



RÉCUPÉRATION DE LA CHALEUR
DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT
**AU CŒUR DES VILLES, UN
CHAUFFAGE ÉCOLOGIQUE
À PARTIR DU RÉSEAU
D'ASSAINISSEMENT,
COMMENT FAIT-ON ?**



► **AVEC DEGRÉS BLEUS[®],
CAPTEZ LA CHALEUR DES RÉSEAUX
D'ASSAINISSEMENT POUR CHAUFFER
TOUT TYPE DE BÂTIMENT.**

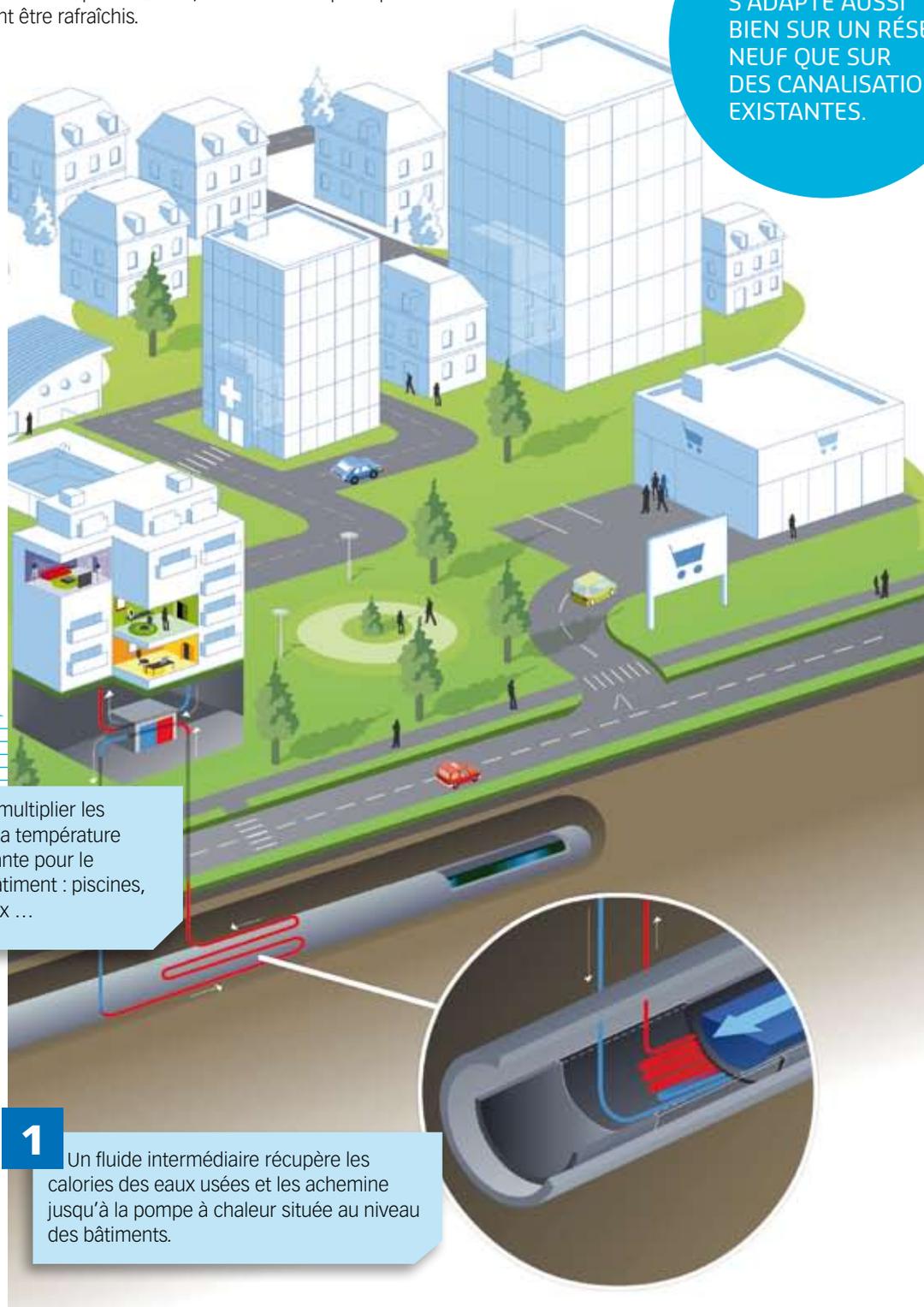
- Une **diminution durable de vos dépenses énergétiques** en valorisant vos ressources locales.
- Une action majeure contre le réchauffement climatique en produisant **voire énergie verte**.
- Une plus grande **autonomie énergétique** de votre collectivité.
- Un **cadre de vie préservé** pour vos concitoyens.
- Une contribution à votre politique de développement durable par une **action concrète, ingénieuse et novatrice**.



UNE INNOVATION ENVIRONNEMENTALE À L'IMPACT ÉCONOMIQUE POSITIF

Les eaux qui coulent sous nos pieds dans les réseaux d'assainissement sont une **source d'énergie durable**, jusqu'ici inutilisée. Elles ont une température moyenne entre 12 et 20°C toute l'année. En hiver, elles sont plus chaudes que l'air ambiant et de la chaleur peut être récupérée. En été, c'est l'inverse qui se produit et les bâtiments peuvent être rafraîchis.

DEGRÉS BLEUS®
S'ADAPTE AUSSI
BIEN SUR UN RÉSEAU
NEUF QUE SUR
DES CANALISATIONS
EXISTANTES.



2

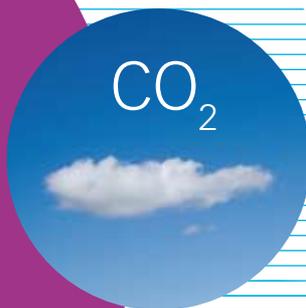
La pompe à chaleur va démultiplier les calories prélevées et élever la température jusqu'à ce qu'elle soit suffisante pour le chauffage de tout type de bâtiment : piscines, hôpitaux, logements, bureaux ...

1

Un fluide intermédiaire récupère les calories des eaux usées et les achemine jusqu'à la pompe à chaleur située au niveau des bâtiments.

DIMINUER VOS DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES DURABLEMENT EN VALORISANT VOS RESSOURCES LOCALES

- Une seule installation pour le **chauffage** et le **rafraîchissement**.
- Une durée de vie des infrastructures de 30 ans permettant un **amortissement de vos investissements sur une longue période**.



PRÉSERVER LE CADRE DE VIE DE VOS CONCITOYENS

- La garantie d'un **confort thermique permanent** pour la collectivité.
- Un système de chauffage collectif **sans nuisance et sans danger** :
 - invisible depuis la surface,
 - sans odeur
 - sans flamme
 - sans manipulation de produits dangereux
- Une source d'énergie **renouvelable et disponible**.



AGIR CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE EN PRODUISANT VOTRE ÉNERGIE VERTE

- La **récupération ingénieuse de la chaleur** évacuée par les utilisateurs domestiques de l'eau (douche, vaisselle ...).
- La production d'une **énergie verte** au cœur de la collectivité, **à proximité directe des besoins**.

LE SERVICE DEGRÉS BLEUS® : UN ACCOMPAGNEMENT COMPLET POUR DES RÉSULTATS TANGIBLES EN MOINS DE 6 MOIS

1. Une **étude de faisabilité** à partir des caractéristiques techniques du réseau d'assainissement et des besoins de chaleur.
2. La sélection du **montage contractuel le plus adapté** au contexte de votre collectivité.
3. Une **étude des possibilités de subvention** et un **support au montage** des dossiers.
4. Les **travaux** de réalisation et la **maintenance** du dispositif.
5. Un appui à la **communication auprès de vos concitoyens** : réunions d'informations, dépliants explicatifs, affiches, etc.



► RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE, HAUSSE DES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES : 2 PRÉOCCUPATIONS MAJEURES DES FRANÇAIS

L'augmentation du budget énergétique des foyers français au cours des cinq dernières années a renforcé les inégalités entre ménages aisés et ménages pauvres.*

« Les ménages les plus pauvres consacrent 15 % de leur revenu aux dépenses énergétiques contre seulement 6 % pour les plus riches »*

* Enquête INSEE en 2006 « Budget des Ménages » consacrée notamment à la précarité énergétique des ménages.

« **PROMOUVOIR LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, ÉCONOMISER LES RESSOURCES ET LUTTER CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES** »

est le premier axe d'action de l'Association des Maires de France dans la **Charte des Maires pour l'Environnement****.

Le recours aux énergies alternatives et renouvelables est un axe d'action identifié.

** Novembre 2007.



► DES EXEMPLES DE RÉALISATION

WINTERTHUR (SUISSE)

CONCRÉTISER LA POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE DE LA VILLE

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	SOLUTIONS	RÉSULTATS
<ul style="list-style-type: none"> La ville de Winterthur, 6^e plus grande ville de Suisse (100 000 habitants) s'est engagée depuis plusieurs années dans une politique d'efficacité énergétique. Le recours aux énergies renouvelables est une priorité de la collectivité, notamment à travers tous les nouveaux projets de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> Identification de la chaleur des eaux usées comme potentiel important d'énergie renouvelable. Choix technique d'installer les échangeurs de chaleur dans un by-pass de 78 m parallèle au collecteur des eaux usées. Cette mise en œuvre permet de limiter l'impact du chantier et d'optimiser l'économie du projet*. 	<ul style="list-style-type: none"> Un ensemble de 400 appartements chauffés à partir du réseau d'assainissement. 12 % d'économies sur les coûts annuels par rapport à un chauffage au gaz conventionnel. 70 % du chauffage de l'eau et des locaux sont assurés par une pompe à chaleur, alimentée par la chaleur des eaux usées.



ZURICH (SUISSE)

UN RÉSEAU DE CHAUFFAGE URBAIN ALIMENTÉ EN ÉNERGIE VERTE

CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	SOLUTIONS	RÉSULTATS
<ul style="list-style-type: none"> Chaque année, la ville de Zurich applique un plan de renouvellement des canalisations d'assainissement. Par ailleurs, le quartier de Wipkingen à Zurich est équipé d'un réseau de chauffage urbain. 	<ul style="list-style-type: none"> Équipement de 200 mètres d'échangeur de chaleur dans un collecteur inscrit dans le plan de renouvellement*. Récupération de 850 kW d'énergie thermique. 	<ul style="list-style-type: none"> Un ensemble de 940 appartements chauffés à partir du réseau d'assainissement. Économie annuelle en chauffage de 540 000 litres de fioul domestique de chauffage. Réduction des émissions de CO₂ de 1 400 tonnes/an.



* Ces installations suisses ont été réalisées grâce à la solution technique **Rabtherm**® dont Lyonnaise des Eaux est le détenteur exclusif en France avec son service **Degrés Bleus**®.

