

LA GÉOTHERMIE DANS LES VILLES ET LES TERRITOIRES INTELLIGENTS

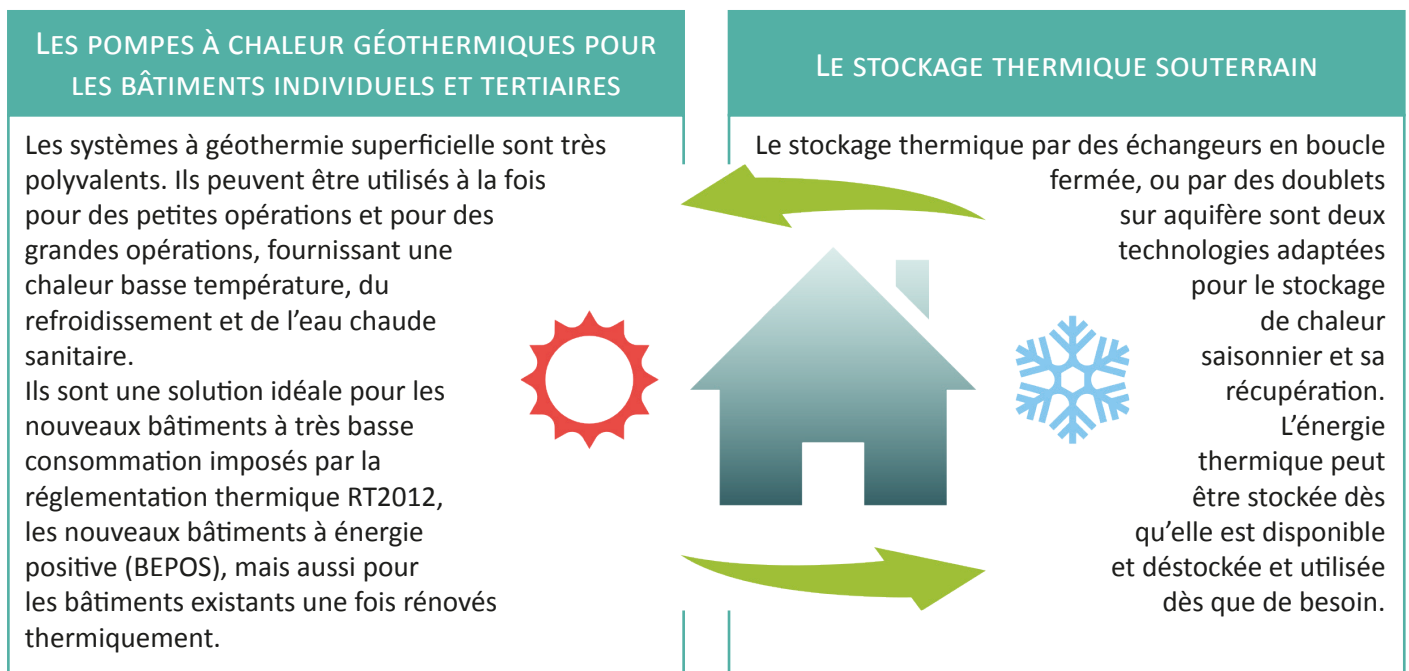
L'avenir de notre énergie actuelle se déplace vers les villes intelligentes et les territoires ruraux intelligents, où l'intégration de différentes technologies, incluant des sources d'énergies renouvelables, réduit l'impact environnemental et offre aux citoyens une meilleure qualité de vie.

La Géothermie a un rôle particulièrement important dans les réseaux intelligents électrique et thermiques, car elle peut fournir à la fois le chauffage, le refroidissement et l'électricité.

LA GÉOTHERMIE SUPERFICIELLE DANS LES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS

La géothermie superficielle, assistée par pompes à chaleur, est une source d'énergie clé pour les systèmes énergétiques intelligents. Elle fournit des solutions pour le futur système énergétique en couplant des réseaux thermiques et électriques intelligents via le stockage thermique souterrain et en assurant un chauffage et un refroidissement, fiable et abordable, aux zones urbaines et rurales.

Les différentes technologies qui permettent d'intégrer l'énergie géothermique superficielle dans les systèmes énergétiques intelligents comprennent:



Comme ces deux technologies peuvent être installées à la fois dans ou hors des réseaux de distribution de chaleur et de froid, elles sont particulièrement adaptées au développement des nouvelles villes et territoires intelligents.

En outre, l'énergie géothermique superficielle joue aussi un rôle important dans les connexions des réseaux électriques intelligents et dans leur gestion. Les pompes à chaleur géothermiques peuvent s'effacer si la demande électrique au réseau est importante, contribuant ainsi à la stabilisation du réseau, tandis que les échangeurs géothermiques sont une excellente solution de stockage thermique.

Les technologies de géothermie superficielle seront utilisées dans la prochaine génération de réseaux de chauffage urbain: les réseaux de chaleur intelligents.

LES RÉSEAUX DE CHALEUR INTELLIGENTS

Les réseaux de chaleur intelligents utiliseront des énergies renouvelables comme la géothermie pour assurer un approvisionnement, fiable et abordable pour différents clients, en chauffage et en refroidissement. Ceci est possible car ces réseaux sont:

FLEXIBLES, ADAPTABLES



- à court terme, pour l'approvisionnement en énergie.
- à moyen terme, en adaptant le niveau de température dans les réseaux existants et en installant de nouveaux micro-réseaux distribués.

- à long terme, en juxtaposant le développement des réseaux à la planification urbaine.

INTELLIGENTS

Ils sont planifiés et gérés de manière intelligente, et permettent à l'utilisateur final d'interagir avec le système de chauffage et de refroidissement. Ils peuvent, par exemple, fournir du chauffage ou du refroidissement en retour au réseau, ou bien à des applications hors du réseau.



EFFICACES

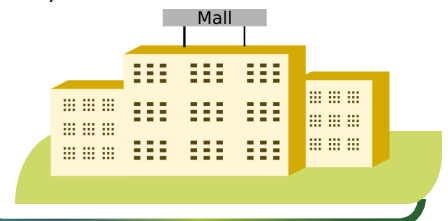
Ils sont conçus pour atteindre l'efficacité maximale du système énergétique, en choisissant la combinaison optimale de différentes technologies et pour permettre une exploitation maximale des ressources d'énergies locales disponibles, par une utilisation en cascade.



LES RÉSEAUX DE CHALEUR INTELLIGENTS

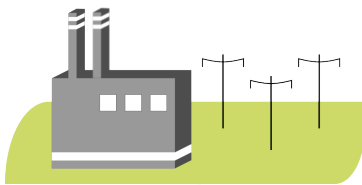
INTÉGRÉS

Ils sont intégrés au système énergétique complet qu'est une ville, d'un point de vue spatial (fonction de la planification urbaine), et d'un point de vue énergétique (par exemple l'optimisation des interfaces avec d'autres réseaux urbains - électricité, eaux usées, déchets, informations et technologies des communications, etc.).



COMPÉTITIFS

Ils sont rentables d'une manière qui rend l'opération abordable, à la fois pour les consommateurs et les entreprises. Ils diminuent les coûts d'approvisionnement de chauffage et de refroidissement, et permettent à des clients d'en profiter.



SÉCURISENT

L'APPROVISIONNEMENT EN ÉNERGIE

Ils augmentent la sécurité de l'approvisionnement énergétique au niveau local en utilisant des sources locales d'énergie pour le chauffage et le refroidissement.

DE TAILLES SIGNIFICATIVES

Ces systèmes peuvent être appliqués à la fois à l'échelle d'un quartier ou d'une ville, selon la demande de chaleur et de froid.

