

Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2009)
Heft: 2

Artikel: Projet commun de longue haleine pour l'autarcie de chaleur
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-641992>

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>



Projet commun de longue haleine pour l'autarcie de chaleur

INTERNET

Service énergie et eau de la ville de Saint-Gall:
www.stadt.sg.ch/home/energie_wasser.html

Commune de Gossau:
www.gossau.ch

Commune de Gaiserwald:
www.gaiserwald.ch

La ville de Saint-Gall et les communes de Gossau et de Gaiserwald qui la jouxtent à l'ouest planifient ensemble leur avenir énergétique. Leur «concept énergétique 2050 plus» prévoit un futur approvisionnement en chaleur organisé sur une base régionale, et alimenté en majeure partie par des ressources locales. Le potentiel est là et la mise en œuvre s'annonce bien.

Il fait froid en ce jour d'hiver 2050 dans l'est de la Suisse. La température est nettement au-dessous de zéro. Les collaborateurs du groupement régional pour l'approvisionnement en chaleur qui réunit les villes de Saint-Gall et de Gossau et la commune de Gaiserwald ont de quoi faire avec l'exploitation des différentes centrales thermiques et du réseau de chaleur à distance de presque 80 kilomètres. Outre la centrale chaleur-force à incinération des déchets, trois centrales électriques géothermiques et plusieurs centrales à bois et à biomasse tournent à plein régime. Il s'agit de fournir 100 000 habitants et des dizaines d'exploitations industrielles et commerciales, essentiellement à partir de ressources locales. Une situation inimaginable il y a 40 ans. A l'époque, la chaleur provenait d'un bouquet énergétique où prédominaient encore les matières premières non renouvelables, héritage de l'ère pétrolière: en 2005, la ville de Saint-Gall produisait sa chaleur avec 57% d'huile de chauffage et 32% de gaz. Aujourd'hui, le pétrole a pratiquement disparu du bilan énergétique et la part du gaz, dont le couplage chaleur-force a en outre considérablement amélioré l'efficacité énergétique, est descendue à 21%. L'agglomération de Saint-Gall-ouest peut donc désormais fournir elle-même les trois quarts de la chaleur qu'elle consomme.

Tâche sur plusieurs générations

Retour au présent, en 2009. Si utopique que puisse paraître le scénario esquissé, les responsables politiques de Saint-Gall, de Gossau et de Gaiserwald s'attèlent bel et bien à la mise

en œuvre de cette tâche courant sur plusieurs générations. Le «concept énergétique 2050 plus» prévoit pour le futur approvisionnement en chaleur une organisation régionale, reposant largement sur les ressources locales. Un surprenant revirement d'opinion quand on sait qu'il y a quelques années à peine, les interventions répétitives lancées en ce sens, comme des litanies, par le camp vert et la gauche étaient inmanquablement rejetées. Ainsi, en 2001 encore, la majorité bourgeoise du parlement cantonal saint-gallois avait ni plus ni moins supprimé tous les moyens accordés à la promotion des énergies renouvelables. Les lois du marché se chargeraient bien de réguler tout ça, argumentait-on avec la même obstination lassante, alors que le crépuscule du 20^e siècle enregistrerait des prix de l'énergie au plus bas. Les énergies alternatives, encore synonymes d'un surcoût considérable, s'en trouvaient presque condamnées. Mais le vent a tourné. Les débats sur le climat de ces dernières années n'en sont pas la seule cause, même s'ils ont mis en évidence que l'unique option, pour espérer contenir le changement climatique dans des limites supportables, était de tourner le dos aux matières premières non renouvelables. Un rôle plus important – majeur peut-être – a été joué en ce sens par l'explosion des prix du pétrole et du gaz qui, depuis deux ans, a pris à la gorge de nombreux propriétaires de maisons en faisant grimper leurs factures de chauffage. La ville de Saint-Gall n'y a pas échappé: ses 70 000 habitants ont dépensé environ 150 millions de francs pour se chauffer en 2008. Un montant

qui, de plus, ne profite guère à l'économie locale. Même aux prix actuels particulièrement bas, cette dépense friserait encore les 100 millions de francs. Or, même les scénarios les plus optimistes ont cessé de compter sur un maintien des prix à leurs niveaux d'aujourd'hui.

Aux limites de la faisabilité politique

Et si on utilisait la somme annuelle à déboursier pour mettre sur pied son propre approvisionnement en énergie? Quel potentiel pourrait ainsi être exploité? Les sources d'énergie disponibles permettraient-elles de chauffer logements et bureaux d'ici à 2050? La ville de Saint-Gall a voulu répondre à ces questions dans le cadre d'un concept énergétique. L'exercice visait à atteindre, pour le chauffage et l'eau chaude, les objectifs de la société à 2000 watts qui n'autorisent qu'une tonne de rejets annuels de CO₂ par personne. Le projet n'incluait ni la mobilité ni l'énergie grise. «Nous avons alors touché les limites de la faisabilité politique», explique Harry Künzle, délégué à l'énergie de la ville de Saint-Gall. Et celles de la faisabilité tout court. Car malgré ces exigences partielles, le concept restait très ambitieux, comme le montrent les résultats obtenus. Pour réduire la dépendance au pétrole et au gaz au

conviction. C'est une tâche qui court sur plusieurs générations, à même échelle que l'installation des canalisations et le réseau de distribution de l'eau réalisés il y a plus de 100 ans.» C'est aussi une véritable renaissance du service public après des années de contraction. A l'avenir, l'approvisionnement en chaleur incombera à la collectivité au même titre que la distribution de l'eau ou l'élimination des déchets et des eaux usées aujourd'hui. Chiffrés à environ 500 millions francs, les investissements pour une centrale géothermique et l'extension nécessaire du réseau de chauffage à distance sont du ressort des pouvoirs publics, et ils devraient cependant dynamiser aussi l'économie locale à travers l'attribution des chantiers publics. C'est pour cette raison également que le concept ne soulève pratiquement aucune contestation sur la scène politique estime Harry Künzle.

Gagner la population

La commune de Gaiserwald (8000 habitants) et la ville de Gossau (17 000 habitants), à l'ouest de Saint-Gall, ont aussi été le champ d'actions concrètes dans le domaine énergétique depuis quelques années. Gossau est devenue Cité de l'énergie en 2001, Gaiserwald en 2002. Il était

«LA MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT ÉNERGÉTIQUE EST UNE TÂCHE QUI COURT SUR PLUSIEURS GÉNÉRATIONS, À MÊME ÉCHELLE QUE L'INSTALLATION DES CANALISATIONS ET LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE L'EAU RÉALISÉS IL Y A PLUS DE 100 ANS.»

HARRY KÜNZLE, DÉLÉGUÉ À L'ÉNERGIE DE LA VILLE DE SAINT-GALL.

point de pouvoir atteindre les objectifs, augmenter sensiblement l'efficacité énergétique des bâtiments et employer les pompes à chaleur déjà bien répandues ne suffira pas et il faudra recourir à une source d'énergie encore complètement inexploitée à ce jour: la géothermie à grande profondeur. Saint-Gall est plutôt avantagée en la matière. A une profondeur de 4000 à 4500 mètres sous la ville se trouvent en effet des eaux souterraines atteignant 170 degrés (lire encadré). Le potentiel suffirait pour exploiter trois centrales électriques géothermiques. Le concept en a d'abord inclus une, puis une option en prévoit maintenant deux. Il faudra, dans le même temps, développer la distribution de chaleur à distance. La partie orientale de la ville, située en vallée, doit par exemple être dotée d'un nouveau réseau, et celui qui existe dans la partie ouest, actuellement alimenté par la chaleur résiduelle de la centrale à incinération de déchets, doit être étendu vers le centre et l'est. Les collines environnantes, par contre, devront surtout accueillir des pompes à chaleur et des systèmes locaux de chauffage interconnectés.

Dynamiser l'économie

Selon les calculs, le scénario est réaliste techniquement et économiquement. «Les 100 millions de francs supposés que nous pouvons économiser en huile de chauffage et en gaz permettent de financer tout cela, affirme Harry Künzle avec

dès lors plus que logique de coopérer plus étroitement, sur les questions énergétiques, avec la ville de Saint-Gall, elle-même Cité de l'énergie depuis 2003 et dotée du label «Gold» depuis 2008. Le «concept énergétique 2050 plus» doit permettre de déterminer dans quelle mesure une démarche commune est possible et judicieuse. Pour Beat Lehmann, directeur des services industriels de Gossau, la question se pose surtout pour l'agglomération qui s'est développée rapidement au cours des années passées dans le triangle frontalier que forment les trois communes. Outre une série de constructions destinées au logement, cette région accueille de nombreuses usines et autres exploitations gourmandes en énergie, et des centres commerciaux. M. Lehmann est d'avis qu'un approvisionnement en chaleur à distance est tout à fait envisageable dans ce contexte. Pour Gaiserwald et les deux localités d'Abtwil et d'Engelburg, l'intérêt est assez semblable. «S'associer à nos voisins serait pertinent», confirme Fritz Wüthrich, conseiller communal et président de la commission de l'énergie de Gaiserwald. Mais le chemin sera encore long... Pour le moment, il s'agit avant tout d'adapter le concept énergétique saint-gallois afin de créer une base de données commune pour la future planification et la préparation de projets concrets. Ensuite seulement, il faudra acquiescer la population à ce nouvel accord sur l'approvisionnement régional en énergie.

(fiu)

Avantage géographique à 4500 mètres sous terre

«Les tout premiers résultats de l'étude de faisabilité encore en cours laissent penser que nous pourrions tirer profit d'une géologie très avantageuse pour la production de chaleur puisée dans le profond sous-sol», explique Marco Huwiler de l'office de l'environnement et de l'énergie de la ville de Saint-Gall. A environ 4,5 kilomètres de profondeur passe un aquifère, autrement dit un courant d'eau souterraine, qui circule avec un débit d'une cinquantaine de litres à la seconde, à une température de 150 à 170 degrés. Cette eau très chaude peut permettre de produire en surface non seulement de la chaleur, mais aussi de l'électricité. «La puissance thermique est d'environ 30 mégawatts, soit presque deux fois celle de la centrale thermique à incinération de déchets actuellement en place», ajoute M. Huwiler. S'y ajouterait une puissance électrique de presque 5 mégawatts. Deux centrales géothermiques suffiraient alors à couvrir la moitié des besoins en chaleur calculés pour la ville en 2050. Le coût des travaux tournerait autour de 80 millions de francs par centrale. Pour M. Huwiler, il est «très probable» que la première centrale à chaleur géothermique sera construite en 2013, à condition que la population approuve le crédit-cadre nécessaire à un tel projet. «La volonté politique est là. Et la ville de Saint-Gall peut se permettre, grâce à cette géologie généreuse, de se dispenser d'exploiter d'autres agents énergétiques renouvelables comme le bois ou la biomasse, à l'avantage – peut-être – des communes voisines, là où une centrale géothermique n'est pas envisageable ou peu souhaitable pour des raisons d'efficacité.»