

En Europe, les réseaux de chaleur couvrent 10% des besoins de chauffage, avec des situations très différentes d'un pays à un autre, en grande partie en raison des politiques et du cadre légal définis par les différents États. Dans de nombreux pays d'Europe, le chauffage urbain est vu comme un moyen d'améliorer l'efficacité énergétique, tout en facilitant l'utilisation d'énergies renouvelables. Sur les autres continents, les situations sont également très contrastées. La Russie concentre 55% de la puissance mondiale du chauffage urbain, tandis qu'aux États-Unis, berceau du chauffage urbain moderne, les réseaux ne couvrent que 4% des besoins de chauffage. Au Canada, se développent depuis une dizaine d'années de petits réseaux, alimentés par la biomasse ou le soleil. Au Japon, les réseaux distribuent plus de froid que de chaleur et sont intégrées dans la stratégie du pays pour une société décarbonée. En Chine, dont la principale source d'énergie est le charbon, les réseaux reliés à des cogénérations peuvent contribuer à limiter les émissions de CO2 du pays.

Les réseaux de chaleur en Europe

De fortes disparités entre les pays

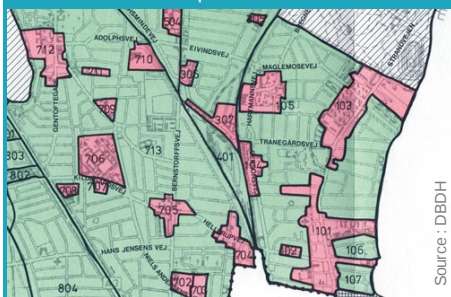
On estime qu'il existe en Europe environ 5000 réseaux de chaleur, représentant **10% du marché du chauffage**. L'importance des réseaux de chaleur est très variable d'un pays à un autre : au Royaume-Uni ou aux Pays-bas, ils desservent moins de 4% des logements ; à l'inverse, en Finlande, en Lituanie ou en Suède, le chauffage urbain est le mode de chauffage dominant, avec des taux de pénétration de l'ordre de 50%.

Les réseaux de chaleur sont en général plus développés dans **le nord, l'est et le centre de l'Europe**. Ces différences entre les pays s'expliquent en partie par les conditions climatiques et les ressources énergétiques locales (comme en Islande, où l'abondance de la ressource géothermique permet aux réseaux de chaleur d'atteindre un taux de pénétration de 95%), mais aussi et surtout par les **politiques menées** par les différents pays en matière d'énergie depuis les années 70-80.

Danemark : une planification énergétique locale volontariste dès les années 80

Au Danemark, les réseaux de chaleur représentent 50% du marché du chauffage ; ce taux atteint même 98% à Copenhague.

En 1979, souhaitant diminuer fortement sa dépendance au pétrole importé, le Danemark confie à ses collectivités locales une mission de planification énergétique, avec une priorité aux modes de chauffage les plus vertueux sur le plan socio-économique et environnemental. Le chauffage urbain est ainsi rendu obligatoire dans de nombreux quartiers.



Source: DBDH

Ce caractère obligatoire est socialement bien accepté car les réseaux de chaleur danois sont tous soit publics, avec une interdiction légale de réaliser des bénéfices, soit exploités par des coopératives d'usagers.

Aujourd'hui, le Danemark produit 65% de son énergie à partir de sources locales (contre 6% en 1973), en partie grâce aux réseaux de chaleur.

Part de marché des réseaux de chaleur dans différents pays d'Europe

	Allemagne	13%
	Autriche	18%
	Croatie	9,5%
	République Tchèque	41%
	Danemark	50%
	Finlande	49%
	France	5%
	Grèce	0,3%
	Islande	95%
	Lettonie	29%
	Lituanie	50%
	Pays-Bas	3,6%
	Norvège	4,8%
	Pologne	47%
	Roumanie	29,6%
	Serbie	25%
	Slovaquie	9%
	Suède	55%
	Suisse	2,8%

Source : Euroheat & Power - 2007

Des liens étroits avec la cogénération

Au total, les réseaux de chaleur européens sont alimentés à **80% par la chaleur issue de la cogénération, la récupération de chaleur fatale et les énergies renouvelables**.

Les liens entre chauffage urbain et cogénération sont très forts dans de nombreux pays d'Europe, où la production d'électricité est essentiellement thermique et dont l'efficacité énergétique peut donc être grandement augmentée en récupérant la chaleur dégagée par le processus. 11% de l'électricité en Europe est produite en cogénération, et l'essentiel de la chaleur récupérée sert au chauffage de bâtiments via des réseaux de chaleur.

Perspectives

A l'échelle européenne, les réseaux de chaleur sont aujourd'hui perçus comme un moyen de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique. Dans les pays où la production d'électricité est essentiellement thermique, le

développement de réseaux de chaleur alimentés par la cogénération permet d'**augmenter l'efficacité énergétique**. Les réseaux de chaleur sont également perçus comme un moyen de mobiliser massivement certaines sources d'**énergies renouvelables et de récupération**, et certains pays comme l'Allemagne ou la France, qui disposent de marges de progression importantes en matière de chauffage urbain, intègrent clairement cet outil dans leur politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

L'association Ecoheat4EU milite pour une politique au niveau européen en faveur des réseaux de chaleur et de froid, afin que les cadres législatifs des différents pays de l'union permettent et favorisent leur développement.

Russie, Amérique du Nord et Asie

Russie

La Russie représente à elle seule **55% de la puissance** de chauffage urbain installée dans le monde. On estime que le pays compte plus de 17000 systèmes de chauffage urbain, desservant 44 millions de clients. Il s'agit en général de petits réseaux assez anciens, qui souffrent de difficultés techniques et économiques dues à un manque d'entretien. Ils sont alimentés à 98% par des énergies fossiles, dont 75% de gaz naturel.

Amérique du Nord

Les États-Unis, où est né le chauffage urbain moderne en 1877, disposent des plus anciens réseaux de chaleur modernes, comme celui de Denver – 130 ans en 2010. Créé en 1882, le réseau de la ville de New-York est le plus important du monde ; sa puissance totale équivaut à deux fois celle du réseau de Paris. Globalement, les réseaux de chaleur aux États-Unis couvrent environ 4% des besoins de chauffage.

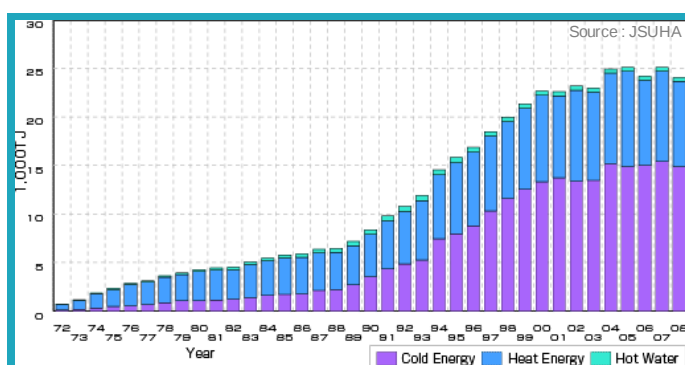


Dégagements de vapeur à Manhattan
Presque aussi connus que les taxis jaunes New-Yorkais, les nuages de vapeur qui s'échappent des rues et des trottoirs ne proviennent en général pas du réseau de chaleur lui-même, mais d'infiltrations souterraines d'eau qui s'évapore au contact des conduites.

Au Canada, les réseaux de chaleur sont encore peu développés ; ils desservent seulement 1,3% des surfaces bâties du pays. Les réseaux les plus anciens sont essentiellement présents dans les grandes villes (Toronto, Montréal, Ottawa, Vancouver) et sont alimentés par du gaz et du fioul. Depuis la fin des années 90 apparaissent de nombreux nouveaux réseaux, à plus petite échelle, privilégiant les énergies renouvelables (en particulier le bois et l'énergie solaire) et la cogénération.

Asie

Au Japon, les réseaux se sont développés à partir de 1970, initialement avec pour principal objectif la lutte contre la pollution de l'air. Les réseaux de chaleur et de froid sont intégrés dans la stratégie japonaise pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui s'appuie sur une amélioration de l'efficacité énergétique, le développement de réseaux multi-énergies interconnectés, et la mobilisation de sources d'énergies renouvelables et de récupération encore sous-exploitées.



Au Japon, plus que dans tout autre pays du monde, les réseaux de chaleur sont aussi des réseaux de froid : depuis 1994, les 150 réseaux japonais distribuent davantage de froid (0,37 Mtep en 2008) que de chaleur (0,23 Mtep en 2008).

En Chine, le chauffage urbain n'est apparu que dans les années 1980. Depuis, il n'a cessé de se développer, en lien avec la croissance du pays. En 2007, on estimait que 3 milliards de m² de surfaces bâties étaient chauffés par des réseaux de chaleur, pour un total de 54 Mtep de chaleur livrée. La Chine, dont l'alimentation énergétique repose essentiellement sur le charbon, dispose à travers le chauffage urbain d'un moyen de contribuer à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre, notamment en développant l'efficacité énergétique via la cogénération.

| Source des chiffres cités | Europe, Russie, Chine : Euroheat & Power | Japon : JSUHA | Canada : CDEA | États-Unis : rochester.edu |