



DOCUMENT D'INFORMATION

Les avantages comparatifs du transport en commun sur l'automobile sous l'angle de la santé et de l'environnement

**Ce document a été réalisé par
l'Union québécoise pour la conservation de la nature
(UQCN)**

**en collaboration avec les
Départements de santé communautaire (DSC)
de la région de Québec**

1992

INTRODUCTION

Dans le cadre du débat de société sur l'avenir du transport en commun et ~~de~~ de la mise en oeuvre du Plan de relance de la CTCUQ, l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) et les Départements de santé communautaire (DSC) de la région de Québec ont convenu de la pertinence de présenter succinctement les avantages comparatifs du transport en commun par rapport à l'utilisation de l'automobile particulière, en mettant l'accent sur leurs impacts dans la région de Québec.

1- TRANSPORT EN COMMUN ET ENVIRONNEMENT DANS LA RÉGION DE QUÉBEC

Québec n'est pas à l'abri de la pollution atmosphérique

On croit à tort que la région de Québec est très peu touchée par la pollution de l'air en se basant sur la faible densité de population et sur le fait que l'économie régionale est majoritairement basée sur les services.

L'utilisation de l'automobile dégage dans l'environnement des polluants nocifs tels que les oxydes d'azote (NOx), l'ozone (O3) troposphérique (au sol), le monoxyde de carbone (CO), les résidus d'hydrocarbures, résultats d'une combustion incomplète.

Une seule voiture émet annuellement en moyenne 4 029 kilogrammes de gaz carbonique (CO₂), 34 kg d'hydrocarbures et 29 kg d'oxydes d'azote (selon l'Association canadienne du transport urbain).

L'agglomération urbaine de Québec possède sur son territoire un réseau de stations de surveillance de la pollution atmosphérique. Le ministère de l'Environnement (MENVIQ), Environnement Canada, à l'intérieur de son réseau national, de même que la Communauté urbaine de Québec (CUQ) demeurent les principaux intervenants dans ce domaine. Les mesures effectuées à ces postes de surveillance renseignent sur les concentrations de polluants atmosphériques

C'est à Québec qu'on retrouve la plus grande concentration de dioxyde d'azote au Canada

Bien sûr, la région de Québec n'est pas Mexico mais les effets de la pollution originant de son territoire sont bien tangibles. La région de Québec détient même le triste championnat canadien au chapitre des NO₂ (dioxyde d'azote). Ce contaminant, qui provient en partie des automobiles, contribue à la formation de l'ozone au sol qui a des effets sérieux sur l'environnement et la santé (voir tableau). La région de Québec se classe au cinquième rang des principales agglomérations canadiennes en ce qui a trait aux concentrations d'ozone au sol les plus élevées.

Des pluies acides bien de chez nous

Les automobiles et autres véhicules sont la principale source de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures atmosphériques. Le transport automobile est le principal responsable des émissions d'oxydes d'azote (NOx) qui contribuent, entre autres, à la formation des pluies acides.

Une augmentation du transport automobile dans la région de Québec a pour effet de contribuer aux pluies acides. Cette contribution d'origine locale est d'autant plus importante que les contaminants qui la composent (les NOx) voyagent moins loin que les autres sources de pluies acides. Le transport automobile régional contribue donc directement à l'acidification des lacs où nous pêchons.

La voiture gaspille l'énergie

On l'a vu, la voiture produit beaucoup de polluants atmosphériques. A ceux déjà cités, ajoutons le fameux gaz carbonique (CO₂) qui contribue à l'effet de serre. En plus d'avoir d'autres effets néfastes sur l'environnement, elle est une grande consommatrice d'énergie. Au Québec, l'automobile privée est responsable d'au moins 50% de la consommation énergétique.

Étant donné l'ampleur de l'agression écologique attribuable à ce mode de transport, les mesures visant à diminuer son impact peuvent avoir des effets très significatifs.

2- SANTÉ, SÉCURITÉ, ÉQUITÉ SOCIALE ET TRANSPORT EN COMMUN

Un plus grand usage du transport en commun aurait un effet bénéfique sur le nombre de crises d'asthme

En plus des poussières, des gaz toxiques (ozone, oxydes d'azote, composés organiques volatils) sont libérés par le transport automobile. Lorsqu'ils sont en concentration trop élevée ils sont la cause de maux de gorge, de crises d'asthme et d'infections respiratoires.

Au niveau des hôpitaux de la région métropolitaine de Québec, il y a environ 60 visites par semaine dans les départements d'urgence des hôpitaux pour crise d'asthme. L'utilisation accrue du transport en commun au niveau de la CUQ permettrait probablement d'observer une diminution de la pollution de l'air et du nombre de crises d'asthme. Les asthmatiques sont en effet un groupe plus sensible à la pollution de l'air en général. Les personnes atteintes de maladies pulmonaires chroniques comme la bronchite chronique sont aussi plus vulnérables.

Les risques de décès reliés à l'utilisation d'une voiture ou d'une moto sont respectivement de 10 et 120 fois supérieurs aux risques liés à l'utilisation d'un autobus.

Les accidents de la route, pour leur part, constituent l'une des principales causes de mortalité au Québec. Sur le territoire de la CUQ, on dénombre chaque année près de 15 000 accidents de la route. Dans la région de Québec, la Société de l'assurance automobile dénombrait 4 234 victimes d'accidents de la route en 1989, incluant les blessures mortelles, graves ou légères.

Au Québec, en 1989, on dénombrait pour chaque blessure liée à l'utilisation d'un autobus, près de 75 blessures causées par l'utilisation d'un véhicule de promenade.

L'utilisation accrue des services de transport en commun et une baisse de l'utilisation de l'automobile sur le territoire de la CUQ entraîneraient une diminution significative dans le nombre de traumatisés de la route de la région de Québec.

Les risques de décès reliés à l'utilisation d'une voiture ou d'une moto sont respectivement de 10 et 120 fois supérieurs aux risques liés à l'utilisation d'un autobus.

Un question d'équité

Le transport en commun permet aux clientèles utilisatrices d'être beaucoup moins limités et de rompre leur isolement en leur permettant de participer davantage à la vie communautaire, sociale, culturelle et économique. Le transport en commun a l'avantage de réduire le fossé entre les plus démunis et les mieux nantis.

La population des quartiers centraux de la région de Québec compte déjà parmi les plus vulnérables à une dégradation de leur condition de vie des populations démunies, notamment par un meilleur accès aux services. Le transport en commun permet ainsi une diminution des risques sur la santé et au bien-être et ces coûts y sont associés.

3- L'AUTO DE DEMAIN...PAS POUR DEMAIN.

LE TRANSPORT EN COMMUN DEMEURE LE MEILLEUR CHOIX.

L'amélioration du rendement énergétique et des technologies anti-pollution de l'automobile peut être annulée par un usage plus intensif de ce moyen de transport. La recherche et le développement pourraient aboutir à la découverte de nouveaux carburants et de nouvelles techniques susceptibles d'accroître les rendements. Cependant, il n'y aura de progrès que si la dépendance accrue à l'égard de la voiture comme moyen de transport est inversée ou, du moins, stabilisée. Il importe donc d'encourager d'autres modes de transport dont on sait qu'ils ont un moindre impact sur l'environnement.

La stratégie de la cigarette

En 1989, l'UQCN et l'Association québécoise de lutte contre les pluies acides exploraient des stratégies d'avenir pour contrer l'expansion de l'utilisation de l'automobile. Si elles pouvaient paraître audacieuses et avant-gardistes au moment de leur publication, certaines de ces stratégies ont été reprises par de nombreuses personnalités politiques. Elles s'inspirent des mesures de lutte au tabagisme qui ont connu un succès certain au cours des dernières années. Parmi celles-ci, notons:

- Interdiction de la publicité sur les automobiles à la télévision;
- Campagne de sensibilisation sur les impacts nocifs de l'automobile;

- Accroissement des taxes sur l'essence;
- Taxes à l'achat des véhicules (proportionnelle à la taille des véhicules);
- Collants obligatoires sur les automobiles: "Le danger pour la santé et l'environnement croît avec l'usage";
- Développement de zones "non-fumeurs" telles que des voies réservées pour autobus et des sections du centre-ville où l'automobile est interdite.

CONCLUSION

Les transports en commun, la marche et d'autres modes moins utilisés, comme la bicyclette, la motocyclette et le taxi, sont les principales solutions de rechange pour les déplacements urbains. On peut comparer les effets écologiques relatifs de chacun en les exprimant en fonction du nombre de passagers par kilomètre. Ainsi, durant les heures de pointe, un autobus produit environ le huitième de l'oxyde d'azote, la moitié du monoxyde de carbone et le sixième des composés organiques volatils produits par une voiture (Association canadienne du transport urbain, 1986). Naturellement, la marche et la bicyclette ne sont pratiquement pas polluantes. La consommation d'énergie (et la production correspondante de dioxyde de carbone) des transports en commun est également beaucoup plus faible que celle de la voiture particulière.

Ces stratégies et d'autres mesures permettraient de créer une structure d'accès à la ville conçue dans un souci d'efficacité et de protection de l'environnement au lieu d'assurer l'implantation d'une infrastructure axée sur la voiture. Il serait alors facile de choisir entre la voiture coincée dans un embouteillage et l'autobus express roulant sur une voie réservée.

LES AUTEURS ONT PUISÉ ~~À~~ DANS LES DOCUMENTS SUIVANTS:

- Gouvernement du Canada (1991) --- **L'État de l'environnement au Canada.** Ottawa. 27 ch.
- Gouvernement du Canada (1990) --- **Le plan vert du Canada.** Ottawa, 174 p.
- Département de santé communautaire, Hôpital de l'Enfant-Jésus (1990) --- **Mieux vivre avec son environnement.** Québec, 391 p.
- Gagnon, L. et al. (1989) --- Mémoire conjoint de l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) et de l'Association québécoise de lutte aux pluies acides. "**Plan d'action: 1988-1998, Le Transport dans la région de Montréal.** 26 p.
- Conseil de l'environnement des régions de Québec et Chaudière-Appalaches (1991) --- **Problématique environnementale de la région de Québec. Document préliminaire.** Québec, 187 p.

Principaux polluants atmosphériques de villes canadiennes choisies^a

Ville	Dioxyde de soufre (ppb)	Dioxyde d'azote (ppb)	Ozone (ppb, 1 h)	Monoxyde de carbone (ppm, 8 h)	Particules totales en suspension (µg/m ³)
Concentration maximale acceptable	23	53	82	13	70
Concentration maximale souhaitable	11	23	50	5	60
	0	0	0	0	0
Toronto	5.1	26	100	3	65
Montréal	7.1	27	85	3	40
Vancouver	6	25	58	4.8	36
Ottawa	4.5	28	45	2.5	43
Edmonton	3	24	60	3.6	46
Calgary	3	28	55	4.0	54
Winnipeg	1.5	17	80	2	46
Québec	5	31	70	3	•
Hamilton	12	25	110	2	83
St. Catharines-Niagara Falls	6	21	60	2	55
London	6	22	100	2	57
Kitchener	3	25	80	3	60
Halifax	11	12	65	2	35
Victoria	nm	nm	nm	nm	33
Windsor	8	28	100	2	54
Oshawa	6	24	110	3	55
Saskatoon	0.0	15	60	1	31
Regina	•	14	60	3	39
St John's	8	nm	90	3	31
Chicoutimi-Jonquière	nm	nm	nm	nm	nm
Sudbury	8	11	80	1	36
Sherbrooke	nm	nm	nm	nm	46
Trois-Rivières	8	nm	nm	nm	46
Kingston	nm	nm	nm	nm	nm
Thunder Bay	0.0	12	70	2	37
Saint-Jean (N.-B.)	10	•	70	2	32
Sydney (N.-É.)	2	nm	nm	nm	41
Fredericton	nm	nm	nm	nm	30
Charlottetown	2	nm	nm	nm	22
Whitehorse	nm	nm	nm	nm	32
Yellowknife	nm	nm	nm	nm	63
Dorset	2	19	138 ^{*M}		19

• données insuffisantes

nm non mesuré

*M en fonction du pic maximal absolu d'ozone. Pour les autres mesures, on s'est servi d'un taux de 99,9, mais cette donnée n'était pas disponible pour Dorset.

^a Par rapport à la moyenne de la ville.

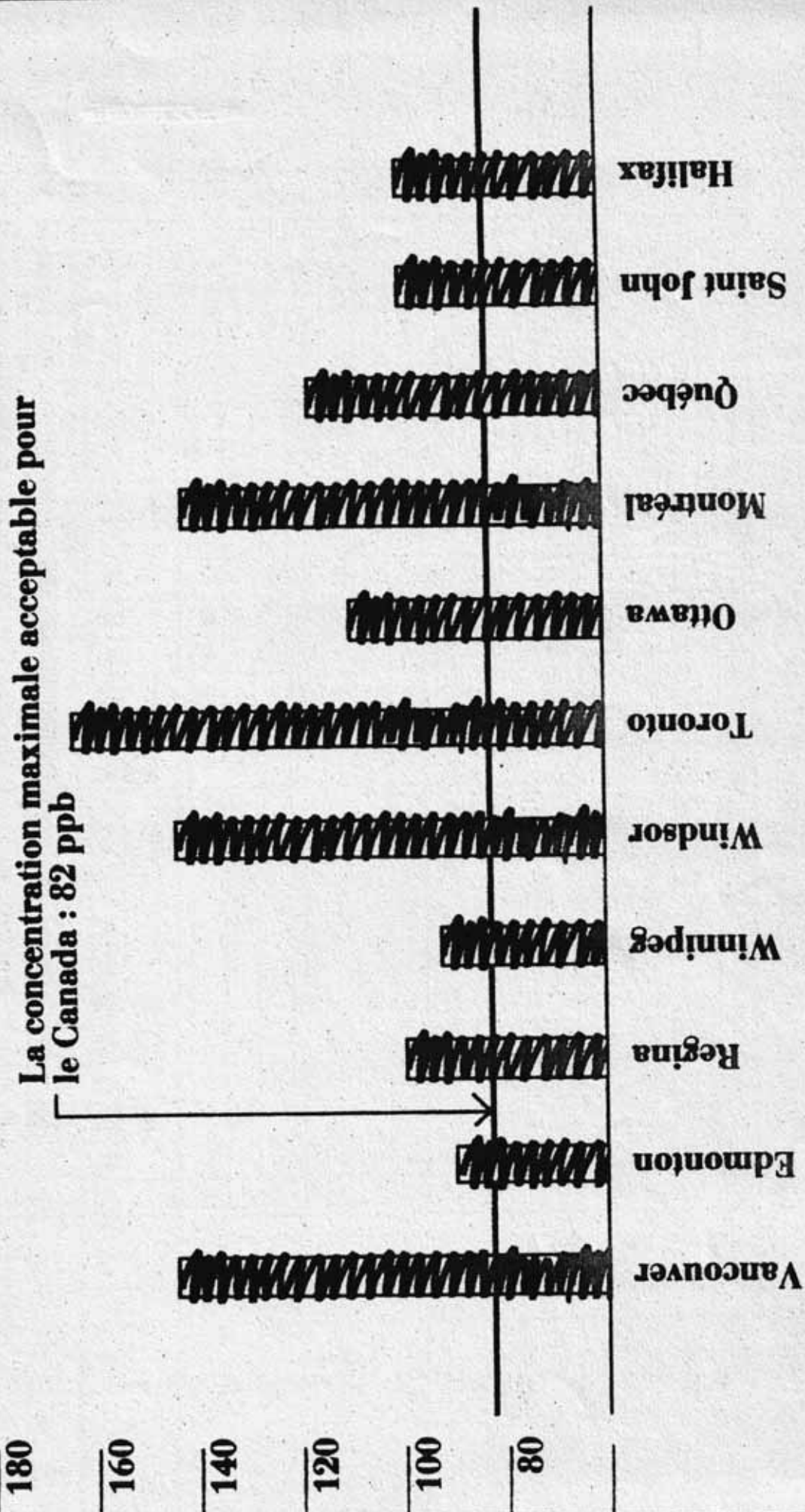
Source : T. Furmanczyk, Environnement Canada, communication personnelle. Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

- Tiré de L'État de l'environnement, chapitre 13.

- Les données apparaissent comme étant celles de 1988.

Source: Le plan vert du Canada, P. 52
Les données apparaissent comme étant celles de 1988.

Les concentrations d'ozone troposphérique (smog) *[moyenne des trois concentrations annuelles les plus élevées, en ppb (parties par milliard)]*



Impacts environnementaux des alternatives énergétiques au Canada

Impacts environnementaux		Polluants														Impacts physiques				Énergie indirecte requise		
		Acidification		Hydrocarbures	Ozone troposphérique	Particules, suies	Effet de serre		Métaux lourds	Résidus persistants		Déforestation	Frustration	Destruction des habitats	Incompatibilité avec une forme urbaine efficace	Lignes de transmission ou pipelines	Pollution "interne"	Risques d'accident environnemental majeur	Construction initiale	Énergie dans l'exploitation	Fiabilité en période de pointe	Taxes selon le principe pollueur-payeur
		SO ₂	NO _x				CO ₂	CH ₄		N ₂ O	Extraction											
Chauffage décentralisé	Bois (géré sur une base renouvelable)		●	●	●	●					●	●	●		●		●	●			●	
	Bois (géré sur une base non-renouvelable)		●	●	●	●					●	●	●		●		●	●			●	
	Huile à chauffage	●	●	●	●	●							●		●		●	●			●	
	Gaz naturel	●	●	●	●		●						●		●		●	●			●	
	Solaire													●				●			●	
Centrales thermiques	Huile	●	●	●	●	●	●					●		●		●	●			●		
	Charbon (sans épurateur)	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●			●		
	Charbon (avec épurateur)	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●			●		
	Charbon (combustion sur lit fluidisé)	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●			●		
Autres types de centrales	Gaz naturel	●	●	●	●		●					●		●		●	●			●		
	Hydro-électricité							●			●	●		●		●	●			●		
	Nucléaire							●	●	●		●		●		●	●			●		
Transport	Éolienne													●		●	●			●		
	Essence	●	●	●	●	●		●				●		●		●	●			●		
	Diésel	●	●	●	●	●		●				●		●		●	●			●		
	Gaz naturel	●	●	●	●		●					●		●		●	●			●		
	Méthanol ou éthanol		●	●	●		●				●	●		●		●	●			●		
	Hydrogène (général à partir d'hydro-électricité)	●		●				●			●	●		●		●	●			●		
	Hydrogène (général à partir de charbon sur lit fluidisé)	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●			●		
	Autos (électricité provenant d'hydro-électricité)							●			●	●		●		●	●			●		
Autos (électricité provenant de charbon sur lit fluidisé)	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●			●			
Conservation		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△		

Impacts environnementaux:

Impacts positifs △

Impacts négatifs:

Très forts ●

Forts ●

Modérés ●

Par Luc Gagnon (UQCN)
et Yves Guérard (AQLPA)

- Tiré du Mémoire conjoint de l'UQCN et de l'AQLPA concernant le "Plan d'action: 1988-1998. Le Transport dans la région de Montréal". 1989.