

[ Air ]

[ Eau ]

[ Terre ]

[ Buderus ]

Pompe à chaleur  
géothermale  
Eau glycolée / Eau



**Pas besoin de chauffer beaucoup pour  
avoir chaud !**

Loganova WPS

**Heat is our element \***

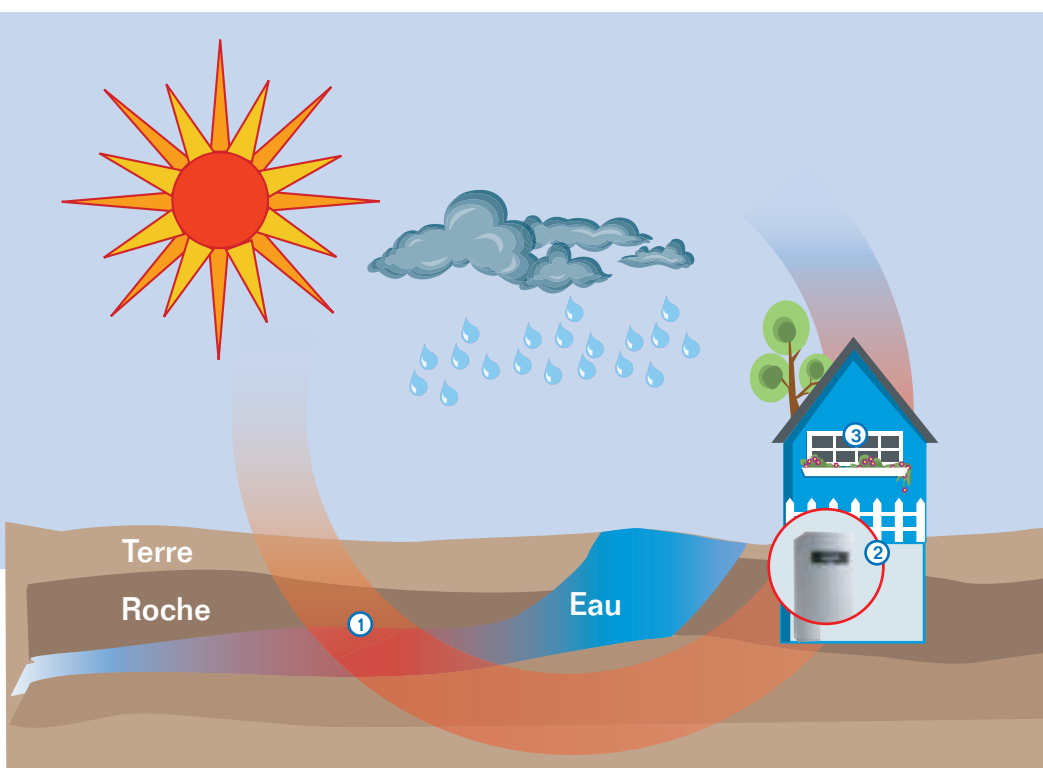
\* La chaleur est notre élément

**Buderus**

# La géothermie : le confort thermique a un bel avenir !

Bien plus qu'un effet de mode, la géothermie c'est aussi l'avenir en matière d'énergie. Les calories stockées dans le sol forment une réserve énergétique, réapprovisionnée en permanence et inépuisable !

Comme à son habitude Buderus a mis tout son savoir-faire dans la conception et la fabrication des pompes à chaleur pour obtenir un produit de qualité, fiable, répondant aux exigences de chacun.



Légende :

- ❶ Les calories sont puisées dans le sol
- ❷ Rôle de la PAC :
  - récupérer le maximum d'énergie,
  - valoriser cette énergie
- ❸ Restitution des calories

La pompe à chaleur utilise la chaleur de la terre, renouvelée par la pluie, le soleil, le vent pour couvrir les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire.

## Le sol et le sous-sol : une source d'énergie encore trop peu exploitée

Une pompe à chaleur permet de valoriser les calories puisées dans le sol pour les transmettre à l'intérieur de votre maison.

Les modèles eau glycolée / eau sont les plus répandus et aussi les plus anciens.

La technique mixte utilisée consiste à puiser les calories contenues dans le sol grâce à :

- des capteurs horizontaux enterrés à faible profondeur ou
- des sondes verticales qui descendent à plus grande profondeur ou
- un puits pour prélever l'énergie de l'eau de la nappe phréatique.

Ces calories sont ensuite véhiculées jusque dans l'habitation par l'intermédiaire de l'eau glycolée. La restitution des calories se fait par l'intermédiaire de l'eau de chauffage à des températures dépassant rarement 65°C. C'est pourquoi un chauffage basse température tel un plancher chauffant est recommandé. Le rôle de la pompe à chaleur est donc double : récupérer le maximum de calories et les valoriser, le plus simplement possible !

### Un chauffage efficace

L'efficacité de la pompe à chaleur est le rapport entre la puissance électrique nécessaire à son fonctionnement c'est à dire l'énergie consommée notamment par le compresseur et la puissance restituée au système de chauffage ; Le rapport entre ces deux valeurs est appelé coefficient de performance (COP).

Le coût d'exploitation reste donc très faible, de quoi faire baisser notablement votre facture de chauffage.

### La nature : Le fournisseur d'énergie par excellence !

La terre est un excellent agent caloporteur pour le fonctionnement d'une pompe à chaleur, la température du sol restant relativement constante toute l'année. La conductivité thermique du sol doit être prise en compte pour la détermination de la source de chaleur. Les pompes eau glycolée - eau Loganova avec récupération de l'énergie dans la terre peuvent être configurées de deux façons : avec capteurs horizontaux enterrés ou une sonde verticale géothermique.

"la géothermie pour moi, ça coule de source : bien se chauffer, de manière économique et en respectant l'environnement, c'est la solution que je cherchais."



# Comment capter l'énergie de la terre

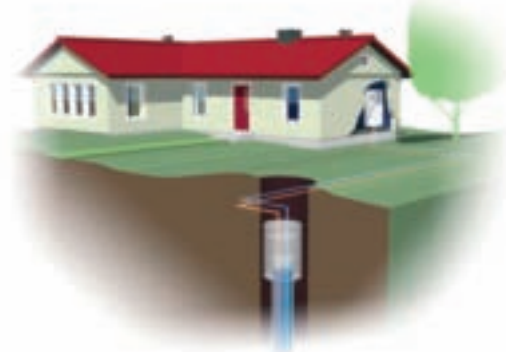
## A partir de la surface de la terre : capteurs horizontaux enterrés

Cette solution utilise la chaleur du rayonnement solaire stockée à une profondeur d'environ 1 mètre. On enterre un tuyau (capteur horizontal) dans lequel circule de l'eau glycolée, réchauffée de quelques degrés par les couches terrestres environnantes. La compression dans la pompe à chaleur augmente la température du liquide, après quoi la chaleur est transmise aux différents circuits (plancher chauffant, radiateur..., préparateur d'eau chaude sanitaire).



## A partir du sous-sol : sonde verticale géothermique

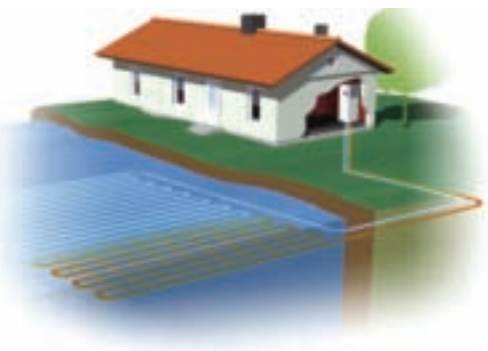
Si le sous-sol de votre terrain recèle des masses rocheuses à une profondeur appropriée, choisissez ce type de production d'énergie. Un puits est foré (captage vertical) dans la roche à environ 60-100 mètres de profondeur lorsque les conditions sont normales. La profondeur dépend des besoins thermiques du bâtiment. Des flexibles sont introduits dans la conduite. Le principe de fonctionnement est le même que pour le captage horizontal.



## A partir de l'eau d'un lac ou d'un cours d'eau : capteurs horizontaux immergés

Dans le cas où vous habitez à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau, ce modèle de captage représente une excellente alternative en utilisant la chaleur stockée dans l'eau, même lorsque celle-ci est gelée en hiver ! Un tube collecteur est posé avec des poids dans le fond de l'eau. Le principe de fonctionnement correspond à celui de la production de chaleur à partir de la surface de la terre.

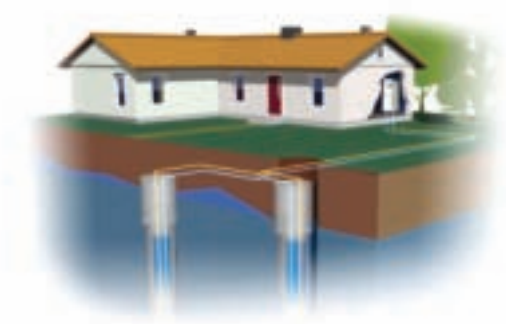
Pour extraire ce type d'énergie, il suffit de creuser des tranchées entre la maison et le plan d'eau.



## A partir de la nappe phréatique : sonde verticale

Si vous disposez d'un puits avec un débit d'eau souterraine suffisant, il peut également servir de source d'énergie. Une pompe transporte l'eau vers l'échangeur thermique de la pompe à chaleur qui, à son tour, produit de l'énergie thermique et de l'eau chaude sanitaire.

Pour utiliser l'énergie thermique à partir de la nappe phréatique, vous pouvez également creuser un tout nouveau puits. Outre la chaleur produite et les coûts d'exploitation particulièrement faibles, vous aurez également de l'eau à disposition pour arroser votre gazon. De plus, vous diminuez votre consommation en eau ; enfin les travaux à effectuer dans votre jardin sont minimes.



## Les pompes à chaleur Buderus **Loganova WPS** : Tout spécialement pour votre maison individuelle

Sous un design esthétique aux lignes épurées, la nouvelle gamme de pompes à chaleur Buderus Loganova WPS est dotée d'un équipement de chauffage complet (équipement de base : circulateurs de chauffage et d'eau glycolée, régulation en fonction de l'extérieur, résistance électrique d'appoint, vannes à filtre). Elle n'en est pas moins particulièrement compacte et s'intègre ainsi parfaitement à votre intérieur.



Il existe deux versions :

- un modèle extrêmement compacte la **Loganova WPS 60-110T** qui comprend un préparateur d'eau chaude sanitaire de 163 litres,
- un modèle "chauffage seul", la **Loganova WPS 60-170 C**.

Quelque soit votre choix, le design épuré et sobre, permet une intégration parfaite à votre intérieur.

### Redistribution performante et fiable de la chaleur

Les pompes à chaleur Loganova WPS vous procurent une chaleur agréable toute l'année. En effet, pour maintenir le niveau de confort, même pendant les périodes les plus froides, une résistance électrique apporte juste le complément de puissance nécessaire.

Très performantes, elles peuvent également être recommandées pour des chantiers de rénovation. Buderus a mis tout son savoir-faire pour obtenir des températures de départ allant jusqu'à 65°C et permettant non seulement des planchers chauffants mais aussi des circuits radiateurs "chaleur douce".

Pour cela, le compresseur Scroll à haut rendement, composant principal de la pompe à chaleur augmente considérablement la pression du fluide frigorigène (R407C) de telle sorte que la température de la vapeur peut atteindre jusqu'à 100°C, et ce, en garantissant un coefficient de performance\* jusqu'à 4,9.

\* COP = rapport entre puissance absorbée (électrique) et puissance restituée (thermique). Par exemple si un COP =5, la pompe à chaleur a consommé 1 kWh électrique et restitué 5 kWh de chaleur.

# La pompe à chaleur : un principe génial !

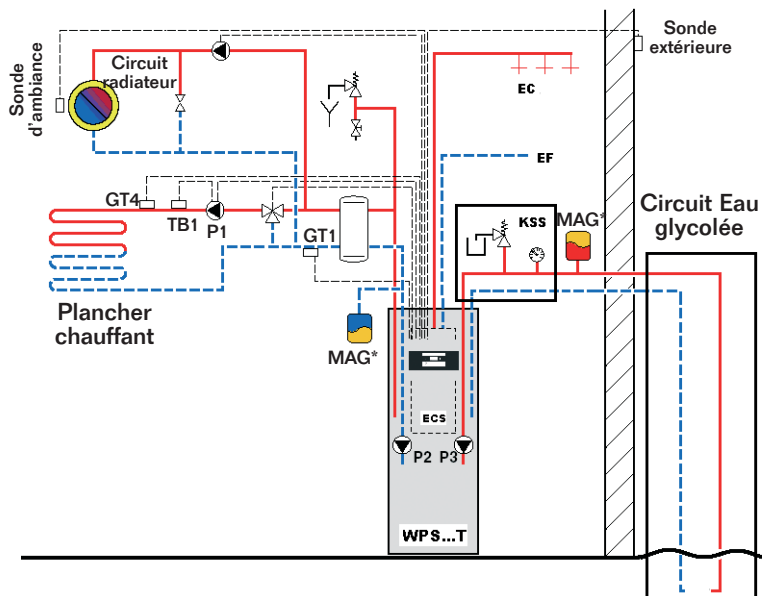
Quatre unités fonctionnelles agissent à l'unisson pour amener la chaleur extraite de la nature à un niveau de température plus élevé : un évaporateur, un condenseur, un détendeur et un compresseur. Lors de ses changements de phase et plus particulièrement lors de la compression, le fluide frigorigène R407C (sans CFC et inoffensif pour la couche d'ozone) valorise l'énergie captée. L'échangeur transmet cette énergie à l'eau de chauffage, c'est alors qu'elle est diffusée à votre logement via un plancher chauffant ou des radiateurs 'chaleur douce'.

## La juste température

Elles sont équipées de base d'une résistance électrique à 3 niveaux de commutation. La résistance est activée automatiquement et assiste la pompe pendant les jours les plus froids de l'année dès que la puissance de la pompe seule ne suffit plus.

## Une régulation simple, fonction de la température extérieure

Organe essentiel pour les économies d'énergie, la régulation assure le relais avec le complément de chauffage apporté par la résistance électrique. Discrète, elle est intégrée sous l'habillage de la pompe à chaleur. La régulation se fait en fonction de la température extérieure, avec sonde d'ambiance pour des ajustements personnalisés. Des réglages simples et efficaces avec priorité à l'eau chaude sanitaire dans le cas de la Loganova WPS 60-110T.



\*MAG = vase d'expansion

Schéma d'installation d'une Loganova WPS 60-11 T avec 2 circuits de chauffage



Loganova WPS 60-110 T

## Caractéristiques techniques :

### Loganova WPS version T

Modèle	WPS 60T	WPS 75T	WPS 90T	WPS 110T
<b>Application</b>	<b>Chauffage / ECS* intégrée</b>			
<b>T° de départ chauffage</b> [°C]	<b>65</b>			
<b>Puissance calorifique à BO/W35<sup>(1)</sup></b> [kW]	<b>5,7</b>	<b>7,2</b>	<b>9,1</b>	<b>10,9</b>
<b>COP à BO/W35<sup>(1)</sup></b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>
<b>Compresseur</b>	<b>Scroll</b>			
<b>Alimentation électrique</b> [kW]	<b>230V 1N ~50Hz</b>		<b>400V 3N ~50Hz</b>	
<b>résistance électrique intégrée</b> [kW]	<b>3,0 / 6,0 / 9,0</b>			
<b>Type de ballon d'ECS*</b>	<b>Préparateur double paroi<sup>(2)</sup></b>			
<b>Volume ballon ECS*</b> [l]	<b>163</b>			
<b>Dimensions (LxPxH)</b> [mm]	<b>600 x 600 x 1800</b>			
<b>Poids</b> [kg]	<b>213</b>	<b>217</b>	<b>219</b>	<b>228</b>

\* ECS : Eau chaude sanitaire

(1) Selon DIN 8900/EN255. BO/W35 signifie par ex. : température du sol de 0°C, température de départ de l'eau de chauffage 35°C

(2) Anode électrique intégrée

### Loganova WPS version C

Modèle	WPS 60C	WPS 75C	WPS 90C	WPS 110C	WPS 140C	WPS 170C
<b>Application</b>	<b>Chauffage seul</b>					
<b>T° de départ chauffage</b> [°C]	<b>65</b>					
<b>Puissance calorifique à BO/W35<sup>(1)</sup></b> [kW]	<b>5,7</b>	<b>7,2</b>	<b>9,1</b>	<b>10,9</b>	<b>14,4</b>	<b>16,7</b>
<b>COP à BO/W35<sup>(1)</sup></b>	<b>5</b>	<b>4,2</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>	<b>4,9</b>	<b>4,5</b>
<b>Compresseur</b>	<b>Scroll</b>					
<b>Alimentation électrique</b> [kW]	<b>230V 1N ~50Hz</b>			<b>400V 3N ~50Hz</b>		
<b>résistance électrique intégrée</b> [kW]	<b>3,0 / 6,0 / 9,0</b>					
<b>Dimensions (LxPxH)</b> [mm]	<b>600 x 600 x 1520</b>					
<b>Poids</b> [kg]	<b>149</b>	<b>153</b>	<b>155</b>	<b>164</b>	<b>181</b>	<b>197</b>

(1) Selon DIN 8900/EN255. BO/W35 signifie par ex. : température du sol de 0°C, température de départ de l'eau de chauffage 35°C



Loganova WPS 60-170C



#### Les avantages en un clin d'oeil !

- Pompe à chaleur eau glycolée / eau, puissance chauffage de 5 à 16 kW, utilisable toute l'année.
- Présentation monobloc pour une installation simple et rapide, avec un encombrement réduit.
- Système de régulation convivial en fonction de la température extérieure et correction d'ambiance avec priorité à l'eau chaude sanitaire (pour le modèle T).
- Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré de 163 litres, permettant des débits de soutirage élevés (pour le modèle T).
- Coefficient de performance très élevé, (jusqu'à 4,9).
- Mieux vivre avec l'environnement, c'est permis avec les pompes à chaleur : pas de conduit de fumées, pas de combustion, pas de bruit et pas de stockage d'énergie !
- Eligible au crédit d'impôt (50% loi de finance 2006, selon dispositions en vigueur).





# Buderus

Buderus Chauffage SAS  
4 rue Wilhelm Schaeffler - B.P. 31 - F67501 - Haguenau  
Tél. : 0825 122 120 \* - Fax : 03 88 73 47 03  
[www.buderus.fr](http://www.buderus.fr) - e-mail : [buderus@buderus.fr](mailto:buderus@buderus.fr)

\* 0,15 € la min