

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2010)
Heft: 4

Artikel: Des eaux pas si usées
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-643054>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Des eaux pas si usées

Les eaux usées regorgent d'énergie. Celle-ci peut être récupérée dans les canalisations d'évacuation et utilisée, avec l'aide d'une pompe à chaleur, pour chauffer des bâtiments. Le potentiel est important, en particulier dans les zones fortement construites.

Etonnant... De la chaleur s'échappe des bâtiments même les mieux isolés. L'origine de la fuite? Les canalisations d'évacuation des eaux usées. Sachant que les ménages et l'industrie utilisent ensemble l'équivalent de 400 litres d'eau par personne et par jour, cette quantité d'énergie est loin d'être négligeable.

Durant toute l'année, la température des eaux usées oscille généralement entre 10 et 20°C. C'est plus chaud que la température de l'air extérieur en hiver et plus froid en été. Il est alors possible, au moyen d'un échangeur de chaleur installé autour d'une conduite d'évacuation et d'une pompe à chaleur, de profiter de l'énergie des eaux usées pour chauffer un bâtiment en hiver et pour le refroidir en été.

Idéal pour les grands bâtiments

Selon une estimation réalisée dans le cadre de l'action «SuisseEnergie pour les infrastructures», 5% du parc immobilier suisse pourrait être chauffé de la sorte. Techniquement, une petite différence entre la température des eaux usées et celle de l'air suffit déjà. Economiquement, les conditions sont particulièrement favorables pour les grands ensembles, les bâtiments administratifs, les

centres commerciaux ou encore les écoles situés à proximité d'importantes canalisations d'évacuation des eaux usées.

Telle est par exemple la situation dans le centre-ville de Lucerne, à proximité de la Bundesplatz. La compagnie d'assurance maladie et accident Concordia y possède son siège principal ainsi qu'un hôtel. Une importante conduite d'évacuation des eaux usées, dont le débit minimal est de 50 litres par seconde et le débit maximal de 4000, passe non loin de là, sous la Hirschmattstrasse. «La ville devait assainir la canalisation. Donnant suite à une impulsion de l'Office fédéral de l'énergie, elle décida de lancer un projet de récupération de chaleur. Elle est alors venue nous démarcher en tant que gros consommateur d'énergie», se rappelle Heinz Polenz, chef de projet auprès de l'assureur. Par un heureux concours de circonstances, il se trouve que le bâtiment du siège principal de la Concordia, bâti 40 ans auparavant, nécessitait également des travaux. L'occasion était belle et l'assureur ne la manqua pas. «Si les grandes entreprises ne se lancent pas dans ce genre de projets, alors nous ne pouvons pas exiger des plus petites ou des particuliers qu'ils fassent quelque chose», commente encore Heinz Polenz.

Economie de 40 000 litres de mazout

La construction et l'exploitation de l'installation ont été confiées à l'entreprise EBM active dans toute la Suisse dans le secteur du contracting énergétique. L'équipement

se compose pour l'essentiel d'un échangeur de chaleur de 70 centimètres d'épaisseur inséré dans la conduite sur une longueur de 60 mètres, d'une pompe à chaleur ainsi que d'une chaudière à gaz pour le chauffage de secours et d'appoint. L'ancienne chaudière à mazout de l'assureur Concordia a pu être retirée, cela alors même que l'échangeur n'extraît en moyenne qu'un degré des eaux usées. «La chaudière à gaz est en service toute l'année pour couvrir les besoins en haute température de l'hôtel», précise Martin Dietler, responsable de la division des projets de chaleur chez EBM. Le recours aux agents énergétiques extérieurs est toutefois très faible comme en témoigne le bilan énergétique de l'installation pour la période de chauffage 2008/2009. «Pour un volume de chaleur équivalent à 603 mégawattheures (MWh) et un volume de froid de 200 MWh, nos besoins en gaz n'ont été que de 84,5 MWh et ceux en électricité de 215,5 MWh. J'estime que l'énergie gagnée des eaux usées équivaut à environ 40 000 litres de mazout», développe Martin Dietler.

Pour garantir la viabilité économique de l'installation, Concordia et EBM ont passé un contrat obligeant l'assureur à racheter l'énergie auprès de EBM sur une durée minimale de 20 ans à un prix de base fixe auquel s'ajoute une part variable en fonction de l'énergie consommée. «Nous sommes jusqu'à présent très satisfaits de la solution», conclut Heinz Polenz.

(bum)

INTERNET

Action «SuisseEnergie pour les infrastructures»:
www.infrastructures.ch

Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA):
www.vsa.ch