

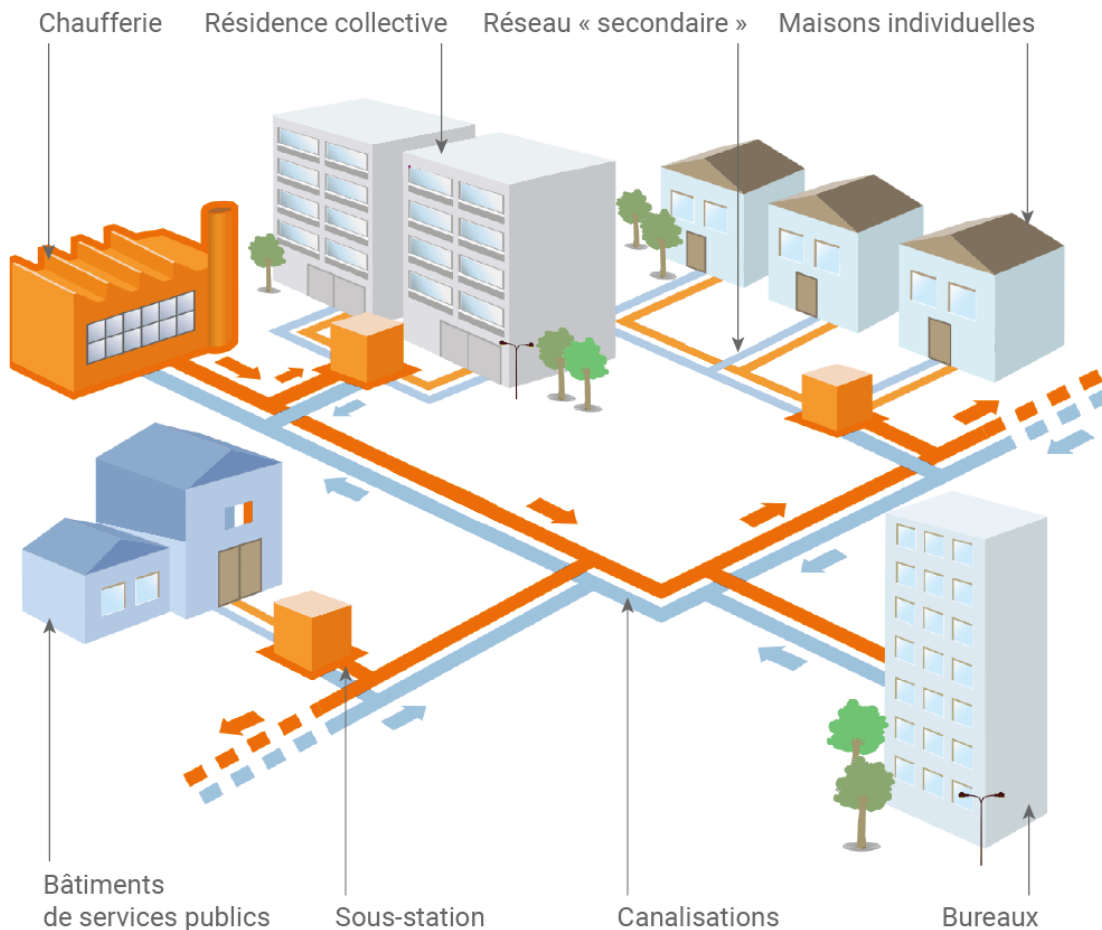


Se raccorder à un réseau de chaleur urbain

Quels avantages pour le gestionnaire ?
Audrey Pierre

Cerema Nord-Picardie

Réseau de chaleur : Kézako ?



Systeme de distribution de la chaleur

- Unité(s) de production de chaleur
- Réseau de distribution primaire
- Des sous-stations d'échange

Possibilité d'intégrer de multiples énergies renouvelables et de récupération (ENR&R)

Source : Cerema

Etat des lieux et objectifs de la filière

Etat des lieux en France

Plus de 750 réseaux

Plus de 5000 km de réseaux

25 GWh livrés

2,4 M équivalents-logements

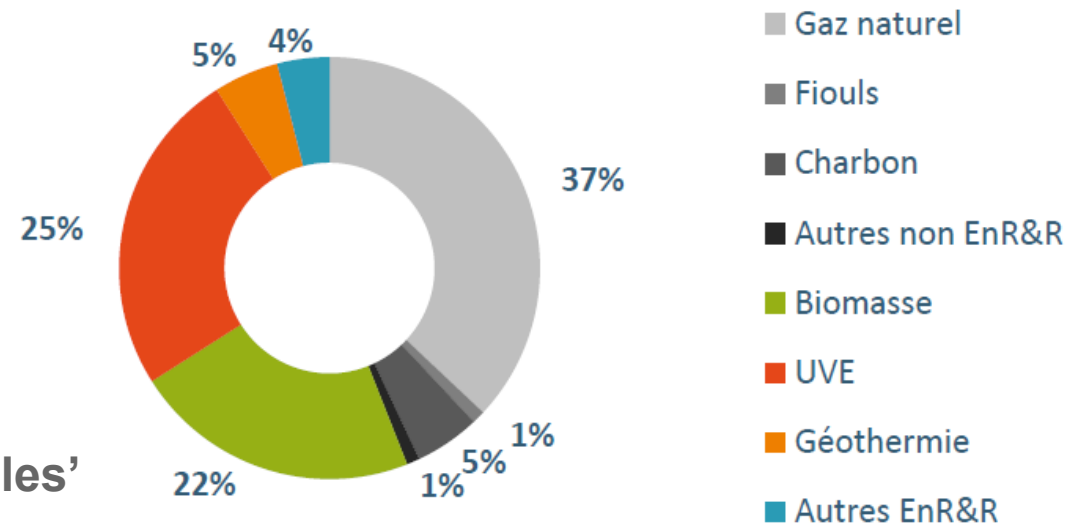
6% de la population

Prix de vente moyen de la chaleur:

70,9 €HT/MWh pour les réseaux 'fossiles'

65,6 €HT/MWh pour les réseaux > 50 % ENR&R

Bouquet énergétique en 2017
(en énergie entrante, sans correction climatique)
Source : SNCU

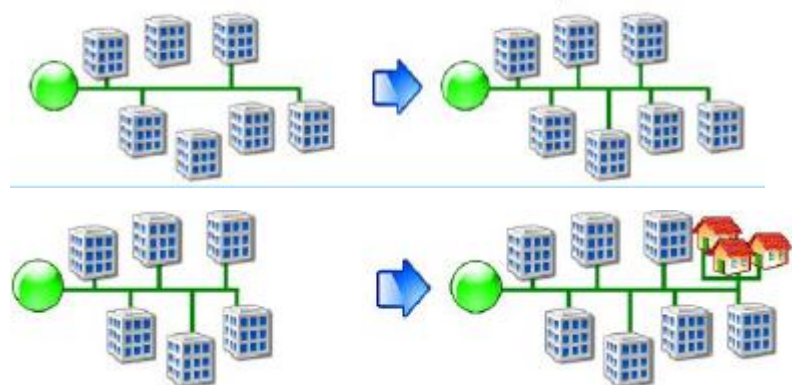


Objectifs de la filière – Loi Transition Ecologique pour la Croissance Verte (2015)

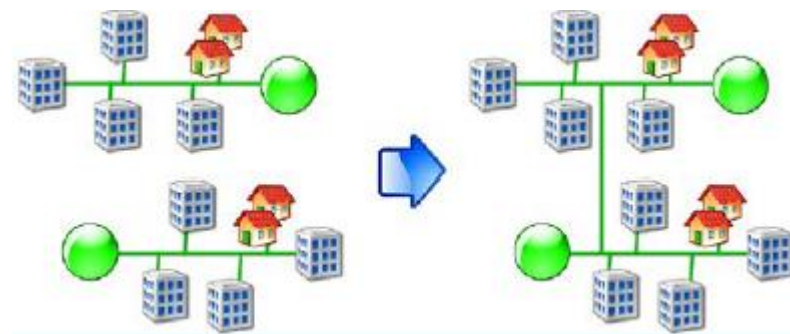
x5 la quantité de chaleur et de froid distribuée par les réseaux à l'horizon 2030

Quels outils ?

- Le développement de la chaleur renouvelable, via les objectifs de la PPE
- Le schéma directeur des réseaux : outil de planification et de développement des réseaux



Densification,
extension et
interconnexion des
réseaux



Etat des lieux en Région Hauts de France

47 réseaux

392 km de réseaux

1,5 GWh livrés

38 % ENR&R



Récupération de chaleur fatale
sur le réseau de Dunkerque



Canalisation enterrées du
réseau de Boulogne-sur-Mer



Chaudière bois du réseau
de Roubaix

Le raccordement des bâtiments

La sous-station d'échange

- Echange d'énergie
- Séparation réseau primaire / réseau secondaire
- Comptage de l'énergie livrée à l'abonné

Réseau primaire

Contrôle & régulation



Photo CC Ulrichulrich / Wikimedia Commons

Réseau secondaire

Echangeur

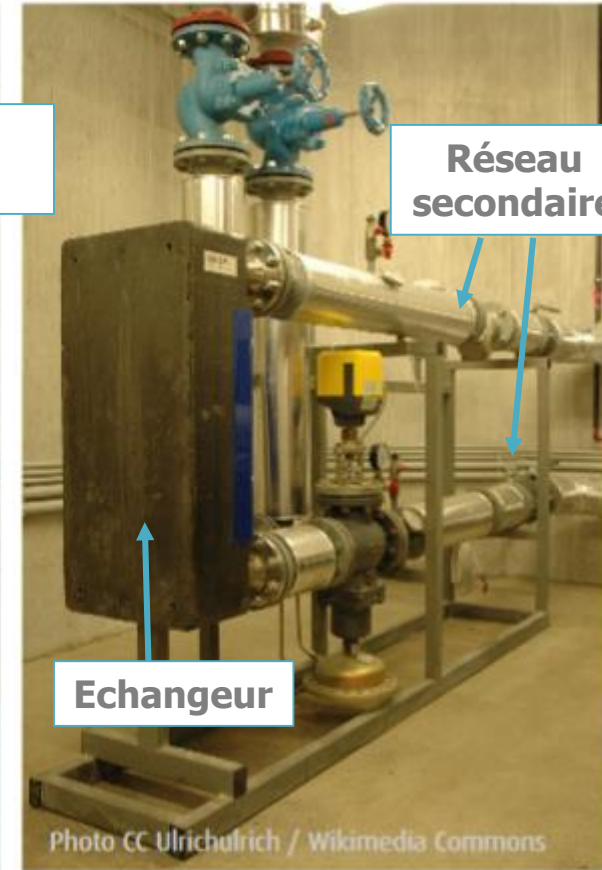


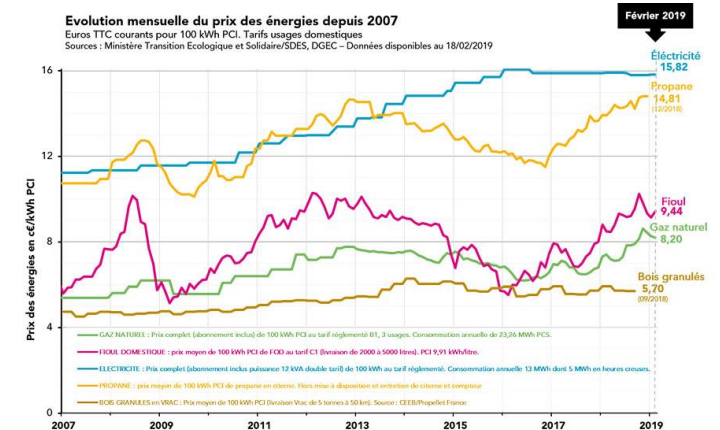
Photo CC Ulrichulrich / Wikimedia Commons

A gauche : sous-station 300 kW ; à droite : sous-station 700 kW

Le raccordement des bâtiments

Bilan comparatif :

- La modification de l'installation
- Le raccordement
- Le prix de la chaleur, l'évolution du prix des énergies, des taxes ...
- Le renouvellement du matériel
- Les impacts environnementaux, sur la sécurité, le confort ...



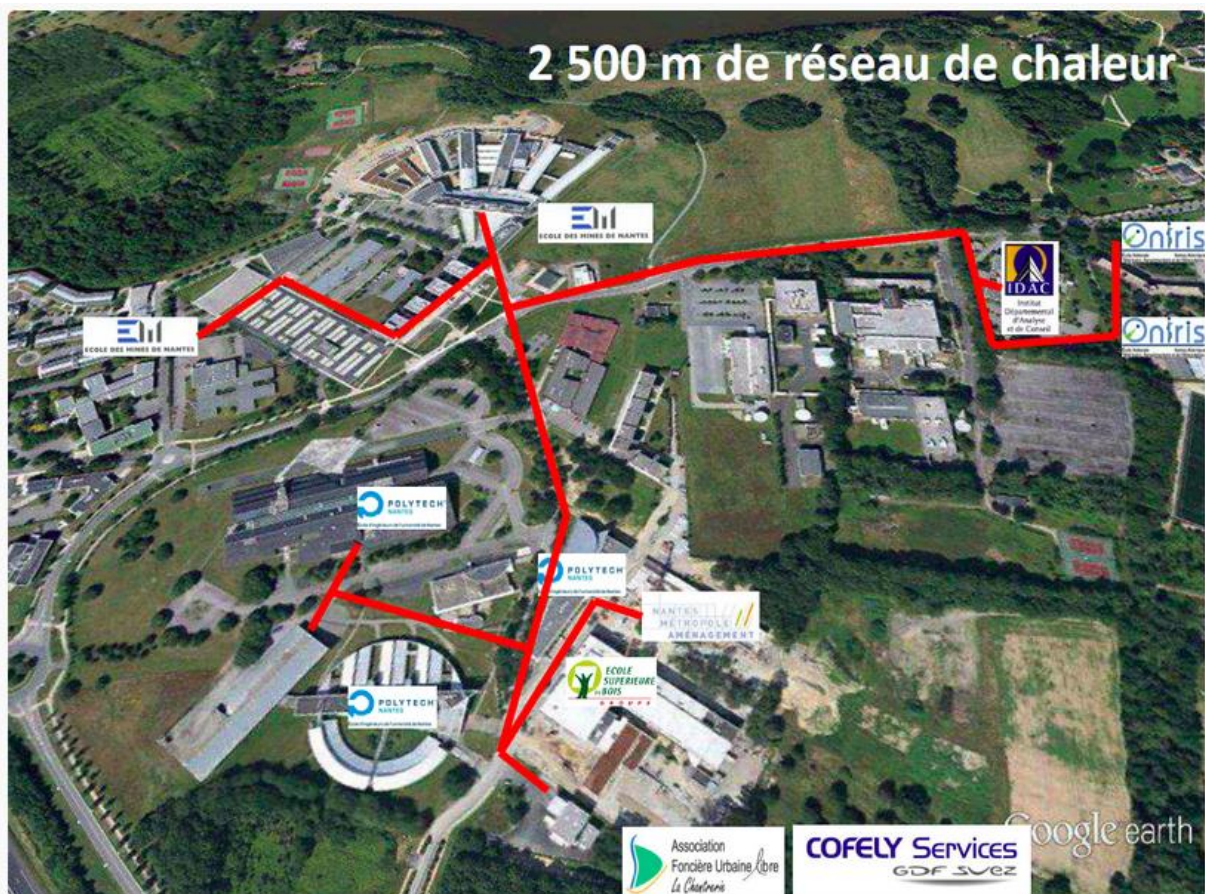
Le raccordement des bâtiments

Quels arguments ?

- La maîtrise des charges & la réduction de la facture énergétique
- Un service fiable, efficace et continu
- La sécurité et les nuisances
- Valeur ajoutée du patrimoine
- Des opportunités à saisir : aides financières et frais de raccordement
- Un argument environnemental



Exemple – AFUL Chantrerie (Nantes)



Présentation générale

- Association Foncière Urbaine Libre de 5 établissements
- Réseau de chaleur privé
- Exploitation et maintenance confiés à Cofely avec un contrat de 20 ans

Exemple – AFUL Chantrerie (Nantes)

Point technique

Chaufferie bois de 2,5 MW

Deux appoints gaz de 2,5 et 5 MW

9,5 GWh d'énergie livrée

Investissement : 3,5 M€

A gauche : poussoirs du silo ; à droite :
échangeur de la chaudière bois

Source : Cerema

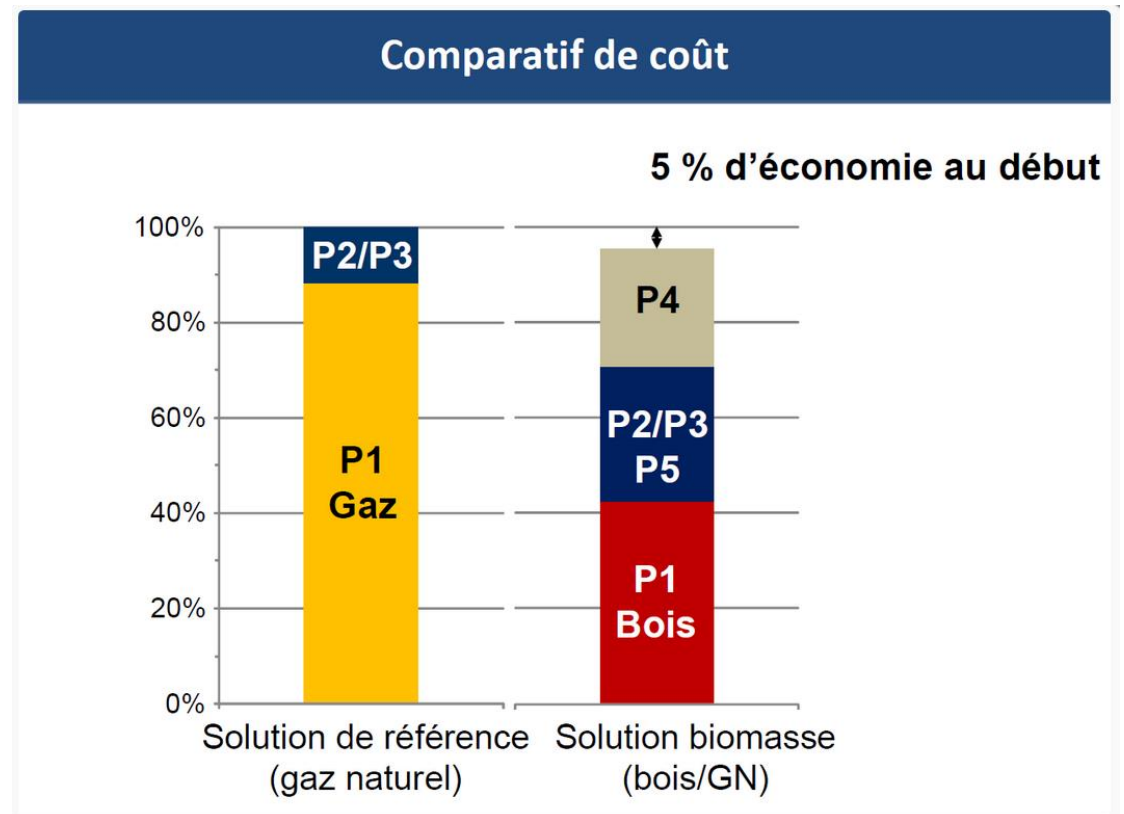


Exemple – AFUL Chantrerie (Nantes)

La contractualisation

Basée sur un taux de couverture bois de 80% : s'il n'est pas atteint, la différence est à la charge de l'exploitant

→ Garantie pour les abonnés



Exemple – AFUL Chantrerie (Nantes)

Impacts pour les gestionnaires de bâtiments

→ Sur la facture

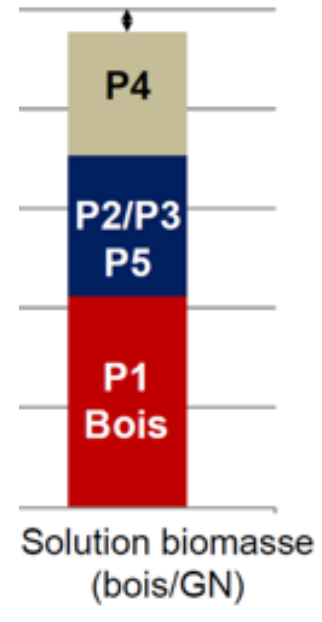
Économie de 5% l'année suivant la mise en service du réseau

Maîtrise des coûts dans le temps

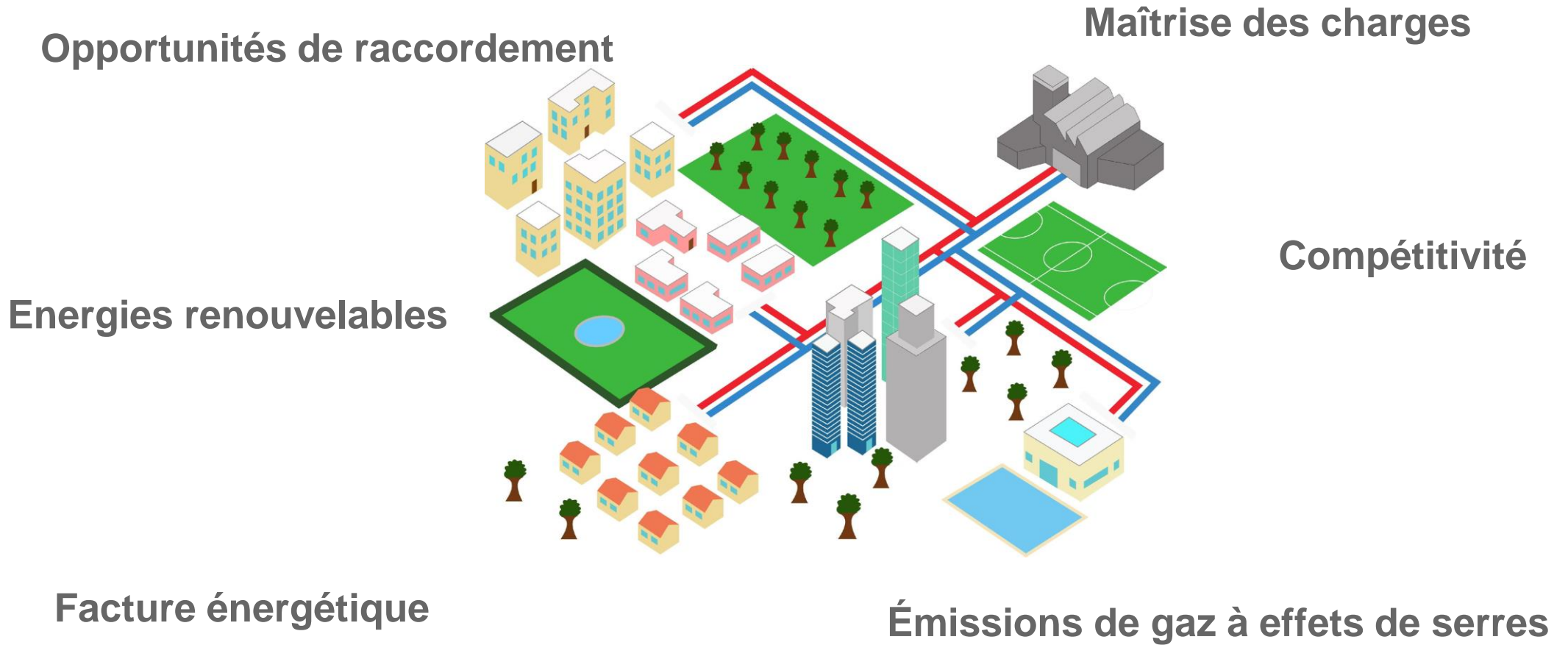
→ Pour l'environnement

Réduction des émissions de GES de l'ordre de 60%

Soit environ 2200 tonnes de CO2



Conclusion





Audrey Pierre

Chargée d'études réseaux de chaleur

03 20 49 62 61

audrey.pierre@cerema.fr

Pôle Réseaux de Chaleur

reseaux-chaleur@cerema.fr

<http://reseaux-chaleur.cerema.fr/>

twitter.com/reseaux_chaleur

Questions ?