

RÉSEAUX D'ÉNERGIE THERMIQUE EN WALLONIE

INDISPENSABLES POUR DÉCARBONER

EVA JOSKIN, CHARGÉ DE MISSION ÉNERGIE – E.JOSKIN@CANOPEA.BE

INTRODUCTION

La question de la décarbonation de la chaleur est primordiale. Encore très peu présents en Wallonie, les réseaux de chaleur sont de formidables outils pour la soutenir. Si la récente Déclaration de Politique Régionale en fait à peine mention, ils sont pourtant indispensables pour atteindre nos objectifs climatiques.

Près de **20%** des émissions de gaz à effet de la Wallonie sont dues au chauffage (résidentiel et tertiaire)¹, tandis que la chaleur et le refroidissement représentent environ **50%** de la consommation finale en énergie en Belgique². Les Belges, en retard au niveau européen, se chauffent encore principalement aux énergies fossiles : 87% des ménages utilisent actuellement le gaz ou le mazout comme principale source de chauffage³. La consommation de bois et de charbon de bois pour le chauffage a augmenté sur les dix dernières années, malgré les impacts sanitaires qui y sont liés⁴. En effet, tous types d'installations confondues, le chauffage au bois est responsable de plus d'un tiers (36,5%) des émissions de particules fines (PM₁₀) en Wallonie⁵.

QU'EST-CE QU'UN RÉSEAU D'ÉNERGIE THERMIQUE ?

Il s'agit d'un système de distribution qui permet d'amener de la chaleur, contenue dans de l'eau sous pression, depuis une ou plusieurs sources centralisées vers des consommateurs via des conduites souterraines.

Si la rénovation du bâti et la sobriété énergétique sont indispensables pour atteindre nos objectifs climatiques, la décarbonation de la chaleur doit également

être accélérée en parallèle, sans impacter la santé des citoyen·nes. Les réseaux de chaleur sont un des outils à disposition.

FORCES ET OPPORTUNITÉS

Un grand avantage des réseaux de chaleur est de **donner accès à des sources de chaleur multiples et parfois difficilement valorisables** à l'échelle individuelle. Cela concerne par exemple la géothermie (énergie thermique contenue dans le sol), les cogénérations biomasse, la riothermie (provenant des égouts), l'aquathermie (le long des fleuves et des canaux par exemple), l'énergie solaire thermique, la chaleur fatale (chaleur inutilisée issue du secteur industriel, tertiaire ou commercial) ou encore la chaleur liée à l'incinération des déchets. L'accès à ces sources de chaleur locales et renouvelables/de récupération permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de diminuer les imports d'énergie risqués d'un point de vue géopolitique (de gaz notamment). En plus de lutter contre le dérèglement climatique, les réseaux de chaleur améliorent donc notre **souveraineté énergétique**.

De plus, le prix de la chaleur issue des réseaux et vendue aux consommateurs est stable, prévisible et abordable. Un autre avantage est la simplicité d'utilisation pour les particuliers, qui ne doivent plus entretenir d'équipement lié à la production de chaleur (chaudière, poêle à pellets, cheminée,...). La chaleur est alors vue et facturée comme un service. L'entretien global est réduit à de grosses installations collectivisées, et est réalisé par un gestionnaire qui peut l'optimiser.

Les réseaux de chaleur permettent également d'associer des demandes diversifiées en chaleur : une école n'a pas le même profil de consommation (avec un pic de consom-

1 SPW - Agence wallonne de l'air et du climat (AWAC), inventaire mars 2024

2 PAARDEKOOPER, Susana, LUND, Rasmus Sogaard, MATHIESEN, Brian Vad, et al. Heat Roadmap Belgium: Quantifying the Impact of Low-Carbon Heating and Cooling Roadmaps. 2018.

3 ECONOMIE, S. P. F. Analyse de la consommation énergétique des ménages en Belgique. 2019.

4 SPW, CHAPITRE 1: CHALEUR (C-SER) et refroidissement renouvelables - Bilan 2021, inventaire novembre 2023

5 Service public de Wallonie, État de l'environnement wallon

mation plutôt en journée) qu'un logement (plutôt le matin et le soir) par exemple. Les coûts d'investissement totaux dans la production de chaleur sont alors réduits car les pics de demande individuels ne tombent pas au même moment de la journée, réduisant la puissance totale à installer. D'autres économies d'échelle sont aussi possibles.

En ce qui concerne les impacts sanitaires de la combustion de la biomasse, **les émissions de particules fines et autres polluants sont réduites lorsque la taille des installations augmente**. Une cogénération ou une chaudière de grande taille qui injecte la chaleur dans un réseau d'énergie thermique est équipée de meilleurs filtres et est plus finement contrôlée qu'un poêle à bois chez un particulier.

Ces réseaux permettent aussi l'intégration de réservoirs de stockage thermique de grande taille (largement utilisés au Danemark par exemple), plus efficaces qu'à l'échelle individuelle. Ces réservoirs permettent de déphaser la production et l'utilisation de chaleur et ainsi de coupler efficacement les vecteurs chaleur et électricité. Par exemple, une pompe à chaleur géothermique peut être davantage activée lorsqu'il fait venteux et/ou ensoleillé et/ou que la demande électrique est faible et vice-versa.

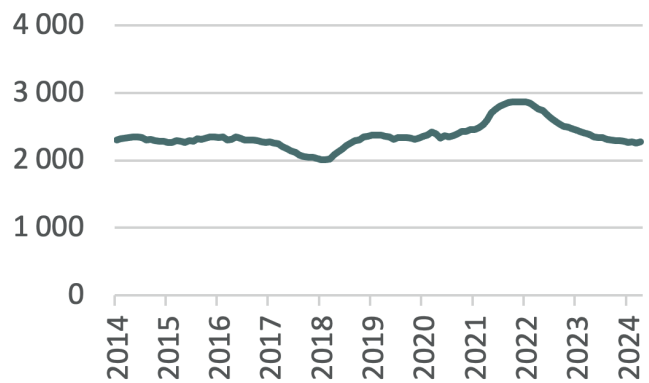
Enfin, les réseaux de chaleur peuvent également transporter du froid, ce qui n'est pas négligeable dans des villes de plus en plus en surchauffe l'été (même si la priorité doit rester aux techniques de refroidissement passives).

RÉNOVATION VS RÉSEAUX DE CHALEUR

Ne devrait-on pas d'abord concentrer nos efforts sur la rénovation des bâtiments d'un quartier avant d'investir dans un réseau d'énergie thermique ?

Il ne faut pas opposer les deux solutions, elles sont complémentaires à plus d'un titre.

Tout d'abord, si la rénovation est indispensable pour réduire les consommations et donc les émissions du secteur du chauffage, force est de constater qu'elle ne permettra pas, à elle seule, d'atteindre la neutralité carbone et que le taux de rénovation, qui devrait plus que tripler pour respecter nos engagements, n'augmente pas de manière significative. Et ceci malgré les actions prises par le gouvernement précédent pour accélérer la rénovation (hausse des primes, appels à projet,...). Il est donc essentiel de s'attaquer simultanément à la décarbonation de la chaleur.



Moyenne glissante mensuelle du nombre de permis de bâtir octroyés pour la rénovation sur les dix dernières années en Belgique (données Statbel).

Les réseaux de chaleur permettent également de décarboner la chaleur de certains bâtiments à valeur patrimoniale ou très compliqués à rénover.

Enfin, les réseaux peuvent s'adapter en connectant de nouveaux bâtiments, à mesure que les besoins de chaleur des bâtiments connectés diminuent grâce à la rénovation.

SITUATION ACTUELLE EN WALLONIE ET PERSPECTIVES

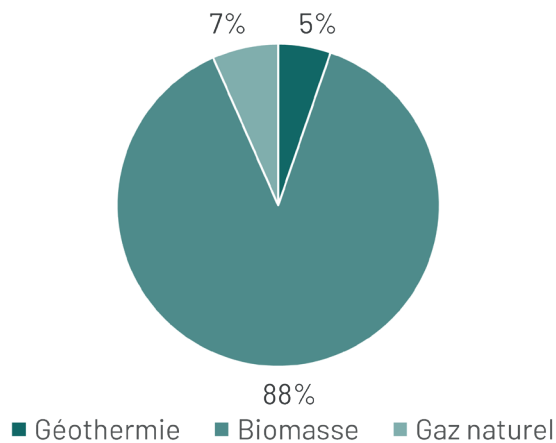
Les réseaux de chaleur sont déjà largement développés à travers le monde (Amérique du Nord, Europe, Russie, Chine,...). Ils couvrent déjà plus de 50% de la demande en chaleur des bâtiments dans 7 pays européens.

En Wallonie, les réseaux sont encore très peu utilisés, bien que certains soient déjà anciens. Le réseau distribuant la chaleur du puits géothermique de St Ghislain a par exemple été inauguré en 1985. Ils sont de toutes tailles : micro-réseaux de quelques mètres à réseaux de plus de vingt kilomètres comme au Sart Tilman.

En 2020, la très grande majorité de la chaleur de ces réseaux était produite par combustion de biomasse (sèche, humide, gazeuse ou encore liquide). Le gaz naturel et la géothermie (un puits à St Ghislain) complètent le tableau. La géothermie profonde est très peu exploitée, alors qu'on estime un potentiel technique de 3.226 GWh en Wallonie⁶. La chaleur fatale a historiquement déjà été exploitée dans un réseau à Chatelet, mais celui-ci a été abandonné. Pourtant, le SPW estime qu'un potentiel de 2.400 GWh de chaleur fatale existe en Wallonie, qui pourrait en partie être récupéré par des réseaux de chaleur.

6 SPW énergie, Stratégie de réseaux de chaleur et de froid alimentés par des cogénérations, des énergies fatales ou les sources d'énergies renouvelable, mars 2021.

En comparaison, les réseaux wallons ne transportaient que 259 GWh en 2020⁷.



Part de la chaleur utile transportée par réseau d'énergie thermique selon la source d'énergie (2020)[6]

Bien qu'aujourd'hui une faible proportion de la chaleur soit transportée par réseau, les choses commencent à changer.

En janvier 2024, un nouveau réseau d'énergie thermique de 6,5 km a été inauguré à Herstal. Il permet d'utiliser la chaleur fatale produite par l'incinérateur de déchets Uvelia, qui était auparavant inutilisée (chaleur résiduelle après production d'électricité). Une extension est envisagée.

Un appel à projets a récemment été lancé dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie pour soutenir la création de 12 nouveaux réseaux dont l'approvisionnement est principalement renouvelable/de récupération et innovant (géothermie, chaleur fatale, riothermie, aquathermie, aérothermie,...).

CONTEXTE LÉGAL ET STRATÉGIES

EUROPE

La directive (UE) 2023/1791 relative à l'efficacité énergétique (EED) prévoit que chaque commune de plus de 45.000 habitants doit disposer pour octobre 2025 d'un plan local en matière de chaud et de froid, comprenant notamment une cartographie du potentiel d'accroissement de l'efficacité énergétique, y compris par la préparation au chauffage urbain à basse température.

La directive (UE) 2023/2413 relative à l'énergie produite à partir de sources renouvelables fixe l'objectif indicatif d'au moins 49 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans le secteur du bâtiment dans la consommation finale d'énergie de l'Union en 2030. Selon la Commission européenne, le Plan National Energie-Climat (PNEC) ne permettra pas d'atteindre cet objectif⁸. Seuls les Pays-Bas et l'Irlande font actuellement moins bien que la Belgique en matière de décarbonation du chauffage.

WALLONIE

Le Plan Air-Climat-Energie (partie wallonne du PNEC) approuvé en mars 2023 mise sur les réseaux de chaleur pour contribuer à « la réalisation des objectifs en matière de chaleur renouvelable (plus particulièrement pour la biomasse et la géothermie). » Une série de mesures, peu précises, y sont liées afin d'éliminer les barrières techniques, légales et de financement.

Il y a à peine 5 occurrences du terme « chaleur » dans la nouvelle Déclaration de Politique Régionale de juillet 2024, montrant que le nouveau gouvernement n'a pas encore pris la mesure de l'importance de la décarbonation de ce secteur. Les réseaux de chaleur y sont tout de même mentionnés, parmi d'autres réseaux (CO₂, hydrogène,...). La DPR prévoit l'arrêt d'une stratégie de gestion des différents réseaux, une simplification administrative pour accélérer les investissements, de possibles mécanismes de soutien financiers et enfin, une modification de la certification PEB pour mieux prendre en compte la chaleur renouvelable (géothermie et chaleur fatale). En outre, le plan de relance, qui prévoit certains investissements, serait révisé.

La **stratégie de réseaux de chaleur et de froid** actée par le gouvernement wallon en 2021 présente l'approvisionnement actuel en chaud et froid, les perspectives et potentiels (à l'échelle régionale ou communale) pour décarboner le secteur du chauffage, décrit les mesures et politiques qui sont sur la table pour y arriver et enfin, propose de nouvelles mesures. Cette stratégie **devrait être actualisée sous peu** pour satisfaire aux exigences européennes.

Un décret⁹ et un arrêté¹⁰ du gouvernement wallon encadrent le marché et la distribution d'énergie thermique.

⁷ SPW, Inventaire Réseaux de chaleur et de froid en Wallonie en 2020, version 28/01/2024

⁸ European commission, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - Assessment of the draft updated National Energy and Climate Plan of Belgium, 23/02/24 https://commission.europa.eu/document/download/e0d758c6-a2e0-408f-9251-559801675f43_en?filename=SWD_Assessment_draft_updated_NECP_Belgium_2023_0.pdf

⁹ <https://wallex.wallonie.be/eli/loi-decret/2020/10/15/2020204339/2020/11/07>

¹⁰ <https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2022/07/07/2022033704/2022/10/22>

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS

1 - UNE PLANIFICATION NÉCESSAIRE

La Wallonie a besoin d'une **vision claire** sur le développement de l'énergie thermique et des réseaux de chaleur. Elle doit également se préparer aux exigences européennes. La Stratégie de chaleur est une bonne base pour avancer, mais il faut affiner le niveau de détail.

BRUXELLES PREND DE L'AVANCE

L'étude « décarbonation », réalisée par Bruxelles Environnement, vise à déterminer les sources de chauffage décarbonées possibles dans la capitale, cartes à l'appui, évaluer les zones propices au développement de réseaux de chaleur et enfin, identifier les freins au développement de la chaleur renouvelable afin de répondre aux exigences de la directive relative à l'efficacité énergétique¹¹

La Wallonie doit au plus vite lancer elle-même ou soutenir (techniquement et financièrement) les communes à réaliser des études similaires à l'échelle des quartiers ou même des rues dans certains cas, a minima dans les villes de plus de 45.000 habitants, mais également là où il existe un potentiel pour des réseaux de chaleur (disponibilité de chaleur fatale, haute densité,...). Ces études doivent notamment permettre d'identifier les zones précises propices aux réseaux de chaleur en fonction de la densité des besoins en chaleur et des sources de chaleur décarbonée disponibles, et les hiérarchiser en visant en priorité les quartiers les plus consommateurs de chaleur fossile et/ou présentant un haut taux de précarité énergétique. La Région et les communes doivent s'associer pour faire le meilleur usage des financements européens disponibles pour les quartiers prioritaires (FEDER, Fonds social pour le climat, ERFD, Horizon, Life,...).

2 - DES SYSTÈMES DE FINANCEMENT ADAPTÉS

Les investissements initiaux dans les réseaux de chaleur sont importants et rentabilisés à long terme. Cela peut freiner l'investissement. Sur base des retours d'expérience de l'appel à projet de janvier 2024 (30 millions d'euro), la Wallonie doit mettre en place des systèmes de financement adaptés à la durée de vie des réseaux (tiers-investisseurs, financement public d'une partie de l'investissement si nécessaire,...). Les investisseurs ont également besoin de sécuriser le taux de connexion au réseau (nombre d'utilisateurs qui vont accepter d'être connectés) pour rentabiliser l'investissement. En France par exemple, une obligation de s'y connecter existe. Un calendrier de sortie des chaudières fossiles tenant compte de la présence d'un réseau d'énergie thermique est une autre approche possible. La communication envers le citoyen est primordiale.

3 - DES SYSTÈMES RENEUVELABLES

Les réseaux de chaleur soutenus doivent naturellement distribuer majoritairement de la chaleur issue de sources renouvelables. Les pompes à chaleur, bien qu'utilisant de l'électricité du réseau (renouvelable à 30% en moyenne en 2023), ont tout à fait leur rôle à jouer.

¹¹ <https://environnement.brussels/citoyen/nos-actions/projets-et-resultats/chauffer-nos-batiments-sans-energies-fossiles-letude-decarbonation-nous-en-dit-plus>