

# «Satisfaction totale!»

## Pourquoi la pompe à chaleur est un bon choix



*Groupement promotionnel suisse  
pour les pompes à chaleur GSP*



**suisse énergie**  
partenaire

# Bonne pour l'homme et l'environnement.

## La pompe à chaleur tire son énergie de sources indigènes naturelles.



«En 1981, j'ai créé avec une partenaire un bureau d'architecture. Depuis, nous avons réalisé plus de 700 appartements: 60% d'immeubles locatifs en PPE et 40% de villas individuelles, jumelles ou contiguës. A deux exceptions près, toutes ses constructions sont équipées d'une pompe à chaleur. Comme gérant des immeubles que j'ai construit, j'entretiens d'excellents rapports avec les propriétaires car ils sont tous très satisfaits du confort et des très faibles frais liés au chauffage. Jugez plutôt: Dans un immeuble de 17 appartements, les charges du chauffage des 5 pièces en duplex de 160 m<sup>2</sup> s'élèvent à 430 francs par année et 260 francs pour les 3 pièces.»

Gilbert Biemann, Guin FR

### De la chaleur à partir de sources indigènes

L'air, la terre et l'eau recèlent des quantités d'énergie considérables. Ces sources sont constamment renouvelées par le rayonnement solaire, par les précipitations et par la chaleur souterraine. Leur potentiel est pratiquement inépuisable. La pompe à chaleur valorise ces sources indigènes en les amenant à des températures utiles dans des systèmes de chauffage.

### La pompe à chaleur ménage l'environnement

La combustion des agents fossiles porte atteinte à la qualité de l'environnement. Le pétrole ne pousse pas sur les arbres: on doit le transporter depuis très loin, avec tous les risques que cela comporte. Et les énergies fossiles sont trop précieuses pour être brûlées. La pompe à chaleur permet d'économiser les ressources limitées en combustibles fossiles, tout en protégeant l'environnement. Elle aide simultanément à réduire les risques liés au transport de l'énergie – d'autant plus que nous avons suffisamment d'air, de terre et d'eau dans notre propre pays.

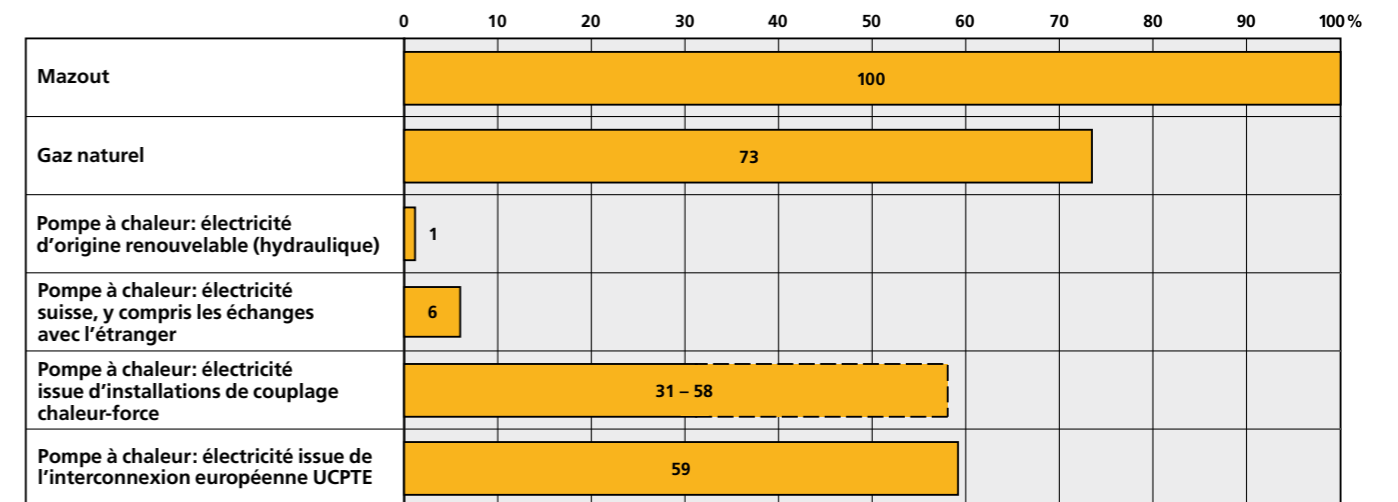
### La pompe à chaleur a de l'avenir

Plus de la moitié des nouvelles villas familiales suisses sont équipées d'une pompe à chaleur. Les chiffres de vente augmentent d'une année à l'autre. Le fait qu'elle protège l'environnement n'est pas la seule raison du succès de la pompe à chaleur: elle offre aussi davantage de confort, elle est robuste et facile à utiliser. L'industrie suisse de la pompe à chaleur crée des emplois et de la valeur ajoutée dans l'économie nationale. Une pompe à chaleur produit de la chaleur, mais aussi du froid. Son immense potentiel de développement et d'utilisation lui assurera de nouveaux succès – à l'avenir également.

### Au moins 40% de CO<sub>2</sub> en moins grâce à la pompe à chaleur

La pompe à chaleur fournit une contribution appréciable à la diminution des émissions de CO<sub>2</sub>. Même dans les cas les plus défavorables, ses rejets de gaz carbonique sont inférieurs d'au moins 40% à ceux des chauffages conventionnels.

Cette figure compare plusieurs systèmes de chauffage quant à leur contribution à l'effet de serre (calculés sur leur cycle de vie complet). Le chauffage à mazout sert de base de calcul (= 100%).



Contribution à l'effet de serre sur 100 ans en %

Sources: Gantner et al., Ganzheitliche Betrachtung von Energiesystemen, PSI, 2001

# Plus de place, plus de confort, moins de désagréments.

## Disponibilité des pompes à chaleur: 99,5%!



«Nous habitons dans une ancienne ferme datant de 1794, à 1000 m d'altitude. En 1997, nous avons opté pour un chauffage plus écologique. Notre choix s'est porté sur le système géothermique. Soit une pompe à chaleur équipée de 4 sondes de 85 m. Nous avons procédé de même avec la ferme de 4 logements datant de 1596 qui jouxte notre maison. Dans ce cas, nous avons dû créer le circuit de chauffage en installant des radiateurs. La pompe à chaleur a été équipée de 3 sondes de 105 m. Ces investissements étaient importants, mais nous sommes enchantés de notre choix. Plus de soucis d'approvisionnement et de contrôles onéreux. L'augmentation du prix du mazout de ces dernières années nous conforte dans notre choix.»

Jacques Steudler, Les Bayards NE



«Avant d'entreprendre des travaux de rénovation en 2001, le château Le Rosey à Bursins était équipé de trois chauffages à mazout, un chauffage à gaz et une production de froid électrique. Le pari était de centraliser tout cela sans porter atteinte à ce monument historique. Le gain de place, la possibilité à la fois de refroidir les cuves et les locaux de stockage du vin, de chauffer les autres locaux et l'eau sanitaire ainsi que l'aspect écologique du système m'ont vite convaincue d'installer une pompe à chaleur. Je suis très satisfaite de ce choix et je ne peux qu'encourager chaque propriétaire à envisager cette solution.»

Silvia Bouvier, Bursins VD

### La disponibilité d'une pompe à chaleur est très élevée

Les analyses in situ d'installations de pompes à chaleur (ANIS) de l'Office fédéral de l'énergie ont démontré que sur un total de 1,3 million d'heures d'utilisation, on n'a enregistré que 6500 heures d'arrêts. Ce qui correspond à un taux de disponibilité de 99,5%. Au total, pas moins de 740 années d'exploitation ont été recensées et analysées dans le cadre de cette enquête. L'électricité est la seule énergie de base nécessaire à la pompe à chaleur, autrement dit une énergie de réseau. Il en résulte une sécurité d'approvisionnement accrue.

### La satisfaction des utilisateurs de pompes à chaleur

Tout le monde peut prétendre que la pompe à chaleur constitue un bon choix. Mais qu'en disent leurs utilisateurs? La nouvelle étude ANIS répond à cette question. Sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie, les données d'exploitation des pompes à chaleur en service depuis 1996 ont fait l'objet d'une saisie systématique dans le cadre du projet ANIS (analyse in situ d'installations de pompes à chaleur). 221 installations ont été analysées et les propriétaires sondés sur leur taux de satisfaction: 78% d'entre eux sont très satisfaits de leur installation, 17% assez satisfaits, seulement 3% émettent des réserves et 2% n'en sont pas satisfaits.

### La pompe à chaleur fonctionne sous garantie

Presque toutes les pompes à chaleur font l'objet de deux à cinq années de garantie et de dix ans de livraison des pièces de rechange. L'étude ANIS révèle par ailleurs que le coefficient de performance des pompes à chaleur reste constant au cours des ans. Autrement dit, l'efficacité ne diminue pas. Cette efficacité est due aux efforts consentis en matière de recherche et de garantie de qualité.

### Silencieuse, inodore et si peu encombrante

La pompe à chaleur utilise peu d'espace. Elle permet de remplacer un local de chauffage (citerne et chaudière) par une cave à vin, un espace de bricolage ou un sauna. Il est même possible d'installer une pompe air/eau à l'extérieur de la maison. Grâce à des compresseurs performants, la pompe à chaleur fait très peu de bruit et ne produit ni odeur désagréable, ni fumée, ni gaz d'échappement. Elle fournit également de l'eau chaude sanitaire pendant toute l'année. Elle constitue dans tous les cas une solution judicieuse en matière énergétique et écologique.

### L'utilisation de la pompe à chaleur est sûre et simple

Faut-il contrôler quotidiennement son chauffage? Pas s'il s'agit d'une pompe à chaleur. Un capteur mesure la température extérieure et le chauffage s'enclenche tout seul en cas de besoin, même si vous êtes absent de votre domicile. Un thermostat maintient la température intérieure au niveau souhaité.

# 6 La pompe à chaleur est une aubaine. Elle économise de l'argent et protège l'environnement.



«En 1987, nous avons aménagé une vieille grange de 2700 m<sup>3</sup> en deux surfaces commerciales et trois appartements, totalisant 690 m<sup>2</sup> de plancher chauffé. Deux pompes à chaleur de type air-eau ont alors été installées. Elles assurent la totalité du chauffage à une température de 22° C pour 5,50 francs de coûts annuels par m<sup>2</sup>. Nous n'avons jamais eu à intervenir sur ces machines. Elles tournent comme des horloges, sans entretien et à notre entière satisfaction.»

Rocco De Blasio, Marnand VD

## **Celui qui possède une pompe à chaleur n'a pas à se préoccuper de commander du mazout**

L'électricité du réseau sert d'énergie d'entraînement. Finis les achats et le stockage du combustible. Vous n'avez plus à vous inquiéter des prix du pétrole. La pompe à chaleur présente un autre avantage financier: on paie l'électricité après sa consommation, alors que le mazout se règle à l'avance. Si le mazout était près de trois fois plus cher en 2004 qu'en 1998, les tarifs de l'électricité, eux, sont restés stables au cours des dix dernières années, et ils ont même parfois diminué. Contrairement aux combustibles fossiles, une pompe à chaleur peut être exploitée sans coût de service et d'entretien. Et il est généralement possible de défalquer du revenu les frais d'acquisition d'une pompe à chaleur de la déclaration d'impôt lors de travaux d'assainissement.

## **Les pompes à chaleur sont de plus en plus avantageuses**

Les frais d'investissement pour les pompes à chaleur ont fortement diminué au cours des dernières années: le prix d'une pompe air/eau pour une villa familiale correspond aujourd'hui à celui d'un chauffage à mazout. Pour une installation sol/eau, il est entre 30% et 40% plus élevé. Mais grâce à ses performances plus élevées, la pompe sol/eau présente des coûts d'exploitation inférieurs de 30% environ. D'autre part, les sondes ont une durée de vie de plus de trois générations. Plusieurs communes, cantons et entreprises électriques favorisent le recours aux pompes à chaleur au moyen de subventions et d'avantages fiscaux.

## **Des équipements innovants sont constamment développés pour assainir les installations de chauffage**

En procédant à l'amélioration thermique de son logement – enveloppe du bâtiment – on économise des coûts d'énergie, tout en améliorant le confort d'habitat. De nouveaux modèles de pompe à chaleur, avec des températures de sortie élevées, se prêtent à l'installation, lors de travaux d'assainissement, tant par un circuit de chauffage au sol que par des radiateurs. Ils permettent aussi de produire de l'eau chaude sanitaire sans appoint électrique direct.

## **De «small» à «XXL»**

Une pompe à chaleur permet de chauffer aussi bien une villa familiale de petite taille qu'un ensemble d'immeubles groupés. De puissantes installations arrivent sur le marché, qui permettent de ménager l'environnement et les ressources. Exemple: l'ensemble immobilier Meisenweg, à Thoune, qui comprend 135 appartements répartis dans huit immeubles locatifs. Grâce à l'installation d'une pompe à chaleur, les besoins en mazout de chauffage ont pu être ramenés de 190 500 litres par année à seulement 15 000 litres. L'installation à mazout n'est plus utilisée que pour de brèves périodes de pointe. Une solution intéressante de contracting énergétique a permis de réduire le montant des loyers de près de 4%.

## **Les certificats de qualité «pompes à chaleur» et «sondes géothermiques» du Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) sont garants d'un haut niveau de qualité**

Les pompes à chaleur disponibles sur le marché ont atteint leur maturité technique. Elles fonctionnent pratiquement sans entretien et présentent des durées de vie élevées. Le nouveau centre de contrôles et d'essais des pompes à chaleur de la Haute école technique intercantonale de Buchs soumet les installations de toutes catégories à des tests conformes aux normes de l'Union européenne les plus sévères. Les résultats des mesures sont publiés dans un rapport de tests disponible sur Internet ([www.wpz.ch](http://www.wpz.ch)). Le certificat de qualité international des pompes à chaleur est en vigueur depuis 1999. Ses exigences sont élevées et incluent le service à la clientèle. Une liste des pompes à chaleur certifiées figure sur le site du GSP ([www.pac.ch](http://www.pac.ch)). Un certificat de qualité spécifique aux entreprises de forages de sondes géothermiques verticales garantit un niveau de qualité élevé.

**Conseils et informations:**

Centre d'information pompes à chaleur  
Rue Saint-Roch 36  
1400 Yverdon-les-Bains  
Téléphone: 024 426 02 11  
Fax: 024 426 02 12  
e-mail: [info@pac.ch](mailto:info@pac.ch)

[www.pac.ch](http://www.pac.ch)  
[www.suisse-energie.ch](http://www.suisse-energie.ch)

**Conseils et informations en allemand:**

Informationsstelle  
Steinerstrasse 37  
3006 Bern  
Telefon: 031 350 40 65  
Fax: 031 350 40 51  
E-Mail: [info@fws.ch](mailto:info@fws.ch)

[www.fws.ch](http://www.fws.ch)  
[www.energie-schweiz.ch](http://www.energie-schweiz.ch)

**Impressum**

Editeur: Office fédéral de l'énergie · Concept et réalisation: MKR Consulting SA · Mise en page: Atelier Ursula Heilig SGD

**SuisseEnergie**

Office fédéral de l'énergie, CH 3003 Berne · Téléphone 031 322 56 11, fax 031 323 25 00 · [office@bfe.admin.ch](mailto:office@bfe.admin.ch) · [www.suisse-energie.ch](http://www.suisse-energie.ch)

Diffusion: BBL, Vertrieb Publikationen, CH 3003 Berne · [www.bbl.admin.ch/bundespublikationen](http://www.bbl.admin.ch/bundespublikationen) · Numéro de commande BBL: 805.067.1 f 5000