

PAR OLIVIER HALPERN (70)



directeur des affaires publiques de Dalkia

FRANÇOIS HABÈGRE (74)



directeur général de Dalkia France

ET JEAN-PHILIPPE BUISSON (85)



directeur de Dalkia en Île-de-France

Miser sur des réseaux de chaleur intelligents

Les réseaux de chaleur ou de froid qui utilisent des énergies renouvelables sont efficaces et compétitifs. Avec le Grand Paris, une opportunité se présente de créer de nouveaux réseaux de chauffage urbain qui soient à la fois écologiques, rentables et solidaires.

■ Lorsque la France et l'Europe ont pris la décision de limiter les émissions de carbone, et de favoriser fiscalement les énergies renouvelables, on a démontré à quel point ces réseaux de chaleur ou de froid, qui utilisent des énergies renouvelables, sont économiquement intéressants en comparaison avec les solutions individuelles.

Géothermie, biomasse et récupération

Le développement de la cogénération, de la récupération de chaleur issue des usines d'incinération ou des *process* industriels et des énergies renouvelables, comme la biomasse ou la géothermie, a stabilisé les prix des réseaux de chaleur et de froid et leur a rendu leur compétitivité face à l'envolée du prix des énergies fossiles. Les énergies renouvelables sont donc de nouveau privilégiées, comme la géothermie des nappes profondes et de surface, la récupération d'énergie produite par l'incinération des déchets ou par le refroidissement industriel et tertiaire.

Le réseau de chaleur du Val d'Europe, qui récupère la chaleur d'un *data center* pour chauffer 600 000 m² d'une nouvelle zone d'aménagement, en est un exemple concret. Voilà donc une énergie locale, renouvelable, indépen-

REPÈRES

Tous les grands projets de développement urbanistique ont nécessité en parallèle le développement de réseaux de chaleur ou de froid. Dans les années 1970, les villes nouvelles ont favorisé leur implantation. La population desservie par ces systèmes collectifs s'est accrue jusqu'à atteindre un million d'habitants en Île-de-France. Dix ans plus tard, le coût des énergies fossiles a baissé, entraînant de fait une stagnation du développement de ces réseaux, qui ont alors eu plus de peine à convaincre de nouveaux usagers. Leur efficacité a été contestée, et surtout ils pâtaient de la concurrence du gaz et de l'électricité, disponibles et bon marché.

dante des prix des énergies fossiles, disponible vingt-quatre heures sur vingt-quatre. L'association de plusieurs énergies renouvelables se révèle une solution particulièrement efficace. À Ris-Orangis, ce sont la biomasse

Les filières biomasse

L'Île-de-France dispose de 300 000 hectares de forêts, soit 22% de son territoire. Le bois énergie peut pleinement se développer, à travers les vecteurs idéaux que constituent les réseaux de chauffage ou les chaufferies collectives. La nouvelle chaufferie biomasse de Fontenay-aux-Roses, qui alimente 640 logements, utilise des plaquettes forestières, issues de la récupération de bois, après élagage par exemple, et qui nécessitent un transport de moins de 50 kilomètres.

Une énergie locale, renouvelable, indépendante des énergies fossiles, disponible vingt-quatre heures sur vingt-quatre



Économie de carbone

La substitution des énergies renouvelables aux énergies fossiles fait économiser des milliers de tonnes de carbone : 8 000 tonnes avec la nouvelle géothermie du Val-Maubuée ; 16 000 tonnes grâce à la chaufferie bois du réseau de Cergy-Pontoise.

et la géothermie basse profondeur – à 120 mètres dans la nappe de l'Yprésien – qui assurent le chauffage et le rafraîchissement d'un nouvel écoquartier, les Docks de Ris.

De meilleurs réseaux

Dans le même temps, les réseaux se sont améliorés sur le plan technique, et nécessitent désormais des régimes de température et de pression moins élevés. Ces progrès permettent d'améliorer leur rendement ; ils sont par ailleurs moins chers à la construction et donc plus rentables. Ils s'adaptent également mieux à la demande du client, notamment les nouvelles constructions BBC (bâtiment basse consommation), ainsi qu'aux contraintes climatiques, car leur conception est devenue plus souple. Ils contribuent enfin au soutien des réseaux électriques locaux en les déchargeant aux périodes de pointes. Les réseaux s'imposent comme plus performants que certains autres projets alternatifs.

Encore faut-il pouvoir en faire bénéficier une large part de la population. L'objectif serait donc de faire passer de un à quatre millions le nombre de logements desservis. Il faut alors profiter de toutes les opportunités, et notamment des nouvelles opérations d'aménagement, pour étendre ces réseaux.

Les nouvelles gares au centre des réseaux

Les exemples donnés illustrent le potentiel que représentent les futures ZAC dans le développement de la chaleur renouvelable. Les nouvelles gares du Grand Paris sont une autre opportunité, avec toutes les opérations d'aménagement qu'elles représentent.

Pour une fois, le réseau de chaleur sera situé au centre de l'ensemble et non dans sa périphérie, contrairement à ce qui s'est fait habituellement ; ainsi, d'autres clients potentiels pourront se trouver à proximité, lui permettant ainsi de s'étendre.

Ces gares seront des centres d'activité qui mélangeront activités et services, et entraîneront donc une demande en énergie forte et diversifiée – chaleur pour des logements ou refroidissement pour des ensembles de bureaux –, elles assureront ainsi l'équilibre économique du réseau. Et des solutions techniques vertueuses existent pour produire en même temps et de manière optimisée de la chaleur et du rafraîchissement. On prévoit la construction de plusieurs milliers de logements autour de ces nouvelles gares ; or, l'équilibre d'un réseau de chaleur est assuré dès lors qu'il dessert entre mille et quatre mille logements, en fonction des techniques utilisées.

Atténuer les pointes de consommation

Il faut tenir compte de la tension énergétique liée aux nouveaux besoins du Grand Paris. Le développement des réseaux permet d'atténuer l'effet des pointes électriques, en substituant au chauffage électrique le recours aux énergies renouvelables.

Un bilan carbone optimal

Voilà donc une grande opportunité de créer des réseaux de chaleur qui soient à la fois écologiques, rentables et solidaires. Tous les sites actuellement en cours d'étude ne permettront pas la mise en place de ces réseaux écologiques. Il convient donc rapidement de définir lesquels y seront propices. Au-delà des analyses globales en cours, il faut garder à l'esprit que chaque site présentera ses propres spécificités. C'est bien le rôle des opérateurs locaux et des entreprises impliquées de concevoir les solutions optimisées qui permettront à chaque projet de réaliser le « bilan carbone » le meilleur possible. C'est au travers des solutions environnementales qui sont mises en place aujourd'hui que se dessine le territoire que nous voudrions habiter demain. ■

Dalkia

Dalkia, acteur majeur des services énergétiques, exploite 120 000 installations dans le monde, dont 900 réseaux urbains et locaux de chaleur et de froid. L'entreprise compte plus de 15 000 collaborateurs en France.

Faire passer de un à quatre millions le nombre de logements desservis