



MÉMOIRE DÉPOSÉ DANS LE CADRE DES CONSULTATIONS PUBLIQUES
SECTEUR DES FAUBOURGS
VILLE DE MONTRÉAL

Mathieu Gillet, Écohabitation

Michaël Kummert, Professeur, Polytechnique Montréal, Institut de l'Énergie Trottier

Pascale Rouillé, Les ateliers Ublo

Introduction

Le secteur des Faubourgs est un des secteurs clés présentant des opportunités pour Montréal à tous les niveaux (urbanité, environnement, adaptation aux changements climatiques, mobilité/transport, développement durable, etc.). La dynamique de planification actuelle avec l'élaboration du PPU des Faubourgs est une occasion inouïe pour la ville de Montréal d'exercer un leadership attendu en motivant et en s'engageant avec ses services dans une profonde logique de résilience des infrastructures dites essentielles : infrastructures jaunes (énergétiques), infrastructures vertes et bleues.

Les acteurs publics ont le devoir et la responsabilité de considérer et d'améliorer la résilience urbaine, entre autres en ce qui concerne les infrastructures essentielles. Ce fait est souligné par les sonnettes d'alarme tirées par les scientifiques, les organisations internationales (ONU, Banque Mondiale, FMI, GIEC, etc.), les professionnels du développement et de la résilience urbaine, etc. La plus récente est celle du Groupe Agéco et d'Ouranos qui ont publié un article clair à cet effet le 20 mars 2019 dans La Presse ([Lien URL](#)).

Pour ces raisons, Écohabitation, l'Institut de l'Énergie Trottier (IET), et la firme Les Ateliers Ublo associent leur voix et leurs savoirs, et présentent ce mémoire à qui de droit afin d'exprimer à la ville de Montréal que :

- De ne pas agir en matière de résilience en ce qui a trait aux infrastructures essentielles (jaune, verte, bleue) et considérant l'opportunité que représente la phase de requalification de plusieurs secteurs urbains à Montréal, serait un préjudice à la qualité de vie, la qualité des finances de la ville et donc des citoyens, mettant potentiellement ces derniers en situation de risque face à des chocs et des vulnérabilités croissantes dus au changement climatique et à l'effondrement des écosystèmes.
- Les forces et les compétences du milieu montréalais sont réelles et affichent de manière claire leur volonté de contribuer à l'effort et à notre devoir de faire de notre ville un territoire durable et résilient.

Information pour l'interprétation du présent mémoire :

- En lien avec l'annexe 1, nous appelons :
 - o Secteur des Faubourgs, la zone spécifiée en pointillé rouge
 - o La zone en requalification, la zone surlignée en rouge

Attendu que :

- 1- La ville de Montréal s'est dotée d'une stratégie de résilience
- 2- La ville de Montréal s'est dotée d'une politique de gestion de l'eau
- 3- La ville de Montréal s'est dotée d'un plan de développement durable 2016-2020 et de cibles claires en matière de lutte et d'adaptation aux changements climatiques
- 4- La ville de Montréal veut de l'exemplarité dans le (re)développement du secteur des Faubourgs
- 5- Nous sommes aux prémices d'un changement climatique et d'un effondrement des écosystèmes qui affectent déjà Montréal aux trois échelles ville, agglomération, métropole et s'exprimant par, pour ne citer qu'eux, des vagues de chaleur meurtrières, des inondations majeures, des bris d'infrastructures, des coupures énergétiques, une chute de la biodiversité, une concentration d'îlots de chaleur, etc.
- 6- La planification particulière d'urbanisme en cours pour le secteur des Faubourgs et l'identification de la zone Sud du secteur (zone à requalifier) est une opportunité à ne pas manquer pour inscrire la ville et la planification des infrastructures dans une logique de durabilité et de résilience concrète
- 7- La conception du développement ou du redéveloppement urbain en silo, au gré des projets de promotion immobilière, n'est pas soutenable en termes de résilience urbaine et de résilience des infrastructures essentielles sur un horizon de 10 ans et plus, et que,
- 8- Si aucune action n'est posée dans le très court terme afin d'initier un modèle d'infrastructures essentielles (énergie, vertes et bleues) fonctionnant en réseau à l'échelle d'un quartier ou d'un secteur, la ville s'exposera à des dommages en termes de santé, d'impact financier, de confort vital et dans les capacités d'évoluer dans nos activités quotidiennes.
- 9- La planification actuelle du secteur en matière de gestion des eaux de pluies :
 - a. N'offre pas de solution technique ni technologique qui permettront de faire face aux précipitations anticipées accrues liées aux changements climatiques
 - b. N'offre pas de possibilité de proposer de solutions collectives de gestion des eaux de pluies
- 10- La ville de Montréal élabore actuellement un plan directeur de drainage
- 11- Montréal et le Québec dispose du bassin d'experts et de professionnels en la matière qui pourraient encadrer l'idéation, le développement, la conception, l'implantation et l'opération de tels systèmes d'infrastructure

Nous recommandons à la ville de Montréal :

- 1- De miser sur le génie écologique urbain afin de à la fois profiter de l'opportunité offerte par la requalification de toute une zone urbaine à haute densité et d'y implanter un réseau d'infrastructures à la fois énergétiques, vertes et bleues permettant de répondre aux enjeux exprimés de la ville en matière de durabilité, de résilience et donc d'adaptation

aux changements climatiques mais aussi en matière de transition vers une économie sobre en carbone et propre.

De manière plus précise, nous recommandons à la ville de Montréal :

- 2- De motiver, d'encadrer, de contribuer et de faciliter le développement et l'implantation d'un réseau énergétique urbain de partage de chaleur (voir annexe 2) qui serait initié dans le sous-secteur en requalification, mais planifié pour être étendu dans le secteur des Faubourgs et autres secteurs limitrophes de manière organique et opportune, et qui serait capable de :
 - Fournir une énergie propre et verte (chaleur et climatisation)
 - De valoriser les rejets thermiques issus du site lui-même, du secteur industriel limitrophe mais aussi issus des égouts et de l'ensemble des fonctions exothermiques¹ dans le secteur et qui sont en grand nombre.
 - D'éviter les rejets thermiques dans l'air ambiant, réduisant les nuisances sonores associées (bruit des unités extérieures), les risques sanitaires (Légionellose causée par les tours de refroidissement) et les contributions aux îlots de chaleur.
 - D'assurer une résilience énergétique en cas de coupure générale du réseau centralisé d'Hydro-Québec
 - D'assurer une gestion de la pointe énergétique sur le réseau électrique qui est un enjeu majeur pour la province et son développement futur
 - D'assurer la livraison d'une énergie de qualité offrant un confort thermique à toute la population concernée, toutes franges sociales confondues). Un réseau énergétique est à ce titre une infrastructure permettant de lier enjeux énergétiques, enjeux environnementaux et enjeux sociaux en rendant universel l'accès à une énergie propre, de qualité, et résiliente

- 3- De motiver, d'encadrer, de contribuer et de faciliter le développement et l'implantation d'un réseau d'infrastructures vertes (Aménagement paysagers et écologiques) et bleues (Gestion des eaux) dans le secteur des Faubourgs voire, selon une logique certaine et évidente, à l'échelle de la ville et de l'agglomération.
 - Nous entendons par infrastructures bleues et vertes en réseau, une connectivité des infrastructures de gestion durable des eaux pluviales, des espaces verts et aménagements paysagers divers dans une logique de corridor biologique et/ou écologique
 - Les bénéfices d'une telle approche seraient de :
 - Permettre une mutualisation² des équipements de gestion des eaux de ruissellement et autres eaux selon les opportunités créées par les nouveaux développements à venir et ainsi à la fois diminuer les coûts reliés, de développer l'intelligence dans la gestion des eaux, et la résilience des infrastructures devant une inévitable augmentation des précipitations

¹ Fonction qui dégage de la chaleur (ventilation, production de froid, centre de données, etc.)

² Mise en commun entre plusieurs parties prenantes du secteur d'équipements et d'infrastructures

- Permettre de diminuer les épisodes de surverse dans le fleuve pendant les épisodes de grosses pluies et de fonte des neiges
- Permettre de combiner les effets positifs et les synergies résilientes entre les infrastructures vertes et bleues
- Permettre une réimplantation résiliente de la biodiversité urbaine nécessaire à la résilience des écosystèmes locaux
- Permettre une lutte efficace aux îlots de chaleur
- D'offrir des espaces verts connectés motivant la mobilité active si une logique de réseau piétonnier et de pistes cyclables est planifiée pour être intégrée
- D'offrir des solutions de stockage thermique extrêmement opportun dans le cas d'un développement d'un réseau énergétique de partage de chaleur
- D'amorcer une démarche exemplaire avec un potentiel de réplication important à l'échelle de la ville/agglomération

À cette fin, nous proposons que :

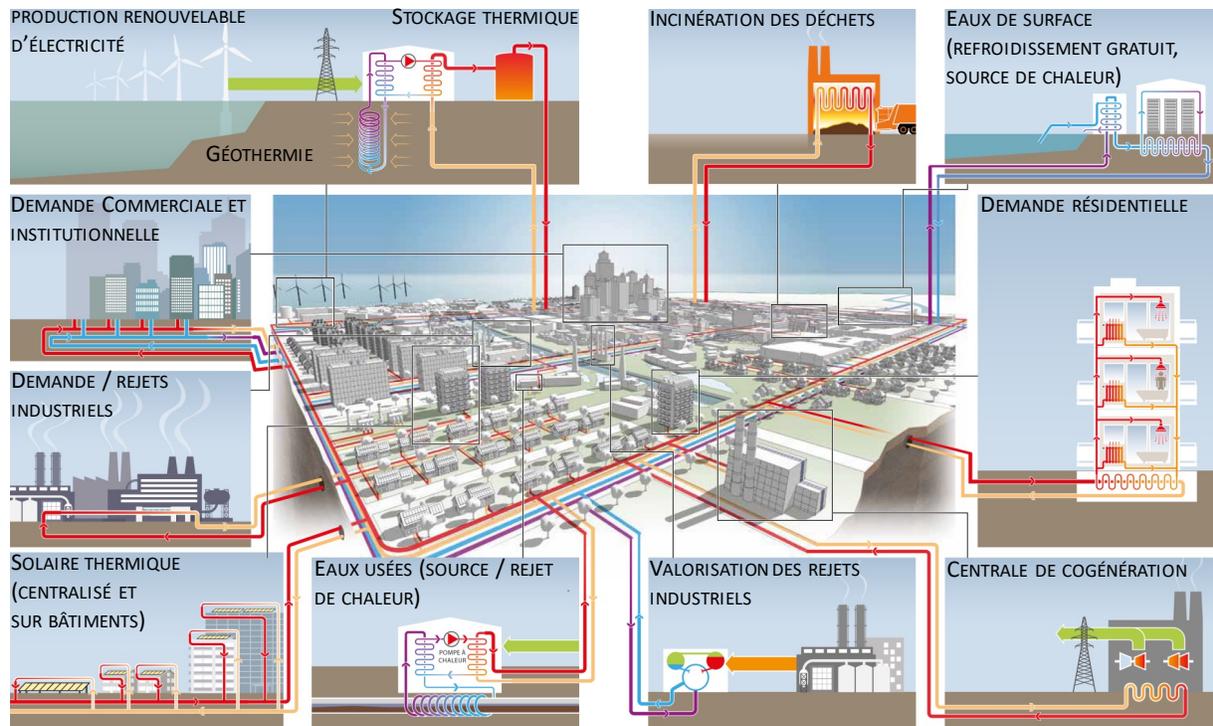
- La ville de Montréal s'ouvre à l'idée et à l'opportunité de prévoir une zone d'innovation en génie urbain pour la zone à requalifier dans le secteur des Faubourgs (Molson, Radio Canada, sous-secteur Portes Sainte-Marie, Pont Jacques-Cartier)
- La ville de Montréal exerce un leadership clair et exprimé afin d'assurer une approche coordonnée et collaborative avec les parties prenantes du développement urbain pour le développement d'infrastructures énergétiques, d'infrastructures vertes et bleues qui soient collectives, efficaces, optimisées et inscrites dans la résilience au sens écologique et environnementale du terme
- La ville de Montréal provoque rapidement une rencontre de travail avec les auteurs du présent document mais aussi avec les parties prenantes du développement dans le secteur visé afin de discuter et d'identifier les opportunités à saisir vis à vis des infrastructures collectives proposées, des nombreuses aménités du secteur, et de clarifier (tenants, aboutissants, avantages, inconvénients) les mesures à prendre pour ce faire

ANNEXE 1 – ZONE SUD EN REQUALIFICATION DU SECTEUR DES FAUBOURGS



ANNEXE 2 : RÉSEAU ÉNERGÉTIQUE DE PARTAGE DE CHALEUR

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) a identifié les réseaux de chaleur urbains comme un des éléments clés de la transition énergétique dans les villes [1]. Ces réseaux ont d'ailleurs été mis en œuvre avec succès à travers le monde, et sont à la pointe des efforts des villes pour réduire leurs émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), principalement en Europe, mais également plus récemment en Amérique du Nord. Le Ministère des Affaires Municipales reconnaît d'ailleurs le rôle à jouer par les réseaux urbains pour répondre aux enjeux de l'efficacité énergétique et de la réduction de la consommation des ressources [2].



Une vision intégrée pour un système énergétique urbain (adapté de [1])

Une brève histoire des réseaux de chaleur

Les deux premières générations de réseaux de chaleur visaient à distribuer de la chaleur à relativement haute température sous forme de vapeur ou d'eau pressurisée. Cette chaleur était essentiellement produite par des chaudières et des centrales de production électrique alimentées au charbon. La troisième génération des réseaux de chaleur se distingue par une température plus basse de distribution de la chaleur et une pénétration plus grande des énergies renouvelables, principalement la biomasse et le solaire thermique. La Suède a par exemple réussi, entre 1985 et 2000, à pratiquement éliminer le pétrole et le charbon de ses réseaux urbains de chaleur. Les besoins de climatisation ont également gagné en importance, avec la naissance de réseaux de distribution d'eau froide. Une quatrième génération de réseaux thermiques est en train de voir le jour, qui combine la production et la distribution de chaleur et de froid, avec des températures d'opération favorables à la récupération de chaleur et à l'intégration d'énergie renouvelable. L'utilisation du stockage thermique est également intégrée aux préoccupations, notamment dans le but de fonctionner en meilleure intelligence avec les réseaux électriques qui intègrent une plus grande part de génération renouvelable fluctuante.

Le partage de chaleur, la clé pour exploiter les synergies

Dans un environnement urbain offrant une grande mixité et une grande densité, la notion de partage de chaleur est la clé pour atteindre les cibles d'efficacité énergétique les plus ambitieuses. De nombreux bâtiments rejettent de la chaleur dans l'air ambiant à l'année longue causant des nuisances sonores, contribuant aux îlots de chaleur, et posant parfois un risque sanitaire (légionellose causée par les tours de refroidissement). On pense ici aux centres de données informatiques, aux petites et moyennes industries, aux entrepôts et magasins réfrigérés, mais également à des bâtiments commerciaux et institutionnels « traditionnels » qui ont parfois des besoins de climatisation élevés dans certaines parties du bâtiment. D'autres sources de chaleur à basse température (sol, eaux usées, eaux de surface) sont également exploitables. Une solution idéale afin de valoriser ces sources de chaleur consiste à les intégrer à un réseau de partage de chaleur. On peut pousser ce concept jusqu'à distribuer non plus du chaud ou du froid mais de l'eau de l'eau mitigée, qui est utilisée par des pompes à chaleur dans les bâtiments pour satisfaire les besoins en chauffage et en climatisation. Ces réseaux sont parfois présentés comme des réseaux de 5^{ème} génération.

Une opportunité pour Montréal de montrer l'exemple dans le secteur des Faubourgs

Montréal a joué un rôle de pionnière pour les réseaux de vapeur avec la compagnie Chauffage et Climatisation Urbains de Montréal (CCUM), la plus ancienne au Canada. La ville bénéficie ainsi d'un des plus importants réseaux urbains au Canada, et il serait logique qu'elle donne encore une fois l'exemple à l'aube de la naissance d'une nouvelle génération de réseaux urbains de partage de chaleur. Les avantages du site sont nombreux, tant pour les aspects énergétiques que pour les synergies à exploiter autour de l'implantation de réseaux de partage de chaleur :

- L'objectif premier du redéveloppement du quartier devrait être de favoriser « l'adoption de modèles d'urbanisation plus denses et plus multifonctionnels, réduisant les déplacements polluants et limitant donc la consommation de carburant » [2]. La mixité et la densité recherchées sont idéales pour le développement de réseaux de partage de chaleur.
- Le quartier se situe à proximité d'activités industrielles et de centres de données qui pourraient fournir une quantité de chaleur importante, relativement constante, et qui est actuellement rejetée dans l'air ambiant.
- Le quartier est traversé par un collecteur d'eaux usées important (collecteur Colborne, le long de l'Avenue de Lorimier) et par un des principaux intercepteurs de l'île (intercepteur Sud-Est). L'accès à un débit suffisant d'eaux usées pour justifier un investissement majeur est donc assuré. Un accès à l'eau du fleuve est également envisageable, notamment par des canalisations existantes d'industries locales.
- La distance entre le quartier et le réseau urbain actuel d'Énergie Chauffage et Climatisation Urbains (ECCU) est de 2 à 3 km. Il est donc légitime de penser qu'à moyen ou long terme, un réseau qui se développerait dans le quartier des Faubourgs pourrait y être relié.

Bibliographie

[1] PNUE, 2005. Réseaux urbains de chaleur et de froid – Libérer le potentiel de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables. Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

[2] MAMROT, 2012. L'urbanisme durable – Enjeux, pratiques et outils d'intervention. Gouvernement du Québec, Ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.