Cerema

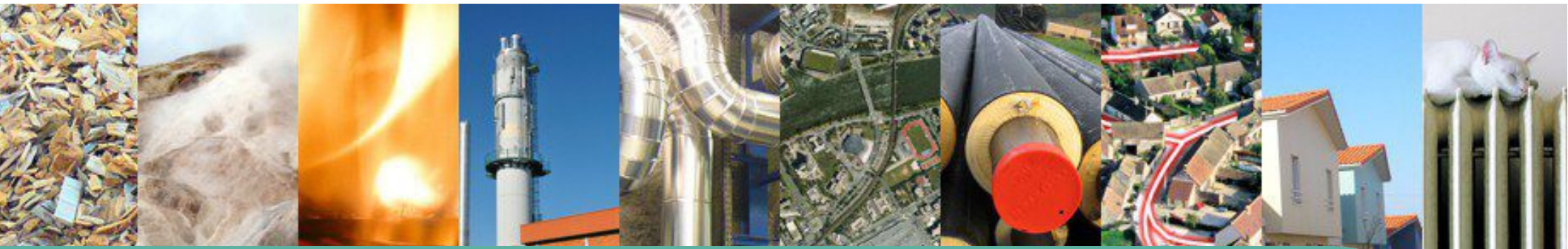
Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Ouest

Réseaux de chaleur et territoires

Quelques notions de base

Odile Lefrère – Pôle Réseaux de Chaleur | 4 Novembre 2014 | Journée régionale NPDC



Qu'est-ce qu'un réseau de chaleur ?

Chaufferie bois, Auray

immeuble de bureaux

logements individuels

1 unité de production de chaleur

7

8

réseau secondaire

3

2 réseau primaire

5

point de livraison

4

bâtiment public

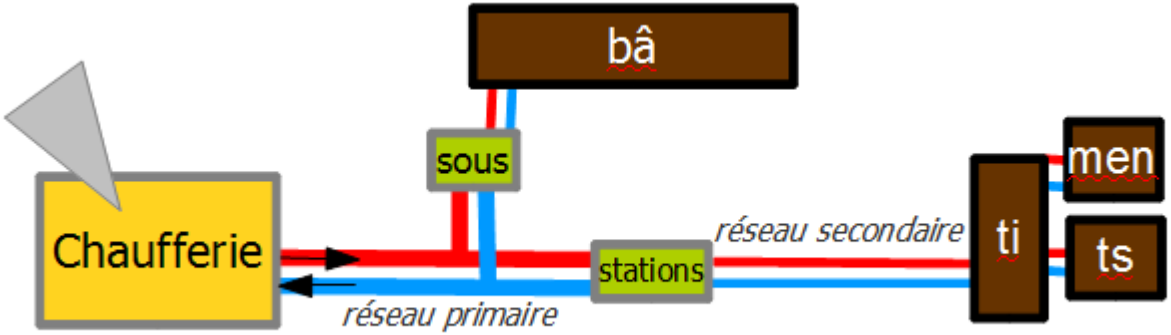
Canalisations calorifugées

6

logements collectifs

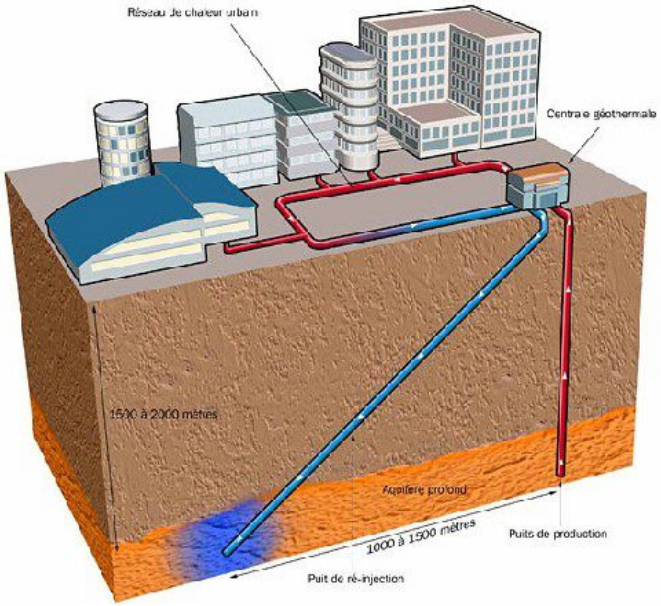
Échangeur à plaques, Réseau de Brest

Unité de production

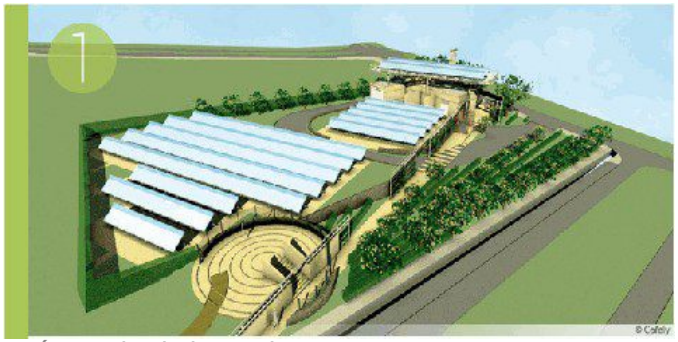


Chaufferie = chaudière à combustibles, UIOM, centrale géothermique, solaire haute température, etc. dimensionnée pour assurer la base des besoins. Une unité d'appoint présente pour assurer les pics de besoins.

- Cogénération dans un réseau sur deux.



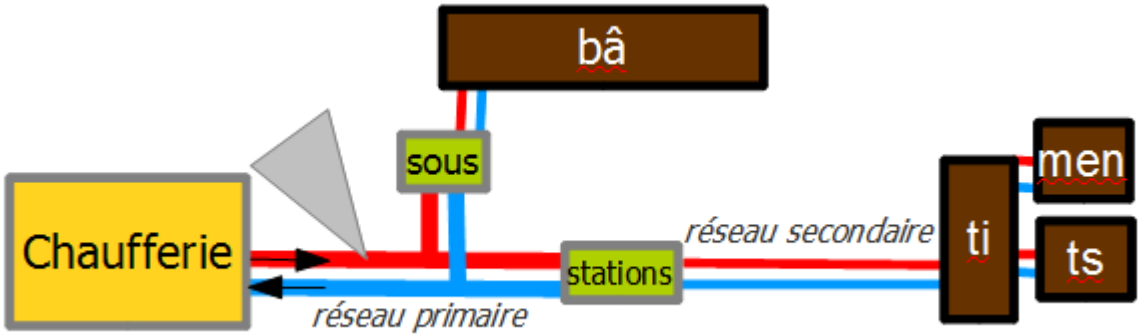
Réseau de chaleur géothermique



Réseau de chaleur solaire

Réseau de chaleur avec UIOM

Réseau primaire



Canalisations isolées

Réseau quartier Hochfelden à Strasbourg à 40°C aller et 30°C retour

Le réseau basse ou très basse température [40° et 90°C]. Pour les quartiers neufs avec des besoins de chaleur faibles

77%

Le réseau eau chaude [90° et 110°C]. Pour groupes d'immeubles (logts ou bureaux), ou hôpitaux et établissements industriels qui ne consomment pas de vapeur.

demande plus d'énergie pour arriver à ces températures

18 %

Le réseau eau surchauffée [110°C et 180°C]. Pour les réseaux de grande envergure qui alimentent des bâtiments nécessitant des températures élevées (laveries, abattoirs,...).

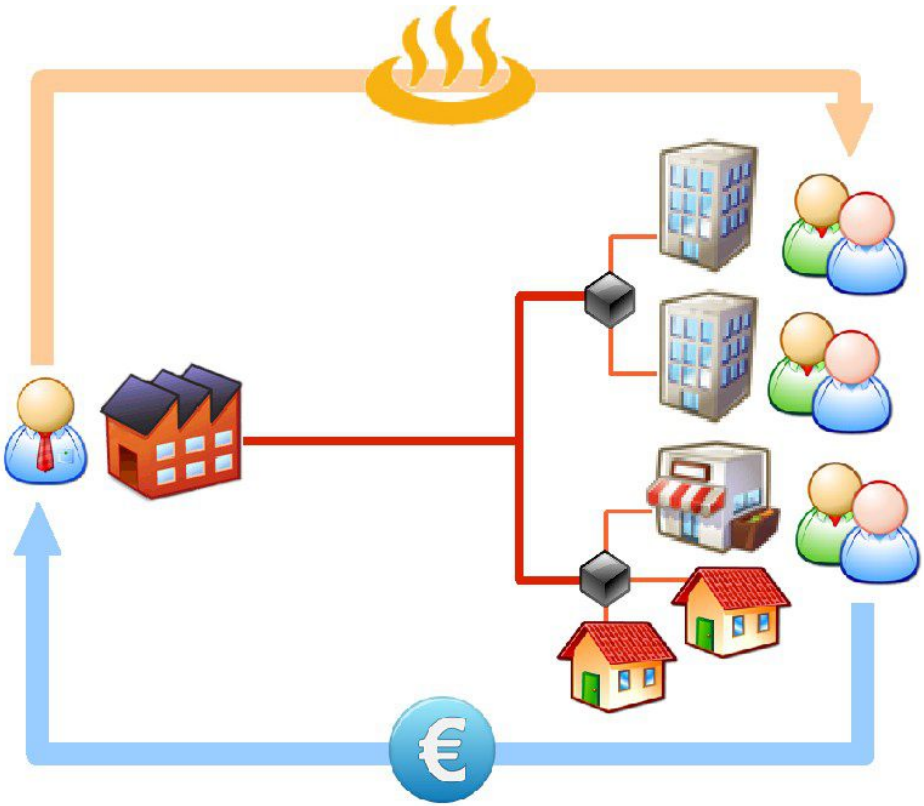
Le réseau vapeur [200°C à 300°C]. Utilisation limitée, pour les industries aux besoins de chaleur importants, mais Paris l'utilise pour son réseau de chaleur (réseau de la CPCU), ainsi que Metz.

\+ pas de pompes de circulations

Définition(s)

• Réseau de chaleur

- Au moins 2 usagers distincts (personnes morales ou physiques)
- Notion de vente de chaleur, par l'exploitant du réseau à ses usagers
- Maîtrise d'ouvrage publique (collectivité) ou privée (ex. : association foncière urbaine libre)
- Si maîtrise d'ouvrage publique alors service public de distribution de chaleur



Définitions

• Service Public de distribution de chaleur

- L'autorité organisatrice est publique

Cadre général des services publics :

- **Égalité** des usagers devant les charges
- **Continuité** de service
- **Droit** au branchement si proximité
- **Contrôle** de la collectivité

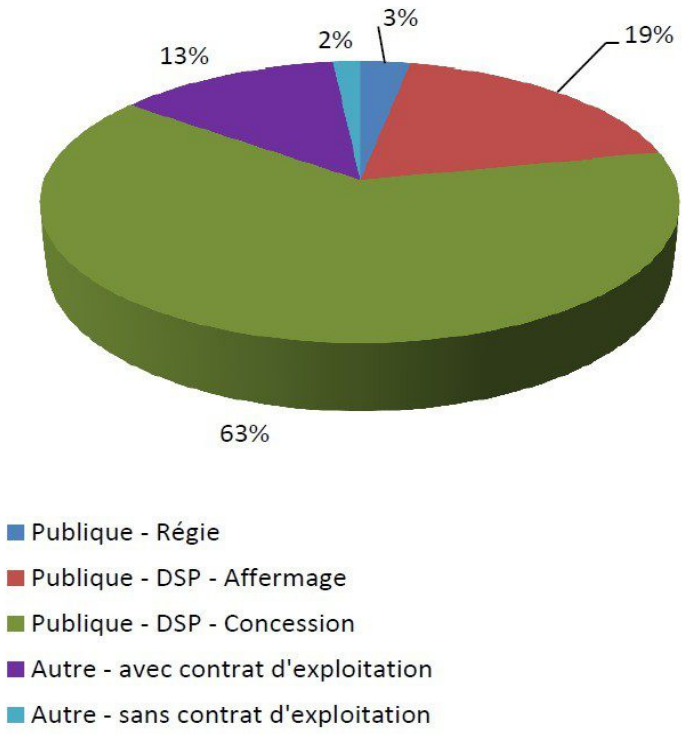
Ça en parle ici :
Art 3 loi 80-531 du 15 juillet 1980

- Cadre particulier des services publics industriels et commerciaux (SPIC)
  - Budget annexe distinct du budget général de la collectivité
  - Équilibre recettes/dépenses

Les modes de gestions

- Que choisir ?

Fig. 2A.2 - Maîtrise d'ouvrage des réseaux de chaleur (en énergie finale)



Chiffres à l'échelle nationale (2010)

- Pas de bonne réponse :
  - Quel risque je souhaite prendre ?
  - Quel contrôle je souhaite avoir ?
  - Quel financement puis-je mettre en œuvre ?
  - Etc...

- Un peu de lecture sur la question :
  - *Aspects juridiques et fiscaux pour le montage d'un projet de chaufferie bois collective - aide à la décision : http://portail.fncofor.fr/content/medias/media5*
  - *Amorce : RCJ 19 - Guide juridique des modes de gestion des réseaux de chaleur (adhérents seulement)*
  - *RCJ 18 - Les collectivités locales délégantes du service public de chaleur - Guide pratique http://www.amorce.asso.fr/IMG/pdf/RCJ18.pdf*

Les porteurs de projets

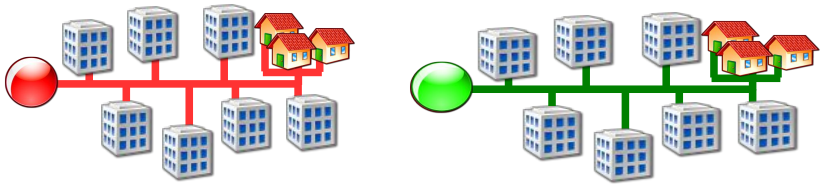
• Les collectivités territoriales

- Généralement communes, EPCI ou groupements
- Compétence obtenue par délibération
- Compétence **optionnelle et non exclusive**

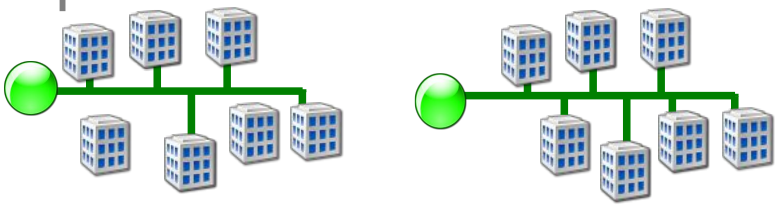
- Nouveauté : loi MAPTAM du 27 janvier 2014
  - ✔ Compétence **obligatoire** pour les métropoles concernant « la création, l'aménagement, l'entretien et la gestion des réseaux de chaleur ou de froid »

Comment développer les EnR via un réseau de chaleur?

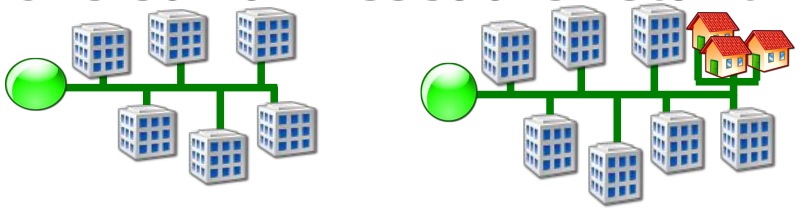
1. Conversion : Substitution d'une énergie fossile par une énergie renouvelable dans un réseau existant.



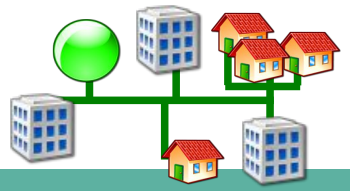
2. Densification : Raccordement de bâtiment proche d'un tracé de réseau existant



3. Extension : Création d'une nouvelle branche sur un réseau existant



4. Création : Création d'un réseau neuf



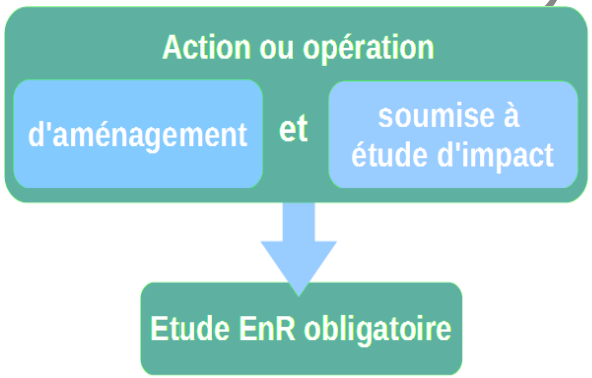
Cerema

Quels paramètres prendre en compte ?

- Densité urbaine, densité thermique
- Gisements énergétiques locaux mobilisables (récupération, renouvelables)
- Rigueur climatique
- Jeux d'acteurs : collectivités, agences, opérateurs...
- Politique énergétique du territoire et objectifs environnementaux (SRCAE, PCET, etc.)

Quels outils à sa disposition ?

- Étude de faisabilité du développement des EnR&R dans les nouveaux aménagements.
(Art. L128-4 du code de l'urbanisme)



(dont réseau de chaleur/froid)

- Documents d'urbanisme pour une bonne planification et de l'aménagement énergétique de son territoire avec les PLU, PCET, ScoT, etc.

Cerema

Quels outils à sa disposition ?

- Schéma directeur de réseau de chaleur :
  - Anticipation et programmation des évolutions du réseau sur 10 ans
  - Démarche concertée avec tous les acteurs locaux concernés
  - Démarche pilotée par la collectivité et non par l'exploitant
- Étape 1 : comité de pilotage
- Étape 2 : diagnostic technico-économique
- Étape 3 : exercice de projection
- Étape 4 : élaboration de scénarios d'évolution
- Étape 5 : plan d'actions

Cliquez pour télécharger le guide

Cerema

Quels outils à sa disposition ?

- Schéma directeur de réseau de chaleur :
  - Une 60aine de schémas réalisés ou en cours fin 2013
  - 10 k€ pour les petits réseaux à 50 k€ pour les très gros réseaux

- Intérêt : création d'une vision prospective, partagée entre tous les acteurs locaux

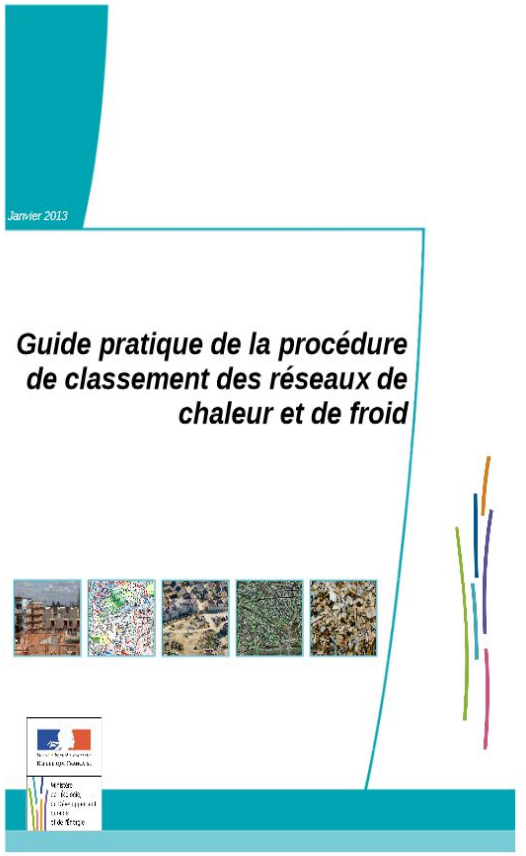
- Obligation de réalisation avec la loi sur la transition énergétique ?

Cliquez pour télécharger le guide

Cerema

Quels outils à sa disposition ?

- Classement d'un réseau de chaleur:
  - Procédure permettant de rendre obligatoire le raccordement à un réseau sur certaines zones
  - 3 conditions :
    - 50 % EnR&R
    - Comptage
    - Équilibre financier
  - Simplification de la procédure depuis 2012
  - Classement par décision d'une collectivité (ou EPCI)
- Intérêt : maîtrise du développement local de la chaleur renouvelable et sécurisation des investissements



Cliquez pour télécharger le guide

Cerema

Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Ouest

Odile Lefrère

Chargée d'études réseaux de chaleur

Odile.lefrere@cerema.fr

Pôle Réseaux de Chaleur

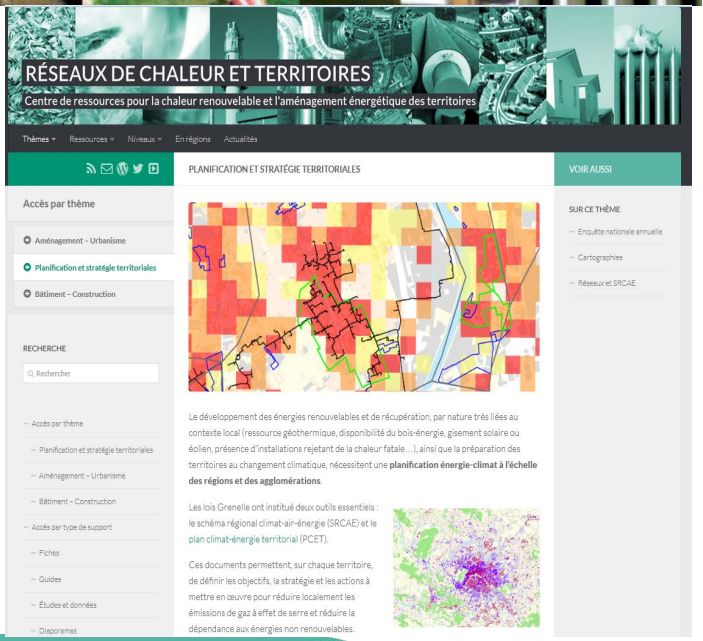
reseaux-chaleur@cerema.fr

Retrouvez toutes nos publications sur

www.reseaux-chaleur.fr →

Et toute l'actualité des réseaux de chaleur sur le blog

http://reseauxchaleur.wordpress.com/



Contraintes réglementaires

Installations classées au titre de la protection de l'environnement (ICPE) et quotas de CO2

- Concerne certaines chaufferies (selon puissance, combustibles...)

Études d'impact pour le réseau de distribution

- Depuis 2012, selon étendue des travaux (décret n°2011-2019)

Sécurité des réseaux aériens et souterrains

- Guichet unique des réseaux et canalisations
- Arrêté du 9 août 2013 : refonte de la réglementation de 1982 applicable aux canalisations de transport de vapeur ou d'eau surchauffée