

# Coopérative immobilière rénovée avec une pompe à chaleur



## Technique, information, contributions de soutien

A partir d'électricité et de chaleur de l'environnement, les pompes à chaleur fournissent de l'énergie pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage des locaux. Elles puisent leur énergie dans l'air extérieur, dans l'air évacué, dans le sol (chaleur géothermique), dans les eaux souterraines ou de surface. C'est le coefficient de performance annuel (COPA) qui détermine le rendement écologique des installations. Les plus récentes, dans les nouveaux bâtiments, réalisent désormais des COPA pouvant atteindre des valeurs jusqu'à 5. Autrement dit, une pompe à chaleur, à partir d'un kilowattheure d'électricité et de chaleur de l'environnement, produit jusqu'à 5 kilowattheures d'énergie utile. Dans le cas du Riedtlihof, le COPA devrait atteindre environ 3,5 (100% de chaleur utile à partir d'un tiers d'électricité et deux tiers de chaleur de l'environnement). Cette valeur est considérée comme satisfaisante pour une rénovation de ce type.

[www.pac.ch](http://www.pac.ch)

En dépit des coûts d'investissement plus élevés, le passage à la pompe à chaleur n'engendre pas de surcoûts pour les locataires dans la coopérative immobilière de Riedtlihof à Zurich.

Pour en savoir plus:  
Centre d'information  
pour les pompes à chaleur  
Chemin de Mornex 6  
1001 Lausanne  
Téléphone 021 310 30 10  
Fax 021 310 30 40  
info@pac.ch  
www.pac.ch



Groupement promotionnel suisse  
pour les pompes à chaleur GSP



Groupement promotionnel suisse  
pour les pompes à chaleur GSP



suisse énergie  
partenaire

# Coopérative immobilière rénovée avec une pompe à chaleur

**Les chauffages par pompe à chaleur (PAC) sont écologiquement exemplaires, techniquement au point – mais parfois chers. Ceci est particulièrement vrai dans le secteur de la rénovation et pour les grandes installations. La coopérative immobilière de Riedtlihof, à Zurich, démontre comment le passage à ce type de chauffage écologique s’est déroulé sans surcoût pour les locataires.**

«Au lieu de simplement remplacer les brûleurs, nous avons voulu rénover le chauffage de notre ensemble immobilier de Riedtlihof de manière à ce qu’il réponde non seulement aux exigences légales actuelles, mais également à celles de demain», déclare Peter Jenny, directeur de la coopérative de construction Oberstrass (BGO) de Zurich. Cette conviction est à l’origine d’un projet de chauffage par pompe à chaleur. La production de l’eau chaude qui alimente les 96 logements est assurée par une installation de PAC. Au Riedtlihof, l’installation restera en activité toute l’année. En été, son énergie sera utilisée pour la production d’eau chaude sanitaire et, durant la période de chauffage, la PAC couvre globalement près de la moitié des besoins de chaleur de l’ensemble immobilier. Une chaudière à gaz assure l’appoint pendant la saison d’hiver.

## Air extérieur ou chaleur géothermique?

Celui qui visite des installations investit son temps utilement. En effet, pour la plupart des projets de rénovation, un planificateur expérimenté trouvera aujourd’hui une solution optimale à partir de la pompe à chaleur. Dans le cas du Riedtlihof, l’installation de sondes géothermiques n’était pas envisageable (présence d’un tunnel). «Nombreux sont ceux qui, dans une telle situation, renoncent à la PAC estimant que l’air extérieur est une source de chaleur de moindre valeur», estime Christian Erb des EWZ (Services électriques de la Ville de Zurich). Dans le cas de Riedtlihof, on a malgré tout atteint un bon rendement en utilisant la chaleur résiduelle des gaz de combustion comme seconde source de chaleur pendant la période de chauffage. Sont également considérées

«Au lieu de simplement remplacer les brûleurs, nous avons voulu rénover le chauffage de notre ensemble immobilier de Riedtlihof de manière à ce qu’il réponde non seulement aux exigences légales actuelles, mais également à celles de demain», souligne Peter Jenny, directeur de la coopérative de construction Oberstrass (BGO) de Zurich.



comme difficiles les rénovations nécessitant des températures de départ élevées. Au Riedtlihof, une température dépassant 70 degrés est requise durant les journées les plus froides. Dans ces cas, les installations bivalentes présentent des avantages certains: la PAC amène l’eau de chauffage à 55 degrés, puis une deuxième chaudière prend le

relais pour assurer le complément. L’aptitude de la PAC à travailler sur plusieurs niveaux de manière ciblée permet d’accroître l’efficacité du système de chauffage. De telles installations s’imposent pour des puissances thermiques des 100 kilowatts. Jusqu’à cette taille, on trouve sur le marché des installations standard financièrement avantageuses.

## Le bilan environnemental

La coopérative Neubühl à Zurich-Wollishofen fait partie des ensembles immobiliers qui disposent d’une expérience utile dans le domaine des grandes pompes à chaleur. Par rapport à la situation antérieure où la couverture thermique des 230 logements reposait principalement sur le gaz naturel, la pompe à chaleur mise en service il y a deux ans permet d’économiser 280’000 litres par année d’équivalent-mazout, ce qui se traduit par une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de 740 tonnes. Chaque nouvelle pompe à chaleur installée participe ainsi aux objectifs de protection du climat de la Suisse, qui doit réduire d’ici à 2010 les rejets de CO<sub>2</sub> de 10% par rapport à 1990. Comme il apparaît d’ores et déjà que cet objectif ne sera pas atteint, le Conseil fédéral devrait proposer au Parlement l’introduction d’une taxe sur le CO<sub>2</sub> dès 2004. Si celle-ci est votée, la pompe à chaleur connaîtra un essor supplémentaire.

## Les coûts

Pour la coopérative immobilière de Riedtlihof, le passage à la pompe à chaleur offre également des avantages écologiques, tout en maintenant à un niveau pratiquement identique les coûts de production de chaleur et d’eau chaude sanitaire (environ 80 francs par mois pour un logement de trois pièces). Cette neutralité des coûts pour les locataires ne va pas de soi. «Les coûts d’investissement requis pour l’installation d’une PAC sont souvent deux à trois fois plus élevés que le simple remplacement d’un brûleur usagé par un autre», souligne Rolf Löhner de la société Scheco AG de Winterthur, qui a fourni la PAC. Un avis que partage Franz Beyeler, du Centre d’information des pompes à chaleur: «Notre handicap réside dans le fait que les grands brûleurs fossiles sont à peine plus chers que les petits, alors que le prix des sondes géothermiques croît de manière proportionnelle à la puissance requise.» Cet état de fait explique pourquoi ce type de chauffage pourtant favorable à l’environnement reste l’exception dans le secteur de la rénovation de grandes installations de chauffage.