

# GROUPEMENT THERMIQUE CHAMPAGNE LA CHALEUR DES EAUX SOUTERRAINES

Un approvisionnement en énergie durable et axé sur l'avenir pour tout un quartier



# LA CHALEUR EXTRAITE DES EAUX SOUTERRAINES

**ESB produit de l'énergie thermique à partir des eaux souterraines pour le quartier résidentiel de la Champagne. Une collaboration avec AEK Energie AG.**

Depuis avril 2018, le quartier Champagne est chauffé avec une chaleur extraite des eaux souterraines à l'aide de pompes à chaleur et acheminée par un réseau de chaleur à distance jusqu'aux biens immobiliers raccordés. ESB finance, construit et exploite le groupement thermique en collaboration avec BKW AEK Contracting AG.

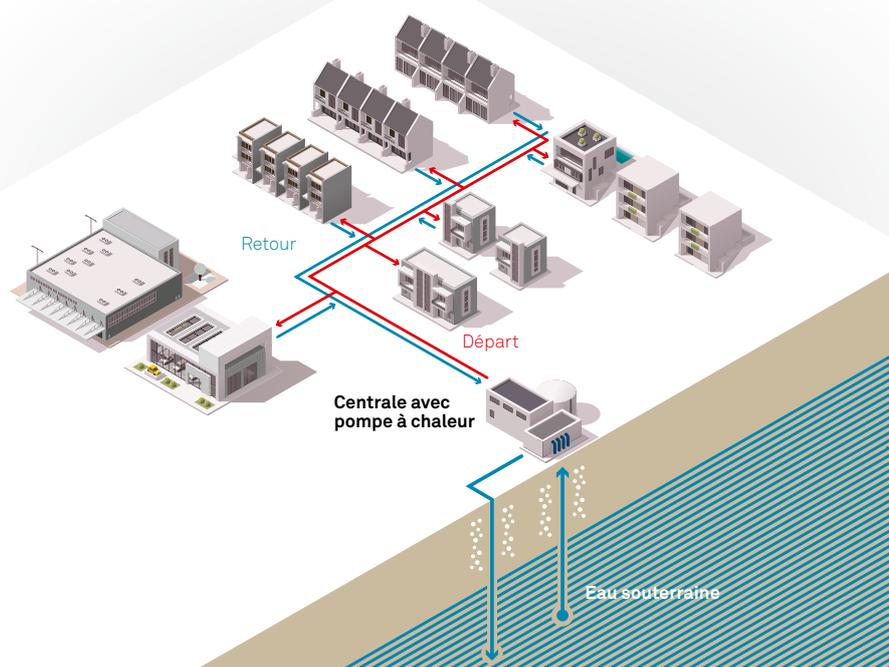
## Un large soutien pour la mise en oeuvre du plan directeur sur l'énergie de la Ville de Bienne

Dans son plan directeur sur l'énergie, la Ville de Bienne a isolé la zone Champagne comme groupement thermique. Elle a également décidé de raccorder ses propres biens immobiliers au groupement thermique. Cela permet d'utiliser, grâce à des pompes à chaleur hydrothermique, une énergie renouvelable disponible localement. Les investissements réalisés, à hauteur de plus de 6 millions de CHF, profitent en grande partie aux artisans locaux sous forme de commandes.

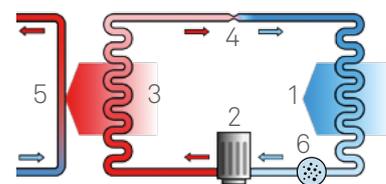
En raison de projets d'assainissement urgents concernant de grands biens immobiliers, il a fallu accélérer la réalisation du projet. La Ville de Bienne a donné rapidement son accord à la pose des conduites, et le canton de Berne a accordé des subventions. Les premiers consommateurs de chaleur sont l'immeuble de la caisse de pension de la Ville de Bienne, l'école de la Champagne, des immeubles de coopératives d'habitation ainsi que d'autres biens immobiliers. De futurs immeubles d'habitation dans la zone du plan Gurzelen seront raccordés au groupement thermique, la capacité est contractuellement garantie.

## Voici comment fonctionne un groupement thermique avec des pompes à chaleur hydrothermique

Les pompes pour eaux souterraines acheminent l'eau dans une centrale, où des pompes à chaleur extraient la chaleur qu'elle contient. Le principe de la pompe à chaleur permet d'amener la chaleur des eaux souterraines à un niveau de température plus élevé. Ceci a lieu par évaporation à basse température (1) et par compression (2) d'un liquide réfrigérant au moyen d'un compresseur. Lors de la compression, la température augmente et est ensuite transmise au système de chauffage (3). Ainsi, la chaleur des eaux souterraines arrive dans le réseau de chaleur et, par la conduite d'aller, aux consommateurs finaux. Le liquide réfrigérant retrouve ensuite son état d'origine dans l'inverseur papillon (4). L'eau utilisée pour les besoins thermiques est restituée à travers la conduite de retour aux eaux souterraines.



## Pompe à chaleur, principe



- 1) Évaporateur
- 2) Compresseur
- 3) Condensateur
- 4) Inverseur
- 5) Réseau de chaleur
- 6) Réfrigérant

- Gazeux, haute pression, très chaud
- Liquide, haute pression, chaud
- Liquide, basse pression, très froid
- Gazeux, basse pression, froid



## AVANTAGES D'UN GROUPEMENT

- Énergie thermique à 80 % renouvelable, avec des prix de la chaleur stables
- Pack de fourniture de chaleur intégral, réalisation et maintenance comprises
- Production centralisée de chaleur permettant au client d'économiser de la place et des frais
- Sécurité d'approvisionnement à long terme

## PÉRIMÈTRE ACTUEL

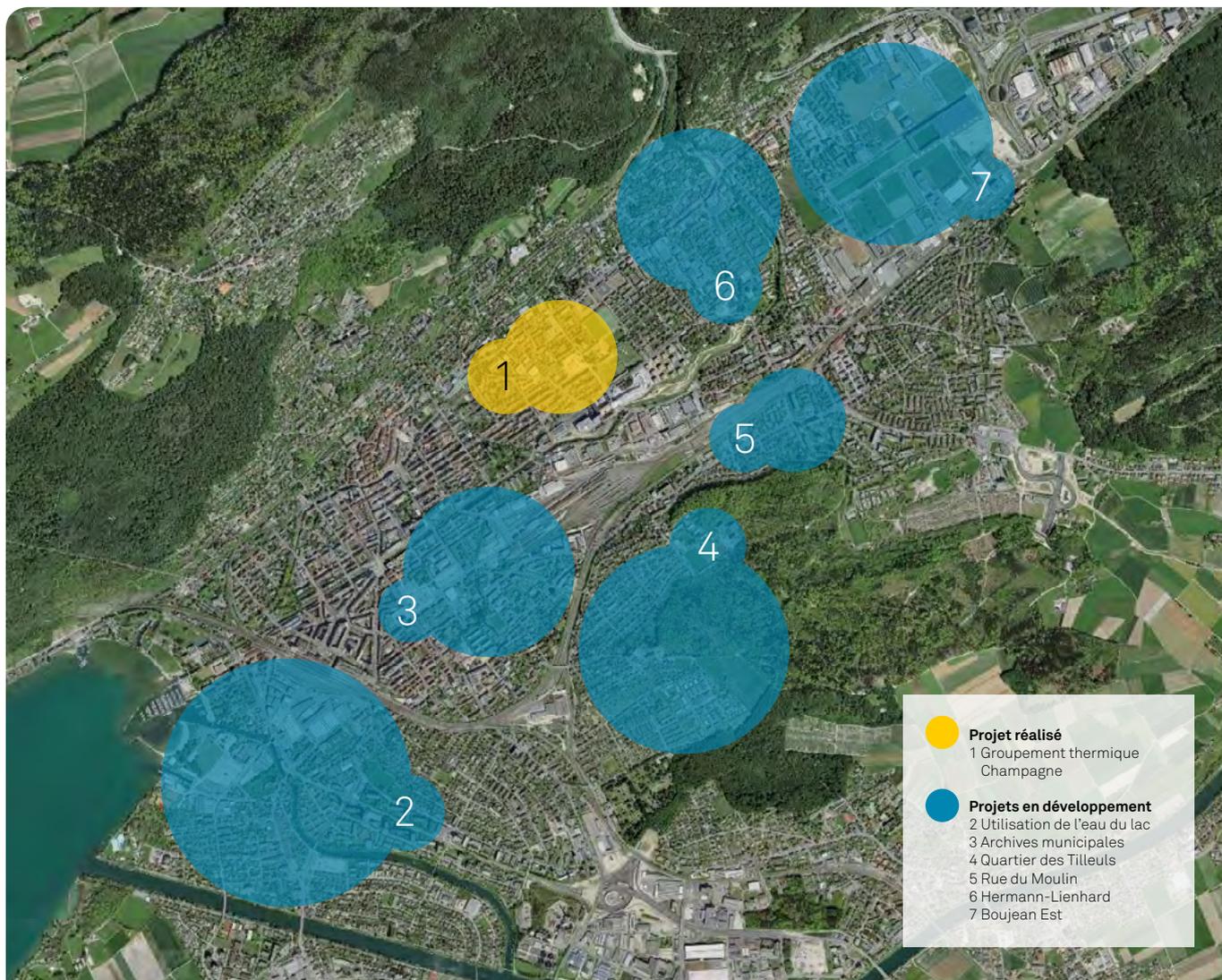


En bleu: zone d'approvisionnement du groupement thermique Champagne

## CHIFFRES-CLÉS DU PROJET

	1 <sup>er</sup> étape	Stade final
Puissance de l'installation de production d'énergie	1 000 kW	2 500 kW
Production d'énergie par an	1,6 GWh	5,8 GWh
Équivalence en unités d'habitation	400	1 400
Conduites d'approvisionnement/longueur du réseau	1 600 m	1 800 m
Nombre de raccordements	7	12
Coûts d'investissement (BKW AEK Contracting AG et ESB à 50 % chacun)		6 Mio CHF
Périmètre d'approvisionnement		10,5 ha

## VUE D'ENSEMBLE DE NOS PROJETS



### Questions

Avez-vous des questions à ce sujet? N'hésitez pas à nous appeler ou à nous écrire:

Téléphone 032 321 13 00

E-mail [info@esb.ch](mailto:info@esb.ch)

Nous vous conseillerons volontiers.



Energie Service Biel/Bienne

Gottstattstrasse 4, rue de Gottstatt, Postfach / CP 4263, 2500 Biel/Bienne 4,

Tel. 032 321 12 11, [www.esb.ch](http://www.esb.ch)