

LA CHIMIE VERTE

UNE ARME ÉCONOMIQUE À LA RESCOUSSE DE L'ENVIRONNEMENT

■ PAR YASMINA EL JAMAÏ

Compte tenu des changements climatiques, différents acteurs au cœur du développement des villes, incluant les joueurs du secteur immobilier montréalais, réfléchissent aux meilleures solutions pour s'adapter à cette nouvelle réalité. Voici l'éclairage de Robert Laplante, directeur général à l'Institut de recherche en économie contemporaine (IRÉC), et de l'expert en villes intelligentes travaillant chez IBM, Jean-François Barsoum, sur une solution écologique prometteuse : la chimie verte.

Pour M. Barsoum, un passionné du futur des villes et de l'environnement qu'il considère comme étroitement liés, il est impératif de développer les espaces urbains de façon à réduire leur effet sur l'environnement. Mais il faut aller encore plus loin, selon lui, en rendant les villes résilientes devant les changements climatiques actuels. « Les changements climatiques importants ont des effets variés tels que la fonte des calottes glaciaires, une fréquence vraisemblablement plus élevée des vortex polaires ou des masses d'air humide et chaud remontant du golfe du Mexique jusqu'au Canada. Les variations de température deviennent de plus en plus extrêmes, de sorte qu'on parle non seulement de réchauffement climatique, mais aussi de *global weirding* accompagné de cycles accélérés d'inondations, de sécheresse, de changements de température rapides et même d'ouragans plus violents, etc. Toutes ces manifestations récentes forcent les villes à préparer leurs infrastructures à subir des chocs physiques plus fréquents et importants. À Montréal, on pourrait s'attendre à avoir une fréquence accrue de vagues de chaleur ou de pluie abondante. »



ROBERT LAPLANTE
Directeur général
Institut de recherche en économie contemporaine (IRÉC)



▲ L'USINE DE FABRICATION D'ÉTHANOL CELLULOSIQUE, À VARENNES

UN SECTEUR DE L'IMMOBILIER INVENTIF

En cas d'événements de pluie abondante, il faudra augmenter l'infrastructure verte de la ville pour absorber l'excès de pluie avant qu'il n'atteigne le système d'égout. Autrement dit, selon Jean-François Barsoum, les parcs, les toits verts et les autres types de végétaux sont essentiels pour absorber une grande partie de la pluie et réduire la chaleur accablante pendant les canicules : « Il serait bon d'ajouter des arbres, même dans les aires de stationnement. En Europe, certaines administrations exigent déjà que les nouveaux systèmes de stationnements aient leur propre processus de traitement secondaire d'eau de pluie. En bref, il faudra créer des immeubles comportant une série de mesures qui atténueront l'impact des changements climatiques », explique l'expert.

Des initiatives préventives plus étendues pour réduire les impacts environnementaux sont également anticipées, notamment par la Ville de Montréal, qui souhaite fonder sa stratégie de développement sur une économie sobre en carbone s'appuyant sur deux nouvelles industries. Il s'agit de l'électrification des transports, avec l'énergie électrique propre, ainsi que de la chimie verte, peut-on lire dans le Plan d'action 2015-2017 du Service du développement économique de la Ville de Montréal.

LA CHIMIE VERTE AU CŒUR DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Pour le maire Denis Coderre, les deux filières de la chimie verte et de l'électrification des transports s'inscrivent dans la vision de développement de la métropole axée sur une transition écologique au service de l'économie et de la création d'emplois. Le maire nourrit même l'ambition de voir Montréal « positionnée dans le peloton de tête mondial des villes qui se mobilisent en amont des changements liés à l'environnement, pour les diriger plutôt que les subir », ainsi qu'il l'a exprimé fin 2015.

Le développement de la filière de la chimie verte constitue une tangente prioritaire et stratégique pour ce posi-

tionnement avant-gardiste de la métropole : en somme, il s'agit d'implanter un pôle de compétitivité axé sur les technologies propres. En parallèle, un environnement d'affaires favorable réunissant les entreprises-clés et les institutions publiques concernées devrait soutenir ce pôle pour la transformation des défis environnementaux en occasions d'affaires concrètes.

« La chimie verte est importante pour Montréal et pour l'ensemble des économies du monde. Elle permet de produire des carburants de remplacement pour l'affranchissement par rapport au pétrole ainsi que de nouvelles molécules utiles à la fabrication de matériaux innovateurs. Ces matériaux peuvent servir de nouvelles stratégies d'efficacité écoénergétique en raison de leur performance plus grande, tout en permettant d'améliorer le bilan carbone de la construction ou de la rénovation des bâtiments », explique le dirigeant de l'IRÉC, Robert Laplante.

Il ajoute qu'une voie majeure d'amélioration du bilan carbone dans le domaine immobilier concerne le remplacement des énergies fossiles pour le chauffage et la climatisation des édifices. « Les promoteurs et les gestionnaires d'immeubles ont tout intérêt à utiliser l'électricité, une ressource verte ici, grâce au recours à l'hydroélectricité. Il est également possible de réduire la consommation d'énergie dans les bâtiments grâce à une isolation et à des technologies de ventilation améliorées comprenant les matériaux composites utilisant des fibres naturelles. Sans compter que la production de tels matériaux peut donner lieu à la création d'entreprises offrant des emplois dans le secteur manufacturier », expose M. Laplante.

MONTRÉAL, LA MÉTROPOLE DE LA CHIMIE VERTE

Le dirigeant de l'IRÉC considère que Montréal a tout le potentiel pour mettre sur pied un centre de production de biocarburants en raison de son expertise reconnue en la matière. Il est également confiant à l'égard des possibilités d'implantation des équipements de bioraffinage utilisant des matériels résiduels de déchets. « À Varennes, il existe un

« À Varennes, il existe un centre de production d'éthanol et de biocarburant qui pourrait se développer davantage pour combler les besoins en carburant de substitution au Québec. »

— Robert Laplante



centre de production d'éthanol et de biocarburant qui pourrait se développer davantage pour combler les besoins en carburant de substitution au Québec. Dans l'est de Montréal, la création de centres d'utilisation de la biomasse provenant des matières résiduelles domestiques est déjà à l'ordre du jour. La Ville de Montréal entend construire un centre de compostage et une usine de biométhanisation qui pourraient bien constituer le début d'une grappe industrielle.»

Denis Coderre rêve aussi de faire de Montréal un chef de file nord-américain en traitement de matières organiques. Dans le Plan d'action 2015-2017 du Service du développement économique de la Ville, le souhait exprimé est même de hisser Montréal au rang enviable de pionnière en technologies propres.

Comment? En développant, d'une part, une filière de biocarburants de deuxième et de troisième générations et une filière botanique et biologique fondée sur les technologies de phytoremédiation appliquées à la décontamination des terrains, de même qu'à la production de biomasse utile à l'industrie des biocarburants. Ce sont des voies pour la réhabilitation industrielle de l'est de l'île et de ses environs. D'autre part, deux autres filières sont prévues: celle du polymère utilisant de nouvelles matières premières issues de la biomasse (cellulose et molécules plateformes produites) et celle du traitement des matières résiduelles pouvant générer différents produits de remplacement des hydrocarbures. La filière des résidus organiques peut aussi produire des fertilisants qui pourraient servir à réhabiliter les sols contaminés. L'usine de compostage de Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles constitue à cet égard un atout important pour cultiver le savoir-faire montréalais dans ces domaines.

Outre des partenariats de la Ville de Montréal avec l'Institut de recherche en biologie végétale de l'Université de Montréal et de Polytechnique Montréal afin de mettre sur pied une chaire pour la valorisation des matières résiduelles, la création d'entreprises montréalaises innovantes en chimie verte sera favorisée.

L'AVENIR PROMETTEUR DE MONTRÉAL

Selon M. Laplante, la possibilité de faire de Montréal une métropole durable de premier plan existe réellement, car plusieurs entreprises locales explorent déjà le potentiel des molécules propres d'origine organique: « Nous avons déjà plus d'une centaine d'entreprises à Montréal qui composent la grappe des polymères pour laquelle le remplacement des molécules d'origine fossile par des molécules organiques constitue un enjeu majeur. En relevant ce défi, ces entreprises offriront à Montréal et au Québec une nouvelle filière industrielle pour la conception de matériaux inédits destinés à la construction, à l'emballage, en plus de produits industriels plus écologiques. »

« Montréal a un énorme potentiel pour devenir une métropole verte. Elle possède des atouts remarquables: des ressources scientifiques de pointe, des industriels innovateurs et un accès à des bassins de ressources naturelles renouvelables abondantes comme l'hydroélectricité », renchérit Robert Laplante.

Étant donné que plusieurs nations comme les États-Unis, l'Allemagne et la Scandinavie rivalisent d'initiatives pour s'affranchir du pétrole, le choix de mettre de l'avant la filière prometteuse de la chimie verte à Montréal s'avère judicieux. Le Canada mise également sur ce créneau en développant un pôle de chimie verte à Sarnia. Il restera à déterminer qui gagnera la course en devenant la métropole par excellence en chimie verte. ■