

**UNE APPROCHE GAGNANTE AFIN DE RÉDUIRE LES GAZ À EFFET DE SERRE ET
D'AMÉLIORER LA SANTÉ ET LA QUALITÉ DE VIE DES MONTRÉALAIS :
FAVORISER LE TRANSPORT ACTIF ET LE TRANSPORT EN COMMUN TOUT EN
RÉDUISANT LA PRÉSENCE DU TRANSPORT MOTORISÉ DANS LA VILLE**

Mémoire présenté à l'Office de Consultation Publique de Montréal (OCPM) par

l'Association Canadienne des Médecins pour l'Environnement

14.01.2016

Préparé par : Dr Éric Notebaert MD - MSc - CSPQ

Professeur Agrégé, Faculté de Médecine, Université de Montréal

Département de Médecine Familiale et de Médecine d'Urgence

Urgentologue, Hôpital du Sacré Cœur de Montréal

Membre du CA, Association Canadienne des Médecins pour l'Environnement

Fondation David Suzuki – Cercle Scientifique

Conférencier Réalité Climatique Canada

Ce mémoire est divisé en 8 sections :

- 1. Introduction**
- 2. Effets délétères du transport motorisé**
- 3. Effets bénéfiques du transport actif et du transport en commun**
- 4. État de la situation à Montréal**
- 5. Engagements déjà pris par la Ville de Montréal**
- 6. Recommandations**
- 7. Conclusion**
- 8. Références**

1. INTRODUCTION

L'Association Canadienne des Médecins pour l'Environnement (ACME) est une association de médecins et de professionnels¹ de la Santé qui œuvrent dans les domaines de la santé et de l'environnement. L'ACME est un organisme sans but lucratif qui agit comme expert dans une multitude de dossiers qui touchent à la fois la santé publique et l'environnement. Dans une perspective planétaire, les émissions des gaz à effet de serre (GES) et les changements climatiques associés constituent certainement le problème de santé public le plus important actuellement car ils menacent la survie même de la vie humaine sur la planète. À la Conférence de Paris sur le climat, plusieurs pays, dont le Canada, ont pris des engagements de diminution des émissions des GES. Si l'on veut maintenir l'augmentation de la température *'bien au dessous de 2°C par rapport aux niveaux pré-industriels, voire limiter la hausse à un maximum de 1.5°C'*, il faut dès maintenant prendre le sérieux virage qui s'impose. Dans chaque pays, cet effort de diminution des GES devra se faire à tous les niveaux : du national à l'individuel. La *Coalition Climat Montréal* se propose de faire des suggestions à la Ville de Montréal dans le cadre de la consultation organisée par l'Office de Consultation Publique de Montréal (OCPM) afin que Montréal soit un leader dans le domaine. Nous applaudissons cette initiative et avons décidé de joindre la voix de notre association à celles des organismes et individus qui présenteront leur texte à la ville.

Notre mémoire se penche essentiellement sur la question des transports. Cette question, et tout particulièrement celle des transports dans une grande ville, est un problème majeur de santé publique. Dès 2006, le directeur de santé publique de Montréal a consacré son rapport annuel sur la problématique des transports en milieu urbain, ses effets sur la santé et les solutions possibles (DSP Montréal 2006). L'Organisation Mondiale de la Santé en a fait un des dix déterminants sociaux de la santé dans un rapport de 2008 (WHO 2008). Le transport motorisé est en effet le principal générateur de GES dans une ville comme Montréal (Gravel 2015). Une stratégie globale qui vise à diminuer la génération des GES en agissant sur le transport aurait ainsi plusieurs impacts positifs sur la santé de la population. Il faut en effet diminuer de façon marquée la présence du transport motorisé et tout particulièrement de l'automobile en solo afin de favoriser le transport actif et en commun avec tous les bénéfices pour la santé associés : diminution des maladies liées à la pollution atmosphérique et à l'inactivité physique ainsi que des blessures causées par les traumatismes routiers. Nous insistons sur l'importance du transport actif sécuritaire, car il y a encore beaucoup trop de piétons et de cyclistes victimes de traumatismes à Montréal, ce dont nous sommes témoins tous les jours dans nos urgences.

Dans ce texte, nous allons donc illustrer à la fois les multiples impacts négatifs pour la santé causés par le transport motorisé et les bénéfices des transports actifs et en commun. Nous ferons état de la situation à Montréal et des engagements déjà pris par la ville. Nous terminerons avec quelques recommandations.

2. EFFETS DÉLÉTÈRES DE L'AUTOMOBILE

La présence de circulation motorisée intense dans une ville expose la population à une multitude de polluants : particules fines (PM_{2.5}) et ultrafines, (PM<0.1); oxydes d'azote; oxydes de soufre, monoxyde de carbone; composés organiques volatiles (COV); carbone noir et ozone. Malheureusement, ce sont les résidents qui vivent à proximité des grandes artères et des autoroutes, donc souvent les plus démunis, qui en souffrent le plus. On a en

¹ Le genre masculin, employé pour alléger le texte, désigne autant les femmes que les hommes.

effet démontré que les gens qui résident à moins de 200m des autoroutes ont beaucoup plus de problèmes pulmonaires et que les enfants sont particulièrement sensibles à cette pollution (Brugge 2007). Smargiassi et collègues à Montréal ont également démontré que les personnes âgées vivant à proximité des voies principales sont plus à risque d'être hospitalisées pour des problèmes respiratoires (Smargiassi 2006). Deux grandes études américaines ont clairement illustré l'association entre l'exposition aux polluants causés par l'automobile dans les grandes villes et une augmentation de la mortalité cardio-vasculaire, la 'Six Cities Study' (Dockery 1993) et l'étude de la Société Américaine du Cancer (Pope 1995). Une hausse des cancers du poumon a aussi été rapportée dans une importante étude européenne (Vineis 2006). Par ailleurs, on a démontré une hausse des infarctus du myocarde chez les gens qui demeuraient à moins de 100m de routes principales (Tonne 2007). Tout récemment, une étude belge a démontré à nouveau le lien entre l'exposition aux particules fines et le CO2 et une hausse significative du risque de subir un infarctus du myocarde (Argacha 2015). Chez les enfants, plusieurs études ont établi un lien clair entre l'exposition aux polluants des automobiles et l'incidence de crises d'asthme ou de visites aux urgences et d'hospitalisations pour des problèmes pulmonaires (Van Vliet 1997) (McConnell 2006)(Ryan 2007). Il ne fait donc aucun doute qu'il est fondamental de diminuer au maximum la présence de la circulation motorisée dans les villes. Mentionnons en terminant que le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé la pollution atmosphérique comme cancérigène avéré (classe 1) en 2013 (Straif K et al 2013).

La circulation motorisée a aussi un impact négatif chez les cyclistes de la ville, comme l'ont bien illustré plusieurs auteurs. À Ottawa, Weichenthal a rapporté une diminution de la variabilité de la fréquence cardiaque chez des cyclistes urbains lors d'une exposition de quelques heures aux particules ultrafines, au carbone noir et aux COV (Weichenthal 2011). Une bonne variabilité cardiaque est un marqueur de santé cardio-vasculaire. Plusieurs auteurs dans le monde sont arrivés aux mêmes conclusions (Chan 2004) (Timonen 2006) (Park 2005) (Gold 2000). On a même démontré une hausse des infarctus aigus du myocarde chez les cyclistes urbains en lien avec la pollution issue des véhicules (Peters 2004). Ceci démontre à la fois l'importance de diminuer la circulation motorisée et d'éviter que les pistes cyclables se retrouvent sur des boulevards très achalandés et que les cyclistes soient exposés de façon trop importante aux gaz d'échappement des véhicules.

Au chapitre du risque d'accidents, on a aussi démontré une incidence plus élevée de piétons et cyclistes frappés par des véhicules sur les artères majeures à forte densité de circulation, de même qu'une incidence plus élevée de gens frappés dans les quartiers plus pauvres avec une circulation souvent plus intense et rapide. Ceci a été rapporté à Montréal même, par les spécialistes de la Direction de santé publique du Centre intégré universitaire de santé et des services sociaux du Centre-Sud de Montréal (DSP) (Morency 2011) (Morency 2006). Ainsi, le nombre d'enfants impliqués dans un accident de la route est 4 à 6 fois plus élevé dans les quartiers plus pauvres de Montréal.

3. EFFETS BÉNÉFIQUES DU TRANSPORT ACTIF ET DU TRANSPORT EN COMMUN

Dans nos sociétés, l'inactivité physique est un problème majeur de santé publique. À l'échelle mondiale, on estime que c'est le quatrième facteur de risque le plus important pour la mortalité et que l'inactivité cause 6% de la mortalité globale dans le monde (Finkelstein 2009) (Wasfi 2013). Si l'on veut améliorer la santé de nos populations, il est donc fondamental de s'attaquer à ce problème. Passer du transport motorisé au transport actif et au transport en commun est certainement une approche gagnante, car elle permet de diminuer la morbidité et la mortalité reliées au transport motorisé. Dans cette section, nous discuterons de quelques études importantes qui illustrent bien ceci.

Une modélisation intéressante a été effectuée pour la Baie de San Francisco. Maizlish et ses collaborateurs ont estimé qu'une hausse du transport actif d'une vingtaine de minutes par jour dans la population de cette région (marche pour les trajets de moins de 2 Km et vélo pour ceux de 2 à 8 Km), combinée à une stratégie favorisant l'électrification des véhicules permettrait de réduire les émissions de GES de 33.5% (Maizlish 2013), ce qui est tout à fait remarquable. De plus, ceci permettrait de diminuer la prévalence de maladies cardiovasculaires et le diabète de 14%. Les auteurs estiment que dans l'état actuel des choses, on pourrait probablement s'attendre à une légère hausse des traumatismes de la route chez les piétons et cyclistes, mais lorsque l'on calcule globalement le nombre d'années perdues par maladie pour l'entière population de la région (DALY : 'Disability Adjusted Life-Years'), il y a un net bénéfice avec une stratégie de hausse des transports actifs : diminution de 32 466 DALYs pour les bénéfices sanitaires vs hausse de 5 907 DALYs pour les traumatismes. Évidemment, si les infrastructures pour le transport actif sont améliorées, cette hausse des DALY pourrait être significativement atténuée.

Une étude comparable a été réalisée par le groupe de Grabow. L'auteure a évalué l'impact de l'élimination des voyages aller-retour de moins de 8km en automobile, dans un bassin de population de 31.3 millions de personnes dans les états du centre-nord des ÉUA. Selon les auteurs, grâce à l'exercice régulier et à l'amélioration de la qualité de l'air, il y aurait 1295 décès de moins par année. De plus, il en résulterait aussi une économie en santé de \$4.9 milliards de dollars par année. Ils se sont aussi penchés sur la grande région de Chicago. Seulement pour cette région, de telles économies permettraient de joindre un réseau cyclable à toutes les rues, soit sur 37 000 Km en quelques années à peine.

Woodcock a réalisé une étude intéressante en 2009. Il a créé un modèle avec 4 scénarios : 'Business-as-usual' vs utilisation de véhicules à faible émission de CO₂ vs hausse du transport actif vs une combinaison des 2 scénarios précédents ('Sustainable Transport') et a appliqué ces scénarios à 2 villes : Londres et New Delhi. Dans les scénarios 'transport actif' et 'Sustainable Transport', il y a une augmentation significative mais tout à fait atteignable du nombre de piétons et cyclistes. Dans le scénario 'Transport Actif', on assisterait à une diminution de 38% des émissions de CO₂ en 2013 par rapport à 1990. Dans le scénario 'Sustainable Transport', qui intègre une panoplie de mesures comme un transfert modal plus important au transport actif et en commun, l'utilisation de véhicules électriques, la diminution de CO₂ est de l'ordre de 60%. Cette modélisation a aussi intégré les risques liés aux accidents. Les auteurs ont estimé non seulement que la prévalence des maladies cardio-vasculaires, cérébro-vasculaires, d'hypertension et de diabète diminuerait de façon statistiquement significative, mais qu'il y aurait aussi une diminution significative du cancer du sein, du colon, des problèmes de démence et de dépression. Pour Londres, on a calculé qu'il y aurait 7332 DALYs de moins par année (Woodcock 2009). Il est intéressant de noter au passage ce que beaucoup d'auteurs soulignent : moins de véhicules motorisés et plus de transport actif et en commun améliorent nettement la qualité de vie en ville. Les gens perçoivent leur ville comme plus sécuritaire et plus à l'échelle humaine. Ils s'y sentent moins stressés. Évidemment ceci doit s'accompagner d'un ensemble de mesures d'apaisement de la circulation afin de diminuer le risque d'accidents.

Beaucoup d'études ont rapporté un bénéfice en termes de diminution d'obésité, de diabète, de maladies cardio-vasculaires et de mortalité globale dans des cas où le transport actif a été privilégié. Par exemple, Pucher a calculé que dans les villes avec le pourcentage de transport actif le plus élevé, il y a 20% moins d'obésité et 23% moins de diabète que dans les villes avec le pourcentage le plus faible (Pucher 2010). Le groupe de De Hartog a réalisé une revue systématique en 2010 portant sur les bénéfices et les risques associés spécifiquement au transport à vélo (De Hartog 2010). Globalement, ils ont pu estimer que les gains en termes d'années de vie gagnées sont 9 fois plus élevés que les pertes et que ceci est particulièrement marqué chez les plus âgés : ratio années de vie gagnées/perdus : 8.4 chez les moins de 40 ans, 8.6 dans le groupe 40-64 ans et 10.5 chez les plus de 65 ans. Les auteurs ont aussi estimé l'impact sur la mortalité globale si 500 000 personnes d'une ville passaient de l'automobile à la bicyclette pour de courtes distances quotidiennes. Ils ont ainsi calculé qu'en termes d'espérance

de vie, chaque personne gagnerait de 3 à 14 mois grâce à l'activité physique, mais qu'elle pourrait perdre de 0.8 à 40 jours à cause de l'inhalation de polluants et de 5 à 9 jours à cause des risques d'accidents (les cyclistes roulants sur des rues achalandées). Le bénéfice serait donc clair pour ces nouveaux cyclistes. Fait intéressant à noter, l'impact global positif pour la population générale qui aurait été nettement moins exposée à la pollution n'a même pas été intégré dans ces calculs.

En ce qui concerne le risque d'accidents, il est bien démontré que plus il y a de cyclistes et de piétons dans une ville plus le risque d'accidents au niveau individuel diminue. C'est ce que les anglo-saxons appellent le 'Safety By Numbers'. Les automobilistes sont plus conscients de la présence potentielle de cyclistes et de piétons sur les routes et adoptent une conduite plus prudente. Il y a quelques années, Jacobsen a réalisé une étude fort intéressante dans laquelle il compare 5 ensembles de données européennes et américaines (Jacobsen 2003). La diminution d'accidents liée à un nombre plus important de piétons et cyclistes y est très significative, tout comme la diminution d'accidents liée à des trajets moyens plus longs effectués par ces personnes.

Certains auteurs se sont penchés sur les bénéfices associés aux systèmes de vélo en libre service tels le BIXI. Woodcock a analysé le système Londonien sur une période de 1 an chez 578 607 utilisateurs du système (Woodcock 2014). Il en vient à la conclusion que le bénéfice en termes de diminution de DALY est particulièrement marqué dans la population de plus de 45 ans. Ces bénéfices s'expliquent en partie par les vélos eux-mêmes qui sont robustes et équipés de lumières. Les utilisateurs roulent en général plus lentement et le font sur les voies cyclables. À Barcelone, le groupe de Rojas-Rueda s'est aussi intéressé à l'impact sanitaire du système de vélo en libre service 'Bicing'. Il y a 181 982 personnes utilisant ce service, soit 11% de la population, dans 68% des cas pour aller au travail ou à l'école et dans 37% des cas, en combinant le vélo avec un autre mode de transport. On a estimé que pour ces utilisateurs, sur une période d'une année, l'activité physique a évité 12.46 décès, les accidents en ont causé 0.03 et la pollution 0.13. Au final, le nombre de décès évité s'élève donc à 12.28 et ce faisant, on a aussi diminué les émissions de CO₂ pendant cette année de 9 062 344Kg (Rojas-Rueda 2011). Les bénéfices globaux pour la population, associés à la diminution de la pollution, n'ont pas été estimés dans cette étude.

Ultimement, la prévention des accidents passe inévitablement par la réduction du nombre de véhicules motorisés dans la ville et par le bâti sécuritaire d'un bon réseau cyclable qui permet d'éviter au maximum le risque de collisions (De Hartog 2010) (Fuller 2013) (Jacobsen 2003).

L'utilisation du transport en commun contribue aussi de façon significative à l'activité physique. Une équipe de chercheurs a estimé qu'à Montréal, le simple fait de marcher pour aller prendre l'autobus, le métro ou le train permettait à 11% de la population d'atteindre les objectifs d'activité physique quotidiens recommandés au Canada (Wasfi 2013). On estime qu'un utilisateur de transport en commun marche en moyenne un peu moins de 30 minutes par jour et parcourt près de 2 Km. Par ailleurs, il a été amplement démontré que pour l'utilisateur du transport en commun, le risque de décès par accident par Km parcouru est nettement moindre qu'en voiture.

4. ÉTAT DE LA SITUATION À MONTRÉAL

Malheureusement, nous devons constater que la situation se détériore constamment au niveau des transports à Montréal. Il y a en effet de plus en plus de voitures en ville et le développement du transport actif de même que du transport en commun se fait très lentement. La ville n'a réalisé que 186 des 400 km prévus de pistes cyclables depuis 5 ans et on ne réussit même pas à atteindre 50 nouveaux Km par année (données fournies par Vélo-Québec, 2015).

Les chiffres parlent d'eux-mêmes : il y a eu en 2014 à Montréal 42 000 voitures de plus qu'en 2013. Cette augmentation est 2 fois plus rapide que l'augmentation de la population (Gravel 2015). On assiste aussi à une hausse de la présence des VUS et des scooters. Au total, 33% des GES émis à Montréal le sont à cause du transport routier. De ces GES, 44% sont émis par les automobiles, 25% par les camions légers, 28% par les camions lourds et 3% par d'autres sources : autobus, autobus scolaires et motocyclettes. En voyant ces chiffres, nous réalisons donc toute la pertinence de restreindre la présence du transport motorisé et particulièrement de l'automobile à Montréal.

En ce qui concerne le transport en commun, dans le Plan de Transport de Montréal de 2008, un budget de \$260M était prévu pour un tramway qui devait desservir le Centre des Affaires et le Vieux Montréal en 2013. Ce projet a été abandonné. Dans le même Plan de Transport, un budget de \$550M était prévu afin de débiter la construction de la navette ferroviaire Montréal - Aéroport Pierre Elliott Trudeau dès 2013, navette qui devait être opérationnelle en 2016-2017. Ce projet débutera mais avec beaucoup de retard. Nombre d'autres projets connaissent des retards importants: le système d'autobus en site propre ou de système léger sur rail (SLR) sur la rue Pie IX, le projet de prolongation de la ligne bleue vers l'est vs un SLR, qui fait toujours l'objet de discussions entre la ville et le gouvernement du Québec.

Pour ce qui est du transport actif, Montréal est souvent considérée comme la 'ville du vélo' par excellence en Amérique. Dans les faits, il n'y a toujours que 680 km de voies cyclables à Montréal, ce qui est à peu près l'équivalent de Vancouver dont la population est bien moindre (600 000 hab.) et moins que Portland, qui a plus de 750 km de voies cyclables pour une population de 600 000 habitants. L'accès au métro pour les cyclistes est toujours aussi difficile : les systèmes d'escaliers roulants ou d'ascenseurs pour vélo, ce qui est monnaie courante en Europe, n'existent toujours pas. Les plages horaires où l'on peut entrer un vélo dans le métro demeurent restreintes. Les espaces de stationnements de vélo près des stations de métro manquent toujours, ou ils sont trop petits.

5. ENGAGEMENTS DÉJÀ PRIS PAR LA VILLE DE MONTRÉAL

En 2005, lors du 4^{ème} Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques, Montréal s'est engagée à réduire ses émissions de GES de 30% sous les niveaux de 1990 à l'horizon 2020 (Gravel 2015). Or, en 19 ans, soit de 1990 à 2009, il n'y a eu une baisse que de 6% des émissions de GES à Montréal. Si Montréal veut minimalement respecter ses engagements, on devra donc diminuer les émissions de 24% dans les 5 prochaines années, soit faire ceci à un rythme 5 fois plus rapide. Nous croyons cependant que la ville devrait avoir beaucoup plus d'ambition en termes de diminution des GES.

Dans le Plan de Transport de Montréal, on avait prévu en 2008 augmenter de 400km le réseau cyclable de Montréal en 7 ans, soit une moyenne de 57km par année. Or le réseau ne progresse que de 25 km par année en moyenne, ce qui est bien en deçà des engagements pris.

En ce qui concerne le transport en commun, la section précédente illustre bien à la fois les engagements du Plan de Transport que les multiples retards pris par la ville.

6. RECOMMANDATIONS

- MONTRÉAL, VILLE CARBO-NEUTRE

Actuellement dans le monde, 17 grandes villes font partie de l'Alliance des Villes Carbo-Neutres. Ces villes se sont engagées à réduire leurs émissions de GES de 80% d'ici 2050. Nous invitons Montréal à rejoindre ce groupe de villes pionnières en environnement. Tout comme une multitude d'organismes Montréalais, nous croyons qu'un tel objectif pour le 400^{ème} anniversaire de Montréal est possible. Ce serait certainement la meilleure façon de souligner l'anniversaire de la ville. La seule autre ville canadienne à faire partie du groupe des Villes Carbo-Neutres est Vancouver. Montréal serait donc une des premières villes dans le monde à réaliser cet objectif ambitieux!

Au chapitre des transports, nous proposons un ensemble de recommandations. Si elles sont adoptées, ces mesures auront certainement un impact majeur sur les GES émis et sur la santé de la population.

- TRANSPORT ACTIF

Tout doit être mis en œuvre afin que le réseau cyclable soit augmenté et véritablement interconnecté. La ville de Montréal devrait doubler son réseau cyclable très rapidement afin de devenir véritablement la 'Première Ville Cyclable en Amérique du Nord'. Il est en effet tout à fait envisageable de réaliser un réseau de 1400km en quelques années au moyen d'un simple marquage au sol avec une peinture à haute visibilité dans un premier temps et à rendre progressivement ce réseau de plus en plus sécuritaire.

Cet aspect sécurité est particulièrement important lorsque l'on pense aux enfants qui utilisent le réseau cyclable. Il faudra donc augmenter le nombre de pistes cyclables en site propre et y intégrer toute une panoplie de mesures qui ont déjà fait leurs preuves, telles que : apporter une attention particulière aux intersections, avec feux prioritaires aux piétons et cyclistes; avoir des positions prioritaires aux cyclistes en avant des voitures, etc. Une multitude de stratégies existent en effet, afin de favoriser le transport à vélo plutôt qu'en auto en ville, par exemple celle de la synchronisation des feux à la vitesse vélo ('green wave'). Ceci doit aussi se faire en adoptant toutes les mesures de ralentissement de la circulation qui existent, comme les avancées de trottoir, et les limites de vitesse à 30km/hre en zone résidentielle. Ces mesures qui augmentent la sécurité des piétons et cyclistes sont répertoriées dans les publications citées plus haut (Pucher 2010 – Woodcock 2009 – De Hartog 2010 – Dill 2009). Il nous semble donc fondamental que toutes les réfections de rues à Montréal soient désormais effectuées en intégrant de façon harmonieuse et sécuritaire tous les modes de transport. Nous pensons ici tout particulièrement aux grands projets tels que le boulevard urbain qui succèdera à l'autoroute Bonaventure ou au Boulevard Laurentien.

Le système BIXI devrait aussi être généralisé et étendu à d'autres secteurs de la ville, en particulier vers l'est et l'ouest..

En ce qui concerne le transport en commun, nul doute que l'offre devra être plus grande à Montréal et que cette offre devra être mieux arrimée au transport actif. Ce qui veut dire entre autres qu'il faudra faciliter l'accès au métro pour les vélos et en augmenter le nombre pour permettre de les y stationner. On pourrait implanter à Montréal le concept qui se voit beaucoup en Europe de 'Stationnement Vélo De Luxe', ce qui n'est autre qu'un stationnement sécuritaire, avec bon éclairage, vidéosurveillance et services inclus tels que location de vélo et possibilité de réparations sur place. Sur certaines lignes d'autobus, il faudra aussi augmenter le nombre de véhicules avec supports à vélo.

- TRANSPORT EN COMMUN ET TRANSPORT MOTORISÉ

Le transport collectif représente 25% des déplacements actuellement à Montréal. Nous croyons qu'il est possible de viser 40% des déplacements en 2040, ce qui est l'objectif de Vancouver. Vancouver estime possible que les deux tiers des déplacements se fassent en transport en commun ou transport actif en 2040. Nous croyons que Montréal devrait avoir le même objectif.

Il n'y a aucun doute que les investissements au niveau du transport en commun devront être plus importants. Au niveau provincial, un problème à souligner ici est celui du Fonds Vert. En vertu de la Loi sur le Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, les 2/3 du Fonds Vert doivent servir au secteur des transports. Or, même si les revenus du Fonds Vert ont considérablement augmenté depuis quelques années, il est actuellement très difficile de savoir à quelle fin est utilisé cet argent. Il est donc important de s'assurer que ces sommes ne serviront pas à payer pour des routes et autres infrastructures qui n'ont rien à voir avec le développement durable. Le Ministère concerné doit donc être transparent et donner toute l'information disponible à propos de l'utilisation de l'argent du Fonds.

En parallèle à la nécessité d'augmenter l'offre en transport collectif, il est urgent de limiter l'accès au transport motorisé et particulièrement à l'automobile en solo dans la ville. Ceci veut dire entre autres pour Montréal: augmenter le nombre de zones interdites aux voitures, diminuer le nombre de places de stationnement et en augmenter le coût. De telles mesures peuvent sembler impopulaires, mais elles sont absolument nécessaires et la seule façon d'y parvenir est d'avoir des règlements qui incitent les utilisateurs à utiliser le transfert modal qui s'impose. C'est ainsi que plusieurs pays d'Europe ont réussi à faire une place importante aux transports actifs dans les années 70 et 80. Les exemples les plus spectaculaires sont certainement les Pays Bas, le Danemark et certaines villes d'Allemagne (Pucher 2010).

- LES RECOMMANDATIONS DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DE MONTRÉAL

En 2007, la Direction de santé publique de l'Agence de la Santé et des Services Sociaux (DSP) de Montréal remettait son rapport à la Commission de l'agglomération montréalaise sur l'environnement, le transport et les infrastructures (Lessard – Drouin 2007). Les recommandations qui s'y trouvent vont dans le sens de tout ce qui précède et sont encore tout à fait pertinentes et d'actualité. Nous les reproduisons donc ici :

- a. Que la Ville implante sans délai les mesures offrant le meilleur rapport coût-bénéfice pour améliorer le service de transport en commun, comme par exemple un réseau élargi de voies réservées en site propre pour autobus.
- b. Que la Ville introduise, parallèlement à l'amélioration de l'offre de transport en commun, des mesures dissuasives pour réduire le volume de circulation en s'appuyant notamment sur celles qui relèvent de sa propre juridiction.
- c. Que la Ville priorise l'entretien du réseau routier actuel pour le rendre plus sécuritaire et fonctionnel plutôt que de viser l'expansion de sa capacité.
- d. Que la limite de vitesse soit fixée à 30km/hre sur les rues locales et que soient implantées des mesures d'apaisement de la circulation sur les artères et rues collectrices où le volume de piétons et cyclistes le justifie.
- e. Que l'expertise nécessaire pour soutenir l'implantation de quartiers verts et l'apaisement de la circulation soit rendue accessible aux arrondissements et aux autres villes de l'île.

- f. Que la Ville s'assure que les aménagements urbains actuels et à venir pour piétons et cyclistes respectent les règles de l'art en matière de sécurité.
- g. Que la Ville mette en place des mesures appropriées (formation, transfert de connaissances, etc.) pour développer une véritable culture du transport urbain durable au sein de la fonction publique municipale.
- h. Que la Ville se fixe des cibles chiffrées de réduction ou d'augmentation selon le cas en matière de transport automobile et de transport actif.
- i. Que la Ville soutienne la création d'un Observatoire de la Mobilité qui fasse rapport annuellement sur l'évolution de tous les aspects de la mobilité urbaine à Montréal.
- j. Que la Ville amorce la réalisation du Plan immédiatement après son adoption en priorisant les mesures relevant de ses propres compétences règlementaires et les ressources professionnelles, matérielles et financières déjà à sa disposition, le tout faisant l'objet d'un plan d'action public prévoyant l'ordonnancement des projets, leur source de financement et leur calendrier de réalisation.
- k. Que la Ville favorise le développement d'une véritable coalition montréalaise pour soutenir les autorités municipales dans leurs démarches auprès des gouvernements supérieurs et des autres acteurs municipaux de la grande région.

7. CONCLUSION

Nous invitons la Ville de Montréal à rejoindre l'Alliance des Villes Carbo-Neutres. Cet objectif ambitieux de diminution des GES de plus de 80% d'ici 2042, année du 400^{ème} anniversaire de la ville, est atteignable si la volonté politique est au rendez-vous. Afin d'atteindre cette cible, il faut s'attaquer rapidement au problème des transports. Nous proposons ici un ensemble de mesures qui favoriseront le transport actif et en commun et dissuaderont l'utilisation du transport motorisé et en particulier de l'automobile solo. L'heure n'est plus aux études, mais à l'action. Les solutions existent, elles ont été testées et font leurs preuves déjà un peu partout dans le monde. Dans le passé, Montréal a déjà pris des engagements de réduction des GES. La Conférence de Paris nous a rappelé non seulement l'urgence d'agir, mais aussi l'importance de revoir à la hausse nos objectifs de réduction. Montréal peut être un leader en Amérique en diminution des GES, et en transport actif et collectif. Nous espérons donc que la ville donnera le coup de barre qui s'impose, à la fois pour la santé des individus et celle de la planète.

8. RÉFÉRENCES

- Argacha JF et al. Particulate matter and NO₂ air pollution trigger ST-Elevation myocardial infarction: Results from the Belgian STEMI registry 2009-2013. ESC Congress Londres 2015. www.escardiology.org
- Brugge D et al. Near-highway pollutants in motor vehicle exhaust : A re view of epidemiologic evidence of cardiac and pulmonary health risks. Environmental Health 2007;6:23. www.ehjournal.net/content/6/1/23
- Chan CC et al. Personal exposure to submicrometer particles and heart rate variability in human subjects Env Health Perspect 2004;112:1063-1067
- DeHartog JJ et al. Do the Health Benefits of Cycling Outweigh the Risks? Env Health Perspect 2010;118(8):1109-1116
- Dill J. Bicycling for Transportation and Health: The role of infrastructure. J Public Health Policy 2009;30:S95-S110
- Dockery DW et al. An association between air pollution and mortality in 6 US cities. N Engl J Med 1993;329:1753-1759
- Direction de Santé Publique Montréal. Le Transport Urbain, une question de santé; Rapport annuel du directeur de santé publique, 2006.
- Finkelstein E et al. National medical spending attributable to overweight and obesity: how much and who's paying. Health Affairs. 2003;22:219-226
- Fuller D et Morency P. A Population Approach to Transportation Planning: Reducing exposures to motor vehicles. Hindawi Pub Corp 2013. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/916460>
- Gold DR et al. Ambient pollution and heart rate variability. Circulation 2000;101:1267-1273
- Grabow ML. Air quality and exercise-related health benefits from reduced car travel in the Midwestern United States. Environ Health Perspect 2012;120:68-76
- Gravel Félix. Conseil Régional de l'Environnement de Montréal. Présentation faite à la Coalition Climat Montréal 10.06.2015. www.cremtl.qc.ca
- Jacobsen PL. Safety in Numbers : more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Inj Prevention 2003;9:205-209
- Lessard R et Drouin L. Mémoire à la commission de l'agglomération montréalaise sur l'environnement, le transport et les infrastructures. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal – Direction de la Santé Publique 29.08.2007.
- Maizlish N et al. Health co-benefits and transportation-related reductions in greenhouse gas emissions in the San Francisco Bay Area. Am J Public Health 2013;103:703-709
- McConnell R et al. Traffic susceptibility and childhood asthma. Env Health Persp 2006;114:766-772
- Morency P et al. 2006 Dans Enquête Origine-Destination Montréal, 2003.
- Morency P et al. Analyse désagrégée des facteurs environnementaux associés au nombre d'enfants blessés par un véhicule à moteur en milieu urbain. Cahiers de Géographie du Québec 2011;55(156) : 449-468 <http://id.erudit.org/iderudit/1008888ar>
- Park SK et al. Effects of air pollution on heart rate variability: The VA normative aging study. Envir Health Perspect 2005;113:304-309
- Peters A et al. Exposure to traffic and the onset of myocardial infarction. N Engl J Med 2004;351:1721-1730

Pope CA et al. Particulate air pollution as a predictor of mortality in a prospective study of US adults. *Am J of Resp and Crit Care Med* 1995;151:669-674

Pucher J et al. Walking and cycling to health: a comparative analysis of city, state, and international data. *Am J Public Health* 2010;100(10):1986-1992

Rojas-Rueda D et al. The health risks and benefits of cycling in urban environments compared with car use: health impact assessment study. *BMJ* 2011;343:d4521

Ryan PH. A comparison of proximity and land-use regression traffic exposure models and wheezing in infants. *Env Health Perspect* 2007;115:276-284

Smargiassi, A et al. Traffic intensity, dwelling value, and hospital admissions for respiratory disease among the elderly in Montreal (Canada): a case-control analysis. *J Epidemiol and Community Health*. 2006;60(6):507-512

Straif K et al. IARC Scientific publication number 161: Air pollution and Cancer, 2013.

Timonen KL et al. Effects of ultrafine and fine particulate and gaseous air pollution on cardiac autonomic control in subjects with coronary heart disease: The ULTRA study. *J Expo Sci Environ Epidemiol* 2006;16:332-341

Tonne C et al. A case-control analysis of exposure to traffic and acute myocardial infarction. *Env Health Perspect* 2007;115:53-57

Van Vliet P. Motor vehicle exhaust and chronic respiratory symptoms in children living near freeways. *Env Res* 1997;74:122-132

Vineis P et al. Air pollution and risk of lung cancer in a prospective study in Europe. *Int J Cancer* 2006;119:169-174

Wasfi RA et al. Achieving recommended daily physical activity levels through commuting by public transportation: Unpacking individual and contextual influences. *Health and places* 2013;23:18-25

Weichenthal S et al. Traffic related air pollution and acute changes in heart variability and respiratory function in urban cyclists. *Env Health Perspect* 2011;119:1373-1378

WHO 2008 - World Health Organization. Commission on Social Determinants of Health. Closing the gap in a generation – Health Equity through Action on the Social Determinants of Health.

Woodcock J et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. *Lancet* 2009;374:1930-1943

Woodcock J et al. Health effects of the London bicycle sharing system: health impact modeling study. *BMJ* 2014;348:g425