Prix de l'innovation 2026
Réseaux thermiques

Remise de prix

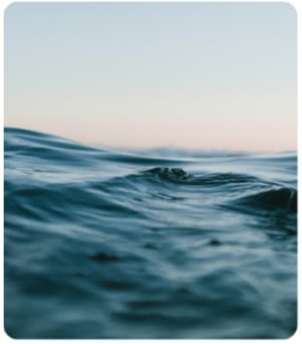
InfraWatt
Gemeinsam für Klima und Energie
Unis pour le climat et l'énergie
Uniti per il clima e l'energia

1

Notre vision

Grâce à nos infrastructures pour les eaux usées, les déchets, la chaleur résiduelle et l'eau potable, nous apportons une contribution essentielle à la transition énergétique et à la réalisation des objectifs zéro émission.

Nous travaillons en collaboration avec toutes les parties prenantes pour encourager l'adoption de pratiques innovantes et durables. Ceci afin de voir émerger des infrastructures qui non seulement minimisent leurs émissions de CO_2, mais deviennent également des moteurs dans la lutte pour la protection de l'environnement.



2

2

Nos missions

- Assurer de bonnes conditions-cadres grâce à un engagement politique fort.
- Soutenir les mesures contribuant à la protection du climat.
- Faire rayonner les bonnes pratiques et déclencher la mise en œuvre de projets concrets.
- Favoriser les synergies entre secteurs pour permettre l'échange d'information et unir les forces.

3

3

InfraWatt Innovationspreis

4 Thèmes

Eaux usées Déchets

Eau potable Réseaux thermiques

3 Critères

Innovation

Impact

Réplicabilité

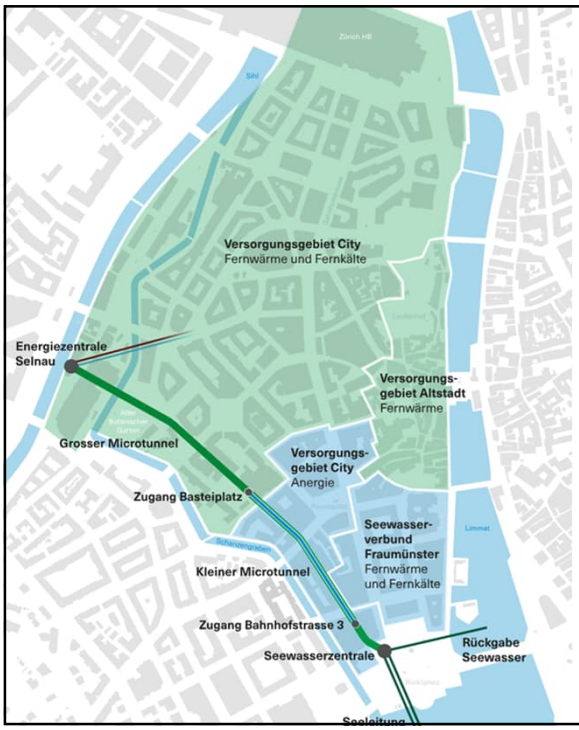
1 Jury

Nerio Cereghetti, SUPSI, Laure Deschaintre, InfraWatt, Urban Frei, Rytec, Andreas Hurni, RETS, Beat Kobel, Ryser Ingenieure, Pierre Papaux, SINEF, Céline Weber, Présidente RETS

4

4

5



ewz

Le projet en chiffres

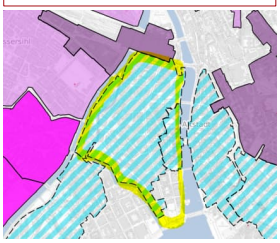
- Investissements de **plus de CHF 2 milliards** dans l'extension des réseaux énergétiques de la ville de Zurich, dont plus de 300 millions dans le projet CoolCity.
- Cinq projets partiels, avec **plus de 150 personnes** collaborant dans la phase de planification (SIA 32).
- Nos clients nécessitent **50 MW de chaleur et de 30 MW de froid**. Cette énergie est produite par des pompes à chaleur, qui utilisent l'eau du lac comme source.
- Pendant les phases de pointe de la réalisation, nous investirons chaque année **plus de CHF 40 millions** dans le projet.
- Nous allons en profondeur. **Sept ouvrages souterrains sont prévus**, dont un microtunnel déjà réalisé.

6

7

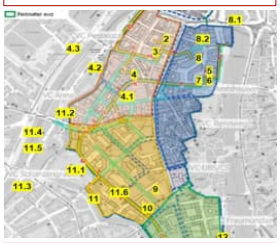
Présentation des défis en phases

1. Planification énergétique et strategie



Idée
Planification énergétique
Acceptance politique
Mise hors service du réseau du gaz

2. Infrastructure dans un espace urbain restreint

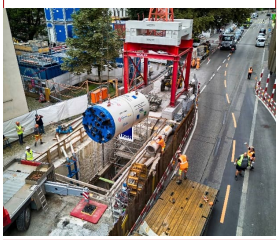


Recherche d'emplacement
Concept / faisabilité
Parties prenantes
Rentabilité

3. Acquisition de clients et organisation

Organisation
Planification
Acquisition
Autorisation

4. Logistique et construction



Logistique / coordination
Construction
Mise en service
Redensification

8

8

Enseignements

Le courage

… de simplifier
… d'apporter son soutien
… de faire confiance
… de numériser

9

9

10

CoolCity

Prix de l'innovation InfraWatt 2026

Sur scène :

David Füllemann, responsable de projet, ewz
Claudia Dornbierer, responsable de projet remplaçante, ewz
Alina Peters, Vente CoolCity, ewz

Autre contributeur du projet :

Dante Venafro, Développement de marché, ewz

11

11

Thermische Netze Schweiz
Réseaux Thermiques Suisse
Reti Termiche Svizzera

STROM SA

Planeto

Chauffage à distance Grandvaux
Décentralisation des sources

Thomas Söderström, **Ström SA /** Jonathan Chambers, Stefano Cozza, **Planeto SA**

CVTEC

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Federal Office of Energy SFOE

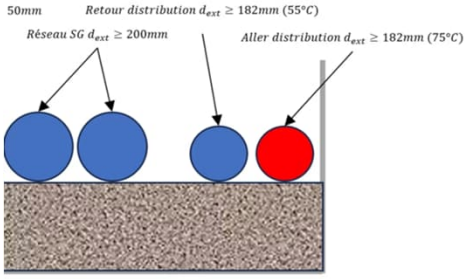
B+C Ingénieurs SA

csem
centre suisse d'électronique et de microtechnique

12

Commune de Grandvaux

- Vieille ville inscrite au **patrimoine mondial de l'Unesco**
- Pas de place pour installations ou conduites
- **67 bâtiments**, **2,3 GWh**



STROM SA Planeto Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

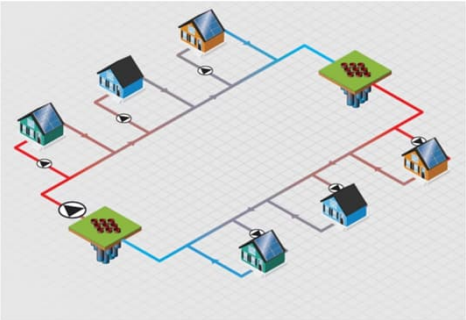
13

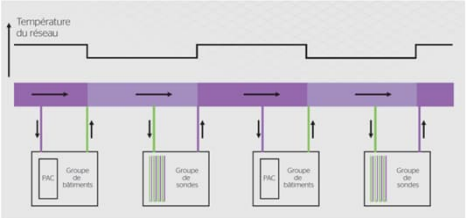
CAD FW 5

Sources et circuits monopipes décentralisés

Température et électricité

- Disposition alternée des groupes de sondes et des bâtiments
- Le système fonctionne avec un faible recours aux pompes
- Les pompes des bâtiments suffisent dans la plupart des cas





STROM SA Planeto Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

14

Simulation de réseaux de chaleur/froid et de sondes géothermiques avec Plane

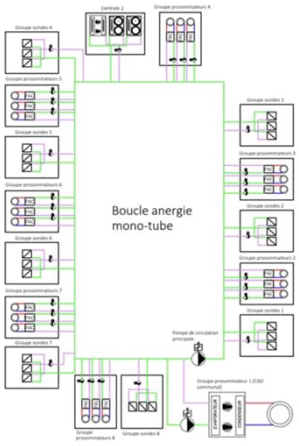
Notre solution :

- **67 bâtiments, 2,3 GWh**
- **Planification de réseau 5G et simulation de sondes géothermiques**
- Champ de sondes géothermiques optimisé: **20 % réduction Capex**
- Pronostic des besoins en chaleur et froid sur 50 ans
- Optimisation du champ de sondes géothermiques avec régénération et stockage saisonnier de la chaleur
- **Couverture des besoins croissants en froid**

STROM SA Planeto Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

15

Résumé



- **Disposition décentralisée des sources,** ce qui limite l'espace nécessaire pour les conduites et les pseudo-centrales
- **Limitation des coûts liés aux pompes** par un besoin de performance et d'énergie plus faible
- **Utilisation commune des sources (mutualisation)**, ce qui permet une **réduction du nombre de sondes**
- **Utilisation des surfaces routières comme site pour les sondes géothermiques**
- **Stockage saisonnier grâce à Geocooling ou aux pompes à chaleur air/eau**
- **Simulation** du système avec **Planeto SA et CSEM, optimisation de l'ensemble du système et économie des coûts de CAPEX et OPEX, et couverture des besoins en froid**
- **Rapport longueur des routes et besoin énergétique d'au moins 0,5 mètre de route par MWh de besoins en énergie**

STROM SA Planeto Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

16

Merci de votre attention.

Participez à notre prochain webinaire !

Contact:

thomas@stroem.ch

jonathan.chambers@planeto-energy.ch

STROM SA Planeto Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

17

CAD Grandvaux

Prix de l'innovation InfraWatt 2026

Sur scène :

Thomas Söderström, Ström
Jonathan Chambers, Planeto
Stefano Cozza, Planeto
Guilia Ruggeri, Planeto

18

18

Thermische Netze Schweiz
Réseaux Thermiques Suisse
Reti Termiche Svizzera

Experts en solutions énergétiques globales

groupe E

Fribourg - chaleur renouvelable grâce au CO_2 comme vecteur thermique

Pascal Abbet, Groupe E
Guillaume Cuvillier, ExerGo
Philippe von Holzen, ExerGo

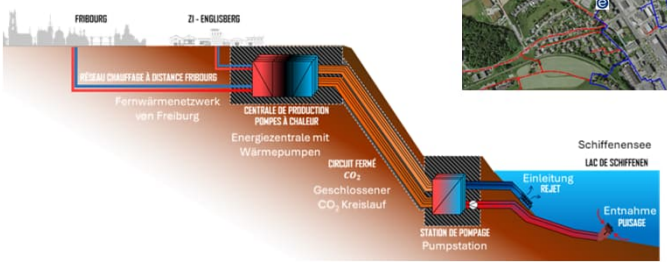
ExerGo

19

Centrale énergétique ZI Englisberg
Présentation du projet

Présentation du projet

- Objectif: utiliser la **chaleur du lac** comme **source énergétique**
- Capacité: **18 MW**
- Énergie: **55 GWh**
- Budget total: **CHF 55 millions**



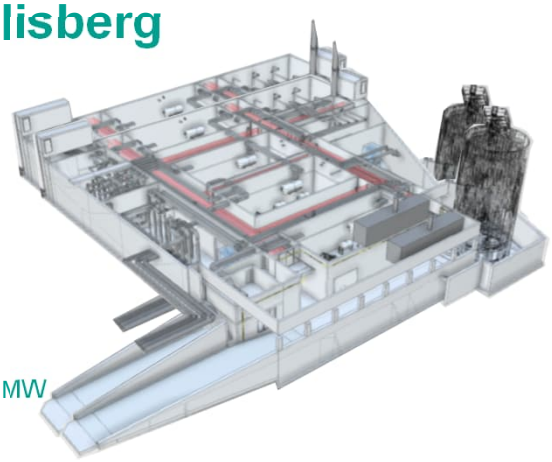
20

ExerGo groupe E Thermische Netze Schweiz Réseaux Thermiques Suisse Reti Termiche Svizzera

20

Central énergétique ZI Englisberg

Présentation schématique



Concept des installations

4 pompes à chaleur avec chacune 4,5 MW (échangeur thermique CO_2-NH_3)

Raccordements pour chauffages d'appoint dans les containers

1 stockage de grande capacité (860 m^3)

Projet en deux phases

1. Bâtiments, stockages et 2 pompes à chaleur à 4,5 MW chacune
   - Première livraison de chaleur dès **l'automne 2027**
2. Investir d'ici 2035 pour les 2 autres pompes à chaleur à 4,5 MW chacune

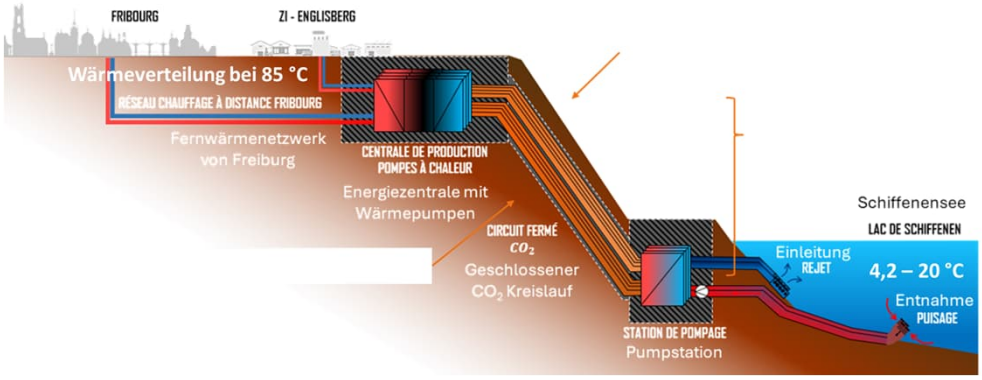
21

21

Central énergétique ZI Englisberg

Raccordement à un circuit CO_2

Concept technologique: changement de phase au lieu de différence de température



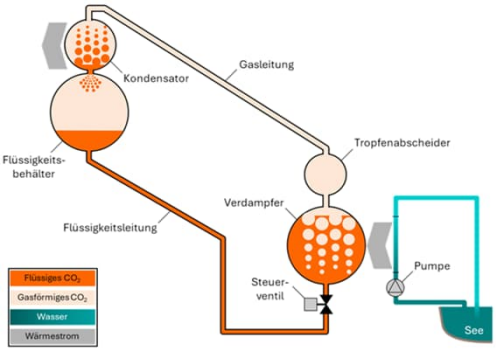
22

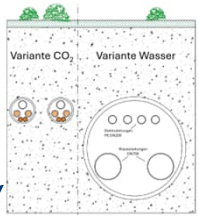
22

Centrale énergétique ZI Englisberg

Raccordement avec un circuit CO_2

Concept technologique: changement de phase au lieu de différence de température





Avantages

- Pas d'influence sur l'environnement et les eaux
- Bilan financier:
  - économie de CHF 6 millions sur 40 ans

23

23

Pourquoi CO_2?

Concept technologique: changement de phase au lieu de différence de température

H_2O

Notre solution

H_2O

VL: 7°C ; RL: 4°C	Température	évaporation: 4°C
Basse (22-13 kJ/kg)	Densité énergétique	11x plus dense (224-218 kJ/kg)
Élevé (285 m^3/h)	Débit volumique	bas (l: 18 m^3/h ; v: 145 m^3/h)
Grandes Ø et rigides	Conduites	petites Ø, flexibles
Onéreux et fastidieux	Frais de construction	jusqu'à 60% d'économies pour les coûts liés à la construction de canalisations et de routes

24

24

Un grand merci de votre attention.

philippe.vonholzen@exergo.com
www.exergo.com

ExerGo
Ihr Spezialist für
CO2-Netzwerke

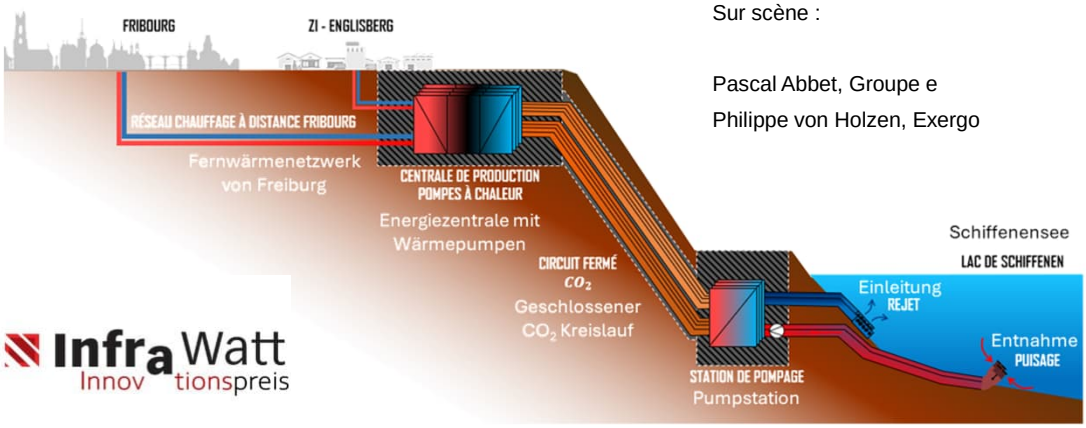
25

Thermische Netze Schweiz
Réseaux Thermiques Suisse
Reti Termiche Svizzera

25

Chaleur renouvelable pour Fribourg – transportée grâce au CO_2

Prix de l'innovation InfraWatt 2026



Sur scène :

Pascal Abbet, Groupe e
Philippe von Holzen, Exergo

InfraWatt
Innovationspreis

26

26

… ça continue !

Thème eau potable

Projet InfraWatt

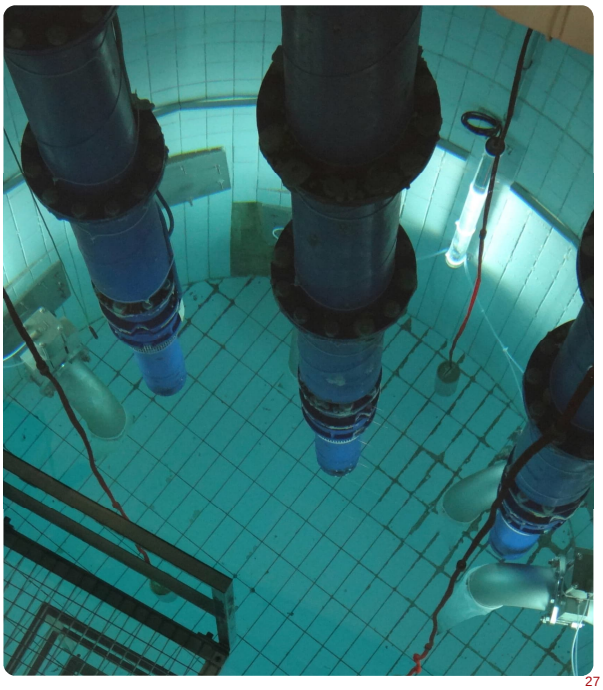
Flexibilisation de la gestion des installations d'eau potable pour s'adapter aux évolutions du marché de l'électricité

C'est le bon moment pour mettre en place des stratégies de régulation intelligentes ! Prenez contact !

Prix de l'innovation 2027

L'appel à projets est prévu en janvier 2027. **Passez le mot à vos collègues !**

Newsletter + LinkedIn



27

27

InfraWatt, rue Galilée 6, 1400 Yverdon-les-Bains
+41 (0)24 566 52 33
info@infrawatt.ch
www.infrawatt.ch

InfraWatt
Gemeinsam für Klima und Energie
Unis pour le climat et l'énergie
Uniti per il clima e l'energia

Folgen Sie InfraWatt auf LinkedIn:

28