

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

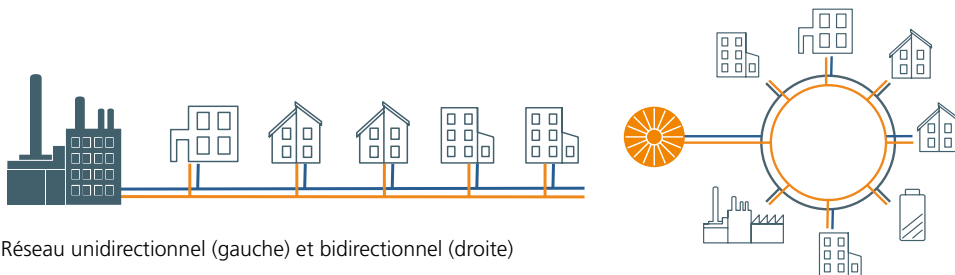
Technik & Architektur
Zentrum für Integrale Gebäudetechnik
FH Zentralschweiz

NEWSLETTER PROGRAMME «RÉSEAUX THERMIQUES» 1^{ERE} ÉDITION, JUIN 2016



suisse énergie
Notre engagement : notre futur.

«LE FUTUR EST CONNECTÉ»

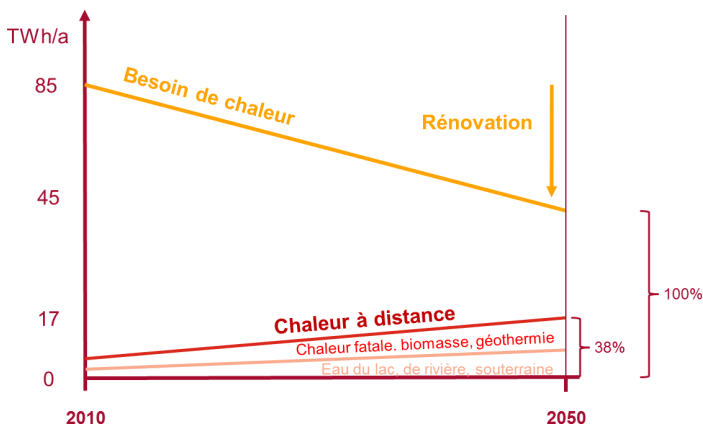


Plusieurs entreprises suisses renommées dans le domaine de l'informatique ainsi que les CFF ont la vision conjointe que «le futur est connecté». Elles voient dans le réseautage des technologies et des personnes un potentiel plus grand que celui de leur propre valeur ajoutée. C'est dans la même optique que les réseaux thermiques se sont développés. Au lieu de connecter des personnes ou des ordinateurs, ce sont des bâtiments qui sont interconnectés. Un excès de chaleur d'une part est transporté et utilisé pour compenser un besoin thermique d'autre part. Les chauffages à distance alimentés par la combustion de déchets ménagers et qui approvisionnent à haute température des quartiers urbains en sont un des exemples les plus classiques. Aujourd'hui, ce sont les bâtiments eux-mêmes, grâce à leur besoin en froid, qui sont

en mesure de fournir de la chaleur fatale. Au lieu de fournir de la chaleur d'une production centralisée vers des consommateurs individuels, les réseaux peuvent dorénavant échanger la chaleur thermique de manière bidirectionnelle. De ce fait, l'utilisation d'énergies renouvelables au niveau local devient notamment intéressante. Selon le «Livre blanc du chauffage à distance» de l'association suisse de chauffage à distance (VFS), 38% du besoin final en chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire pourraient être fournis à travers des réseaux thermiques, une des conditions étant notamment de réduire de moitié la consommation de chauffage et d'eau chaude sanitaire par des mesures d'assainissement et d'efficacité énergétiques.

Evolution du besoin de chaleur en Suisse 2010 - 2050

Évolution du besoin de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire en Suisse jusqu'en 2050 et potentiel de couverture du besoin en chaleur par des réseaux thermiques.

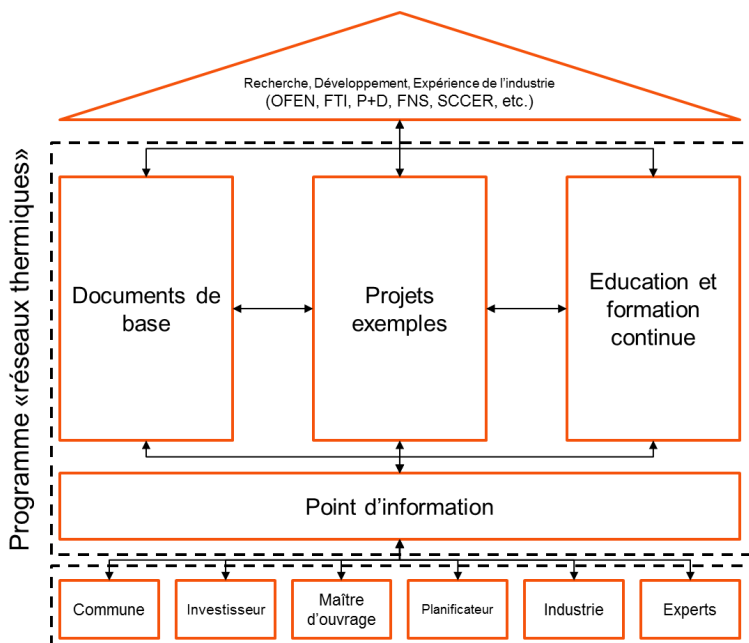


LE PROGRAMME «RÉSEAUX THERMIQUES» EN TANT QUE PIONNIER

Le programme «réseaux thermiques» a vu le jour lorsque force était de constater qu'il n'existait que très peu de connaissances sur le sujet. La terminologie à ce propos n'est pas univoque : les experts parlent de réseaux de chaleur à basse température, réseaux de chaleur à distance, réseaux anergie, etc. C'est ainsi que Hans-Peter Nützi, chef de la section industrie et services de l'OFEN, a déclaré lors du workshop du 26 mai 2014 à Berne, que «lorsque l'on parle de chauffage à distance à basse température, les discussions deviennent très chaudes». Ce workshop a réuni les différents experts de la branche pour discuter du potentiel et des barrières des réseaux thermiques dans le futur. Par la suite, le Centre de compétence en techniques du bâtiment (ZIG) de la Haute École de Lucerne a élaboré un concept pour un programme. Depuis le 2 février 2016, le ZIG pilote le programme «réseaux thermiques», lequel s'étendra sur les

trois prochaines années. Le but du programme est de rassembler, développer et transmettre les connaissances et publications sur les réseaux thermiques, lesquels devront être utiles à tous les acteurs de la branche. Il est prévu de documenter des projets clés et de définir leurs valeurs de référence, de créer un manuel et autres documents méthodologiques pour la planification de réseaux à basse température. De telle manière, les communes, maîtres d'ouvrage ou planificateurs seront en mesure de prendre des décisions se basant sur des valeurs de références et ainsi gagner en assurance lors de la réalisation des projets. De plus, des cours de formation continue seront proposés et des visites de projets clés seront organisées. Une plateforme d'information sous forme de page web servira à publier toutes les informations nécessaires, comme les documents, outils, publications ou événements.

www.energieschweiz.ch/thermische-netze



LUCERNE MISE SUR L'UTILISATION DE L'EAU DU LAC

Les projets qui envisagent l'utilisation de l'eau du lac comme source de chaleur se multiplient dans la région de Lucerne. C'est le cas de Horw, une commune au sud de la ville de Lucerne, qui aspire à devenir compatible avec la société à 2000 watts.

VISION ÉNERGÉTIQUE DE HORW

La commune de Horw, cité de l'énergie, s'est fixé des buts concernant son approvisionnement énergétique à long terme. Elle aimerait couvrir ses besoins en énergie en utilisant principalement des ressources renouvelables, comme le bois, l'énergie solaire et l'eau. La part d'utilisation d'énergies fossiles comme le mazout ou le gaz devrait être réduite jusqu'en 2035 à une valeur en dessous de 40% du besoin actuel en énergie finale pour le chauffage. L'installation de panneaux photovoltaïques devrait d'ici à 2035 produire environ 1000 kWh par habitant et par an. Si les buts du parc immobilier étaient aussi ambitieux concernant la

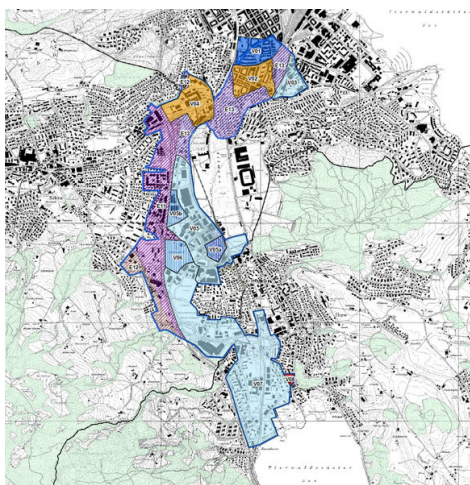
mobilité, la commune de Horw ne serait qu'à deux pas de devenir une société à 2000 watts.

UTILISATION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES

D'une part, l'efficacité des installations, appareils électroménagers, éclairage, etc. sera améliorée et d'autre part, la consommation énergétique sera de plus en plus couverte par des énergies renouvelables. C'est notamment le cas pour les divers réseaux de chaleur de la commune qui utilisent de plus en plus de bois de provenance locale au lieu du mazout ou du gaz. En ce qui concerne les bâtiments au bord du lac et dans le bassin de «Lucerne Sud», il est prévu d'utiliser l'eau du lac comme source de chaleur pour couvrir les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. En ce moment, une étude de faisabilité menée par les services industriels de Lucerne (EWL) et Seenergy Luzern AG est en cours.

COORDINATION REQUISE

Depuis la seconde moitié de 2015, le Centre de compétence en techniques du bâtiment (ZIG) de la Haute École de Lucerne a été mandaté par la commune de Horw en tant que consultant pour veiller à la réalisation de son plan énergétique conformément aux objectifs prévus. Le mandat comprend notamment la collecte des données sur les chauffages à distance et réseaux thermiques existants et la coordination des étapes d'assainissement avec le projet d'utilisation d'eau du lac Seenergy Luzern AG.



Zone prévue pour l'utilisation de l'eau du lac au sud de Lucerne.

Plus d'info sous:

www.luzernplus.ch/projekte/gebietsmanagement-luzernsued/gebietsmanagement-luzernsued/zukunft-luzernsued/energieplanung

13 – 17 JUIN 2016

Sustainable Built Environment Conference, EPF de Zurich

www.sbe16.ethz.ch

22 JUIN 2016

Journée sur les nouveautés du programme de recherche sur les pompes à chaleur, HESB-TI Berthoud

22ème symposium du programme de recherche sur les pompes à chaleur et le froid de l'office fédéral de l'environnement (OFEN).

Contenu:

- Pompes à chaleur et énergie solaire
- Combinaison des réseaux thermiques et électriques
- Pompes à chaleur dans l'artisanat et l'industrie

www.fws.ch

2 SEPTEMBRE 2016

Journée de la chaleur, Saint-Gall

Potentiel des grosses pompes à chaleur: domaines d'application, business model, conditions cadres, perspective pour le futur.

www.fws.ch

8 – 9 SEPTEMBRE 2016

19ème Séminaire sur l'état de la recherche brenet, EPF de Zurich

www.brenet.ch/fr/status-seminar-seite

21 – 22 SEPTEMBRE 2016

4th Solar District Heating Conference, Billund, Denmark

<http://solar-district-heating.eu/NewsEvents/SDHConference2016.aspx>

26 JANVIER 2017

Journée de la chaleur à distance, Bienne

www.fernwaerme-schweiz.ch/fernwaerme-deutsch/Fernwaerme_Forum/aktuelle-Tagung/Aktuelle_Tagung_Vorinfo.php

AUTEURS

Diego Hangartner, Joachim Ködel
Centre de compétence en techniques du bâtiment
Haute Ecole Spécialisée de Lucerne – Ingénierie et Architecture

CONTACT

Joachim Ködel
Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Zentrum für Integrale Gebäudetechnik ZIG
Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw
joachim.koedel@hslu.ch
Tel. 041 349 35 01 / Mobil 079 937 99 05

PERSONNE DE CONTACT OFEN

Benno Frauchiger
Bundesamt für Energie BFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen
Postadresse: CH-3003 Bern
benno.frauchiger@bfe.admin.ch
Tel. 058 462 56 35