

Lucerne University of  
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE  
LUZERN**

Technik & Architektur  
Institut für Gebäudetechnik  
und Energie

**NEWSLETTER  
PROGRAMME «RÉSEAUX THERMIQUES»  
8ÈME ÉDITION, DÉCEMBRE 2019**



**suisse énergie**

Notre engagement : notre futur.

FH Zentralschweiz

# NOUVELLES DU PROGRAMME

---

## CRITÈRES DE DÉCISION POUR LE CHOIX DU SYSTÈME – PHASE II

Au mois de février 2018, le rapport sur la première phase du lot de travail «Critères de décision pour le choix du système», rédigé par eicher + pauli AG, a été publié. Cette première phase a éludé la question du choix du système d’approvisionnement en chaleur d’un quartier avec des constructions neuves et des bâtiments existants ayant seulement un besoin en chauffage. Dans la deuxième phase, un quartier de bureaux avec des besoins en chaud et froid a été analysé. Trois variantes ont été examinées:

- un système à 4 tubes avec approvisionnement centralisé et distribution séparée entre chaud et froid
- un système à 2 tubes avec approvisionnement centralisé et «change over» entre été et hiver
- un système à 2 tubes avec approvisionnement décentralisé («anergie»)

L’étude a montré que les variantes avec l’approvisionnement centralisé en chaud et froid, que ce soit

un système à 4 tubes ou un système à 2 tubes («change over»), ont des coûts annuels inférieurs. Ces deux variantes ont des coûts similaires, tandis que la variante décentralisée «anergie» est plus onéreuse d’environ 11%. Cela est dû en partie à l’utilisation de réfrigérants de type HFO. Dans le cas du système décentralisé, les exigences de sécurité sont plus accrues et doivent être prises en compte. La variante «anergie» présente également les émissions de CO<sub>2</sub> les plus élevées, car la puissance requise par les pompes de circulations est plus élevée. Dans l’ensemble, cependant, toutes les variantes se situent à un niveau similaire de coûts et d’émissions. Ce rapport constitue une référence fondamentale pour la sélection du niveau de température d’un réseau thermique et de la disposition et réparation des installations techniques.

## AVANTAGES MACRO-ÉCONOMIQUES DES RÉSEAUX THERMIQUES

Le lot de travail «Avantages macro-économiques des réseaux thermiques» est en cours de réalisation par l’entreprise Ernst Basler & Partner. Il traite des avantages des réseaux thermiques par rapport aux systèmes de chauffage individuels. Sur la base d’une analyse considérant l’ensemble des coûts,

des arguments sont développés pour convaincre les élus locaux, les fournisseurs d’énergie, les gestionnaires de réseaux et autres responsables à promouvoir le développement des réseaux thermiques dans les zones potentiellement favorables.

## REFROIDIR EN UTILISANT DES RÉSEAUX DE EXISTANTS

Après la canicule de l’été 2018, l’intérêt pour l’approvisionnement en froid des bâtiments a grandi considérablement. En particulier les exploitants de réseaux de chauffage à distance à haute température souhaitent savoir si le rafraîchissement peut également être proposé aux clients

comme produit complémentaire à la «chaleur» à un prix raisonnable. L’objectif de ce lot de travail en cours est d’apporter des solutions réalisables pour intégrer un approvisionnement en froid dans les réseaux de chauffage à distance existants.

# ACTIVITÉS MÉDIATIQUES

## LE PROGRAMME «RÉSEAUX THERMIQUES» À PARIS

Le Programme «réseaux thermiques» a été présenté à Paris à l'Association française du chauffage à distance (AMORCE) lors d'une journée dédiée aux retours d'expérience sur les réseaux de froid à distance. En France, il existe déjà une vingtaine de réseaux de froid, principalement dans les grandes villes, qui fournissent en ce moment un total de 1 TWh/an. Les «boucles tempérées», telles que nous les connaissons en Suisse sous le nom de «réseaux anergie», existent déjà. Par exemple, à la Seyne-sur-Mer près de Toulon, l'eau de mer est utilisée pour refroidir et chauffer les bâtiments municipaux. À Paris Saclay, sur le campus universitaire, le chauffage et le rafraîchissement

sont également assurés par un seul et même réseau. Le public a pu constater avec admiration la multitude de projets déjà réalisés en Suisse. Une nouveauté qui par contre existe chez notre voisin, mais pas (encore) chez nous, c'est un label pour les réseaux thermiques. Depuis 2013, la «Grande Nation» octroie un label «écoréseau de chaleur» qui récompense les réseaux particulièrement performants. Les réseaux doivent présenter de bons résultats dans trois domaines : l'écologie, les coûts et le social. L'année dernière, environ 80 réseaux ont reçu ce label [1]. La création d'un label peut certainement être bénéfique pour l'image du secteur dans notre pays.



Remise des diplômes des réseaux qui ont obtenu le label « écoréseau de chaleur » en 2018.

## LES RÉSEAUX THERMIQUES SUR LA PAGE WEB DE LA HSLU

La haute école d'ingénierie et d'architecture de Lucerne (HSLU) a créé sa propre page web pour présenter le thème des réseaux thermiques. Outre les rapports publiés dans le cadre du Programme

«réseaux thermiques», d'autres liens, références et vidéo y sont présentés.

Link: [www.hslu.ch/thermische-Netze](http://www.hslu.ch/thermische-Netze)

[1] <http://www.amorce.asso.fr/fr/energie-climat-reseaux-de-chaleur/reseaux-de-chaleur/label-ecoreseaux-de-chaleur/>

# AGENDA

---

## CONFÉRENCES

**23 JANVIER 2020**

**Forum du chauffage à distance 2020 – Palais des Congrès, Bienne**

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

**6 MAI 2019**

FWS-Vereinsversammlung und FWS-Fachtagung, Berne

[www.fws.ch/anmeldung-fws-vereinsversammlung](http://www.fws.ch/anmeldung-fws-vereinsversammlung)

**JUIN 2020**

**26ème Journée de la pompe à chaleur, Berthoud**

[www.fws.ch/fr/](http://www.fws.ch/fr/)

## 26ÈME JOURNÉE DE LA POMPE À CHALEUR, BERTHOUD

**À partir de printemps 2020**

**CAS Chauffage à distance, HEIG, Yverdon-les-Bains**

<https://heig-vd.ch/formations/formation-continue/cas-cad>

**17-19 AOÛT 2020**

**Module réseaux thermiques, Swisspower, Zürich**

<https://swissenergyexpert.ch/module/modul-thermische-netze/>

## IMAGE DE TITRE:

Réseau thermique Horw-Kriens qui utilise l'eau du lac avec vue sur la HSLU

(Source image: Diego Hangartner, HSLU)

---

## CONTACT

Joachim Ködel

Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Institut für Gebäudetechnik und Energie IGE

Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw

[joachim.koedel@hslu.ch](mailto:joachim.koedel@hslu.ch)

Tel. 041 349 35 01 / portable 079 937 99 05

## PERSONNE DE CONTACT À L'OFEN

Daniel Binggeli

Bundesamt für Energie BFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen

Postadresse: CH-3003 Bern

[daniel.binggeli@bfe.admin.ch](mailto:daniel.binggeli@bfe.admin.ch)

Tel. 058 462 68 23