

Boucles énergétiques en milieu urbain, une voie à privilégier

Document d'information présenté par Énergir dans le cadre de la consultation publique du PPU de l'écoquartier de Lachine-Est

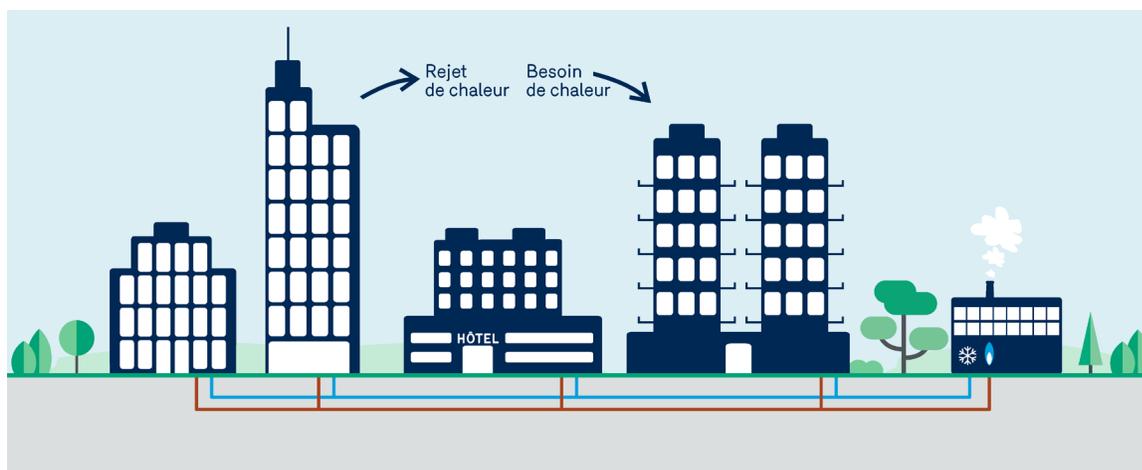
Le 2 mai 2022

Une solution d'avenir

En raison de leur potentiel important de réduction des émissions de GES attribuables au chauffage et au refroidissement, de leur faible coût énergétique, de leur capacité à améliorer la qualité de l'air, à augmenter la part des énergies renouvelables et à réduire la dépendance aux énergies fossiles tout en augmentant la résilience des villes, **les boucles énergétiques s'imposent désormais comme une solution de choix dans le développement de nouveaux quartiers urbains avec une certaine mixité au Québec.**

La section *innovations techniques* du document du PPU de l'écoquartier de Lachine-Est soutient d'ailleurs la mise en œuvre d'une boucle énergétique dans le secteur à redévelopper afin de permettre une gestion optimale de l'énergie. **Contribuant activement au développement de différents boucles de quartier carboneutres en territoire montréalais, Énergir tient à souligner qu'elle soutient cette vision et l'encourage.**

Dans le cadre la présente consultation, Énergir souhaite partager certaines informations clés en lien avec l'établissement de ce nouveau modèle d'affaires innovant, afin d'appuyer la Ville et l'arrondissement dans le développement d'une boucle énergétique dans l'écoquartier de Lachine-Est.



Performance énergétique et carboneutralité

Une boucle énergétique de quartier permet d’offrir, à un prix concurrentiel, une énergie thermique décarbonée aux clients (chauffage, climatisation, eau chaude domestique) grâce à une infrastructure énergétique centralisée, performante et évolutive. La centrale énergétique intègre les équipements de production de chaud et de froid, les stations d’échanges thermiques (une par bâtiment) ainsi qu’un réseau de tuyauterie qui relie les bâtiments entre eux.

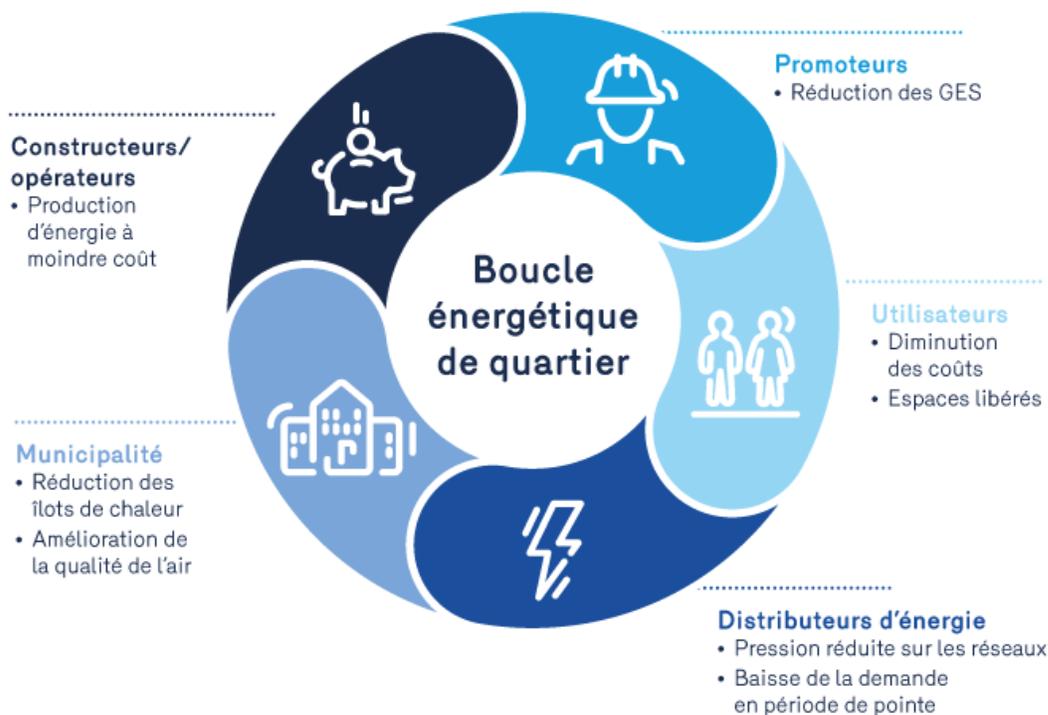
Une boucle énergétique permet aux promoteurs d’améliorer considérablement la performance énergétique de leur projet. **On estime en effet qu’elle peut mener à une réduction de près de la moitié de la consommation d’énergie globale d’un quartier comparativement au même projet sans boucle.** Cette réduction de la consommation s’accompagne d’une réduction drastique des émissions de GES. En effet, la carboneutralité est plus facile à atteindre à l’échelle d’un quartier que d’un seul bâtiment grâce aux économies d’échelles réalisées. Ainsi, la période de retour sur l’investissement associée à l’intégration des énergies renouvelables – comme la géothermie par exemple, est significativement réduite lorsque l’on mutualise l’ensemble des infrastructures énergétiques.

Économie circulaire

Lorsque les bâtiments sont connectés entre eux, ils peuvent s’échanger leurs surplus de chaleur. Ainsi, en hiver, l’excédent de chaleur dégagé par un centre commercial, une usine ou un centre de données peut par exemple servir à chauffer un complexe multirésidentiel qui a besoin de cette chaleur. La réutilisation d’une énergie thermique qui est normalement rejetée à l’environnement est considérée comme un approvisionnement énergétique carboneutre. **Les principes d’économie circulaire sont ici appliqués : le rejet de l’un devient l’intrant de l’autre.**

Un cercle vertueux

Cette mise en commun de l’énergie présente des **avantages économiques, sociaux et environnementaux pour l’ensemble des parties prenantes concernées**, créant un « cercle vertueux » dont chacun profite et fait profiter les autres. Le schéma présenté ci-dessous illustre bien cette idée voulant que si chacun met l’épaule à la roue, tous y trouvent leur compte.



Avantages pour les résidents et les entreprises

Réduction de la facture d'énergie

Une meilleure performance énergétique des systèmes se traduit évidemment par une réduction de la facture d'énergie pour les propriétaires et utilisateurs des bâtiments. De plus, l'évolutivité d'une boucle d'énergie permet d'y intégrer graduellement des énergies renouvelables d'origine locale : géothermie, énergie solaire, gaz naturel renouvelable, chaleur résiduelle issue de procédés industriels ou de centres de données, etc. À terme, les propriétaires peuvent donc bénéficier, en partie ou en totalité, d'une énergie propre et à bon prix.

Moins de frais, plus d'espace

Les réseaux énergétiques de quartier permettent d'une part d'assurer la fiabilité des opérations, évitant ainsi les difficultés d'accès à une main-d'œuvre qualifiée pour faire face à la complexité des nouveaux équipements et aux responsabilités accrues liées à l'entretien de certains éléments connectés aux systèmes CVAC centralisés. D'autre part, la centralisation des équipements permet de diminuer les frais d'exploitation et de libérer de l'espace qui pourra être utilisé pour optimiser l'utilisation des lieux, par exemple.

Résilience énergétique améliorée

La réduction de la consommation d'énergie offerte par une boucle énergétique permet d'atténuer la pression exercée sur les réseaux de distribution, en particulier en période de pointe, minimisant ainsi les risques de surcharge et de bris. En réduisant la demande, les boucles énergétiques peuvent également permettre une diminution des coûteuses importations d'énergie et des dépenses liées à la mise à niveau des réseaux de distribution. Les centrales permettent aussi d'offrir aux résidents et aux entreprises une production énergétique fiable et une meilleure redondance en cas de panne des réseaux.

Avantages pour les villes et les citoyens

Meilleure qualité de l'air

Les villes, comme Montréal et ses arrondissements, sont des acteurs de premier plan dans la lutte contre les changements climatiques. Les boucles énergétiques peuvent contribuer à l'atteinte de leurs cibles de réduction de GES et à une amélioration appréciable de la qualité de l'air, au bénéfice de tous les citoyens. Une boucle énergétique de quartier permet effectivement une réduction des émissions de GES associées à la combustion des chaudières pour le chauffage des espaces et de l'eau chaude domestique.

Réduction des îlots de chaleur

Par ailleurs, la réduction des rejets de chaleur dans l'atmosphère permet d'atténuer durablement les îlots de chaleur, une problématique à laquelle la métropole n'échappe pas et qui a des conséquences directes sur la qualité de vie et la santé des résidents.

Économies d'eau potable

La centralisation et l'efficacité des systèmes CVCA permettent de réduire la consommation d'eau nécessaire au fonctionnement des équipements de production et d'évacuation de chaleur dans les bâtiments.

Transition énergétique et économie verte

Les boucles énergétiques sont des projets d'infrastructure novateurs qui contribuent concrètement à la transition énergétique et à l'atteinte des cibles environnementales fixées par les gouvernements et la Ville de Montréal.

La Ville de Montréal et l'arrondissement de Lachine sont des agents de changement qui peuvent permettre l'établissement de boucles énergétiques sur leur territoire

La réalisation des projets de boucles énergétiques nécessite une volonté de changement et une grande mobilisation de la part des développeurs et des autres parties prenantes impliquées. Grâce à des politiques claires, la Ville et l'arrondissement peuvent jouer un rôle structurant et soutenir ces projets innovants et contribuer à accélérer la transition énergétique sur leur territoire. Voici quelques exemples de moyens à leur disposition :

- **Planification urbaine** : Encourager le développement de projets immobiliers qui misent sur les éléments essentiels à la viabilité des boucles énergétiques (densité et mixité d'usages) ;
- **Règlementation** : Lorsqu'une boucle énergétique est présente sur un territoire donné, obliger le raccordement de tous les bâtiments présents dans un certain rayon de la centrale (exemple de la Ville de Vancouver) ;
- **Favoriser les meilleures pratiques** : Définir un périmètre dans lequel tous les bâtiments qui s'installent doivent prévoir des systèmes mécaniques centralisés pour le chauffage et la climatisation, afin d'être en mesure de se raccorder à une boucle énergétique ;
- **Valorisation des rejets thermiques** : Explorer et collaborer avec les opérateurs de réseaux de boucles énergétiques pour récupérer la chaleur des égouts, et autres gisements de chaleur municipaux ;
- **Leadership** : Fédérer tous les acteurs (promoteurs, entreprises et fonds d'investissement) pour effectuer des études de faisabilité pour mettre en place de tels projets.

À propos d'Énergir

Comptant plus de 9 milliards \$ d'actifs, Énergir, s.e.c. est une entreprise diversifiée du secteur énergétique dont la mission est de répondre de manière de plus en plus durable aux besoins énergétiques de ses quelque 535 000 clients et des communautés qu'elle dessert. Principale entreprise de distribution de gaz naturel au Québec, Énergir, s.e.c. y produit également, par le biais de coentreprises, de l'électricité à partir d'énergie éolienne. Par le biais de filiales et d'autres placements, l'entreprise est présente aux États-Unis où elle produit de l'électricité de sources hydraulique, éolienne et solaire, en plus d'être le principal distributeur d'électricité et le seul distributeur de gaz naturel de l'État du Vermont. Énergir, s.e.c. valorise l'efficacité énergétique, investit et poursuit son implication dans des projets énergétiques novateurs tels que le gaz naturel renouvelable et le gaz naturel liquéfié et comprimé. Par le biais de ses filiales, elle offre également une variété de services énergétiques. Énergir, s.e.c. souhaite devenir le partenaire recherché et apprécié par tous ceux et celles qui aspirent à un avenir énergétique meilleur.

Énergir et les boucles énergétiques au Québec

Le marché des boucles énergétiques de nouvelles générations est actuellement en émergence au Québec, et Énergir croit être bien positionnée pour contribuer activement au déploiement de ces nouveaux réseaux d'énergie. Le modèle d'affaires visé permettra d'investir dans des infrastructures énergétiques à faible émission ou carboneutres afin de vendre une énergie thermique clé en main à la clientèle (contrats de vente d'énergie thermique à long terme). Le développement de la filière des boucles énergétiques cadre avec les objectifs de diversification de l'entreprise, concorde avec l'expertise des équipes existantes et permet de positionner Énergir comme un acteur clé de la transition énergétique québécoise. Il est à souligner que les projets de boucles énergétiques sont hautement complémentaires avec les initiatives de biénergie et de croissance du GNR. Par ailleurs, Énergir travaille déjà à l'avancement de plusieurs opportunités de projets de boucles énergétiques.