

BISE

Bulletin d'information
en santé environnementale

Février 2018

Colloque sur la santé et la qualité de l'air

Compte rendu

Collaboration spéciale :

Nathalie Labonté, B. Sc., conseillère en communication
Vice-présidence à la valorisation scientifique et aux communications

Introduction

Le 19 octobre 2017 avait lieu à Québec le colloque **Santé et qualité de l'air – Enjeu de société majeur**, au Centre de recherche industrielle du Québec. Organisé par l'Association pour la prévention de la contamination de l'air et du sol, en collaboration avec l'équipe de *Ça marche Doc!*, l'événement a réuni une cinquantaine d'experts des milieux de la santé, de l'environnement et de l'ingénierie. Le colloque comportait des présentations scientifiques et un panel de discussions dont voici les principaux faits saillants.

Environnement et santé cardiaque

Pour le Dr François Reeves, cardiologue à l'Hôpital de la Cité-de-la-Santé, le milieu dans lequel nous vivons s'avère être un facteur de risque puissant, mais aussi hautement modulable quand il est question de maladies cardiovasculaires : « Nous réalisons que la révolution industrielle a introduit des additifs alimentaires nocifs et des émanations de combustibles fossiles auxquels nos ancêtres préanthropocènes n'étaient pas exposés, explique-t-il. En effet, les maladies coronariennes étaient inhabituelles chez l'humain avant 1850. De nos jours, la maladie vasculaire est mineure dans les communautés vivant à l'extérieur du monde industriel et chez l'animal. »

« Non seulement les polluants issus des combustibles fossiles et les additifs alimentaires industriels ont une toxicité directe sur nos vaisseaux sanguins, provoquant

l'athérosclérose, la thrombose et le dysfonctionnement du système nerveux autonome, mais ils induisent également les facteurs de risque dits classiques, soient l'hypertension, le diabète, la dyslipidémie et même l'obésité », poursuit-il. Selon le cardiologue, l'athérosclérose s'explique par **ce que je suis** – le cholestérol, l'hypertension et le diabète – **ce que je fais** – la sédentarité, l'obésité et le tabac – et **où je suis** – l'environnement, l'alimentation et l'urbanisme. Pour vivre, l'être humain est en constante interaction avec son environnement, consommant chaque jour 1 kilogramme (kg) de nourriture, 2 kg de liquide et, on l'oublie souvent, de 10 à 20 kg d'air, nous rappelle-t-il.

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 7 millions de décès prématurés dans le monde sont attribuables à la pollution atmosphérique, soit 1 décès sur 8 en 2012. Celle-ci est devenue la tueuse numéro un, bien au-delà du SIDA, de la malaria et du virus Ebola réunis. Une récente mise à jour des *Lancet Commissions* estimait qu'en 2015, en raison de la pollution croissante, le nombre de décès prématurés mondialement passait à 9 millions. Au Canada, les maladies attribuables aux causes environnementales ont engendré plus de 20 000 décès excédentaires, dont les deux tiers sont reliés aux maladies cardiovasculaires.

Par ailleurs, la présence d'espaces verts et de végétaux dans les villes diminue fortement les impacts des polluants et des fluctuations climatiques. Les scientifiques observent dans les milieux plus verts une diminution significative de maladies cardiovasculaires, particulièrement chez les populations défavorisées,

constate François Reeves. « Une cité "cardioprotectrice" se doit d'éliminer les nanoagresseurs aériens et alimentaires et viser une canopée urbaine optimisée comme élément du mobilier urbain durable, de même que le transport actif et les activités extérieures pour ces citoyens. "Après tout, la maladie coronarienne était rare avant 1830. Pourquoi ne pourrait-elle pas le redevenir en 2050? C'est le défi auquel nous faisons tous face!" », conclut-il, citant le D^r Salim Yussuf, cardiologue et épidémiologiste ontarien.

Un développement à l'échelle humaine

Pour le D^r Stéphane Perron, de la Direction de santé publique de Montréal, l'enjeu de la pollution atmosphérique dans les grandes villes québécoises est avant tout un enjeu d'habitation. L'aménagement des villes est encore conçu autour de l'automobile : « Il faut revenir à une conception des villes à l'échelle humaine, comme cela se faisait avant l'apparition de l'automobile, dénote-t-il. Par exemple, les Européens, avec ce modèle de développement, se portent beaucoup mieux sur le plan cardiovasculaire. » Même constat à Montréal : « quand on se promène dans les quartiers centraux, tout est accessible à pied. On y observe moins d'impacts sur la santé des gens ». L'aménagement urbain y contribue, en plus de plusieurs autres facteurs. « Bien que la situation de la qualité de l'air s'améliore avec l'automobile électrique, la société ne s'en sortira pas quand même, car le modèle de développement urbain, basé sur l'automobile, amène beaucoup d'inactivité et de perte de temps », croit le D^r Perron.

Les bioaérosols et la pollution atmosphérique

Experte en bioaérosols à la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval, Caroline Duchaine étudie la charge microbiologique des milieux intérieurs, soit les virus, les bactéries et les moisissures présents dans l'air intérieur. « Les scientifiques commencent à peine à savoir à quels types de micro-organismes nous sommes exposés par le biais de l'air intérieur, alors que dans l'air extérieur, c'est encore moins connu, relate cette chercheuse de Québec. L'impact de la pollution sur le devenir, la survie et le transport des agents infectieux dans l'air extérieur devrait être l'objet de recherche dans

les prochaines années, tout comme les populations qui vivent dans des contextes de promiscuité. » Par exemple, comment détecter les virus de l'influenza chez les gens qui transitent dans les transports publics? Le défi pour la chercheuse : développer des méthodes d'échantillonnage versatiles et portatives. Par ailleurs, Mme Duchaine plaide pour un rapprochement entre les spécialistes de la pollution de l'air et ceux du domaine des bioaérosols.

L'homme qui plantait des arbres

Certains considèrent que la lutte contre les changements climatiques et celle contre la pollution de l'air constituent des domaines de recherche difficiles, mais qui nécessitent encore beaucoup de travaux. Pour sa part, le D^r Pierre Gosselin, médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec, pense que ces deux problématiques sont interreliées et que les solutions existent : « Bien choisir l'endroit où l'on vit dans une ville, bien calculer ses dépenses pour choisir son mode de transport constituent une solution à l'échelle individuelle, résume-t-il. Malheureusement, les citoyens sont presque exclusivement exposés à des publicités des grands manufacturiers automobiles qui vantent les modèles énergivores. Aucune publicité ne véhicule les messages de santé publique quant aux risques de la pollution atmosphérique, et très peu d'entre elles mentionnent les solutions que représentent les transports collectifs et actifs, notamment. »

La présence d'arbres sur un territoire fait aussi partie de la solution pour le médecin de santé publique : « Un grand arbre peut absorber jusqu'à 360 kg de CO₂ [dioxyde de carbone] par année. Dans la région métropolitaine de Montréal, les arbres absorbent les émissions de carbone de plus de 100 000 voitures par an ». Cette canopée vient également contrer les effets négatifs des îlots de chaleur : « Quand les villes possèdent une bonne proportion d'arbres, d'espaces verts et une certaine connectivité entre ces mêmes segments verts, les scientifiques ont démontré que leurs citoyens ont davantage le goût de marcher, poursuit Pierre Gosselin. Les aspects comportementaux sont très importants. » New York ou Toronto, qui gèrent leurs services de santé et de services sociaux, investissent de 5 à 10 fois plus en verdissement et connectivité que Montréal ou Québec.

Des situations à éviter

« Au Québec, l'exposition à la pollution atmosphérique est maximale quand une personne est assise dans son auto dans le trafic, relate Pierre Gosselin. Le chauffage au bois est aussi très dommageable pour la qualité de l'air et la santé. »



Légende : François Reeves, Stéphane Perron, Pierre Gosselin, Caroline Duchaine. Crédit photo : Nathalie Labonté, INSPQ.

Le cardiologue François Reeves voit la pollution atmosphérique comme étant la fumée secondaire des villes. Il fait ainsi une analogie avec le tabagisme : « Pour la pollution chronique urbaine, c'est le tabagisme secondaire qui m'a allumé, se souvient-il. J'ai arrêté de fumer beaucoup plus à cause des autres que de moi. Il y a 10 ans, je n'aurais pas pensé que la dégradation de la qualité de l'air pourrait avoir un si grand impact sur la santé humaine. »

Selon Scott Weichenthal, épidémiologiste à l'Université McGill qui a étudié les effets des particules fines sur la santé en suivant des cyclistes à Montréal, les sources de pollution les plus importantes sont associées aux déplacements des véhicules lourds au diesel. Des solutions existent à ce chapitre du côté de l'ingénierie.

Des outils pour les villes

En ce qui concerne les solutions pour les villes, Christian Savard, de l'organisation d'intérêt public Vivre en Ville, a exposé la stratégie *De meilleures villes pour un meilleur climat*. D'ici 2030, le Québec s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 37,5 %, soit sous le niveau de 1990. « Alors que l'effort portera essentiellement sur les secteurs des transports et du bâtiment, les villes joueront un rôle primordial dans la lutte contre les changements climatiques, d'autant plus qu'elles devront, dans le même temps, absorber une croissance de 400 000 nouveaux ménages », estime-t-il.

L'aménagement urbain y joue un grand rôle. À cet égard, M. Savard a comparé les villes d'Atlanta et de Barcelone : les deux agglomérations ont sensiblement le même nombre d'habitants. Toutefois, la cité américaine, beaucoup plus étendue en superficie, émet 7,5 tonnes de CO₂ par habitant annuellement pour les transports, alors que Barcelone se limite à 0,7 tonne.

Ismaël Eychenne, du Réseau Action Climat en France, a présenté le guide *Les villes « respire » de demain*. Cet environnementaliste s'adresse aux décideurs locaux qui souhaitent s'investir dans la construction d'une politique de mobilité plus soutenable, avec une approche transversale et multimodale. Il propose de nouveaux leviers d'action pour mieux réguler l'usage des véhicules motorisés et polluants qui causent de nombreuses nuisances en ville et pour privilégier les mobilités alternatives.

Impacts économiques

Chercheur à l'International Institute for Sustainable Development (IISD) basé à Winnipeg, Robert Smith a estimé à 36 milliards de dollars les coûts de la pollution aérienne¹ pour les soins de santé et d'invalidité au Canada. Il s'est aussi intéressé notamment aux dommages des infrastructures ainsi qu'à la perte de valeur des propriétés et à la perte de jouissance liée aux conditions climatiques extrêmes.

Finalement, les coûts économiques des changements climatiques sur la santé humaine seront très importants, conclut Laurent Da Silva, économiste chez Ouranos. Ce dernier a présenté les coûts liés à l'augmentation des

¹ Pour en savoir plus, consultez le site de l'IISD : <https://www.iisd.org/library/cost-pollution-smog>

pollens allergènes, des vagues de chaleur, des maladies infectieuses (comme la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental), des inondations, de l'érosion des berges en Gaspésie et des feux de forêt pour le Québec et la société.

Pour télécharger les présentations ou lire les biographies des conférenciers, visitez le site de l'Association pour la prévention de la contamination de l'air du sol :

<http://www.apcas.qc.ca/index.php/conference/sante-et-qualite-de-lair-enjeu-de-societe-majeur>