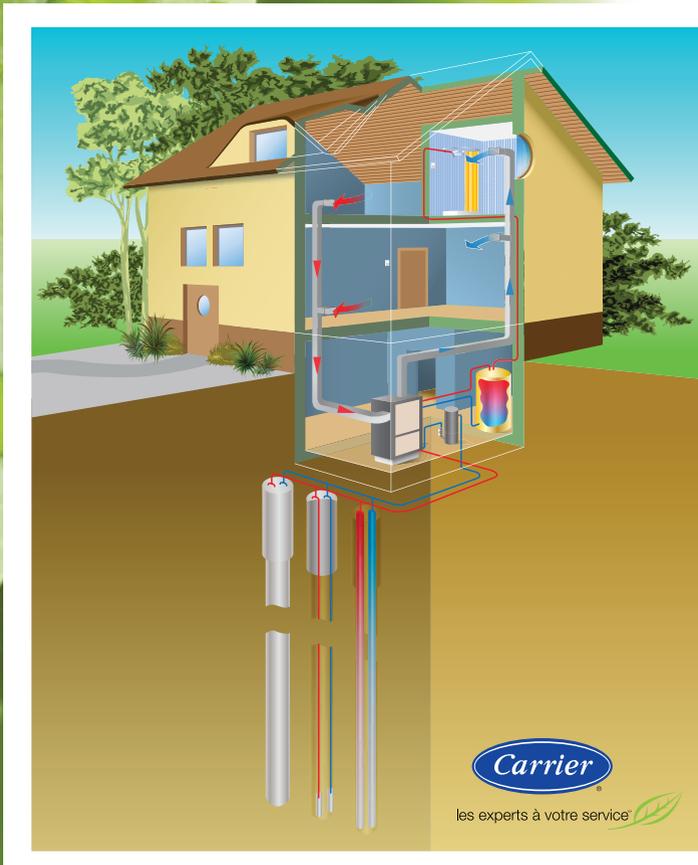
Étant donné que l'énergie provenant du sol est gratuite, chaque unité d'énergie achetée afin de faire fonctionner une unité géothermique produit de quatre à cinq unités d'énergie. Dans de nombreuses situations, un système géothermique coûte beaucoup moins cher à faire fonctionner que les systèmes de chauffage et de climatisation ordinaires. Les systèmes géothermiques peuvent faire économiser jusqu'à 85 % des coûts de chauffage, jusqu'à 70 % des coûts de climatisation, et de 30 à 50 % du coût de l'eau chaude.

Une des méthodes permettant de comparer l'efficacité des systèmes consiste à calculer le coût de transfert thermique d'un million de BTU. À l'aide d'une formule standard, il est possible de « comparer des pommes avec des pommes » en comparant entre eux le coût des combustibles offerts localement et l'efficacité des équipements. Le tableau de gauche illustre l'économie type offerte par la géothermie. Pour savoir comment cette démonstration s'applique à votre maison, communiquez avec votre concessionnaire en géothermie Carrier.

La géothermie Carrier

LE SYSTÈME GÉOTHERMIQUE LE PLUS EFFICACE... SANS ÉQUIVOQUE.

- Une efficacité énergétique sans pareil, de 19 EER à 37 EER! Cela vous fait épargner plus que n'importe quelle autre option en chauffage et climatisation. C'est l'efficacité la plus élevée de l'industrie!
- Le réfrigérant Puron® 410A est écologique. C'est un réfrigérant éprouvé (sur le marché depuis 1996) conçu pour protéger l'atmosphère pour des générations à venir.
- Le compresseur Ultra-Tech de Copeland™ de deux stages à volutes, fourni le confort ultime sur lequel vous pouvez vous fier. Ce compresseur peut changer sa capacité de puissance partielle à pleine puissance sur le champ. Ce qui réduit les arrêts et départs fréquents qui peuvent réduire la durée de vie d'un compresseur. De plus, cela vous assure un contrôle ultime de la température et de l'humidité.
- Le système de support du compresseur fourni une opération ultra silencieuse additionnelle. Il est doublement isolé de l'unité, ce qui minimise la vibration.
- Le moteur de ventilation à vitesse variable, s'ajuste pour livrer l'air requis, quand vous en avez besoin, tout en faisant des départs silencieux (modèles GT et GP).
- Le filtre léger est facile à vérifier, manipuler et remplacer. Une combinaison des filtres medias et électrostatiques réduit significativement les allergènes et empêche la croissance des microbes. Ils attrapent des particules d'une échelle de 0.3 à 10 microns. La garantie d'un air plus frais et sain pour vous et votre famille.
- Le microprocesseur CMX surveille 8 fonctions majeures de l'unité. Des lumières LED, qui sont programmées pour le diagnostic et la détection des défauts de l'unité, aident les techniciens à préciser la source d'un problème rapidement et avec exactitude. Tous les composants électriques sont montés dans un panneau de contrôle très facile à lire, qui simplifie le travail, afin de minimiser la durée des interventions de service.
- Le Sentinelle de Performance de l'Unité (UPS), une caractéristique exclusive, donne un avertissement d'opération inefficace avant que l'unité ne s'éteigne, réduisant ainsi les appels de service en urgence. L'unité garde les codes de défauts en mémoire pour votre technicien afin de faciliter la résolution des problèmes.
- Une garantie limitée de 10 ans vous donne la tranquillité d'esprit. Renseignez-vous auprès de votre concessionnaire Carrier pour les détails et les garanties optionnelles disponibles.



GUIDE DE SÉLECTION DES PRODUITS GÉOTHERMIQUES



Gamme	Unité « package » (verticale avec flux ascendant ou descendant, horizontale)			Unité « split » Intérieure bi-bloc	Eau-Eau Hydronique
Modèles	GT	GP	GB	GS	GW
Applications	Luxe ultime « Meilleur » modèle qui soit Confort et rendement exceptionnels	Haut de gamme Bon choix pour un excellent rendement et une grande fiabilité	Entrée de gamme Fiable et abordable	Polyvalence Bon rendement Utilisé avec les unités de traitement d'air ou les fournaies	Hydronique Chauffage et climatisation pour diverses applications
Capacités (Tonnes)	2 - 3 - 4 - 5 - 6	2, 3, 4, 5, 6	1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 5	2, 3, 4, 5, 6	3, 4, 5, 10
Cote ARI (13256-1) Boucle fermée (GLHP)	3.8 - 4.7 COP 18.5 - 32.0 EER	3.5 - 4.0 COP 15.5 - 24.5 EER	3.7 - 4.3 COP 18.5 - 21.7 EER	3.4 - 4.5 COP 15.4 - 26.4 EER	(13256-2) 3.0 - 3.2 COP 14.6 - 22.1 EER
Eau souterraine (GWHP)	4.5 - 5.2 COP 23.1 - 37.0 EER	4.0 - 4.6 COP 19.6 - 30.0 EER	4.3 - 5.2 COP 22.7 - 28.1 EER	3.9 - 5.1 COP 19.2 - 30.5 EER	3.4 - 3.8 COP 18.8 - 25.7 EER
Compresseur	Compresseur de type « scroll » à deux stages	Compresseur de type « scroll » à deux stages	Compresseur de type « scroll » à un stage	Compresseur de type « scroll » à deux stages	Compresseur de type « scroll » à deux stages
Ventilateur	Vitesse variable ECM CFM constant	Vitesse variable ECM CFM constant	Vitesses multiples ECM Couple constant	Utilisé avec fournaise ECM ou ventilateur	na
Configuration	Verticale – Flux ascendant Verticale – flux descendant Horizontale	Verticale – Flux ascendant Verticale – flux descendant Horizontale	Verticale – Flux ascendant Horizontale	Cube compact	Cube compact
« Stages » (* avec aux.)	3 stages chauffage* 2 stages climatisation	3 stages chauffage* 2 stages climatisation	2 stages chauffage* 1 stage climatisation	3 stages chauffage* 2 stages climatisation	2 stages chauffage* 2 stages climatisation
Filtration d'air	MERV 13, 2"	MERV 8, 2"	MERV 8, 2"	Avec l'unité de traitement de l'air	na
Isolation	Mousse à alvéoles fermées	Mousse à alvéoles fermées	Fibre de verre	Mousse à alvéoles fermées	Fibre de verre
Compresseur isolé	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Désurchauffeur	Optionnel Pompe à montage interne	Optionnel Pompe à montage interne	Optionnel Pompe à montage interne	Optionnel Pompe à montage interne	Optionnel Pompe à montage interne
Régulation par zones	Optionnelle	Optionnelle	Optionnelle	Optionnelle	na
Cote ENERGY STAR®	Oui	Oui	Oui	Oui (sauf 6 tonnes)	Oui

VOTRE EXPERT CARRIER :

Pour en savoir plus, balayez cet icône avec votre téléphone intelligent.

