

Réinventer
« *la culture du transport à* »
Montréal
- 20 Recommandations -

Lewis Poulin
Un météorologiste sans frontières
Pierrefonds-Roxboro

Consultation publique
Le jeudi, 6 septembre, 2007
Ville de Montréal

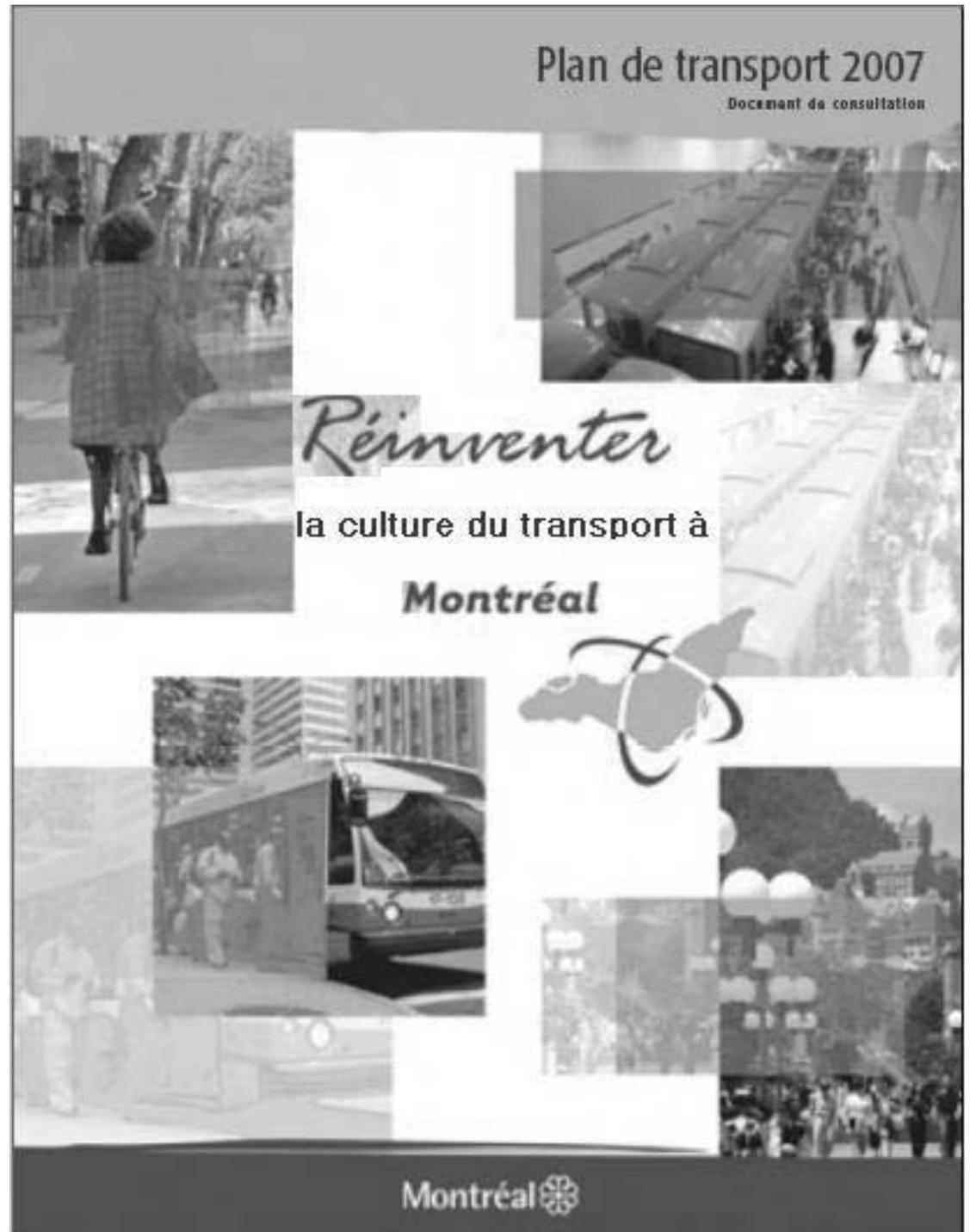
Sommaire

- 20 recommandations sont présentées à la Ville de Montréal dans le cadre de la consultation publique sur le plan de Transport.
- La présentation recommande en premier d'inclure dans le plan de Transport:
 - Plus d'information pertinente des impacts sur la santé des divers modes de transport
 - Plus d'information sur l'importance de notre atmosphère et l'air que nous utilisons
 - Plus d'information sur les impacts environnementaux des divers modes de transport
 - Plus d'information pertinente sur les gestions des risques des changements climatiques et le besoin d'avoir le plus tôt possible un plan d'adaptation
 - Une meilleure analyse de la situation financière et environnementale actuelle à Montréal concernant les transport. Un exemple d'analyse est inclus.
- On présente ensuite le concept de grille d'évaluation qui pourrait être développé et utilisé par la suite pour mieux organiser les nombreux enjeux (environnement, santé, couts, finances) relies aux nombreux chantiers proposés
- Quelques exemples d'évaluations préliminaires de chantiers sont présentés et aident à apprécier:
 - Les chantiers qui se classifient comme les plus écolos sont les chantiers du transport actif et du transport en commun. Certain de ces chantiers sont les moins couteux sont sous le plein contrôle de la Ville de Montréal
 - Les chantiers évalués comme moins écolo, sont très couteux et leur financement dépend de tierces parties
- Vu la complexité des choix et les couts élevés, le plan de Transport bénéficierait:
 - D'une clarification des objectifs environnementaux et de santé, avec jalons cibles à l'appui
 - D'un volet clair dédié à la gestions des impacts, risques et adaptations associés au changement climatiques
 - D'une évaluation objective, à l'aide d'une grille d'évaluation, divers scénarios proposés afin d'aider la population et les dirigeants à mieux comprendre les couts et bénéfices associés à divers choix d'infrastructure de transport
 - D'une assurance que les objectifs du plan de Transport de la Ville seront bien arrimés aux objectifs des divers plans d'urbanismes déjà en place et à venir sur l'île de Montréal
- Montréal, via son plan de Transport, a une très bonne occasion d'inspirer sa population et ses dirigeants à changer et moderniser sa culture dans le domaine du transport afin de développer des habitudes plus saines à la santé, pour l'environnement et pour la planète
- Un plan de Transport détaillé et digne des objectifs environnementaux de nos temps modernes servira non seulement aux Montréalais mais à d'autres centres urbains qui pourront eux aussi s'en inspirer

Des recommandations
présentées à la Ville
pour que



Devienne plutôt



Regroupement des 20 recommandations

Avant tout

- 1- Inclure toutes déclarations de conflits d'intérêts possibles et perçus
- 2- Assurer une vérification de tous les calculs présentés dans les documents de plans de transports

Informations critiques à inclure

- 3- Inclure l'information de la Santé Publique de Montréal dans le cadre de jalons cibles de réduction de risques
- 4- Documenter comment l'emplacement de Montréal est influencé par les conditions météorologiques
- 5- Inclure comment divers processus de transport utilisent et impactent l'air ambiant
- 6- Incorporer un plan de gestion d'impacts et de risques des changements climatiques dans le plan de Transport
- 7- Inclure de l'information détaillée sur un plan d'adaptation aux changements climatiques
- 8- Inclure une analyse environnementale et financière plus complète de la situation actuelle à Montréal

Meilleure vue d'ensemble de paramètres environnementaux et financiers

- 9- Inclure une vue d'ensemble détaillée des coûts présentement associés aux transports
- 10- Inclure des estimés des coûts futurs (jusqu'à 2021) pour divers scénarios afin de mieux apprécier les impacts financiers de nos choix

Approche de gestion de projets pour clarifier livrables financiers et environnementaux

- 11- Inclure une liste d'objectifs et de jalons cibles environnementaux dignes d'être considérés pour un plan de transport durable
- 12- S'inspirer de techniques de gestion financière et les appliquer aux projets de transport. Inclure mesures de performance, jalons cibles
- 13- Inclure une grille d'évaluation de performance pour aider à compiler et comparer les tendances désirables des chantiers
- 14- Description de l'usage d'une grille d'évaluation, exemples de comparaisons des coûts et bénéfices pour les divers chantiers

Travailler de concert avec partenaires

- 15- S'assurer d'arrimer les objectifs de Montréal avec les actions et objectifs des arrondissements
- 16- Assurer livraison d'objectifs de transports actifs déjà à l'affiche dans nos plans d'urbanisme, mieux incorporer le feedback des citoyens

Assurer une évolution du plan de transport

- 17- Demeurons à l'affût de nouveaux outils **météorologiques** et visons à les intégrer pour aider à changer nos habitudes de transports
- 18- Demeurons à l'affût de nouveaux outils **économiques** et visons à les intégrer pour aider à changer nos habitudes de transports

Consolider le tout dans une vision qui inspirera au delà de Montréal

- 19- Développer un thème plus inspirant qui encouragera à changer la culture et les habitudes de Transport
- 20- Faire un plan qui saura inspirer d'autres villes, provinces et pays

Recommandation #1

Inclure toutes déclarations de conflits d'intérêts possibles et perçus

- **Déclarations personnelles de l'auteur**
 - Depuis 1997 ma famille et moi ne possédons pas d'automobile personnelle
 - Nous avons pratiqué le transport actif lors de nos séjours à: Mississauga (Ontario), Winnipeg (Manitoba) et maintenant en à Pierrefonds-Roxboro
 - Nous demeurons dans l'ouest de l'île depuis 2002, toujours sans automobile personnelle
 - Nous louons un véhicule au besoin
 - Mes commentaires reflètent une perspective d'une famille libérée d'un véhicule
- **Important de déclarer tous les conflits d'intérêts possibles ou perçus du plan Transport**
 - Identifier tous les consultants qui participent aux projets de Transport à Montréal
 - Inclure les projets des consultants des dernières 5 années avec la ville
 - Identifier tous les consultants qui ont participé, directement ou indirectement, avec l'élaboration du Plan de Transport
 - Exemple du cas de Pierrefonds-Roxboro
 - Le consultant qui prépare les documents du plan d'urbanisme travaille aussi pour les développeurs qui veulent construire des nouveaux développements résidentiel
- **Montréal devrait déclarer l'influence des revenus obtenus des taxes sur l'essence**
 - Est-ce que Montréal veut maintenir et croître cette source de revenus provenant du réseau routier?
 - Est-ce que ces revenus exercent des pressions à maintenir le statut quo dans l'usage de l'automobile?
- **Pour plus d'information voir appendice A.1**

Recommandation #2

Assurer une vérification de tous les calculs présentés dans les documents de plans de transports

- **L'auteur a détecté ce qui semble être des erreurs de calculs (sommés) dans diverses tables**

Tableau	Montant	Référence
• Tableau 5 p. 78	\$ 1 000 000 surestimé (1)	Colonne coûts ponctuels
• Tableau 5 p. 78	\$10 000 000 (2)	Absent de la colonne TOTAL
• Tableau A.1	\$37 000 000 sous-estimé	Ligne autres interventions
• Tableau A.1	\$10 000 000 sous-estimé	Ligne réseau d'autobus
• Tableau A.1	\$10 000 000 sous-estimé	Colonne TOTAL
• Tableau A.2	\$ 1 000 000 surestimé (1)	
• Tableau A.2	\$10 000 000 (2)	Absent de la colonne total
• Tableau A.5	\$ 1 000 000 sous-estimé	Ligne gestion de la circulation
• Tableau A.5	\$ 1 000 000 sous-estimé	Ligne autres mesures de gestion de la circulation
•	Total surestimé : \$ 1 000 000	
•	Total sous-estimé: \$59 000 000	

- (1) Cette erreur possible de calcul est répétée
- (2) Cette erreur possible de calcul est répétée
- Une évaluation complète de tous les calculs du Plan de Transport n'a pas été complétée par l'auteur
- Il serait souhaitable de confirmer tous les calculs du Plan par une tierce partie indépendante
- **Pour plus d'information voir Appendice A.2**

Recommandation #3

Inclure l'information de la Santé Publique de Montréal dans le cadre de jalons cibles de réduction de risques

- La santé publique de Montréal a déjà documenté plusieurs facteurs dangereux à la santé des citoyens
- La pollution urbaine et les transports à base de moteurs à combustion créent des risques non négligeables à la santé et sécurité des citoyens
- Basé sur cet évidence, il nous faut mieux planifier pour réduire ces risques
- S'assurer que nos projets et développements n'aggraveront ces risques

- Chaleur accablante
 - <http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/chaleur/index.html>
- Dangers aux citoyens causés par notre système de transport
 - <http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/transport/index.html>
- Impacts de la qualité de l'air sur la santé
 - <http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/smog/impactsante.html>

- **Pour plus d'informations, voir l'Appendice 3**

Recommandation #4

Documenter comment l'emplacement de Montréal est influencé par les conditions météorologiques

- **Les conditions météorologiques locales méritent une attention particulière dans le contexte d'un plan de transport**
- **Pour réduire les coûts d'opérations, il nous faut évaluer comment les divers chantiers seraient sensibles aux conditions météorologiques et privilégier les chantiers qui sont le moins affectés par la météo**
- L'orientation de la vallée du St Laurent (du sud-ouest vers le nord-est) cause des vents prédominants venant soit du sud-ouest et du nord-est
- Vents du sud-ouest
 - Air pollué peut nous arriver souvent du sud-ouest
 - L'air qui devient pollué sur l'ouest de l'île se déplacera vers le nord-est de l'île
- Vents du nord-est
 - Vallée du St Laurent facilite l'arrivée d'air froid provenant du nord vers Montréal
 - Pollution générée dans l'est de l'île est poussée vers l'ouest de l'île
 - En hiver, facile d'avoir un vent du nord-est (froid) quand des systèmes chauds arrivent du sud. Ces conditions rendent notre région propice à la pluie verglaçante
- Les inversions – l'air froid qui peut capter la pollution près du sol
 - Risques d'inversions par saison mais surtout l'hiver (l'air froid près du sol)
 - Inversions le matin et soir, aux heures de pointe, capturent la pollution des véhicules près du sol, ralentissent la dispersion des échappements des stations d'essence, etc.
- Y a-t-il d'autres contributions météorologiques (ex: brises de lacs)

Mieux évaluer, à l'avance des projets, comment la pollution des routes et commerces proposés impactera la qualité de l'air des secteurs à l'est à cause des vents prédominants de l'ouest

Imaginer · Réaliser
Montréal 2025

Un monde de créativité
et de possibilités

Boulevard Jacques-Bizard



État du projet :
en cours d'élaboration (août 2005)

► **Nature du projet**

Ce projet comprend :

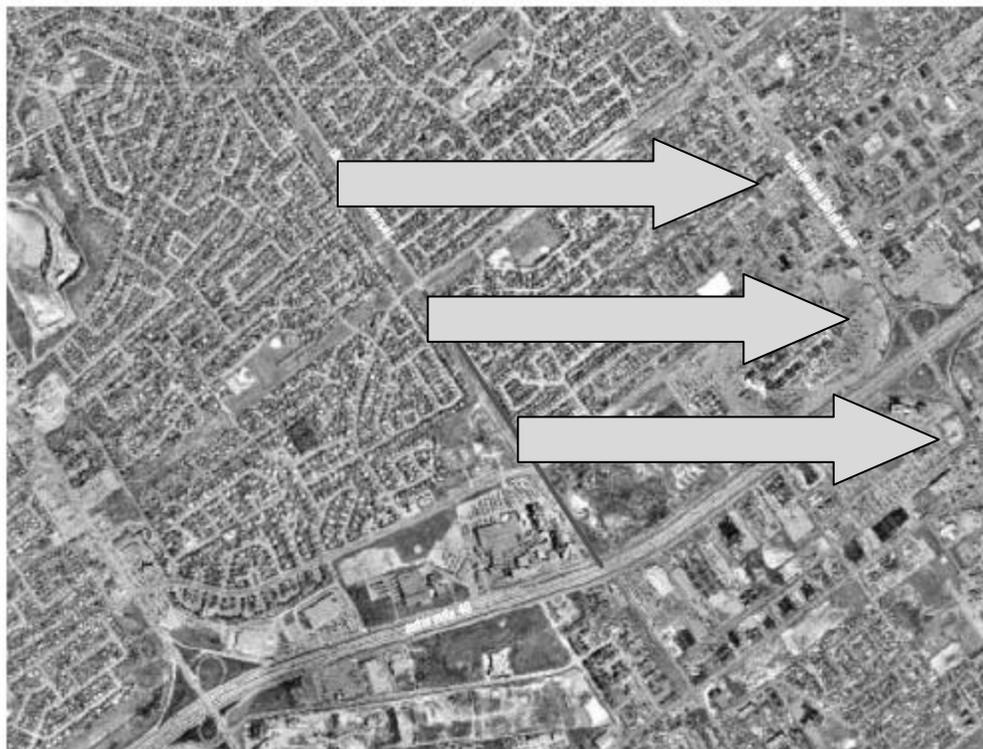
- le prolongement du boulevard Jacques-Bizard
- la construction d'un échangeur avec l'autoroute 40

► **Investissement prévu**

À déterminer

► **Promoteur**

Ville de Montréal



► **Arrondissements**

Dollard-Des Ormeaux—
Roxboro

Kirkland

Pointe-Claire

► **Localisation**

Entre le chemin Somerset et
l'autoroute 40



► **Objectif**

- Améliorer l'accessibilité aux secteurs résidentiels adjacents



Recommandation #4 (suite)

Le smog à Montréal

- **Aucune mention quantitative dans le plan de transport sur comment les divers chantiers contribueront à possiblement aggraver le smog**
- **On devrait inclure une évaluation objective de contributions au smog des divers chantiers et encourager les projets qui ne contribuent pas, directement et indirectement au smog**
- **Évaluer objectivement comment la navette du centre-ville à l'aéroport Trudeau contribuera au smog en encourageant l'usage des avions?**
- **Est-ce que des investissements concernant les aéroports sont vulnérables puisqu'un jour on inclura probablement les carburants d'avions dans les protocoles de réduction des GES?**

- On observe un plus grand nombre d'occurrences de smog
- Les engins à combustion contribuent à aggraver le smog
- Le smog l'hiver peut être aggravé par les matériaux utilisés pour déglacer les routes
- Important d'évaluer impacts sur le smog, avant d'approuver projets
- Encourager les projets qui ne contribuent pas au smog

- **Pour plus d'information voir l'Appendice 4**

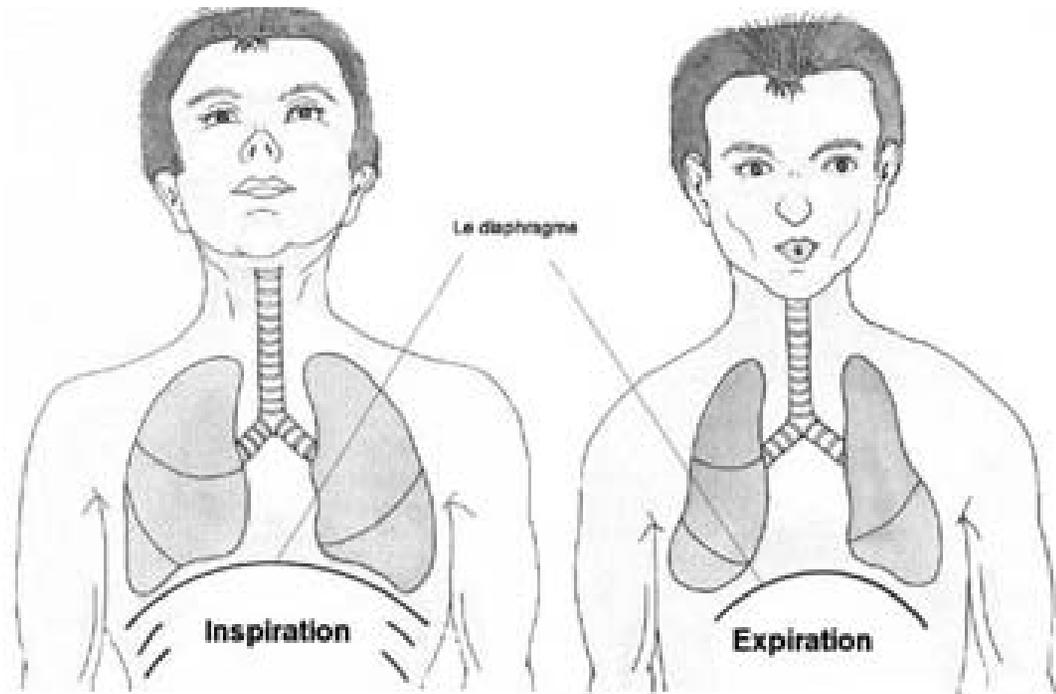
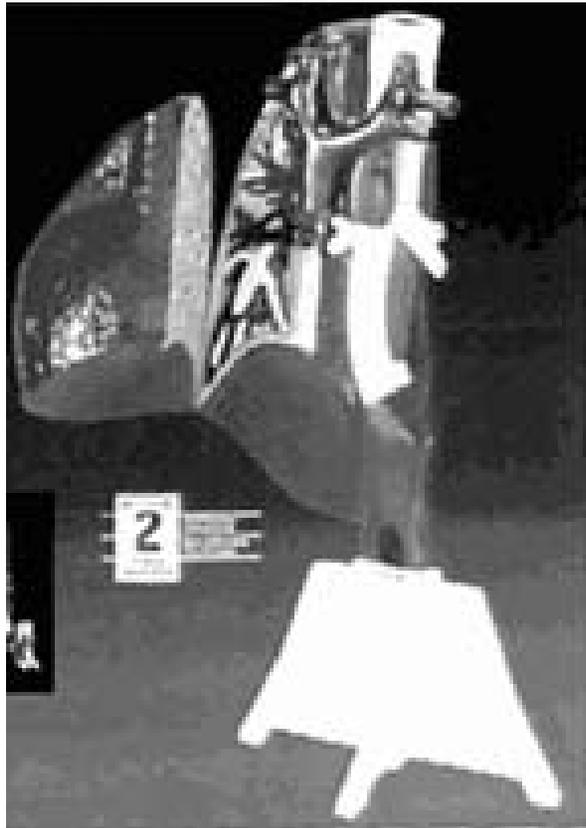
Recommandation #5

Inclure comment divers processus de transport utilisent et impactent l'air ambiant

- L'air de notre atmosphère: ressource précieuse
- On peut mieux documenter combien d'air est utilisé par la population et divers processus
- Le projet de volumes d'air
- **Inclure des détails de volumes d'air utilisés dans un plan de transport avec l'objectif de considérer de tels paramètres lors de prises de décisions**

Présentation du modèle d'un poumon humain

Une personne respire environ 9,720 (L) / jour



$0,5 \text{ (L)}/\text{respiration} \times 13,5 \text{ respirations}/\text{min} \times 60 \text{ min}/\text{heure} \times 24 \text{ heures}/\text{jour} =$
9,720 (L) /jour/personne = 1 personne-journée d'air

$9,720 \text{ (L)}/\text{personnes} \times N \text{ Personnes}/\text{population} = 1 \text{ population-journée d'air}$

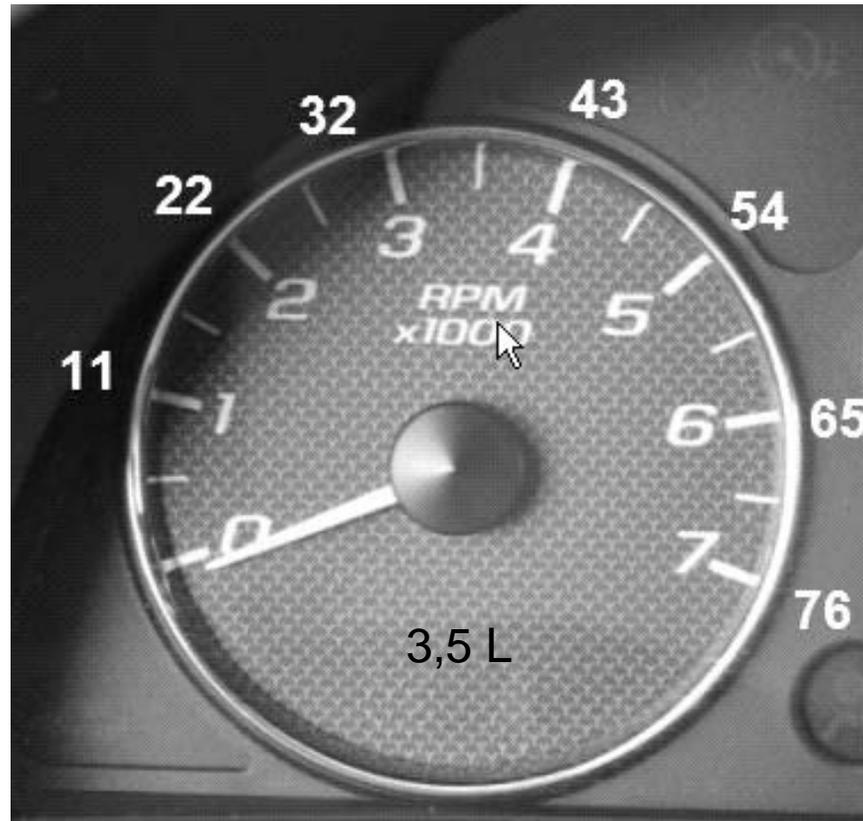
Présentation du modèle de moteur

L'auteur présente un modèle de moteur au comité



- Le modèle démontrent comment les pistons des moteurs à combustion 'inspirent' l'air ambiant et 'expirent' de l'air teinté suite à la combustion

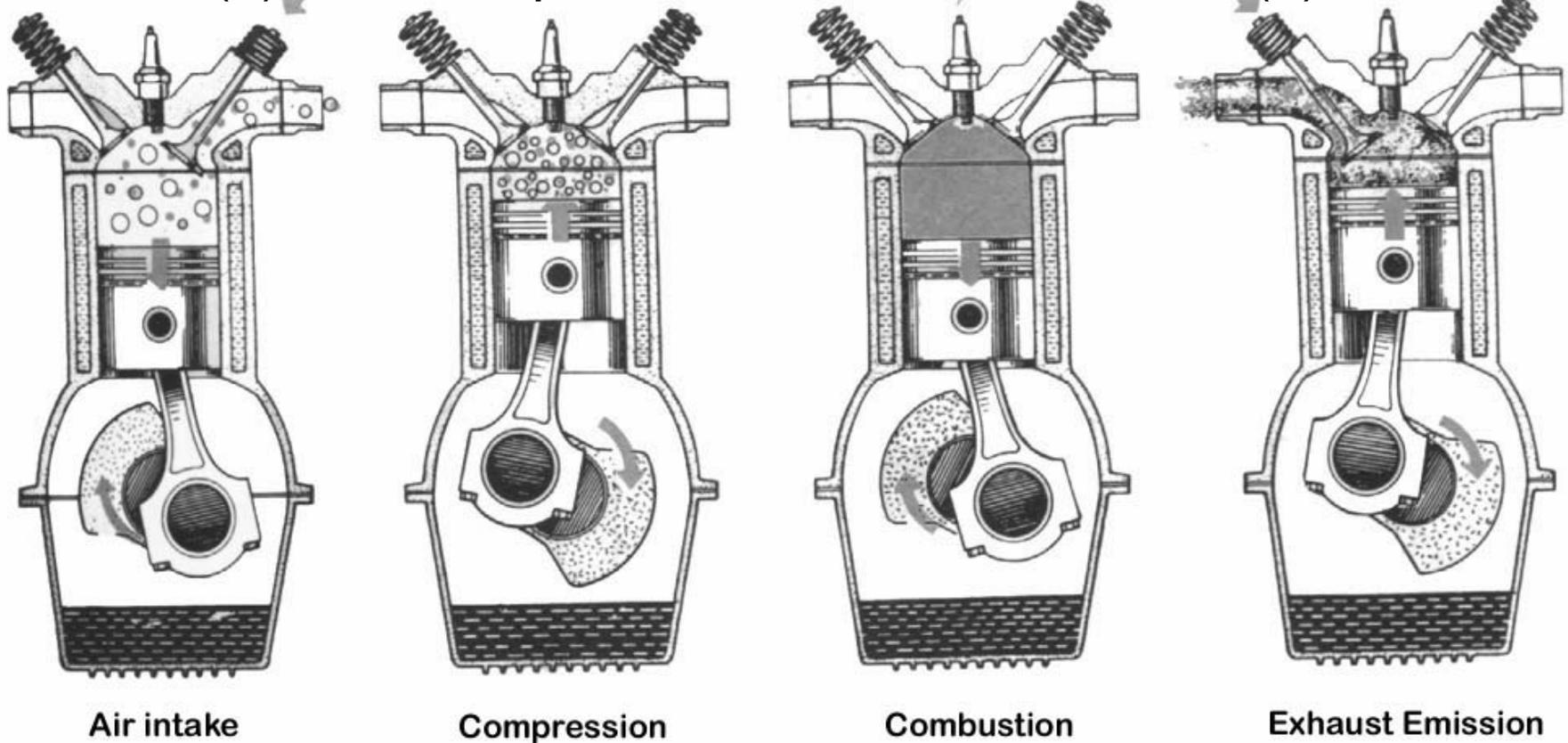
L'usage de tachymètres pourraient nous enseigner sur combien d'air nous utilisons



- **Un moteur de 3,5 (L), qui tourne à 2000 rpm pendant 1 heure**, convertit en gaz d'échappement un volume d'air équivalent à environ ce que **22 personnes** auraient besoin pour respirer pendant une journée complète.

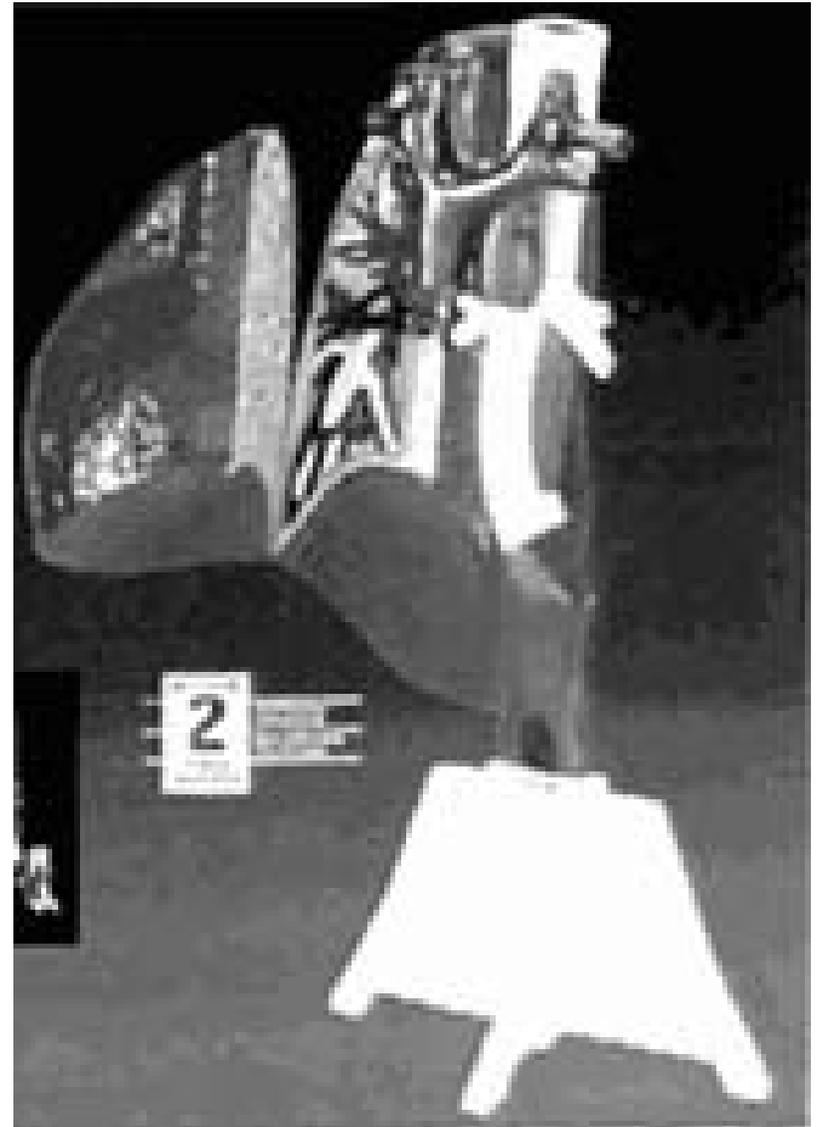
Combien d'air utilisent les moteurs?

- $\text{Cylindrée} \times \text{rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = \text{Volume (L) / heure}$
- $2 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 150,000 \text{ (L) / heure}$
- $3 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 225,000 \text{ (L) / heure}$
- $12 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 900,000 \text{ (L) / heure}$



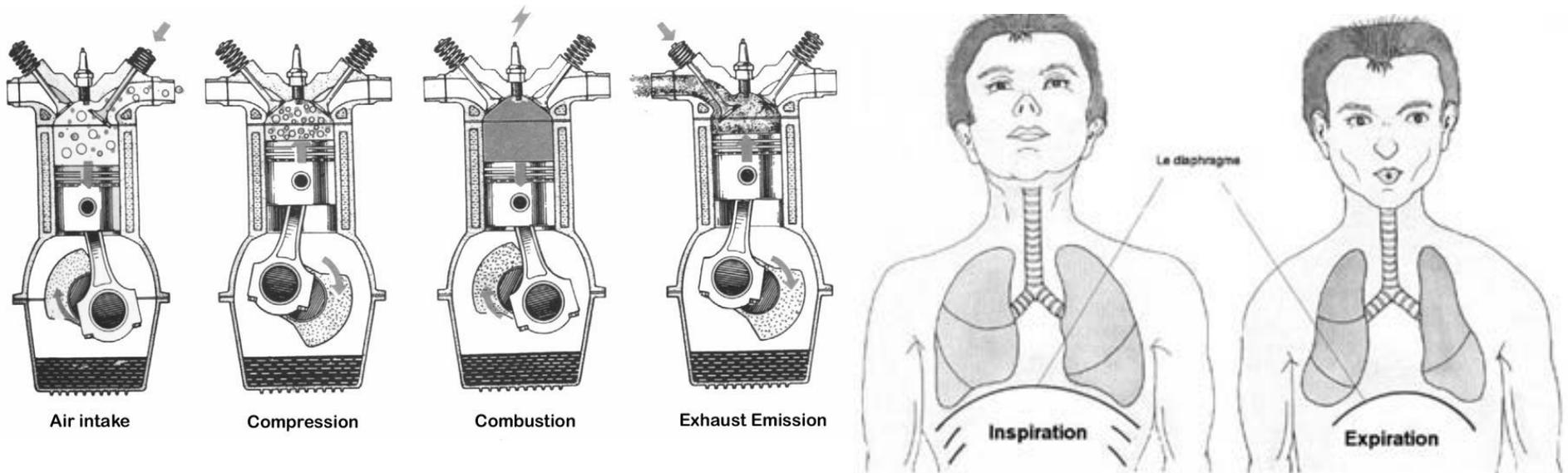
La compétition pour l'air

Les moteurs versus les poumons



Les moteurs versus les résidents

Véhicule	Cylindrée	Volume/heure (L)	No. Personne-journées
Compacte	2 (L)	150,000 (L)	15 pers-jour/heure
Intermédiaire	3 (L)	225,000 (L)	23 pers-jour/heure
Camions	12 (L)	900,000 (L)	93 pers-jour/heure



En 2003: Véhicules du matin utilisaient 49 fois le volume d'air utilisé par la population pendant 1 journée
En 2021: Véhicules du matin utiliseraient 54 fois le volume d'air utilisé par la population pendant 1 journée

Tous les processus de combustion pourraient utiliser, par jour, plus de 200 fois le volume d'air utilisé par la population en 1 journée

(Pour plus d'information voir appendice 5)

Recommandation #6

Incorporer un plan de gestion d'impacts et de risques des changements climatiques dans le plan de Transport

- **Le Plan de Transport de la Ville de Montréal est déficient dans sa clarté de comment Montréal gèrera ses contributions au changements climatiques et les risques associés aux changements climatiques**
- On prévoit une plus grande fréquence d'évènements extrêmes (chaleur accablante, précipitations, inondations), hivers plus doux avec risques de pluie verglaçante
- En page 29 du document de consultation:
- **Améliorer la qualité de l'environnement**
 - « Le Plan vise une réduction des polluants, une consommation rationnelle des ressources, une diminution des gaz à effet de serre (GES) dans *l'esprit du Protocole de Kyoto* et la *protection des milieux naturels*. »
- Une stratégie de décision qui se fie à « l'esprit de Kyoto. » pour un diminution des GES et protection des milieux naturels peut être considérée insuffisant
- Il nous faut évaluer plus objectivement comment nos infrastructures publiques seront impactés par nos choix lors de l'évolution des changements climatiques
- **Pour plus d'information voir Appendice 6**

L'OCPM de Montréal recommande maintenant:

Une gestion de risques environnementaux liés aux changements climatiques

- Du bureau de l'OPCM (<http://www2.ville.montreal.qc.ca/ocpm/pdf/P18/Rapport.pdf>)
- 3.4.4. La gestion des risques environnementaux liés aux changements climatiques
- ***(page 35) 'La commission recommande à l'arrondissement d'élaborer une stratégie à long terme de prévention et de gestion des risques liés aux changements climatiques, notamment ceux relatifs aux inondations, et de modifier le projet de chapitre d'arrondissement en conséquence.'***
- (page 35) 'Les municipalités canadiennes et américaines sont de plus en plus conscientes des effets négatifs des changements climatiques annoncés depuis plusieurs années. Ces effets se font particulièrement sentir dans le cas de précipitations abondantes alors que les infrastructures sont incapables de les absorber totalement. Les inondations seront aussi à craindre de plus en plus fréquemment; compte tenu de la longueur du littoral, elles risquent d'avoir un impact considérable sur l'arrondissement. La planification des nouveaux développements doit tenir compte des risques accrus de précipitations abondantes et d'inondation, et les infrastructures doivent être construites en conséquence.'
- **Un plan de Transport devrait minimiser les contributions aux changements climatiques et s'assurer de mieux gérer les risques associés aux changement climatiques**

Recommandation #7

Inclure de l'information détaillée sur un plan d'adaptation aux changements climatiques

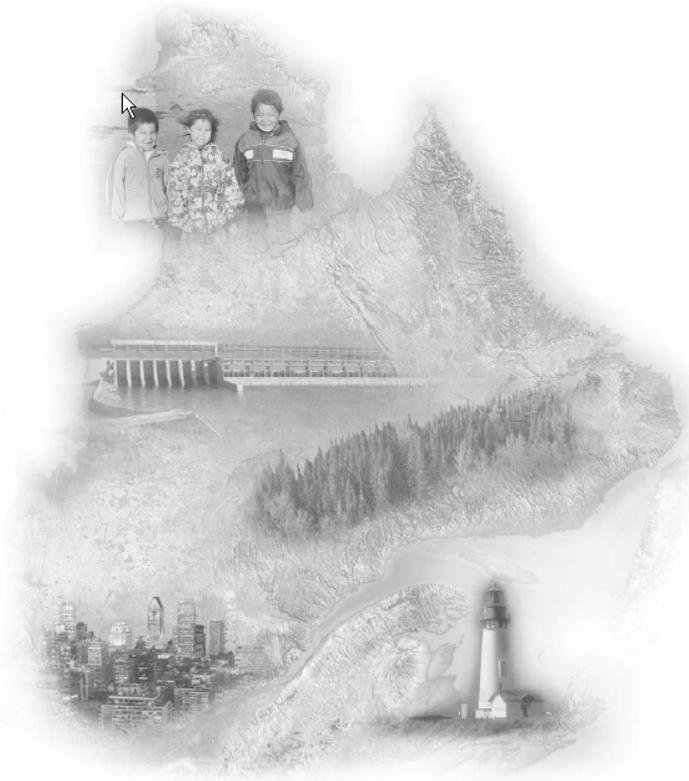
S'ADAPTER

aux changements climatiques



http://www.ouranos.ca/cc/table_f.html

http://www.ouranos.ca/cc/table_e.html



Document qui d'écrit les divers impacts ET stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour toutes les régions du Québec

Le plan de Transport doit commencer maintenant à gérer l'adaptation de Montréal aux Changements Climatiques (CC)

http://www.ouranos.ca/cc/table_f.html

- **Le Plan de Transport de la Ville de Montréal devrait inclure:**
 - une meilleure analyse des stratégies d'adaptation au changement climatique
 - Une meilleure analyse de comment Montréal peut agir en concert avec d'autres niveaux de gouvernement
 - Documenter un plus grand éventail de solutions dans le domaine du transport
- **Selon le document d'Ouranos:**
- **1ere étape: un travail d'analyse qui est entrepris suffisamment tôt**
 - **Aidera à minimisera les coûts et prendra avantage des opportunités.**
 - l'identification des vulnérabilités constitue une première phase de l'analyse.
 - Il faut continuer à valider les impacts régionaux et être prêt à réagir à la nouvelle information
- **2e étape: L'analyse des impacts biophysiques et économiques**
 - Impacts des CC peuvent aggraver dangers déjà existants (canicules, chaleur accablantes)
 - Il faut agir en concert avec le plus de niveaux de gouvernements possibles
 - La participation du plus grand nombre possible d'intervenants est nécessaire pour que les analyses portent sur les vraies questions et les bons indicateurs de vulnérabilité.
 - Si la mobilisation des spécialistes est nécessaire pour attaquer les enjeux prioritaires pour la société, elle doit se faire de concert avec l'implication des décideurs.
- **L'adaptation aux CC comporte un éventail de solutions en fonction de l'horizon temporel.**
 - Comprend la sensibilisation des populations concernées à de nouveaux types de comportements,
 - Le développement de produits adaptés ou la modification des critères de conception des équipements et
 - La définition de nouvelles politiques, et de nouveaux programmes et règlements.
- **Pour plus d'information voir le document d'Ouranos référé ci-dessus**

Recommandation #8

Inclure une analyse environnementale et financière plus complète de la situation actuelle à Montréal

- Le plan de transport bénéficierait d'une analyse financière et environnementale de notre situation courante
- C'est facile avec l'information déjà incluse dans le document de consultation du plan de transport (ex: page 34 du plan de transport)
- Ex: Inclure un portrait des volumes d'essence, coûts associés, volumes de CO2 et divers autres paramètres environnementaux qui serviront d'étalons pour évaluer si nos choix de chantiers de transport sont bénéfiques
- Voir exemple d'une analyse dans les pages qui suivent

Estimé d'argent dépensé par les Montréalais pour l'essence pour divers scénarios d'efficacité d'essence (L)/km pour 2003 et 2021

(L)/100 km	2003 \$/jour	2003 \$/semaine	2003 \$/année
6	7 678 800 \$	38 394 000 \$	1 919 700 000 \$
8	10 238 400 \$	51 192 000 \$	2 559 600 000 \$
10	12 798 000 \$	63 990 000 \$	3 199 500 000 \$

(L)/100 km	2021 \$/jour	2021 \$/semaine	2021 \$/année
6	26 450 550 \$	132 252 750 \$	6 612 637 500 \$
8	35 267 400 \$	176 337 000 \$	8 816 850 000 \$
10	44 084 250 \$	220 421 250 \$	11 021 062 500 \$

Ces sommes d'argent sont considérables et représentent un des plus grands montants d'argent pour soutenir notre système de transport existant.

Beaucoup de cet argent sert à polluer l'atmosphère et en plus, l'argent sort de nos communautés

Calcul de kg CO2 par véhicule par heure de pointe du matin
 en utilisant **2,35 kg CO2 / (L) d'essence**

(L)/100 km 8

Average distance traveled	Île Montréal	Reste région de Montréal
Île de Montréal	30 km	60 km
Reste de la région de Montréal	60 km	60 km

(L) essence / heure de pointe / véhicule Île Montréal Reste région de Montréal

Île de Montréal	2,4 (L)	4,8 (L)
Reste de la région de Montréal	4,8 (L)	4,8 (L)

kg CO2 par véhicule/1 heure de pointe
 matin

	Île Montréal	Reste région de Montréal	
Île de Montréal	6 (kg)	11 (kg)	par véhicule
Reste de la région de Montréal	11(kg)	11 (kg)	

Estimés des tonnes CO2 produit par les **voyageurs du matin**
2003 vs 2021

(par jour, par semaine, par année) (à partir de table 1,3 p. 34)

(L)/100 km	2003 Tonnes /jour	2003 Tonnes /semaine	2003 Tonnes /année
6	9 023	45 113	2 255 648
8	12 030	60 151	3 007 530
10	15 038	75 188	3 759 413

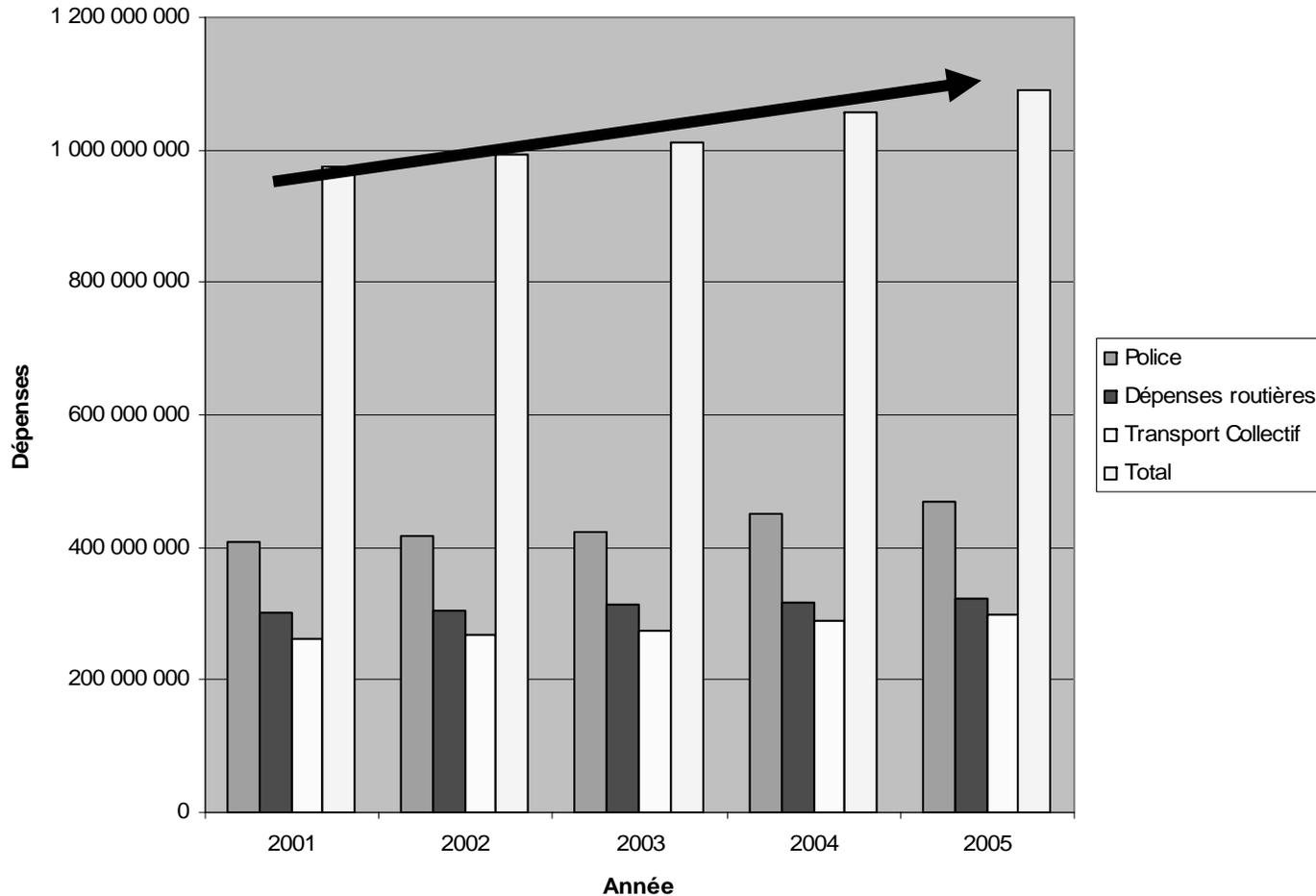
(L)/100 km	2021 Tonnes/jour	2021 Tonnes/semaine	2021 Tonnes/année
6	10 360	51 799	2 589 950
8	13 813	69 065	3 453 266
10	17 266	86 332	4 316 583

Pour plus d'information voir Appendice 8

Recommandation #9

Inclure une vue d'ensemble détaillée des coûts associés aux transports

Comparaisons diverses dépenses du budget de Montréal 2001-2005



- Les budgets 2001-2005 présentent couts pour toute l'île de Montréal
- Nous dépensons déjà des centaines de millions de dollars à Montréal par année pour le transport

Si on essayait de prendre une vue encore plus large des coûts associés au Transport à Montréal?

- Voir tentatives de l'auteur à calculer les coûts associés au transport pour l'île de Montréal sur la prochaine page
- D'autres niveaux de gouvernement font de tels efforts, ex: le gouvernement fédéral a fait une étude portant une analyse des coûts associés à la congestion urbaine
- <http://www.tc.gc.ca/mediaroom/releases/nat/2006/06-h006e.htm#backgrounder>

Estimés des dépenses totales du transport (approx. dollars 2005)

Activité	Pour l'île de Montréal					Total /catégorie /année
	\$Citoyens	\$Montreal	\$Quebec	\$Federal	\$Autres	
Transport routier Ile de Montreal		-\$414,336,000				-\$414,336,000
Divers subventions			-\$63,071,000			-\$63,071,000
Sécurité publique routes		-\$326,967,900				-\$326,967,900
Dépenses essence (/année)	-\$2,559,600,000					-\$2,559,600,000
Enquête effondrement viaduc (minimum)		?	-\$5,000,000	?		-\$5,000,000
Inspections, réparations 700 viaducs (en cours)	?	?	?	?		
Couts des cours d'eau contaminés	?	?	?	?		
Constructions murs sonorisations (ex: Lachine, Dorval)		-\$2,666,667	-\$8,000,000			-\$10,666,667
Couts citoyens d'entretien d'automobiles	?					
Couts accidents de véhicules	?	?	-\$47,579,250	?		-\$47,579,250
Costs du smog (estimés - O.M.A. - Adaptés au Québec)	?	?	-\$585,971,608	?		-\$585,971,608
Couts annuels congestion routes					-\$986,900,000	-\$986,900,000
Autres	?	?	?	?	?	
Estimé du total des couts	-\$2,559,600,000	-\$743,970,567	-\$709,621,858	?	-\$986,900,000	-\$5,000,092,425

Estimé de l'argent contribuée aux transports en commun pour l'île de Montréal

Activité	\$Citoyens	\$Montreal	\$Quebec	\$Federal	\$Autres	Total /catégorie /année
STM Revenus des voyageurs	-\$331,571,000					-\$331,571,000
STM Subventions du gouvernement					-\$74,307,000	-\$74,307,000
Contribution au Transport Collectif STM		-\$249,000,000				-\$249,000,000
Revenus AMT					-\$221,938,000	-\$221,938,000
Expansion transport en commun	?	?	?	?	?	\$0
Estimé des revenus Transports communs	-\$331,571,000	-\$249,000,000	\$0	\$0	-\$296,245,000	-\$876,816,000

Estimés de coûts/année pour Montréal

- (1) Estimé des coûts transport routier : \$ 5 000 092 425
- (2) Estimé dépenses transport commun: \$ 876 816 000

- Ce calcul préliminaire suggère que l'on dépense environ 6 fois plus d'argent sur le transport véhiculaire que sur le transport en commun

- Ceci est un exemple seulement, plusieurs coûts restent probablement à ajouter et vérifier pour (1) et (2) ci-dessus

- **Inclure dans le plan de transport une meilleure évaluation des coûts totaux par année associés aux divers systèmes de transport pour Montréal**

Recommandation #10

Inclure des estimés de prévisions des coûts futurs (jusqu'à 2021) pour divers scénarios afin de mieux apprécier les impacts financiers de nos choix

- Et si ces coûts par année continuaient jusqu'en 2021
- $\$5\,000\,000\,000 \times 14 \text{ années (2021-2007)} = \$70\,000\,000\,000$
- (Minimum, ces coûts seront probablement plus élevés)

- Pourrait-on se servir de ce \$70 000 000 000 pour mettre en place un meilleur système de transport en commun et / ou pour des projets plus écologiques?
- Avant de choisir les chantiers, il nous faut inclure et comparer, en plus des coûts de construction, les coûts d'opération et d'entretien des infrastructures lors de la durée de vie estimée des infrastructures
- **Le plan bénéficierait d'une méthode plus objective d'évaluation de comment nous allons choisir et approuver les divers projets**

Recommandation #11

Inclure une liste d'objectifs et de jalons cibles environnementaux dignes d'être considérés pour un plan de transport durable

Il n'existe pas dans le plan, des objectifs clairs et concrets par rapport à la réduction GES du plan de transport?

- Rich countries take heat at UN, Polluters urged to shoulder burden The Gazette, Aug 1, 2006
- Nicholas Stern (auteur du rapport Stern) suggère que les **pays riches**, qui ont créé la majorité de la pollution CO₂, **devraient réduire leur production de GES par 75% par l'an 2050** ...C'est une question de justice et équité
- Le 'IPCC' suggère que les pays riches doivent agir au cours de prochaines quelques décennies pour réduire production de GES et adapter aux changements climatiques
- Info de Ouranos qui dit que la meilleure façon est de commencer tôt et planifier les adaptations et réductions
- Certains vont jusqu'à dire que même les objectifs IPCC ne sont pas assez agressifs
- Réunion récente à Vienne, plus de 160 pays s'entendent que la production de GES doit réduire d'au moins 25-40% au cours de la prochaine décennie
- Comment agir?

- 5 *Table SPM.7: Selected sectoral policies, measures and instruments that have shown to be environmentally effective in the respective sector in at least a number of national cases.*

Sector	Policies ^{a)} , measures and instruments shown to be environmentally effective	Key constraints or opportunities
Energy supply [4.5]	Reduction of fossil fuel subsidies	Resistance by vested interests may make them difficult to implement
	Taxes or carbon charges on fossil fuels	
	Feed-in tariffs for renewable energy technologies	May be appropriate to create markets for low emissions technologies
	Renewable energy obligations	
	Producer subsidies	
Transport [5.5]	Mandatory fuel economy, biofuel blending and CO ₂ standards for road transport	Partial coverage of vehicle fleet may limit effectiveness
	Taxes on vehicle purchase, registration, use and motor fuels, road and parking pricing	Effectiveness may drop with higher incomes
	Influence mobility needs through land use regulations, and infrastructure planning	Particularly appropriate for countries that are building up their transportation systems
	Investment in attractive public transport facilities and non-motorised forms of transport	
Buildings [6.8]	Appliance standards and labelling	Periodic revision of standards needed
	Building codes and certification	Attractive for new buildings. Enforcement can be difficult
	Demand-side management programmes	Need for regulations so that utilities may profit
	Public sector leadership programmes, including procurement	Government purchasing can expand demand for energy-efficient products

**Du rapport III
IPCC:
Comment les
gouvernements
peuvent agir pour
réduire les GES**

D'autres villes vont de l'avant

- Exemple de la ville de Paris
 - Veut réduire le nombre de véhicules par 40% par l'année 2020,
 - Veut offrir des écrans avec horaires d'autobus à chaque arrêt d'autobus
 - Offre 10,000 vélos à louer à prix modiques dans le centre-ville
 - Augmentent les taxes sur l'essence

Des exemples de tendances désirables contre lesquelles on pourrait évaluer le plan de Transport

- Pour maximiser les bénéfices, les plans de transport devraient inclure:
 - Des détails de réduction mesurable des GES /année, /décennie, etc.
 - Des détails de comment mesurer objectivement ces réductions
 - Une évaluation de comment les projets:
 - contribuent à réduire le problème d'îlots de chaleur en milieu urbain
 - contribuent à réduire l'écoulement d'eau urbain
 - contribuent à réduire la production de smog
 - contribuent à accroître la sécurité des piétons, vélos
 - contribuent à réduire le risques de vols d'automobiles
 - contribuent à la sécurité financière des contribuables
 - contribuent à augmenter l'efficacité énergétique de nos modes de transport
 - Autres, etc.
 - Une revue de paires du bureau de la santé publique
 - Pour formellement évaluer réduction des dangers identifiés par santé publique

Recommandation #12

S'inspirer de techniques de gestion financière et les appliquer aux projets de transport. Inclure mesures de performance, jalons cibles

Plan de transport bénéficierait d'une approche plus complète de gestion de projets à la saveur de la gestion financière mais appliqué à l'environnement

- Les familles planifient les hypothèques sur périodes de 5,10,15,25 ans
- Investisseurs et banques rédigent plan d'affaire de 2, 5, 10 ans
- Budget de la ville de Montréal prévoit pour les prochaines 1,2,3 ans tout en révisant la performance récente
 - Budget de Montréal ont gagné des éloges plusieurs fois
 - On peut appliquer ces principes à notre gestion de projets et choix de transports
- Si plans de transport présentent vision sur 10-15 années, on se doit de présenter des données plus détaillée dans le cadre de gestions de projet et de mesures de performance (ex: évolution financière prévue, réduction volumes CO2 par étapes, bienfaits environnementaux)
- On pourrait encourager gestions paramètres environnementaux, etc. via ces techniques reconnus de gestion de budgets
- Présentement, le plan présente des projets majeurs, à coûts élevés, sans objectifs clairs, sans jalons cibles, surtout environnementaux
- Inclure dans le développement du plan de Transport, une revue annuelle des mesures de performances environnementale

Recommandation #13

Inclure une grille d'évaluation de performance pour aider à compiler et comparer les tendances désirables des chantiers

Exemple d'une grille d'évaluation

Assigner une valeur de -5 à +5 pour divers paramètres de performance

No. Chantier	Descriptions Chantiers	Contribution GES 0-5 ans construction (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = bon (moins bon))	Contribution GES 5-10 ans construction (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = bon (moins bon))	Contribution au Smog (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = bon (moins bon))	Impactés par conditions météo. (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = bon (moins bon))	Appuient d'autres modes transports durables (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Potentiel réduction GES 0-5 ans (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Amélioration Qualité de l'air 0-5 ans (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))
--------------	------------------------	--	---	---	---	--	--	--

No. Chantier	Descriptions Chantiers	Potentiel réduction GES 5-10 ans (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Amélioration Qualité de l'air 5-10 ans (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction îlots chaleurs (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction écoulement d'eau urbain (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction étalement urbain (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction des coûts d'infrastructure (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réductions des coûts d'opération (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))
--------------	------------------------	---	---	---	--	---	---	---

No. Chantier	Descriptions Chantiers	Réduction des coûts d'infrastructure (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réductions des coûts d'opération (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction à la pollution du bruit (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Réduction d'usage de combustibles fossiles (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Satisfait les recommandations de Santé Publique Montréal (-5,-3,-1,0,1,3,5) (-ve (+ve) = moins bon (bon))	Total Index	Total Index en %
--------------	------------------------	---	---	--	---	---	-------------	------------------

Pour plus d'information ou d'exemples voir Appendice 13

Recommandation #14

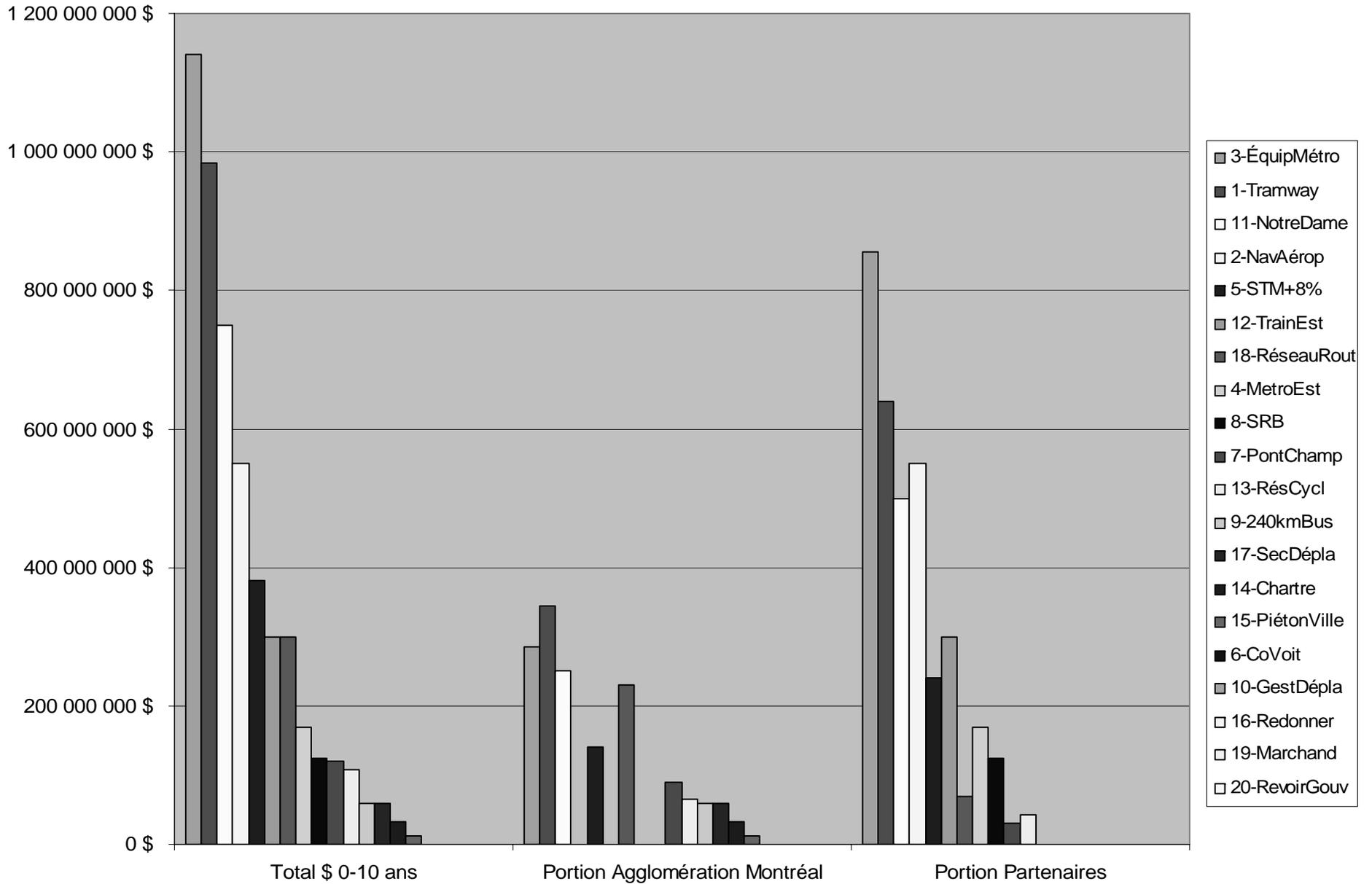
Description de l'usage d'une grille d'évaluation, exemples de comparaisons des coûts et bénéfices pour les divers chantiers

- Des exemples d'évaluations des chantiers sont présentées sur les images suivantes
- Il semble que dans certains cas, que 70% des coûts des chantiers proviendront de d'autres niveaux de gouvernement ou partenaires
- Quels sont les critères d'évaluation environnementaux des 'partenaires' qui financeront 70% à 100% des coûts de certains gros projets? Ex: La navette à l'aéroport?
- En évaluant les projets selon paramètres environnementaux, les projets avec le plus grand impact environnemental sont ceux qui peuvent être financés par Montréal, sans dépendre de partenaires

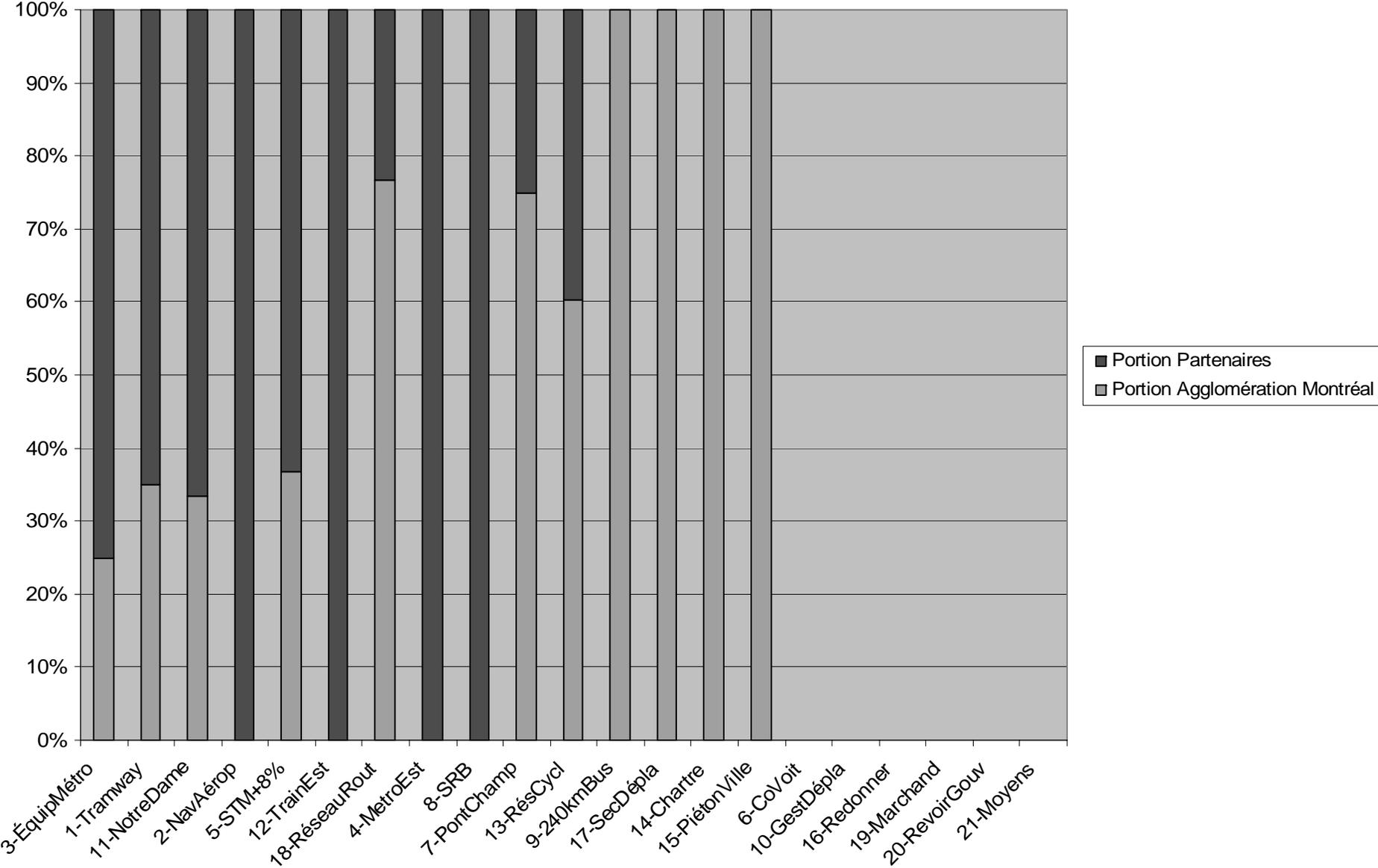
Un rappel des divers chantiers proposés

No.	Chantiers
1	Implanter un réseau de Tramway au centre de l'agglomération
2	Réaliser la navette ferroviaire entre le centre-ville et l'aéroport Montréal-Trudeau
3	Moderniser le matériel roulant et les équipements du métro de Montréal
4	Prolonger le métro vers l'est
5	Améliorer les services de la STM pour accroître l'achalandage de 8% en 5 ans
6	Favoriser le co-voiturage
7	Installer une plus grande capacité transport en commun dans le corridor Pont Champlain - Bonaventure
8	Implanter un réseau de transport rapide par autobus en site propre (SRB)
9	Implanter des mesures prioritaires pour autobus sur 240 km d'artères
10	Instaurer des plans de gestion de déplacements
11	Moderniser la rue Notre-Dame
12	Réaliser le train de l'est
13	Doublé le réseau cyclable de Montréal en sept ans
14	Mettre en œuvre la charte du piéton
15	Consolider le caractère piétonnier du centre-ville et des quartiers centraux
16	Redonner aux résidents des quartiers Montréalais la qualité de vie qui leur revient
17	Accroître la sécurité des déplacements
18	Entretien et compléter le réseau routier de l'île
19	Faciliter le transport des marchandises et les déplacements à vocation économique
20	Revoir la gouvernance
21	Se donner les moyens de nos ambitions

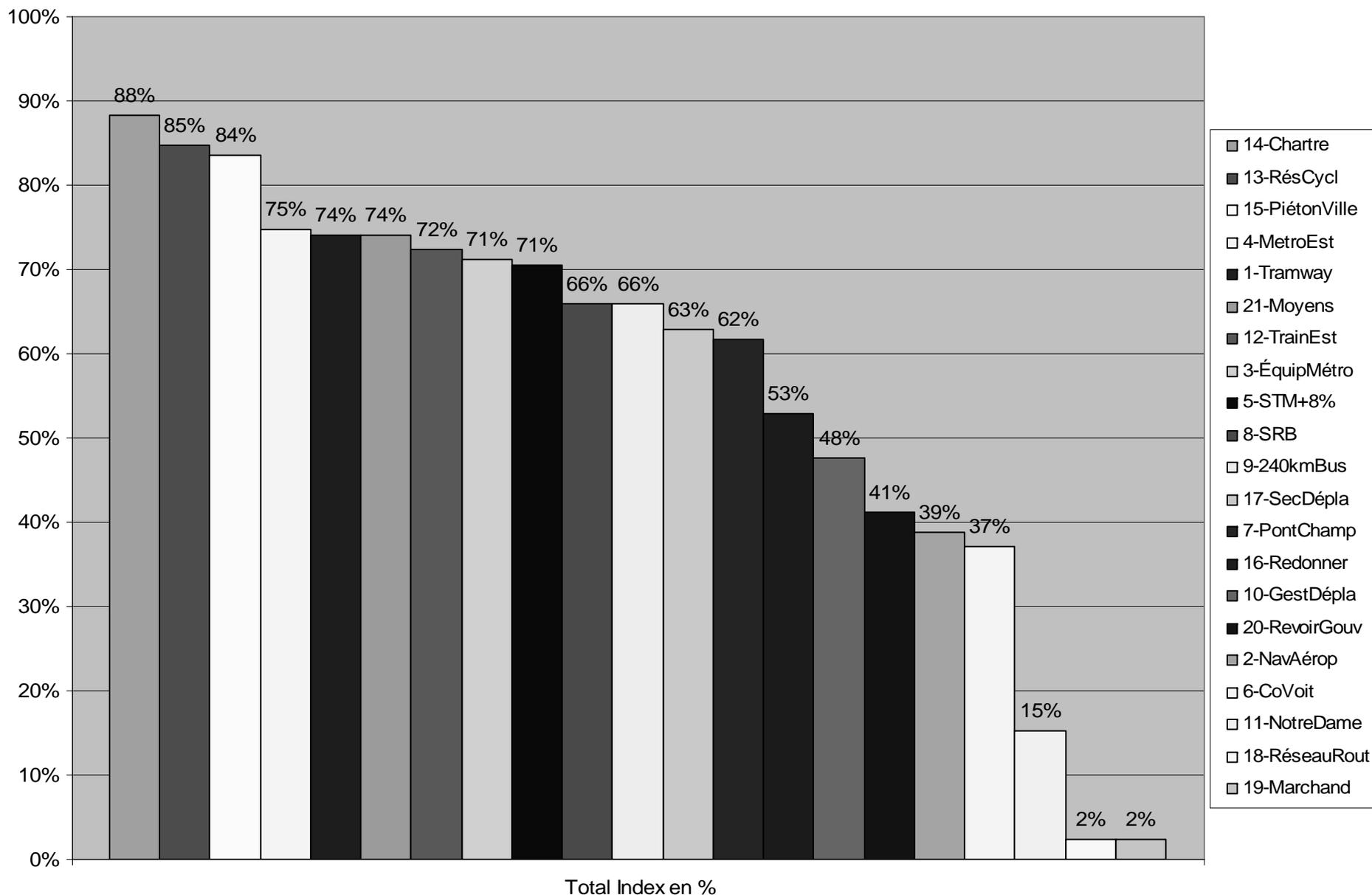
Triage et contributions de couts de divers chantiers



Distribution des coûts de divers contributeurs aux chantiers
Plusieurs des gros projets dépendent du financement de d'autres niveaux gouvernement



Évaluation des chantiers à l'aide grille d'évaluation de paramètres environnementaux
Plus l'index est élevé, plus l'investissement est bon pour l'environnement



Exemple pour fins de présentation – Ce type d'exercice devrait être inclus dans le Plan

Recommandation #15

S'assurer d'arrimer les objectifs de Montréal avec les actions et objectifs des arrondissements

- On doit clarifier comment les arrondissements doivent et devront s'arrimer aux objectifs du plan de Transport
- Comment allons nous coordonner les divers plans entre Montréal, arrondissements et villes défusionnées?
- Y aura-t-il un moratoire sur le développement jusqu'à ce que les plans d'urbanismes et transports soient plus complets et mieux coordonnés pour livrer les objectifs souhaités?
- Est-ce qu'un arrondissement peut court-circuiter le Plan de Transport avec des ententes faites entre arrondissement et développeurs avant la mise en place du plan de Transport?
- Pour plus d'information voir Appendice 15

Recommandation #16

Assurer de livrer les objectifs de transports actifs déjà à l'affiche dans nos plans d'urbanisme, mieux incorporer le feedback des citoyens

- Assurons-nous de livrer les objectifs de développement durables déjà inscrits dans nos plans d'urbanismes
- Assurons-nous d'intégrer les expériences et feedback des citoyens, et ceci à intervalles réguliers
- Appendice 16 contient des exemples de commentaires concernant le transport actif et le développement urbain dans le secteur Pierrefonds-Roxboro
- Même si le plan d'urbanisme décrit des aspects de transport actif et sécurité des piétons depuis 2005, la livraison de ces objectifs n'est toujours pas réalisé
- Qu'est-ce qui assurera que les objectifs de transport actif du plan de Transport seront réalisés?
- Pour plus d'information voir appendice 16

Recommandation #17

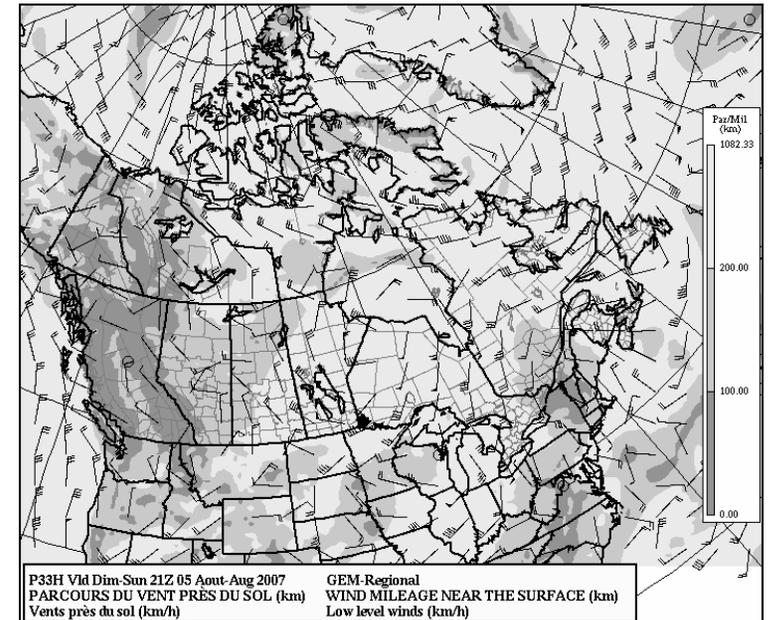
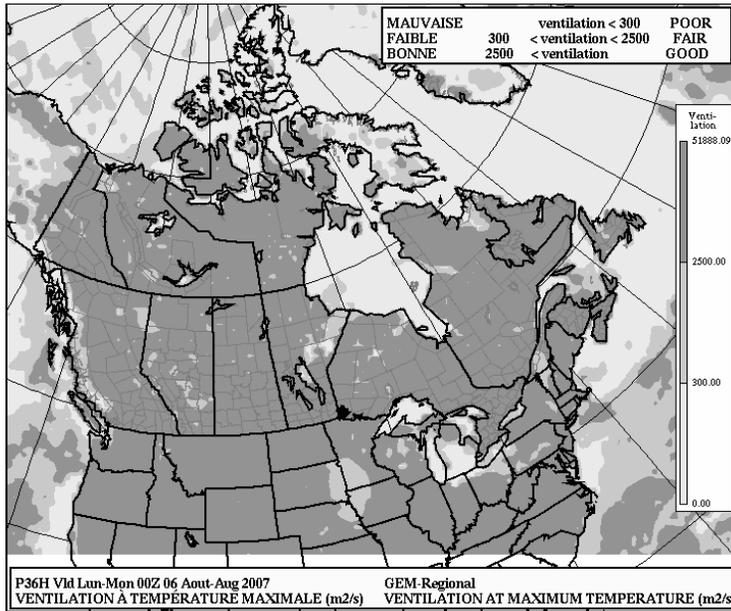
Demeurons à l'affût de nouveautés météorologiques et visons à intégrer ces informations dans nos gestions d'habitudes de transports

- Assurons une place dans le plan pour s'adapter aux nouveaux outils météorologiques qui sont disponibles et qui seront créés

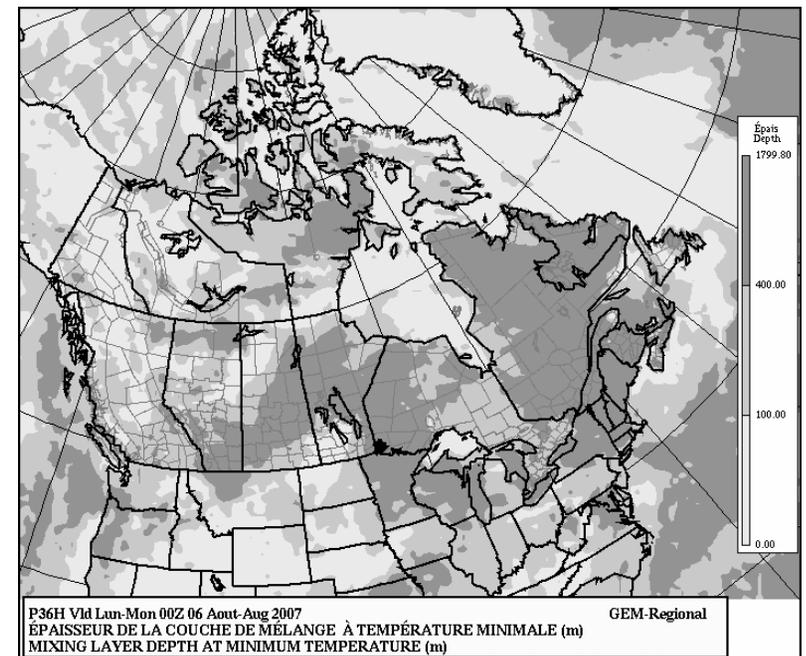
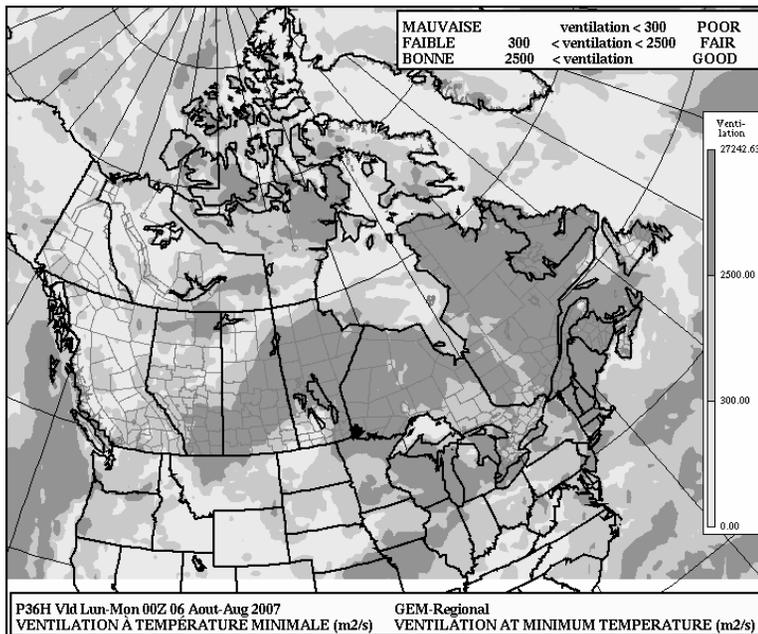
Exemples de produits météorologiques existants

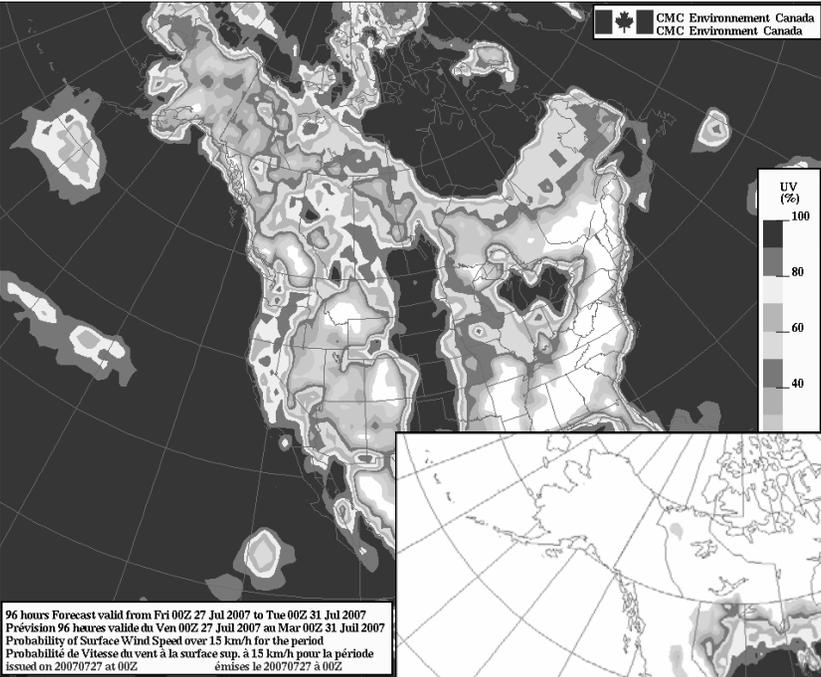
Prévisions de 1 à 2 jours

- Le plan de transport devrait inclure comment on fera usage de divers prévisions météorologiques de paramètres de qualité de l'air
 - Prévisions de qualité de l'air pour le sud du Québec
 - Prévisions d'épisodes de smog, pour l'Ontario et le Québec
 - Prévisions de 1-2 jours de paramètres de la basse atmosphère (couche de mélange, ventilation, etc.)
 - <http://www.weatheroffice.ec.gc.ca>

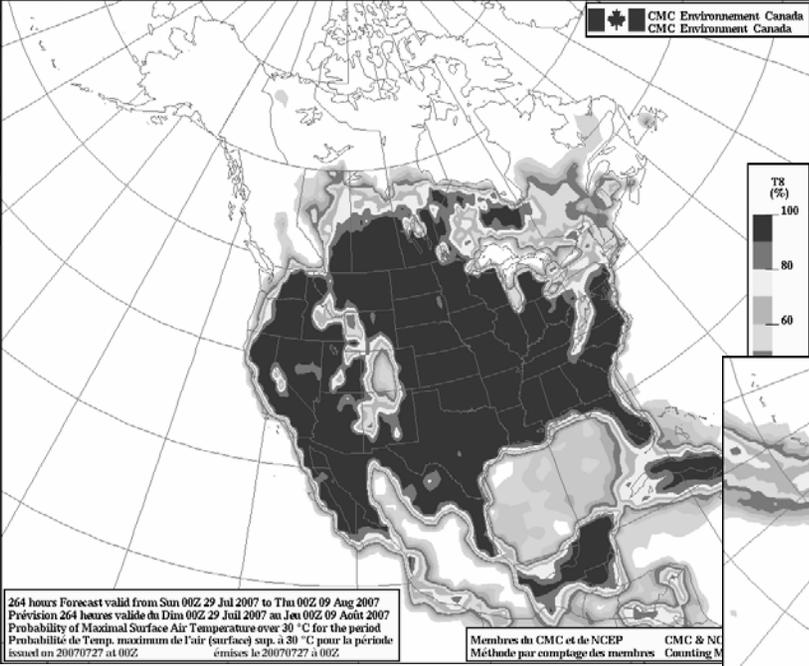


Diverses cartes qui prévoient la capacité de l'atmosphère à diluer la pollution
Pour plus d'information voir Appendice 17

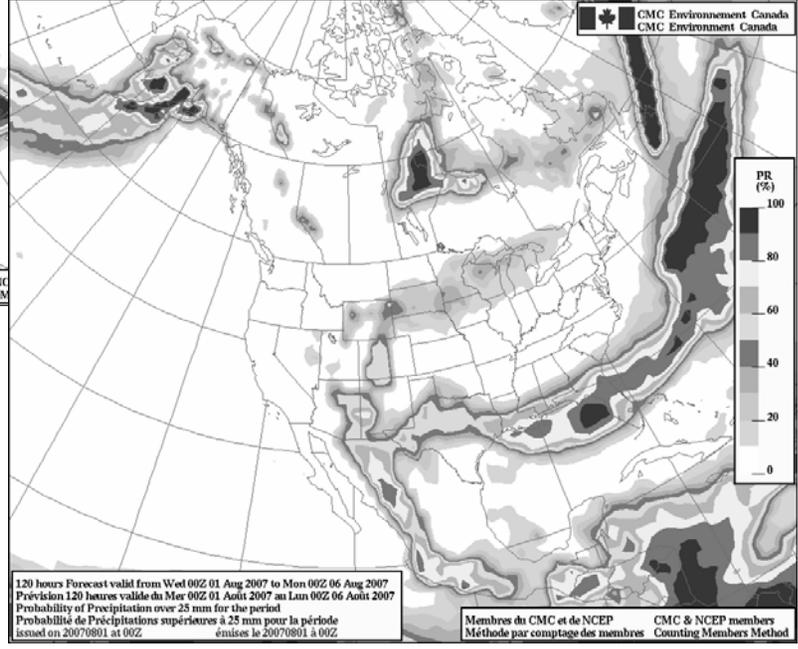




-- Probabilité de vents légers, risques d'épisodes de smog?



- - Probabilité de Températures maximales

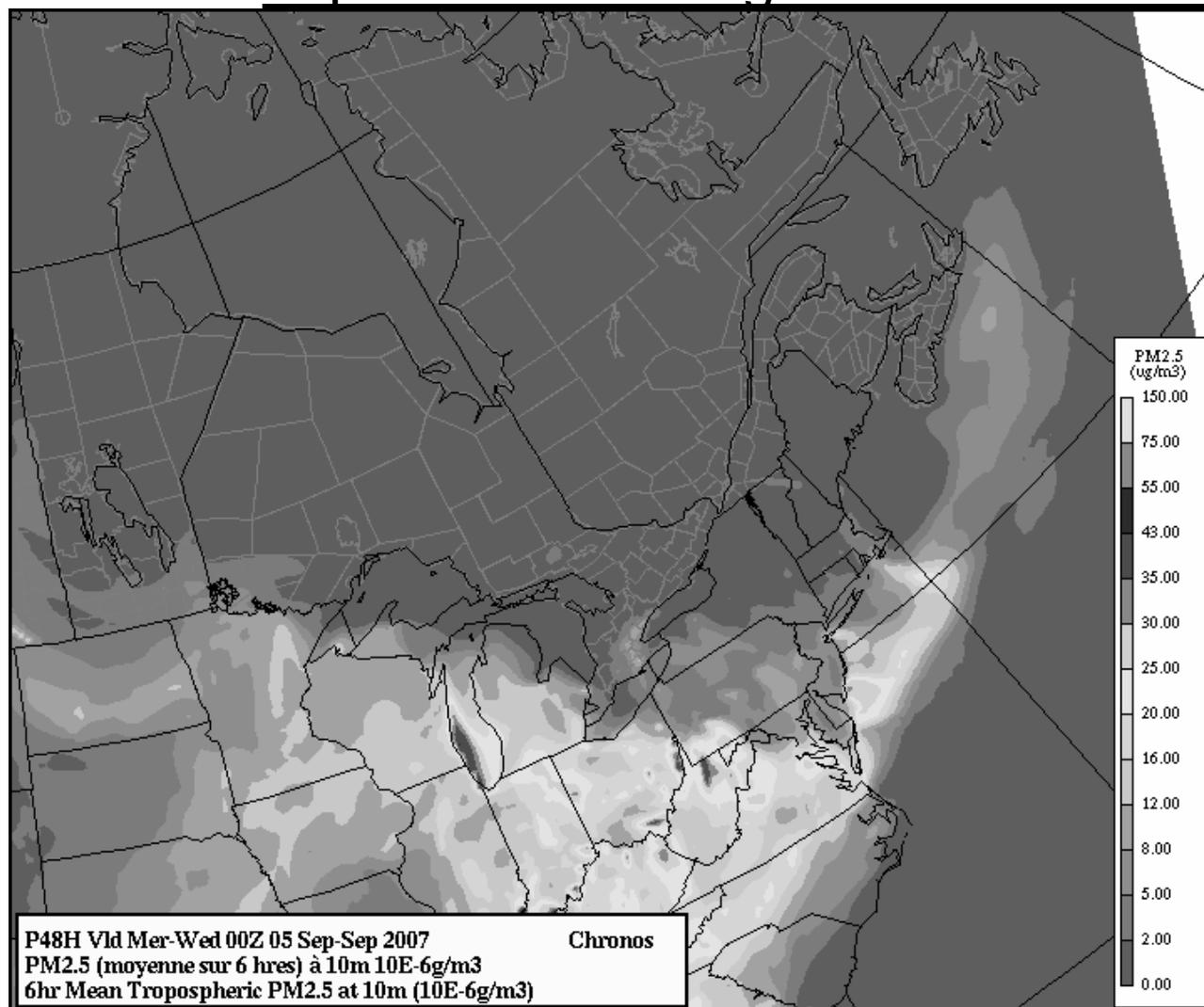


Probabilité de précipitations - - extrêmes

Pour plus d'information voir Appendice 17

Modèles chimiques offrant prévisions de O3, PM 2.5, PM 10

http://www.meteo.gc.ca/chronos/index_f.html



Le plan de transport devrait prévoir un usage de telles cartes de prévisions afin de gérer les activités locales en fonction de la de qualité de l'air prévue.

Recommandation #18

Demeurons à l'affût de nouveaux outils **économiques et météorologiques** et utilisons les pour changer la culture du transport

- Assurons une place dans le plan pour s'adapter aux nouveaux outils économiques et météorologiques qui seront créés
 - On échange des permis de CO2 à la bourse
 - On parle de permis d'émissions pour les individus
 - Devrons-nous un jour avoir accès à l'air pour nos moteurs?
- Pouvons nous créer de nouveaux outils économiques innovateurs pour mieux prévenir la pollution localement?
- Comment tous ces nouveaux permis impacteront nos plans et budgets de transport?

Des permis pour prévenir la pollution? Pour garder l'air propre?

- Voir en appendice 18
- un exemple d'une nouvelle méthode de gestion de l'air qui vise à prévenir la contamination de notre air local, avant que celle-ci devienne polluée
- Quand l'air local est stagnant, la pollution des véhicules devient concentrée, l'air devient dangereuse à respirer
- Certains produits d'information existent qui peuvent informer, à l'avance, les citoyens et gouvernements de conditions propices à la concentration de polluants
- Ces produits peuvent être utilisés pour gérer les activités afin de prévenir la contamination de l'air local
- Les gouvernements pourraient mettre en place des programmes qui dicteraient quelles activités seraient permises afin de ne pas polluer l'air local
- Quels seront les impacts sur nos infrastructures de transport?

Recommandation #19

Développer un thème plus inspirant qui encouragera à changer la culture et les habitudes de Transport

- Exemple:
- Calgary a son programme « Ride the Wind »
http://www.calgarytransit.com/environment/ride_d_wind.html
- Le vent de l'Alberta alimente le train de ville de Calgary
- la population est invitée à voyager avec le vent, «Ride the Wind »

Montréal a ses rivières et le vent pour alimenter ses transports en commun, pourquoi pas: « Des Transits Rapides »

- On a l'énergie de nos rivières et notre énergie éolienne
- Montréal pourrait refaire le lien avec la nature avoisinante et son histoire en développant un plan de transport actif et de transport en commun ayant l'énergie de la nature à la base
- Trouvons un slogan qui saura inspirer nos activités de transport
 - À Montréal - Des Transits Rapides
- En ces temps modernes:
 - Nos mocassins sont devenus des espadrilles, patins à roues, planche à roulette
 - Nos canots sont devenus des bicyclette, kayaks
 - Notre rabaska est le transport en commun
- Nous voyageons toujours dans le même bateau,
 - Laissons-nous nous inspirer de la nature de l'archipel de Montréal qui nous entoure

Recommandation 20

Pensons que notre plan intéressera ceux au-delà de Montréal

- Plusieurs centres urbains ont les mêmes défis de Transport de Montréal, et s'intéressent à nos solutions
- Une évaluation rigoureuse et objective des nombreux enjeux, (environnement, santé, changement climatique, finances) nous donnera l'information nécessaire pour prendre des décisions importantes
- Un leadership qui démontre une compréhension exhaustive des enjeux pour notre planète, saura inspirer d'autres communautés à agir aussi

Sommaire

- 20 recommandations sont présentées à la Ville de Montréal dans le cadre de la consultation publique sur le plan de Transport.
- La présentation recommande en premier d'inclure dans le plan de Transport:
 - Plus d'information pertinente des impacts sur la santé des divers modes de transport
 - Plus d'information sur l'importance de notre atmosphère et l'air que nous utilisons
 - Plus d'information sur les impacts environnementaux des divers modes de transport
 - Plus d'information pertinente sur les gestions des risques des changements climatiques et le besoin d'avoir le plus tôt possible un plan d'adaptation
 - Une meilleure analyse de la situation financière et environnementale actuelle à Montréal concernant les transport. Un exemple d'analyse est inclus.
- On présente ensuite le concept de grille d'évaluation qui pourrait être développé et utilisé par la suite pour mieux organiser les nombreux enjeux (environnement, santé, couts, finances) relies aux nombreux chantiers proposés
- Quelques exemples d'évaluations préliminaires de chantiers sont présentés et aident à apprécier:
 - Les chantiers qui se classifient comme les plus écolos sont les chantiers du transport actif et du transport en commun. Certain de ces chantiers sont les moins couteux sont sous le plein contrôle de la Ville de Montréal
 - Les chantiers évalués comme moins écolo, sont très couteux et leur financement dépend de tierces parties
- Vu la complexité des choix et les couts élevés, le plan de Transport bénéficierait:
 - D'une clarification des objectifs environnementaux et de santé, avec jalons cibles à l'appui
 - D'un volet clair dédié à la gestions des impacts, risques et adaptations associés au changement climatiques
 - D'une évaluation objective, à l'aide d'une grille d'évaluation, divers scénarios proposés afin d'aider la population et les dirigeants à mieux comprendre les couts et bénéfices associés à divers choix d'infrastructure de transport
 - D'une assurance que les objectifs du plan de Transport de la Ville seront bien arrimés aux objectifs des divers plans d'urbanismes déjà en place et à venir sur l'île de Montréal
- Montréal, via son plan de Transport, a une très bonne occasion d'inspirer sa population et ses dirigeants à changer et moderniser sa culture dans le domaine du transport afin de développer des habitudes plus saines à la santé, pour l'environnement et pour la planète
- Un plan de Transport détaillé et digne des objectifs environnementaux de nos temps modernes servira non seulement aux Montréalais mais à d'autres centres urbains qui pourront eux aussi s'en inspirer

Quelques Références

- http://www.criacc.qc.ca/villes/index_f.html
- http://www.criacc.qc.ca/villes/index_e.html

Climate Change IPCC: <http://www.ipcc.ch/>

Working group I: The Physical Science Basis

Full report: <http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/wg1-report.html>

Summary: http://www.ipcc.ch/WG1_SPM_17Apr07.pdf

Working group II: Impacts adaptation and vulnerability

Summary: <http://www.ipcc.ch/SPM13apr07.pdf>

Working group III: Mitigation of Climate Change

Presentation: http://www.ipcc.ch/WG3_press_presentation.pdf

Summary: <http://www.ipcc.ch/SPM040507.pdf>

Air Volume project links: Le projet de volumes d'air permet à une communauté de calculer les volumes d'air qui sont utilisés (teintés) par les moteurs à combustion

<http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/AirVolumes/>

http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/AirVolumes/cmsoBULLETINscmo/AirVolumes_CMOSBULLETINSCMO_latest.pdf

- Costs to drive
 - <http://therapid.greenride.ene.com/>

Cette prochaine section contient
les Appendices d`information

Appendice 1

Inclure toutes déclarations de conflits d'intérêts possibles et perçus

- **Important de déclarer les conflits possibles ou perçus du plan Transport**
 - Identifier tous les consultants qui ont participé au plan de Transport
 - Pour tous les consultants participants, inclure leurs projets des dernières 5 années avec la ville
 - Exemple de Pierrefonds-Roxboro: Le consultant qui prépare les documents du plan d'urbanisme travaille aussi pour les développeurs qui veulent construire les développements
- **Montréal devrait déclarer tous les revenus obtenus des taxes sur l'essence**
 - Est-ce que la Ville veut maintenir et croître cette source de revenus en maintenant son réseau routier?
 - Est-ce que ces revenus exercent des pressions à maintenir le statut quo dans l'usage de l'automobile?
- **Déclarations personnelles de l'auteur**
 - Depuis 1997 ma famille et moi ne possédons pas d'automobile personnelle
 - Nous avons pratiqué le transport actif lors de nos séjours à: Mississauga (Ontario), Winnipeg (Manitoba) et maintenant Pierrefonds-Roxboro
 - Nous demeurons maintenant en banlieue à Pierrefonds-Roxboro depuis 2002, toujours sans automobile personnelle
 - Il est possible de vivre en banlieue sans véhicule
- Pour plus d'information voir appendice A.1

Appendice 1

Encadrement

- Facile à remarque que notre monde change beaucoup dans les périodes de temps entre diverses consultations (urbanisme, transport, etc.) publiques
 - De plus en plus, on met l'accent sur la santé et sécurité des citoyens
 - Notre climat change avec les impacts et risques associés
 - Notre infrastructure vieillit et montre son âge
 - Nous avons tous des pressions financières
- En mettant à jour nos plans et visions
 - n'est-ce pas un bon moment pour s'assurer d'inclure les plus récentes informations qui pourraient bénéficier à la santé et sécurité du public?
- Les gouvernements locaux, via leurs plans d'urbanismes et transports, sont bien positionnés pour privilégier un type de développement qui devrait réduire les dangers à la santé et sécurité des citoyens
- Nous sommes la génération qui réalisons que nous devons commencer à mieux gérer de nouvelles sortes de risques
- Il nous faut avoir un esprit ouvert et œil critique afin d'explorer comment on peut se re-créeer un développement sain et vraiment durable

Appendice 2

Assurer une vérification de tous les calculs présentés dans les documents de plans de transports

- En faisant la lecture et révision du plan
- L'auteur a noté ce qui semble être des erreurs de calculs de sommes dans divers tableaux
- Des exemples sont inclus dans cet appendice
- Assurer que tous les calculs du plan de transport soient vérifiés objectivement par une tierce partie

Des erreurs de calcul - p.78 Tableau 5 du plan?

- Tableau 5: Colonne 1, Total de coûts ponctuels
 - Est-ce que le total de cette ligne ne devrait pas lire plutôt 2750 milliers plutôt que 3750 milliers?
 - Erreur possible? = \$1000 milliers surestimé
- Tableau 5: Colonne 5 – Total
 - Tel qu'inscrit, le total est \$36 200 milliers
 - Pour avoir le montant \$46 200 il faut aussi inscrire le montant \$10 000 milliers de la ligne Piétonniser certaines rues, dans la colonne Total qui y est associée

Tableau 5 p. 78	Cout ponctuel	Coûts d'immobilisation (milliers)			Total	Cout annuel de fonctionnement	Total Recalculé	Différence
	milliers	0-5 ans	5-10 ans	+10 ans				
Réaliser les plans d'action prévus dans la charte du piéton	1000						0	0
Définir et promouvoir les meilleures pratiques 100 50	100					50	0	0
Élaborer un guide d'aménagement pour les piétons incluant les critères d'accessibilité universels	100						0	0
Adapter les feux de circulation aux besoins des piétons		600			600		600	0
Implanter des feux à décompte numérique aux intersections		1800			1800		1800	0
Assurer le respect des passages piétonniers et des piétons aux	100	4300			4300	100	4300	0
Dégager les intersections	50	250			250		250	0
Sécuriser les abords des établissements d'enseignement	500	3000			3000		3000	0
Mettre en place un programme systématique de réfection des trottoirs	500	25000			25000		25000	0
Déneiger et déglacer en priorité les trottoirs 100	100						0	0
Déployer des mesures favorables aux piétons aux abords des points d'embarquement majeurs de transport en commun	250	1000			1000		1000	0
Piétonniser certaines rues 10 000			10000				10000	10000
Poursuivre le développement du réseau piétonnier intérieur (RESO) et améliorer la signalisation	50	250			250		250	0
Élaborer annuellement un plan d'action en matière d'accessibilité universelle						50	0	0
Total	3750	36200	10000		46200	200	46200	0
Total recalculé	2750	36200	10000	0	36200	200		
Différence	-1000	0	0	0	-10000	0		
Différence \$	-1 000 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	-10 000 000 \$	0 \$		

Des erreurs de calcul - Table A.1 du plan?

- Tableau A.1, : Total de la ligne Autres interventions
 - devrait plutôt lire 37 millions plutôt que rien estime?
 - Erreur possible? = \$37 millions sous-estime

 - Ligne réseau d`autobus
 - devrait plutôt lire 474 millions plutôt que 464 millions?
 - Erreur possible? = \$10 millions sous estimé

 - Colonne TOTAL
 - devrait plutôt 6354 millions plutôt que 6344 millions?
 - Erreur = \$10 millions sous-estimé

Tableau A.1							
COÛTS DES PROJETS DE TRANSPORT EN COMMUN PROPOSÉS PAR MONTRÉAL							
	COÛTS D'IMMOBILISATION			COÛTS ANNUELS DE FONCTIONNEMENT			
	0-5 ans	5-10 ans	+10 ans	TOTAL	N MILLIONS)	Total Recalc	Difference
Métro	207	1140	2525	3872	33.1	3872	0
Remplacement des voitures du métro MR-63		1140		1140		1140	0
Remplacement des voitures du métro MR-73			1410	1410		1410	0
Prolongements du réseau de métro							
ligne 5 (bleue) de Saint-Michel à Pie-IX	170			170	2.9	170	0
ligne 5 (bleue) de Pie-IX à Anjou			775	775	13	775	0
ligne 2 (orange) de Côte-Vertu à Bois-Franc			340	340	5.7	340	0
Autres interventions	37				11.5	37	37
Tramway	260	725		985	38	985	0
Ligne de tramways desservant le Centre des affaires et le Vieux Montréal	260			260	13	260	0
Ligne de tramways sur l'axe de l'avenue du Parc et du boulevard René-Lévesque		475		475	13.4	475	0
Ligne de tramways sur l'axe du chemin de la Côte des Neiges		250		250	11.6	250	0
Lignes de tramways sur d'autres axes stratégiques (phases ultérieures) À déterminer						0	0
Services rapides par autobus (SRB)	55	70		125	20	125	0
Ligne SRB dans l'axe du boulevard Pie-IX-centre-ville	55	45		100	15	100	0
Ligne SRB sur le boulevard Henri-Bourassa		25		25	5	25	0
Lignes SRB dans des emprises ferroviaires inutilisées À déterminer						0	0
Réseau d'autobus	214	166	94	464	50	474	10
Augmentation du parc d'autobus (500 autobus)	132	84	84	300		300	0
Mesures préférentielles pour autobus sur plusieurs artères de l'Île de Montréal	30	30		60		60	0
Dessertes express					25	0	0
Modes d'exploitation	47	47		94		94	0
Qualité de service et accessibilité	5	5	10	20	25	20	0
Mesures environnementales		Coûts internes à la STM				0	0
Projets métropolitains priorités par Montréal	850	33	15	898		898	0
Train de l'Est	300			300		300	0
Navette ferroviaire entre l'aéroport Montréal-Trudeau et le centre-ville de Montréal	550			550		550	0
Liaisons métropolitaines par autobus		33	15	48		48	0
Total	1586	2134	2634	6344	141.1		
Total recalculé	1641	2204	2634	6442	161.1		
Difference	55	70	0	98	20		

Des erreurs de calcul - Table A.2 du plan?

- Tableau A.2
Colonne Coût Ponctuel
 - devrait plutôt lire \$2,750 milliers plutôt que \$3,750 milliers?
 - Erreur possible = \$1,000 milliers surestimes

 - Ligne Piétonniser certains rues
 - Est-ce que le total de cette ligne ne devrait pas lire plutôt \$10,000 milliers plutôt que \$0 milliers?
 - Erreur possible = \$10,000 milliers surestimés

Tableau A.2								
COÛTS DES PROJETS DANS LE DOMAINE DE LA MARCHÉ								
	COÛT PONCTUEL	COÛT D'IMMOBILISATION (en milliers)				COÛT ANNUEL DE FONCTION NEMENT	Total Recalcule	Difference
	(milliers)	0-5 ans	5-10 ans	+10 ans	Total	(milliers)		
Réaliser les plans d'action prévus dans la charte du piéton	1000							
Définir et promouvoir les meilleures pratiques	100					50	0	0
Élaborer un guide d'aménagement pour les piétons, incluant les critères d'accessibilité universelle	100						0	0
Adapter les feux de circulation aux besoins des piétons		600			600		600	0
Implanter des feux à décompte numérique aux intersections		1800			1800		1800	0
Assurer le respect des passages piétonniers et des piétons aux intersections	100	4300			4300	100	4300	0
Dégager les intersections	50	250			250		250	0
Sécuriser les abords des établissements d'enseignement	500	3000			3000		3000	0
Mettre en place un programme systématique de réfection des trottoirs	500	25000			25000		25000	0
Déneiger et déglacer en priorité les trottoirs	100						0	0
Déployer des mesures favorables aux piétons aux abords des points d'embarquement majeurs du réseau de transport en commun	250	1000			1000		1000	0
Piétonniser certaines rues			10000				10000	10000
Poursuivre le développement du réseau piétonnier intérieur (RESO) et améliorer la signalisation	50	250			250		250	0
Élaborer annuellement un plan d'action en matière d'accessibilité universelle						50	0	0
							0	0
Total Calculé	2750	36200	10000		36200	200	46200	10000
Total du document même	3750	36200	10000		46,200	200	46200	0
							0	0
Différence (Erreur) (Total Document - Total Calculé)	1000	0	0	0	10000	0	0	-10000

Des erreurs de calcul - Table A.5 du plan?

- Tableau A.5
 - Ligne gestion de la circulation
 - Devrait plutôt lire \$42 millions plutôt que \$41 millions?
 - Erreur possible = \$1 millions sous-estimes
 - Ligne Autres mesures de gestion de la circulation
 - Devrait plutôt lire \$2 millions plutôt que \$1 millions?
 - Erreur possible = \$1 millions sous-estimes

Tableau A.5 p. 149

COÛTS DES PROJETS PROPOSÉS PAR MONTRÉAL SUR LE RÉSEAU ROUTIER								
	COÛTS D'IMMOBILISATION			COÛTS ANNUELS DE FONCTIONNEMENT		Total Recalc	Difference	
	0-5 ans	5-10 ans	+10 ans	TOTAL	en millions)			
<i>Partage des emprises routières</i>					4	0	0	
<i>Gestion de la circulation</i>	42			41	7	42	1	
Effectuer la mise aux normes des feux de circulation	30			30		30	0	
Implanter la gestion dynamique des feux de circulation	10			10		10	0	
Autres mesures de gestion de la circulation	2			1	7	2	1	
Réaménagement du réseau routier	439	470	13	922		922	0	
Moderniser la rue Notre-Dame	300	450		750		750	0	
Transformer l'autoroute Bonaventure en boulevard urbain	90			90		90	0	
Réaliser des travaux de sécurisation de la rue Notre-Dame	9			9		9	0	
Réaménager la rue Sherbrooke Est	40	20		60		60	0	
Réaménager l'intersection Cote-des-Neiges-Remembrance			8	8		8	0	
Aménager une voie de desserte dans l'axe de la rue Jean-Pratt			1	1		1	0	
Compléter l'échangeur Salaberry – A-15			4	4		4	0	
Aménager des voies de desserte sur l'A-40 dans l'ouest à déterminer	a déterminer	a déterminer	a déterminer	a déterminer		0		
Compléter le réseau routier	94	179	150	423		423	0	
Raccorder le boulevard Cavendish		60	80	140		140	0	
Prolonger le boulevard Rodolphe-Forget (Bourget)	20	30		50		50	0	
Prolonger le boulevard l'Assomption <i>Inclus dans le projet de modernisation de Notre-Dame</i>	Inclus dans le projet de modernisation de Notre Dame					0	0	
Parachever le boulevard Maurice-Duplessis	6	6		12		12	0	
Raccorder le boulevard Langelier	10	18		28		28	0	
Raccorder les boulevards Cavendish et Toupin	10			10		10	0	
Prolonger le boulevard Pierrefonds		20	20	40		40	0	
Prolonger le boulevard Jacques-Bizard jusqu'à l'autoroute 40	10	15		25		25	0	
Aménager un boulevard dans l'emprise de l'A-40	10	30		40		40	0	
Raccorder le boulevard Morgan à la rue Morgan			40	40		40	0	
Construire une nouvelle structure pour accéder à l'île Bizard	28			28		28	0	
Créer un lien interrives entre l'île Bizard et Laval pour piétons, cyclistes et véhicules d'urgence			10	10		10	0	
TOTAL	575	649	163	1387	11			
TOTAL RECALCULE	1150	1298	326	2772	18			
DIFFERENCE	575	649	163	1385	7			

Appendice 3

Inclure l'information de la Santé Publique de Montréal dans le cadre de jalons cibles de réduction de risques

Chaleur accablante

<http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/chaleur/index.html>

- Communiqué de presse
- **Chaleur accablante et mesures de prévention**
- **Montréal, le 1er août 2007** – Il a fait chaud cette semaine à Montréal! Comme la canicule risque d'être au rendez-vous au cours des prochains jours, mieux vaut s'y préparer!
- La chaleur accablante peut causer divers problèmes de santé comme la déshydratation, la fatigue, des étourdissements, des malaises, des crampes, la perte de connaissance, l'épuisement ou le coup de chaleur. Les personnes les plus vulnérables sont les personnes âgées et celles qui souffrent de maladies chroniques cardiovasculaires, respiratoires ou rénales, de diabète ou de troubles mentaux. Les enfants âgés de moins de cinq ans sont également à surveiller de près.
- La chaleur n'est donc pas à prendre à la légère. La Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal invite la population à suivre ces conseils en cas de canicule :
- Passer du temps dans un endroit frais ou climatisé.
- À l'extérieur, se mettre à l'ombre.
- Boire de l'eau souvent, sans attendre d'avoir soif, à moins de contre-indication médicale.
- Éviter les activités physiques intenses.
- Porter un chapeau et des vêtements légers, de couleur pâle.
- Prendre une douche ou un bain aussi souvent que nécessaire, ou se rafraîchir avec une débarbouillette humide.
- Limiter l'entrée de chaleur dans son logis (fermer les rideaux le jour, créer des courants d'air, etc.)
- Ne jamais laisser un enfant seul dans une auto, même pour quelques minutes, ou dans une pièce mal ventilée.
- En période de chaleur accablante, il ne faut pas hésiter à téléphoner ou visiter des membres de la famille, des connaissances ou des voisins en perte d'autonomie et demeurant seules pour s'assurer de leur bien-être. Les accompagner, par exemple, dans un endroit frais peut contribuer à leur éviter des problèmes de santé liés à la chaleur.
- Les personnes qui désirent davantage de renseignements sur les questions touchant la santé peuvent s'adresser en tout temps au service Info-Santé. Le site de la Direction de santé publique présente également diverses informations sur la chaleur accablante

<http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/transport/index.html>

- Transport - Problèmes de santé reliés à l'environnement
- **Documentation**
- Distribution géographique des blessés de la route sur l'île de Montréal (1999-2003). Cartographie pour les 27 arrondissements. Rapport détaillée ([PDF](#)) Rapport synthèse. ([PDF](#))
- Apaisement de la circulation - Déjeuners-conférences 2006-2007 - Organisés par le Conseil régional de l'environnement de Montréal, en collaboration avec la Direction de santé publique de Montréal ([Détails](#))
- Transports alternatifs et santé : lancement de la 3e édition du Concours Cocktail transport ([communiqué de presse](#))
- Mémoire de la Direction de santé publique sur la Charte du piéton. Présenté à la Commission du Conseil municipal de Montréal sur la mise en valeur du territoire, l'aménagement urbain et le transport collectif ([22 août 2006 - PDF](#))
- Plan de transport de Montréal. Vision, portrait et diagnostic. Commentaires. Août 2005 ([PDF](#))
- Le transport urbain, une question de santé. Rapport annuel 2006 sur la santé de la population montréalaise. (23 mai 2006) ([communiqué de presse](#)) ([présentation et PDF](#))
- Les impacts du transport sur la santé publique (Octobre 2005) ([PDF](#))
- Impacts sur la santé publique du projet de prolongement de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa et solutions proposées (14 juin 2005) ([Mémoire - PDF](#))
- Projet de prolongement de l'autoroute 25. Impacts sur la santé publique du transport (18 mai 2005) ([PDF](#))
 - Induced Travel Impact Evaluation. Evaluating Impacts Of Increasing Roadway Capacity To The Island of Montreal (Todd Litman) (May 2005) ([PDF](#))
- Mémoire sur le Virage à droite au feu rouge. Déposé à la Commission spéciale du conseil pour l'étude de la pertinence de l'implantation du virage à droite au feu rouge sur le territoire de la Ville de Montréal (19 novembre 2002, 8 pages) ([PDF](#))
-

<http://www.santepub-mtl.qc.ca/Environnement/smog/impactsante.html>

- Smog - Problèmes de santé reliés à l'environnement
- **Impact de la qualité de l'air sur la santé (English)**
- Depuis longtemps, une bonne qualité de l'air que nous respirons est associée à une bonne santé. Au 19 e siècle, les médecins prescrivaient à leurs patients souffrant de tuberculose un séjour au bord de la mer où l'air était vivifiant.
- **Quels polluants ont un impact sur la santé ?**
- De plus en plus, on parle de pollution de l'air ou de smog. Comme ce smog est un mélange de polluants dont les concentrations respectives varient, ses effets sur la santé varieront aussi. Cependant, deux polluants attirent particulièrement l'attention : l'ozone et les particules. L'ozone, qui est un gaz, peut facilement se rendre jusqu'au fond des poumons. Quant aux particules, plus elles sont petites, plus elles peuvent descendre loin dans les poumons et y causer des dommages.

Air pollution could be a heartbreaker, study finds

From Friday's Globe and Mail July 27, 2007

- Should exposure to air pollution be considered a risk factor for heart disease, just like elevated levels of cholesterol?
- In recent years, a growing body of medical evidence has implicated fumes from car tailpipes and industrial smokestacks in heart attacks and strokes. In fact, hospital admissions for a slew of ailments tend to surge on smoggy days.
- Now, a team of California researchers has completed a study that shows precisely how bad air could be wreaking havoc on the body.
- In lab experiments, they exposed blood vessel cells to diesel exhaust particles. The mix produced an inflammatory response - the first step on the road to heart disease.
-
- Diesel particles are coated with a variety of potentially harmful chemicals, including organic hydrocarbons and molecularly unstable transitional metals, said lead researcher André Nel of the University of California, Los Angeles.
- In particular, these particles appear to trigger the production of free radicals that can damage tissues and cause the formation of plaque in blood vessels.
- Dr. Nel said the pollution-induced inflammation could be contributing to a buildup of fatty plaque deposits from other sources, further narrowing blood vessels. If the plaque ruptures, it could form a clot and block blood flow, triggering a heart attack or stroke.
- As part of the study, the researchers also exposed caged mice to automobile exhaust by placing them along a highway. The findings, published in the journal *Genome Biology*, revealed that air pollution activated many different genes involved in inflammation in the mice.
- Dr. Nel suggested that genetic studies may eventually find that some people are more susceptible to the harmful effects of air pollution than others.
- "Our results emphasize the importance of controlling air pollution as another tool for preventing cardiovascular disease," said Ke Wei Gong, who was part of the research team.

Appendice 4

Documenter comment l'emplacement de
Montréal est influencé par les conditions
météorologiques

Pourquoi la topographie de la vallée du St Laurent est importante pour un plan de transport?

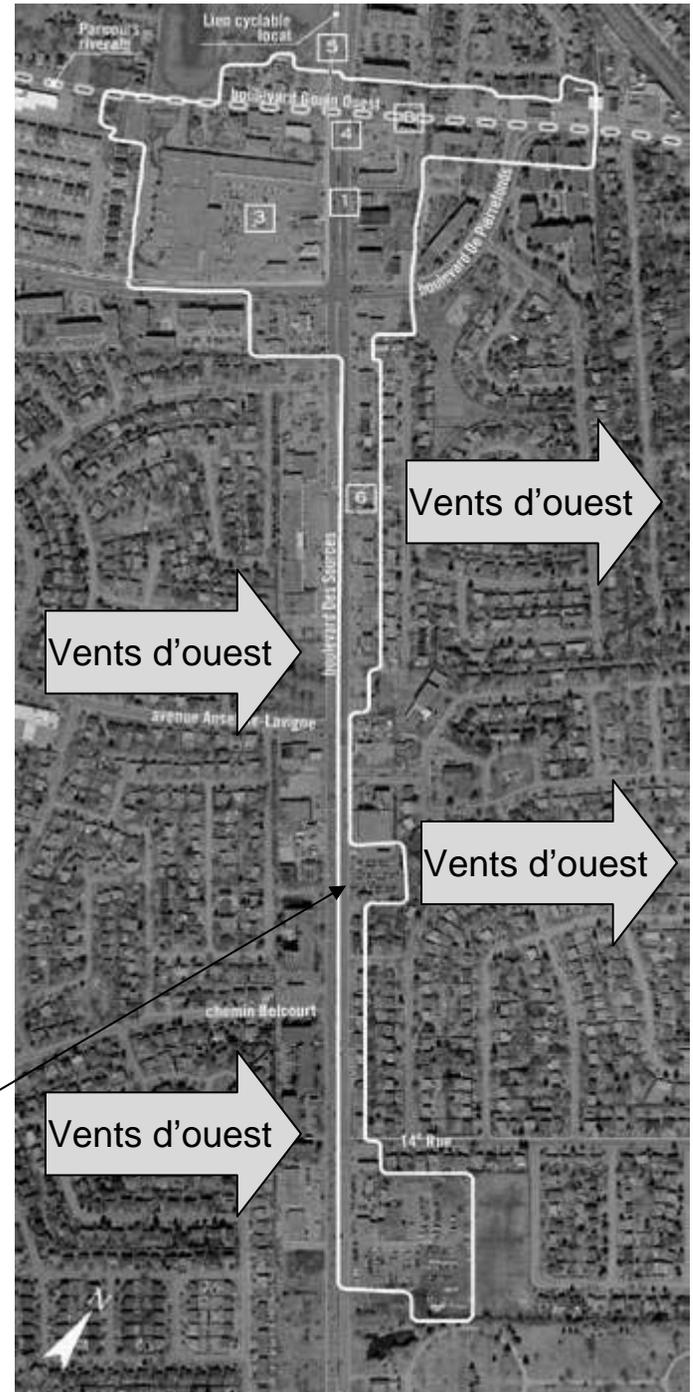
- Orientation sud-ouest vers le nord-est de la vallée du St Laurent
- Influence grandement les vents de Montréal
- Ceci cause des vents prédominants du sud-ouest et du nord-est

- Vents du sud-ouest
 - Air pollué nous arrive du sud-ouest
 - L' air qui devient pollué sur l'ouest de l'île sera poussé vers l'est de l'île
- Vents du nord-est
 - Vallée du St Laurent facilite l'arrivée d'air froid provenant du nord vers Montréal
 - Pollution générée dans l'est de l'île est poussée vers l'ouest de l'île
 - En hiver, facile d'avoir un vent du nord-est (froid) quand des systèmes chauds arrivent du sud. Ces conditions rendent notre région propice a de la pluie verglaçante
- L'île, le fleuve et les inversions?
 - Risque d'inversion par saison
 - Hiver: souvent inversions le matin et soirées à l'heure de pointe, pollution véhicules captée près du sol
 - D'autres détails à suivre
- ?? Brise de lacs à Montréal
 - Est-ce que les brises de lacs à Montréal concentrent les polluants sur l'île de Montréal?

- http://www.qc.ec.gc.ca/Meteo/secrets_stlaurent/savoir_f.htm
- http://www.qc.ec.gc.ca/Meteo/secrets_stlaurent/savoir_e.htm
- http://www.criacc.qc.ca/villes/fleuve_e.html

Exemple tiré de Pierrefonds-Roxboro
Conditions météorologiques devraient être bien mieux considérées lors du développement commercial du Boulevard des Sources et devraient être ajoutées comme un critère de développement à la problématique décrite dans 18.4.3 du plan d'urbanisme

- Comme ex:
- Le plan veut développer le potentiel économique du boulevard des Sources
- Il est important de se rappeler que les vents dans ce secteur soufflent en moyenne de la direction de l'ouest et sud-ouest
- Dans le passé, plusieurs commerces ont été établis sur le Boulevard des Sources qui impactent maintenant la qualité de l'air des quartiers avoisinant à Roxboro parce que leur pollution est simplement poussée par les vents vers les secteurs résidentiels plus à l'est
- Vivre dans la pollution des restaurants, ou sentir des vapeurs d'essence posent un risque à la santé



Exemple: comment la pollution des routes proposées impactera les secteurs à l'est à cause des vents prédominants du sud-ouest?

Imaginer · Réaliser
Montréal 2025

Un monde de créativité
et de possibilités

Boulevard Jacques-Bizard



État du projet :
en cours d'élaboration (août 2005)

► Nature du projet

Ce projet comprend :

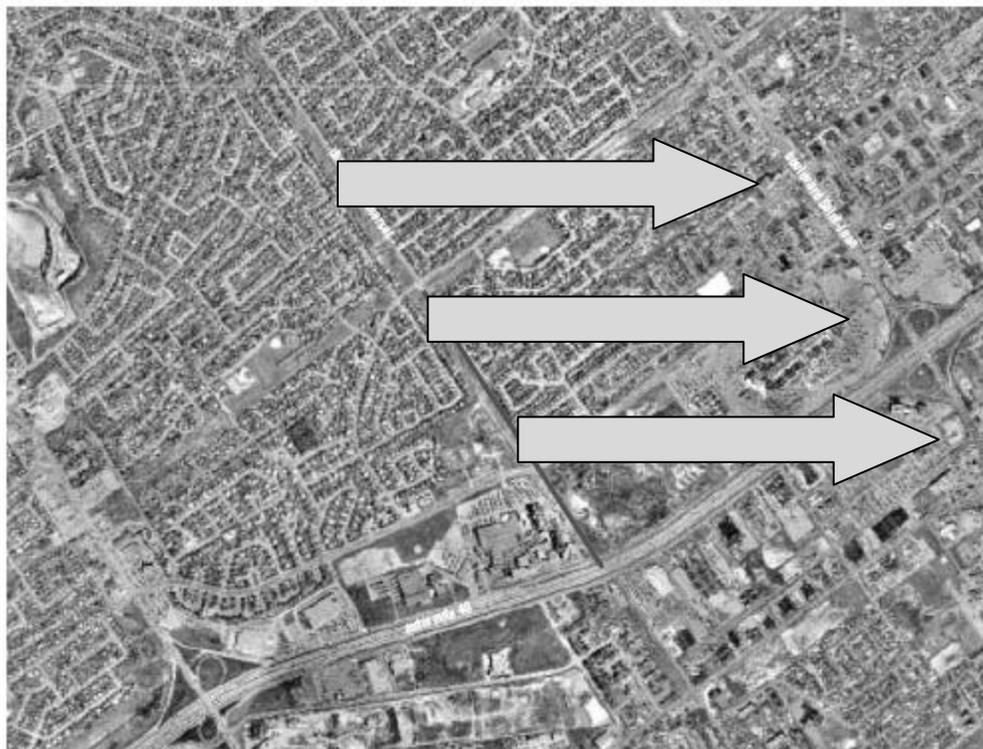
- le prolongement du boulevard Jacques-Bizard
- la construction d'un échangeur avec l'autoroute 40

► Investissement prévu

À déterminer

► Promoteur

Ville de Montréal



► Arrondissements

Dollard-Des Ormeaux—
Roxboro

Kirkland

Pointe-Claire

► Localisation

Entre le chemin Somerset et
l'autoroute 40



► Objectif

- Améliorer l'accessibilité aux secteurs résidentiels adjacents



Le smog devenu réalité

- On observe plus d'occurrences de smog
- Les engins à combustion contribuent à aggraver le smog
- Aucune mention quantitative dans le plan de transport de comment les véhicules vont contribuer au smog
- Présentement le plan de transport ne fait aucune mention de comment on fera usage des avertissements de smog

Le smog l'hiver – aggravé par les matériaux utilisés pour déglacer les routes

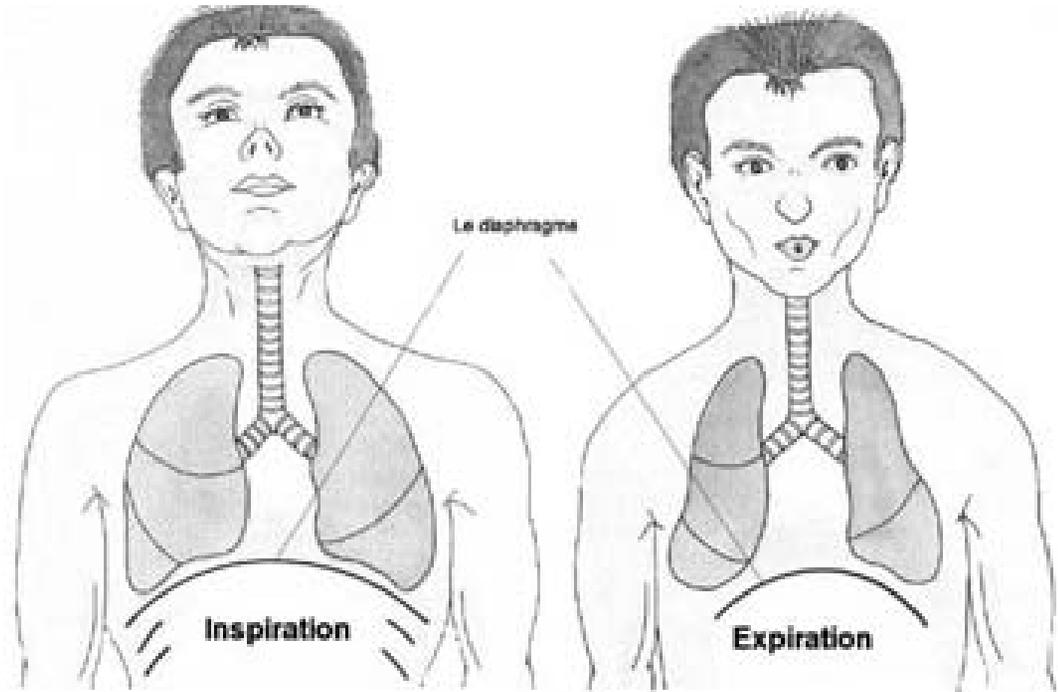
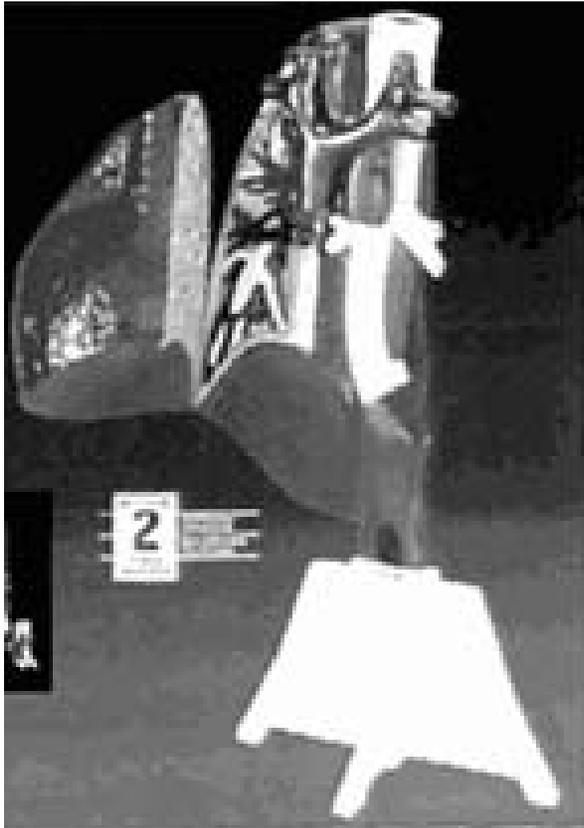
- Les matériaux utilisés pour déglacer les routes l'hiver contribuent à la dégradation de la qualité de l'air l'hiver
- Aucune mention de comment la gestion des surfaces routières tiendra compte de son impact sur la qualité de l'air

Appendice 5

Inclure comment divers
processus de transport utilisent
et impactent l'air ambiant

Présentation du modèle de poumons

Une personne respire environ 9,720 (L) / jour / personne



$$0,5 \text{ (L)/respiration} \times 13,5 \text{ respirations/min} \times 60 \text{ min/heure} \times 24 \text{ heures/jour} \\ = \\ 9,720 \text{ (L) /jour/personne} = 1 \text{ personne-journée d'air}$$

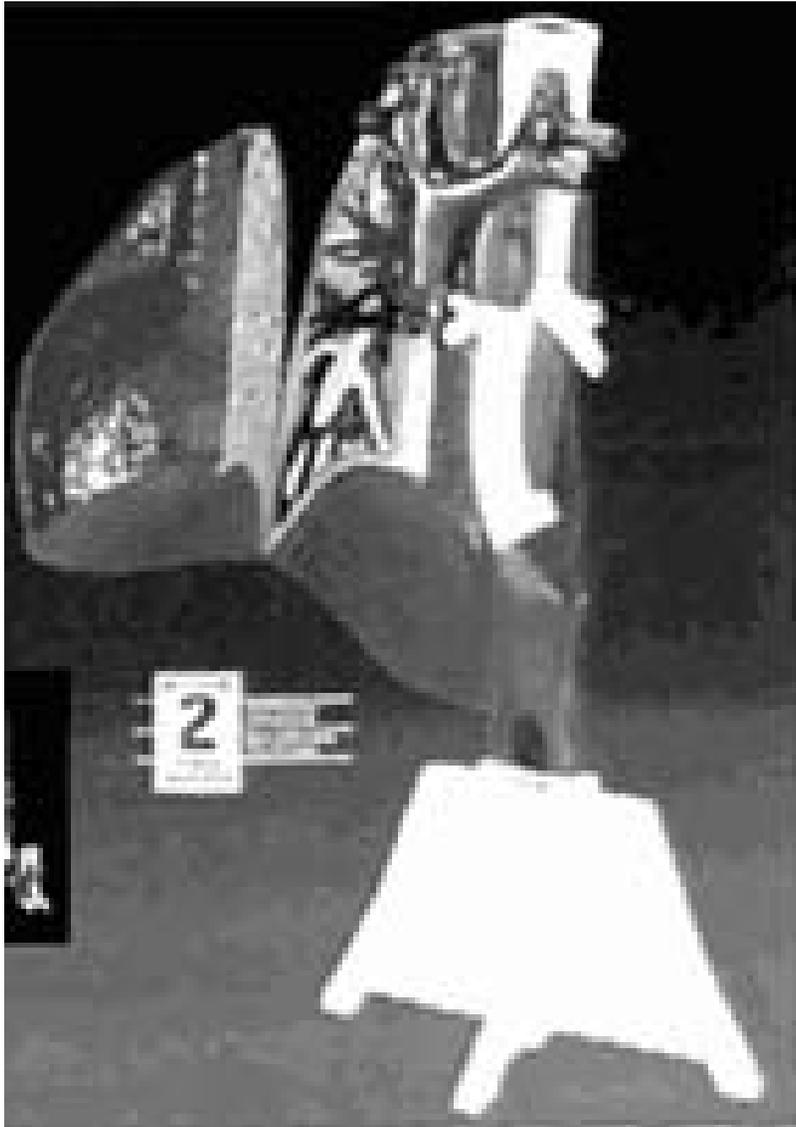
Présentation du modèle de moteur

L'auteur présente un modèle de moteur à la commission



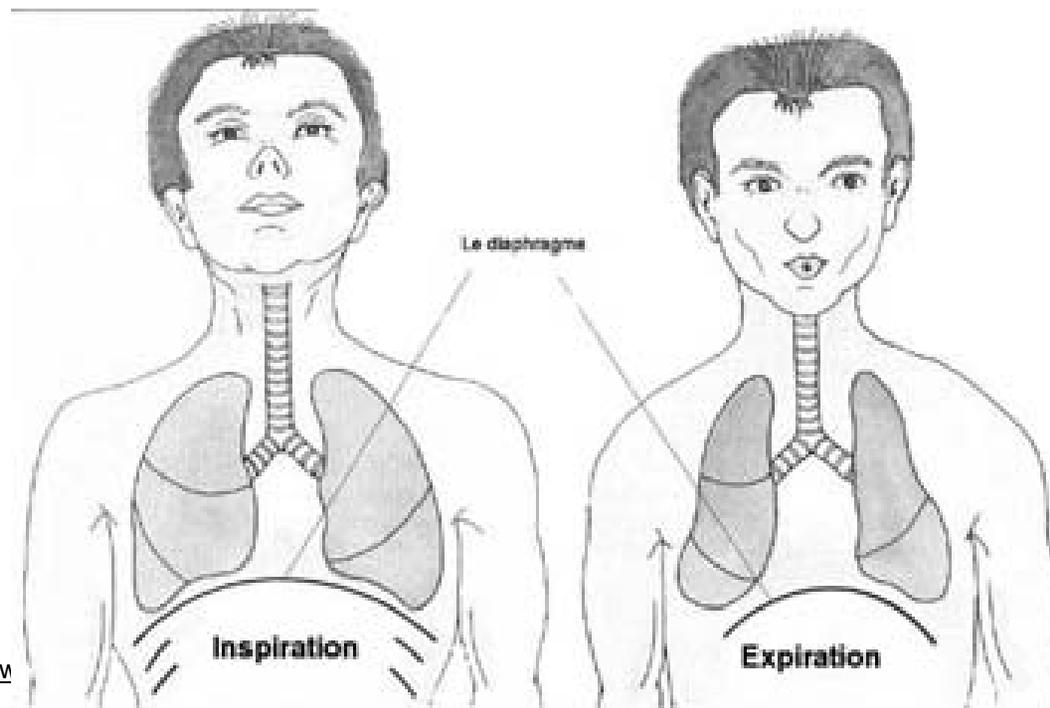
- Le modèle aide à apprécier comment les moteurs à combustion 'inspirent' l'air ambiant et 'expirent' l'air teinté par la combustion

La compétition pour l'air Humains versus moteurs



Les humains ont besoin d'air 9,720 (L) / jour / personne

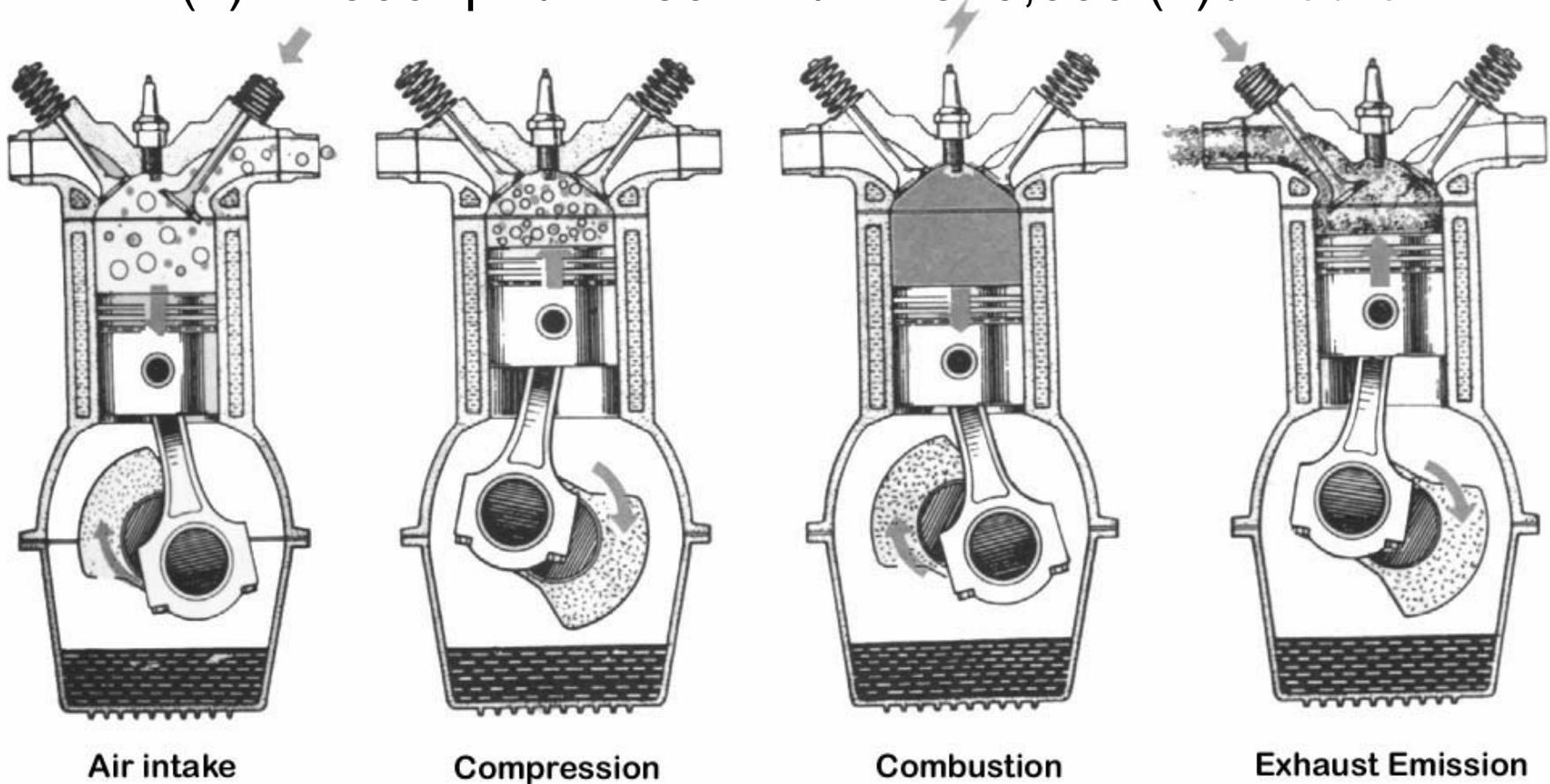
$0,5 \text{ (L)} \times 13,5 \text{ respirations/min} \times 60 \text{ min/heure} \times 24 \text{ hr/jour} =$
9,720 (L) /jour/personne = 1 pers.-journée d'air



- Image de: <http://www>

Les moteurs à combustion ont besoin d'air aussi!

- $\text{Cylindrée} \times \text{rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = \text{Volume (L) / heure}$
- $2 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 150,000 \text{ (L) / heure}$
- $3 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 225,000 \text{ (L) / heure}$
- $11 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm}/2 \times 60 \text{ min/h} = 825,000 \text{ (L) / heure}$

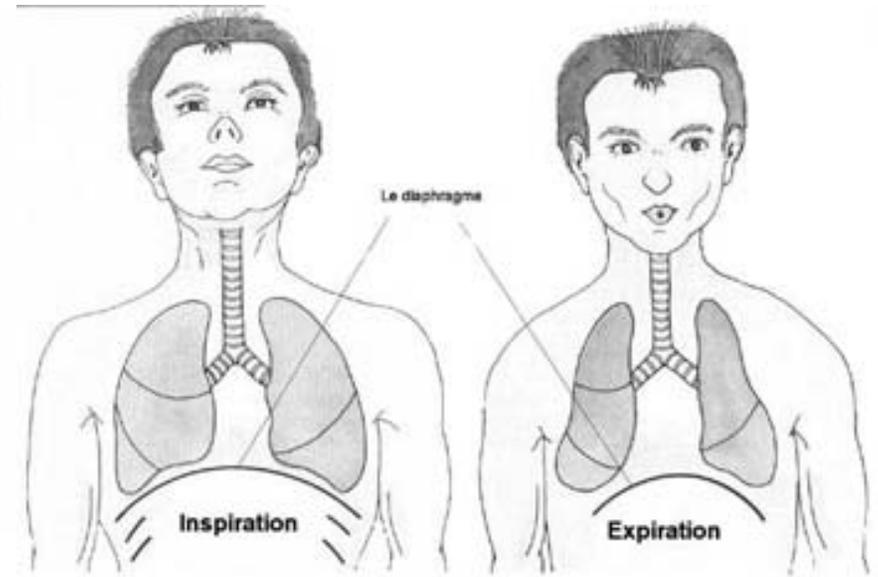
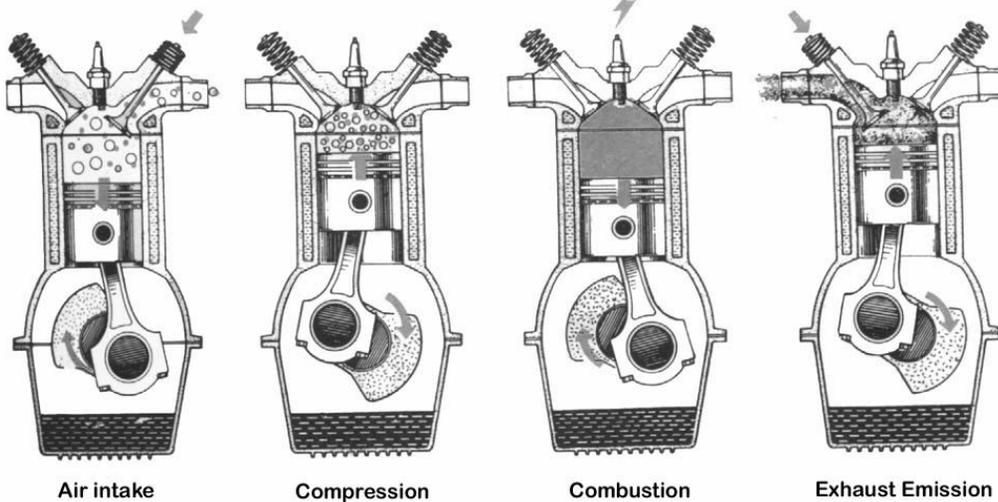


Les moteurs vs les résidents

$2 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm} / 2 \times 60 \text{ min/h} = 150,000 \text{ (L)} / \text{hr} \Rightarrow 15 \text{ pers-jour/heure}$

$3 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm} / 2 \times 60 \text{ min/h} = 225,000 \text{ (L)} / \text{hr} \Rightarrow 23 \text{ pers-jour/heure}$

$12 \text{ (L)} \times 2500 \text{ rpm} / 2 \times 60 \text{ min/h} = 900,000 \text{ (L)} / \text{hr} \Rightarrow 93 \text{ pers-jour/heure}$



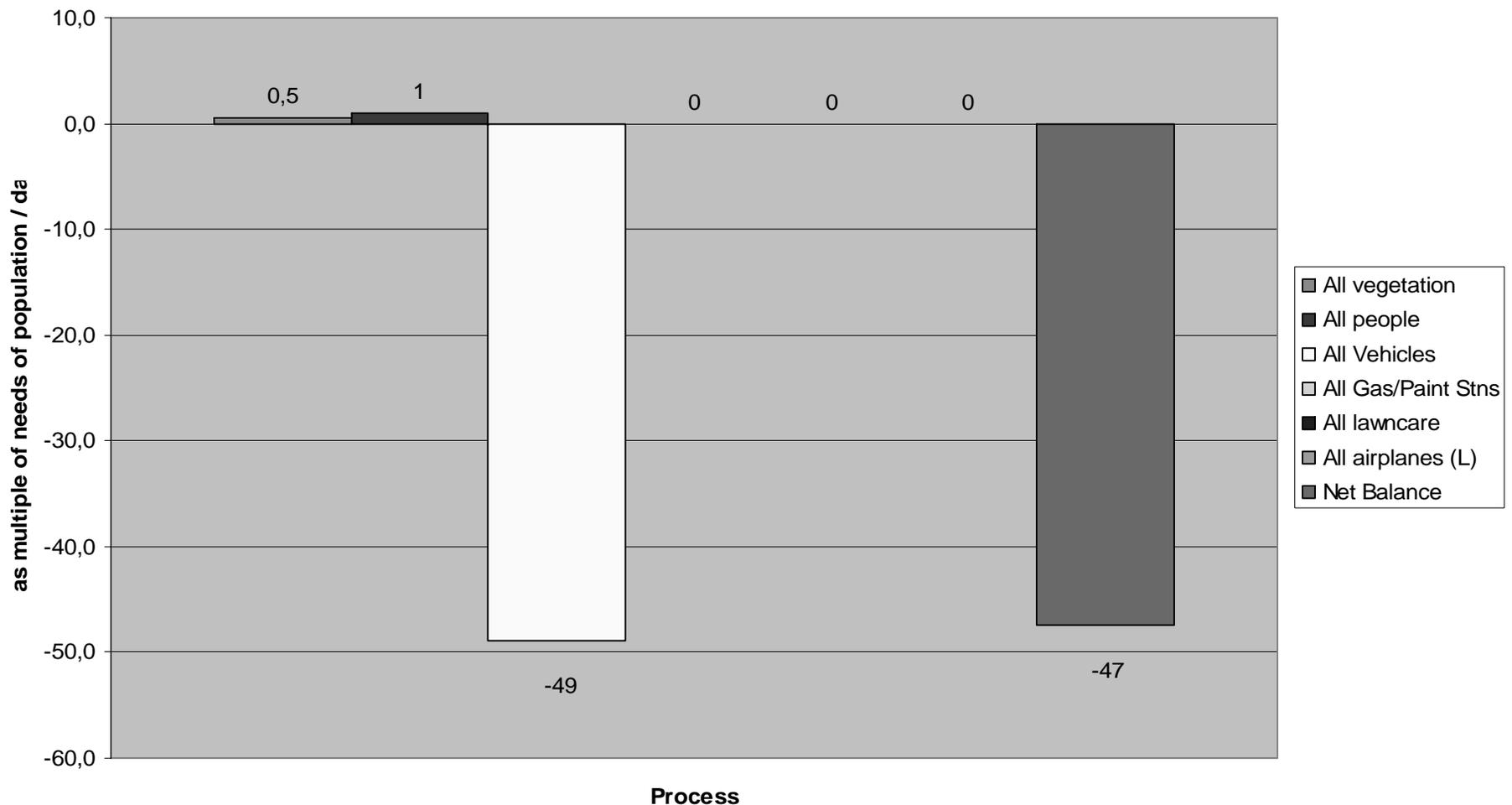
On peut modéliser les besoins d'air ambiant des humains versus moteurs pour l'île de Montréal

Projet de volumes d'air: <http://collaboration.cmc.ec.gc.ca/cmc/cmoi/AirVolumes/>

- À partir d'estimés du nombre de personnes et de moteurs sur l'île de Montréal (p. 34), on peut estimer combien de litres (L) d'air sont utilisés par jour
- **En 2003: Véhicules du matin utilisaient environ 49 fois le volume d'air utilisé par la population de Montréal pour respirer pendant 1 journée**
- **En 2021: Véhicules le matin utiliseraient environ 54 fois le volume d'air utilisé par la population de Montréal pour respirer pendant 1 journée**
- En incluant plus de processus, on estime que les moteurs utiliseraient, en 1 journée, plus de **200 fois le volume d'air** que toute la population de Montréal a besoin pour respirer pendant 1 journée
- L'air comme ressource naturelle est présentement invisible au marché
- On doit développer des schèmes qui décrivent plus clairement combien d'air est utilisé par jour et inclure ces considérations dans nos évaluations de plans de transport
- **Pour plus d'information voir Appendice 5**

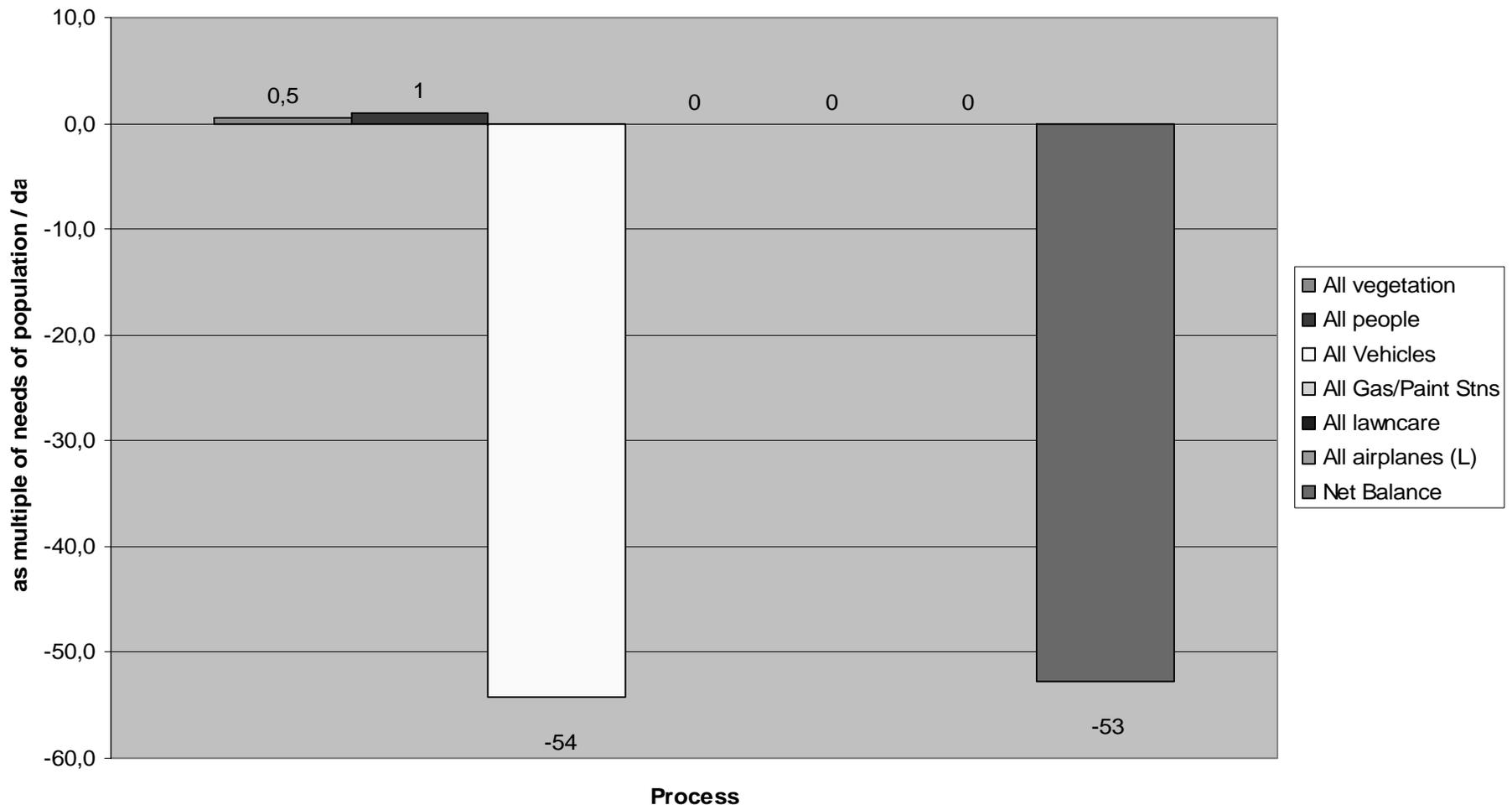
On estime que les véhicules faisant un trajet du matin en 2003 utilisent **49** fois le volume d'air utilisé par la population de Montréal pour respirer pendant 1 journée

Estimated litres air / category / day as numbers of population-days
 (Positive (negative) values suggest air is not (is) tainted after use)



On estime que les véhicules faisant un trajet du matin en 2021 utilisent **54** fois le volume d'air utilisé par la population de Montréal pour respirer pendant 1 journée

Estimated litres air / category / day as numbers of population-days
 (Positive (negative) values suggest air is not (is) tainted after use)



Utilisation de volumes d'air
Modélisation plus générale

Il faut mieux étudier tous les processus
qui utilisent l'air ambiant local

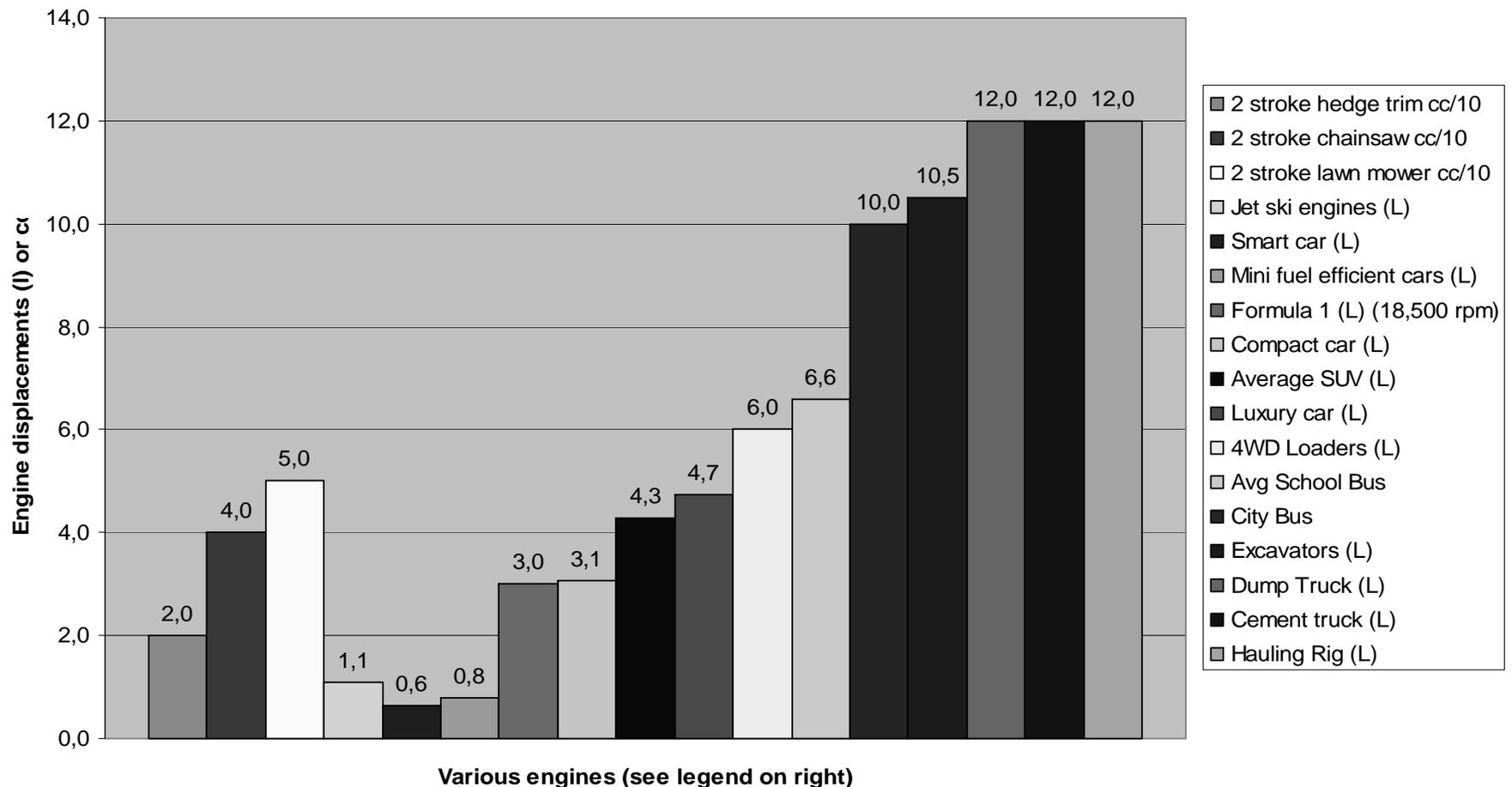
- Les déplacements du matin ne sont pas les seuls déplacements à considérer pour l'usage de l'air local
- Voir les résultats suivant d'une étude préliminaire démontrant le concept de calculs de volumes d'air pour un centre urbain comme l'île de Montréal

Notez la variété des cylindrées qu'on retrouve en milieu urbain

Engine cylinder reference displacements used in model

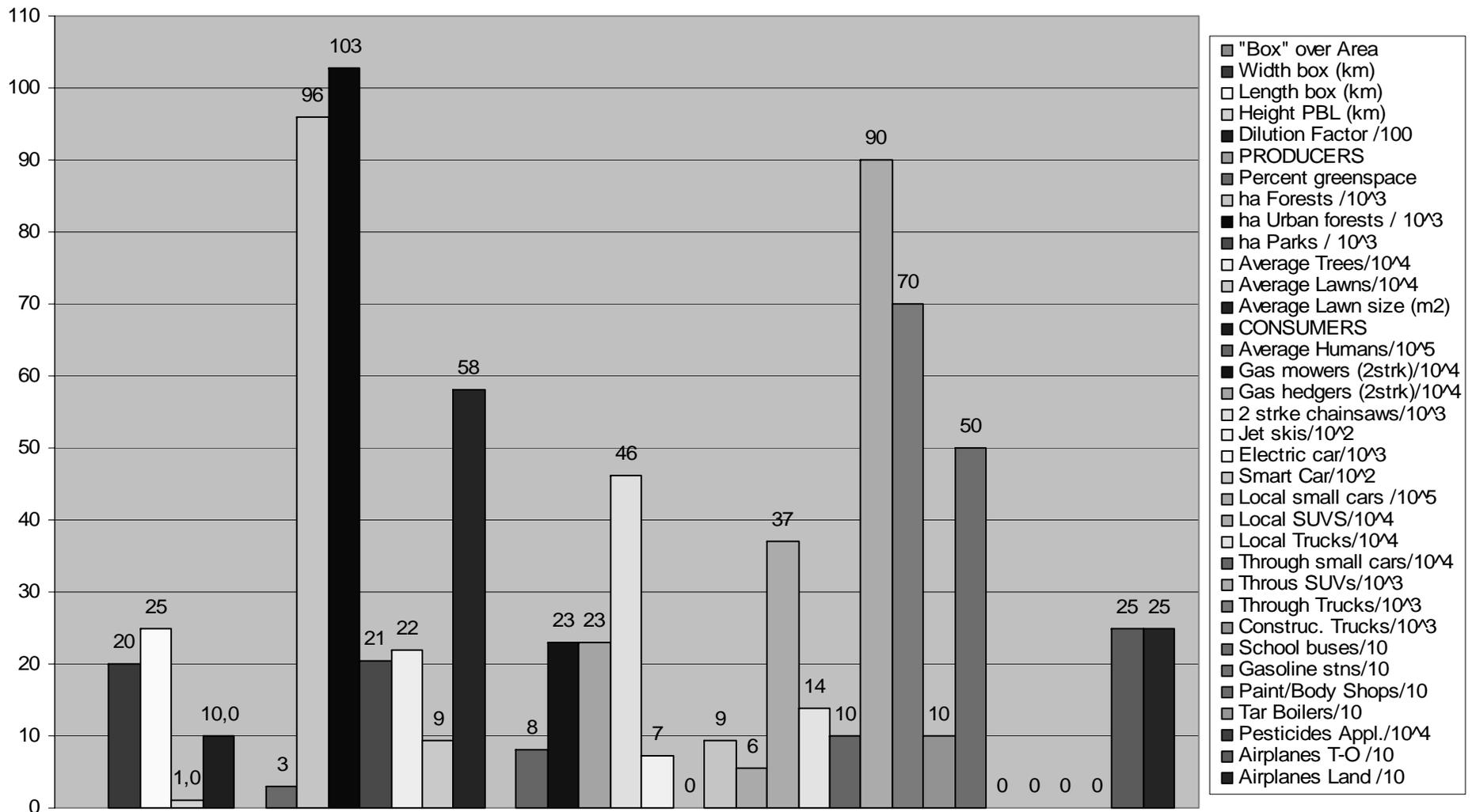
(Note: data in litres unless labelled cc/10 in legend)

if displacement labelled cc/10, multiply cc/10 data by 10 to convert into cc)



Paramètres utilisés pour la démonstration

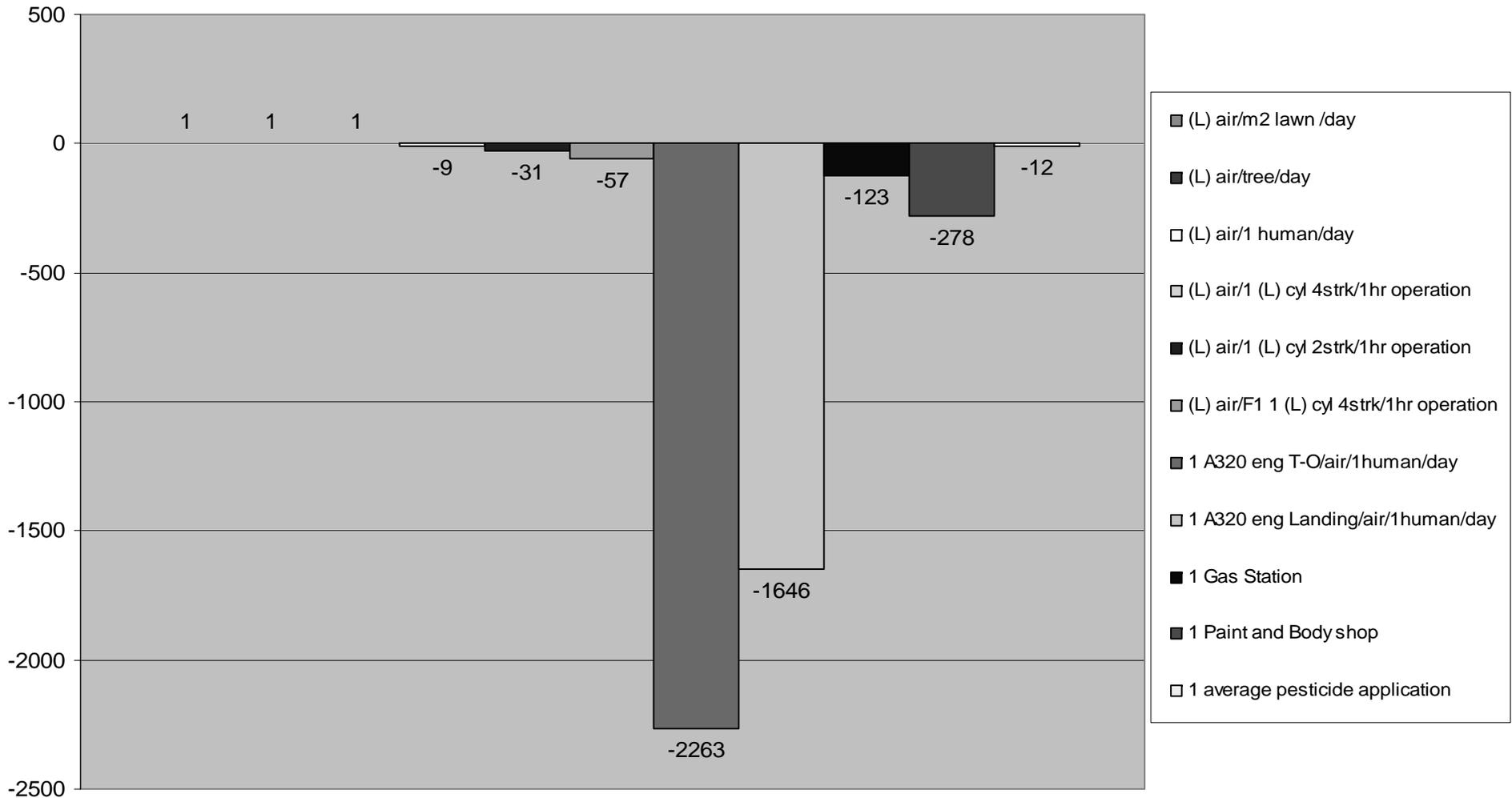
Your region's air volume calculation input parameters for calculation
 (Note: you may have to multiply numbers on chart by denominator in legend if applicable)



Exemples:

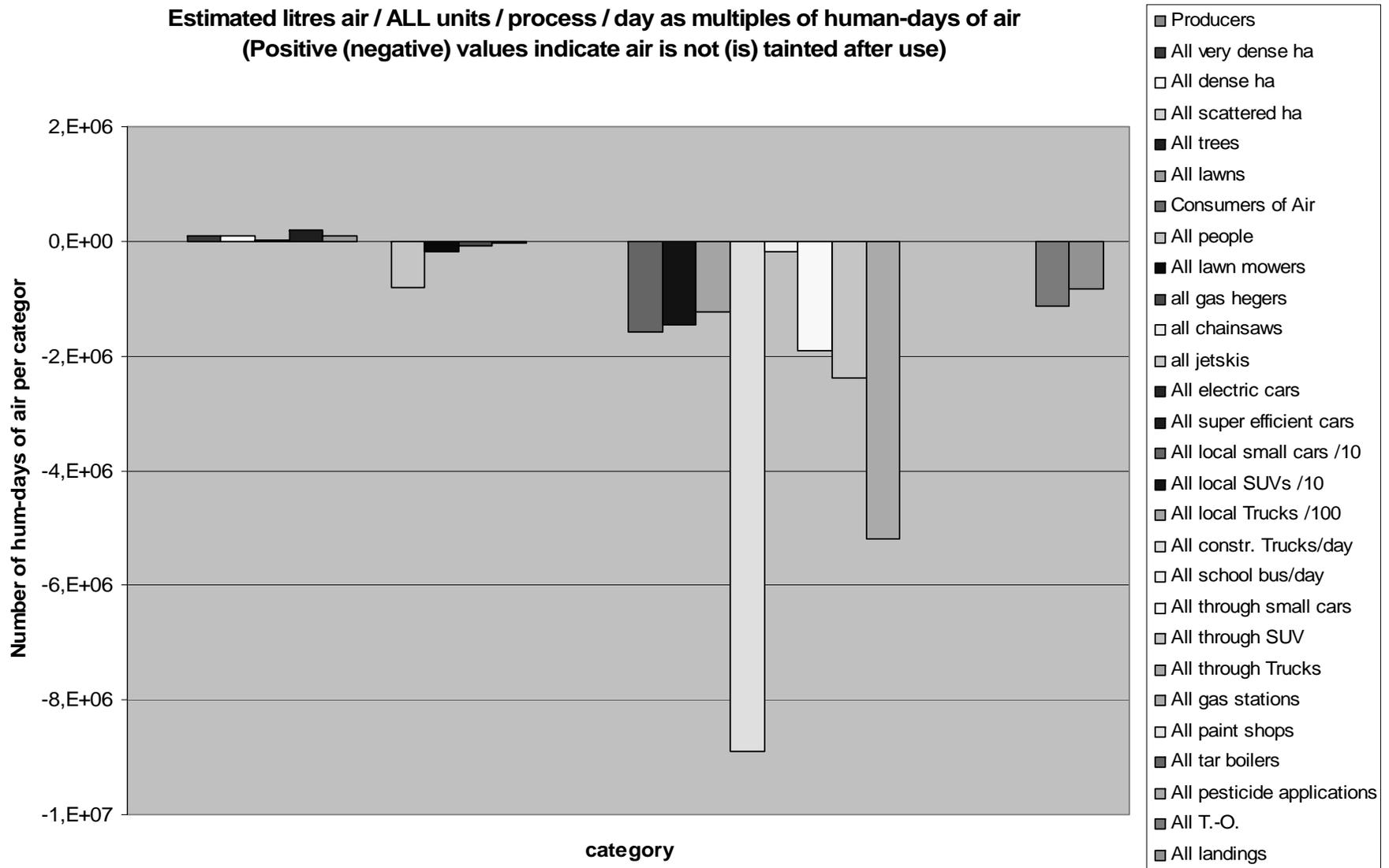
- Cylindrée 1L, 4-temps, en 1 heure, utilise le Volume d'air que 9 personnes respirent pendant 1 journée
- Cylindrée F1 1L, 4-temps, en 1 heure, utilise le Volume d'air que 57 personnes respirent pendant 1 journée
- Cylindrée 1L, 2-temps, en 1 heure, utilise le Volume d'air que 31 personnes respirent pendant 1 journée

**Estimated litres air / single unit / process / unit time in human-days of air
(Positive (negative) values indicate air is not (is) tainted after use)**



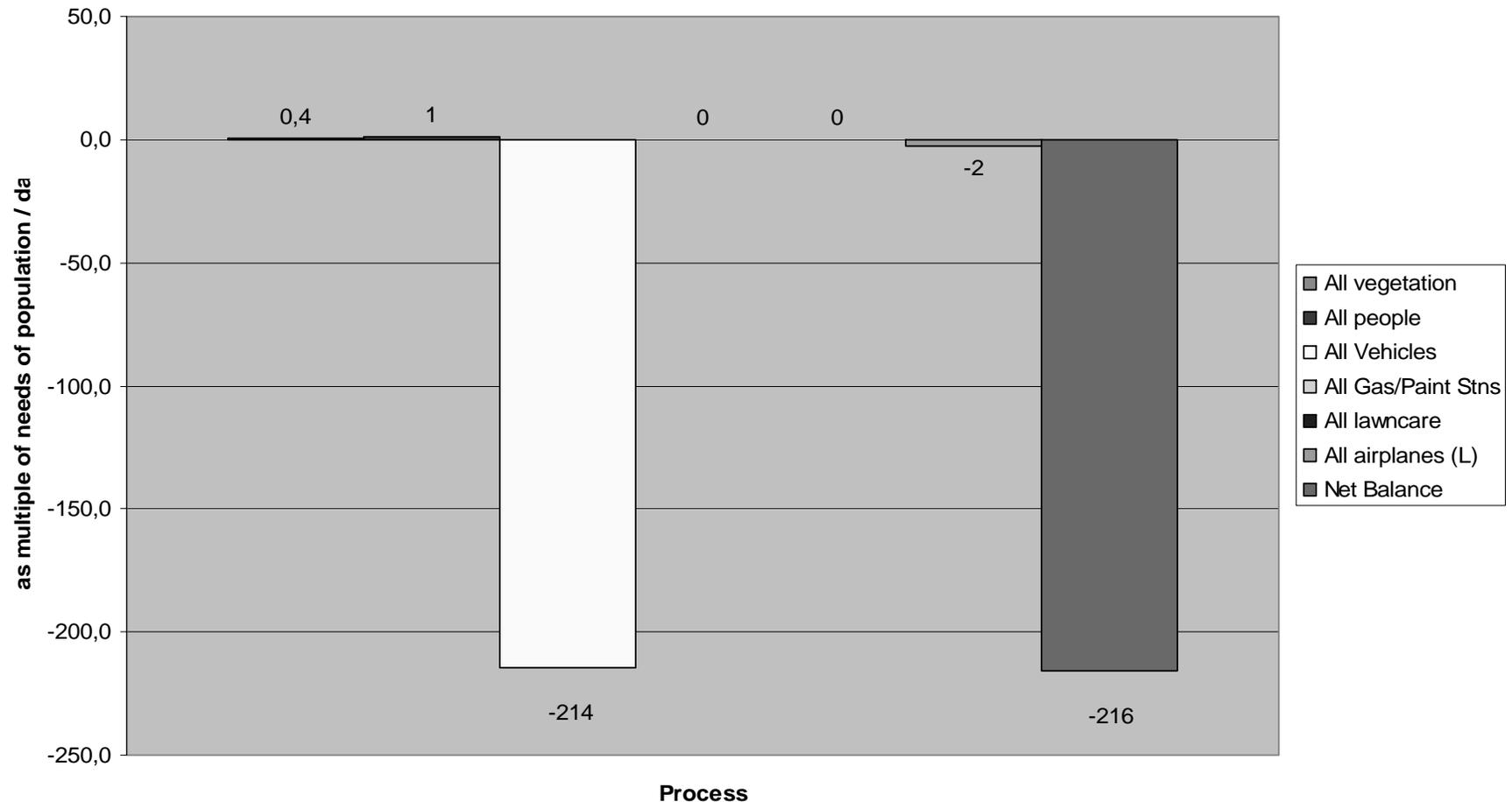
Un estimé des litres d'air utilisés par toutes les unités pour tous les processus et exprimés en nombre de personnes-jour d'air
 Ex: Par jour, tous les camions utilisent l'air que plus de 8,000,000 de personnes ont besoin pour respirer

Estimated litres air / ALL units / process / day as multiples of human-days of air
 (Positive (negative) values indicate air is not (is) tainted after use)



Dans un scénario généralisé il est estimé que les moteurs utiliseraient, en 1 journée, plus de 200 fois le volume d'air que la population de Montréal a besoin pour respirer pendant 1 journée

**Estimated litres air / category / day as numbers of population-days
(Positive (negative) values suggest air is not (is) tainted after use)**



Appendice 6

Incorporer un plan de gestion d'impacts et de risques des changements climatiques dans le plan de Transport

Voir les documents du GIEC à:

<http://www.ipcc.ch/>

Generalized annual-mean 2-3°C temperature warming expected
 Winters expected to be milder, TBD impact of occurrence of freezing rain events
 Summer warming of between 3°C and 5°C over most of the continent
 Warmings more intense in northern regions

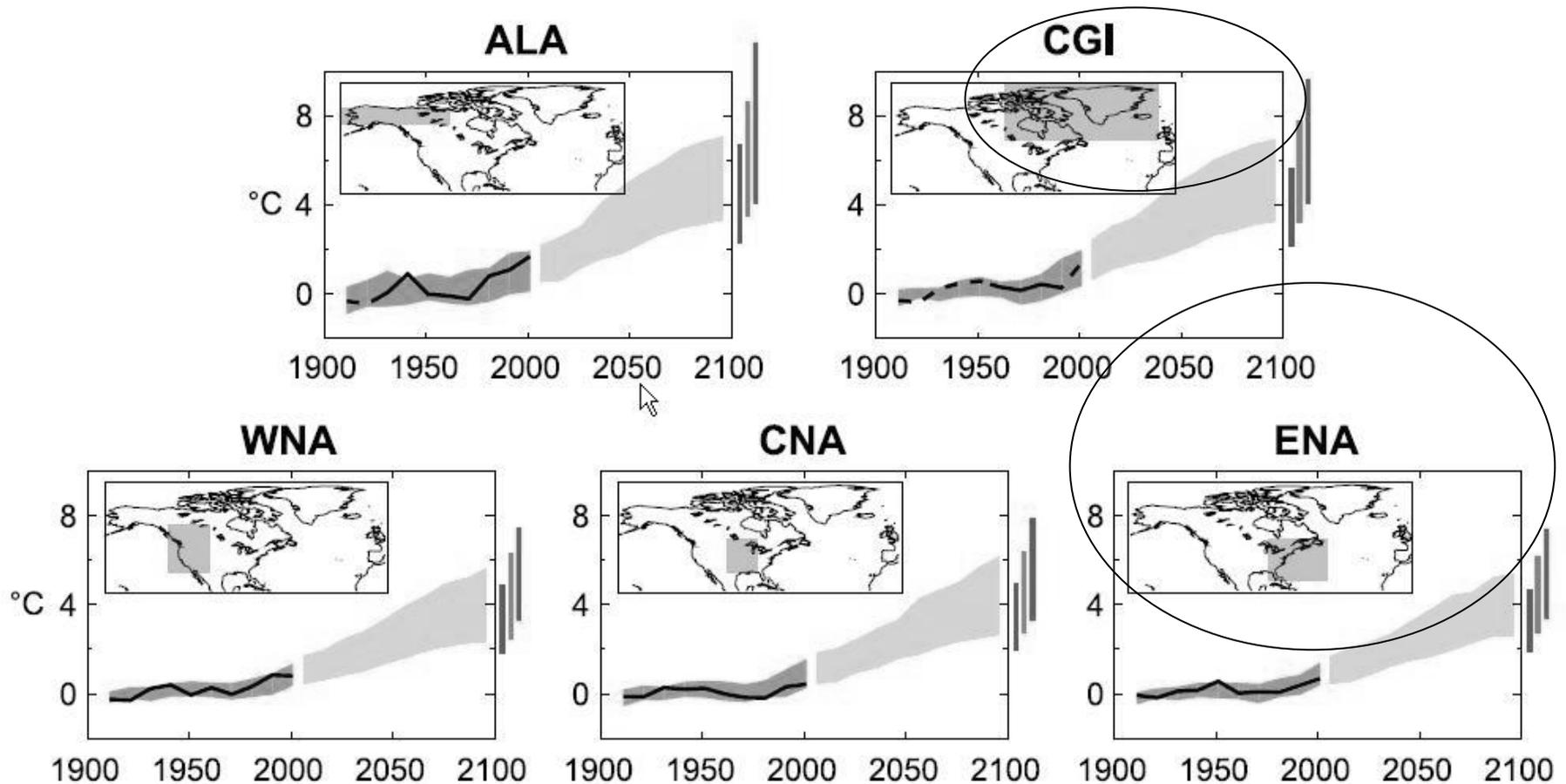
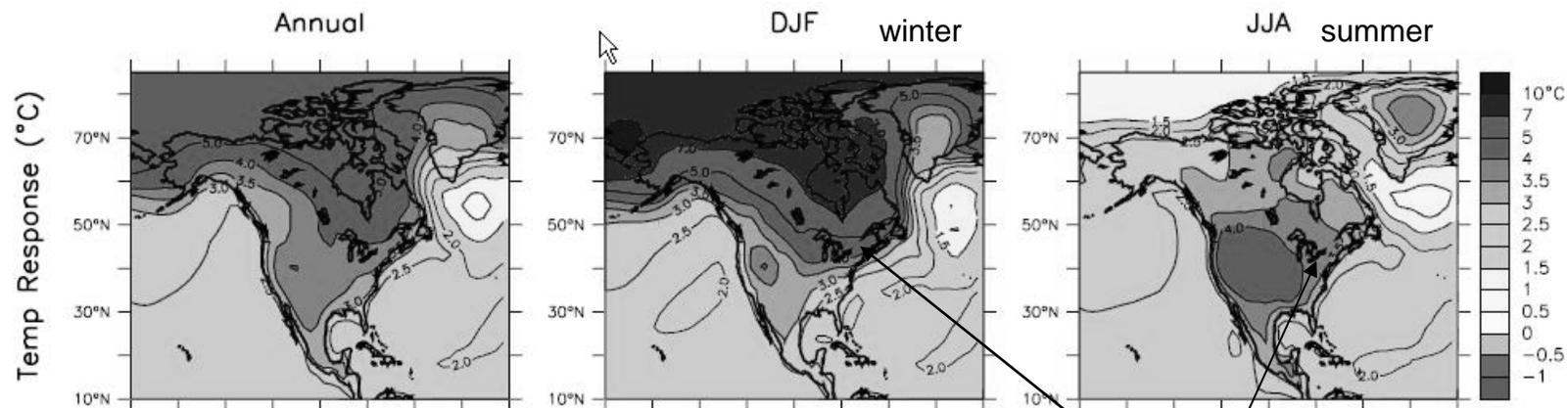
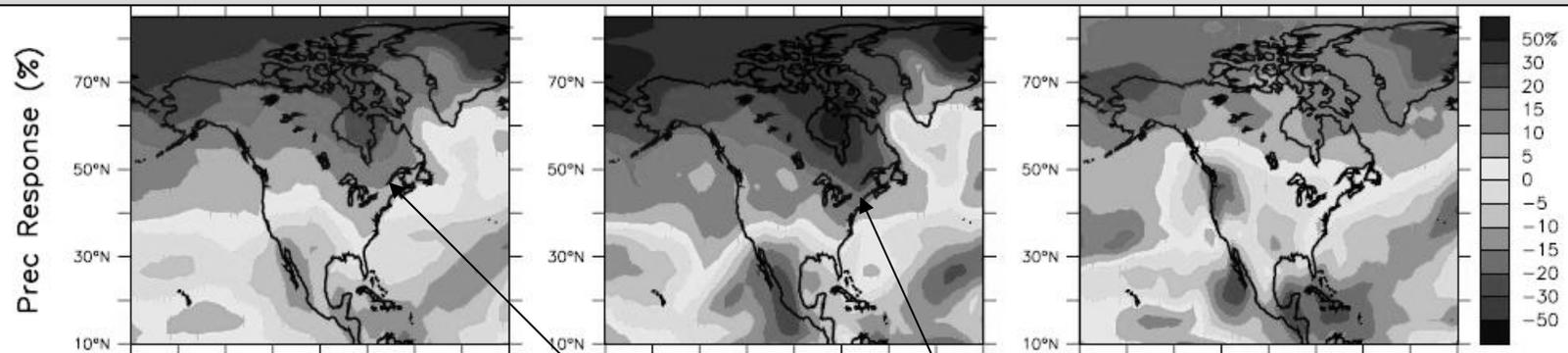


Figure 11.11. Temperature anomalies with respect to 1901 to 1950 for five North American land regions for 1906 to 2005 (black line) and as simulated (red envelope) by MMD models incorporating known forcings; and as projected for 2001 to 2100 by MMD models for the A1B scenario (orange envelope). The bars at the end of the orange envelope represent the range of projected changes for 2091 to 2100 for the B1 scenario (blue), the A1B scenario (orange) and the A2 scenario (red). The black line is dashed where observations are present for less than 50% of the area in the decade concerned. More details on the construction of these figures are given in Box 11.1 and Section 11.1.2.



Above: Under some scenarios, temperatures may be warmer by +4.5C to +3.5C by 2090 for Montréal



Above: Precipitation may increase by 5-10% annually with a +20% increase possible in a milder winter (ZR?)

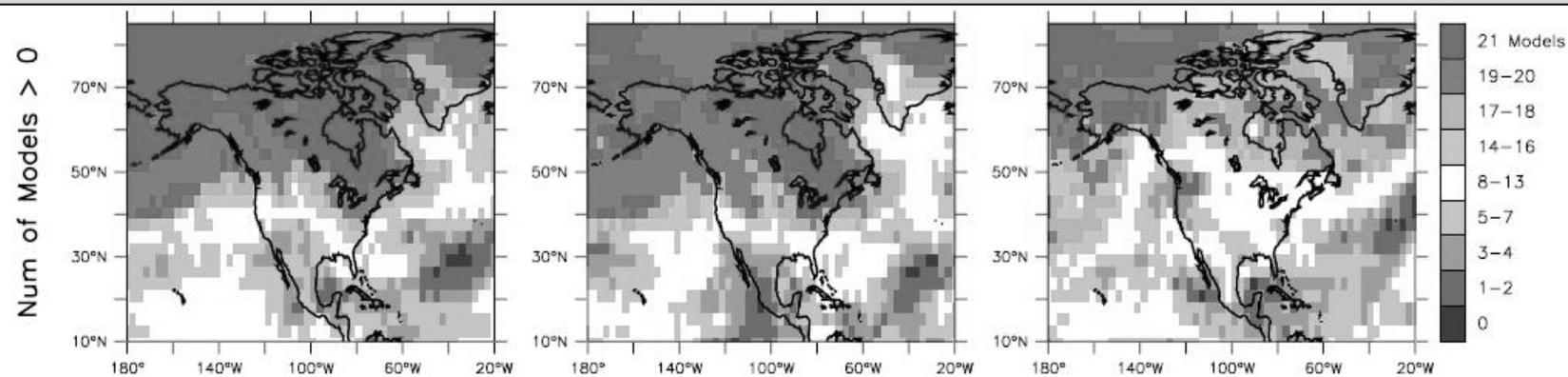


Figure 11.12. Temperature and precipitation changes over North America from the MMD-A1B simulations. Top row: Annual mean, DJF and JJA temperature change between 1980 to 1999 and 2080 to 2099, averaged over 21 models. Middle row: same as top, but for fractional change in precipitation. Bottom row: number of models out of 21 that project increases in precipitation.

Possible impacts of milder winters on Transportation system

- Milder winters in southern Québec
- +
- Cold higher pressure in lower St-Lawrence
- =
- Cold air being forced up the St Lawrence valley
- = Increased risk of freezing rain events
- = Stress on transportation systems and road crews

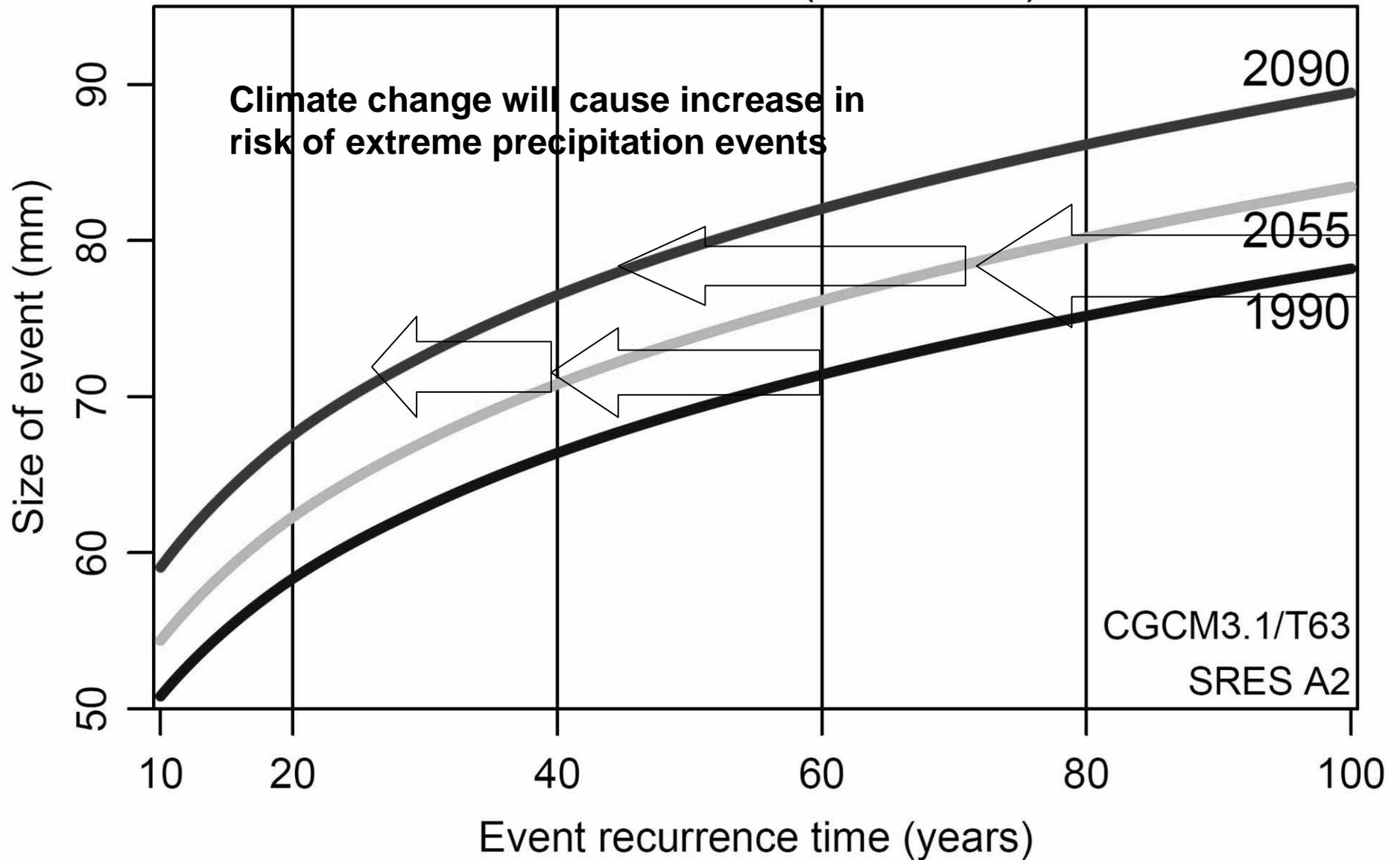
Increase in risks from higher average temperatures

- It's going to be warmer, heat waves in summer are dangerous
- Number of cooling degree days (days on which we need more energy for air conditioning) will increase substantially in the future
- Will be a much greater need for adaptive measures such as
 - air conditioning and the associated increase in energy demand
 - the need to provide heat relief in summer, particularly to vulnerable parts of society.
- Could be considered a matter of public health and safety for this & future generations
- Urban and transportation plans should strive to:
 - Seriously minimize urban heat contributions
 - Plan to preserve and restore urban spaces that contribute to cooling the urban landscape
 - Ensure projects are formally evaluated for urban heat island contributions and those contributions should be severely mitigated
 - Minimize the loss of valuable urban spaces that contribute to cooling the air
 - All this **done with targets, objectives and timelines** to minimize urban heat

Canadian research on frequency of extreme precipitation events

24-hour precipitation extremes

North America (25N-65N)



Francis Zwiers, email communication See next slide for discussion

Increase in risks from higher frequency of high precipitation events

- 85 mm of rain event
 - What occurred every 100 years in 1990
 - Will occur every 75 years in 2055
 - And every 45-50 years in 2090
- 70 mm of rain event
 - What occurred every 60 years 1990
 - Will occur every 40 years in 2055
 - And every 30 years in 2090
- The RISK of a given size of extreme precipitation event is estimated to double by end of the century.

Increase in risks from higher frequency of high precipitation events

- High precipitation events have direct impact on municipalities
 - storm water handling infrastructures are designed with a certain risk in mind, ex: 100-year event
 - Increased risk of flooding in low lying roadways
 - If event happens once every 50-years in the future:
 - more frequent damage to the storm water system and to public and private infrastructure
 - There is a greater need and urgency to protect urban land surfaces that delay urban water runoff (ex: wetlands)
 - Floodplain and riverbank areas with associated wetland areas are important as buffer zones as water flows to the river
 - Knowing the risk:
 - Urban plans should fully account for, plan for and budget for the increase in risk from higher frequency of high precipitation events as a result of Climate Change

Appendice 7

Inclure de l'information détaillée sur un plan d'adaptation aux changements climatiques



S'ADAPTER

aux changements climatiques

Décrit les divers impacts des changements climatiques pour les régions du Québec



http://www.ouranos.ca/cc/table_e.html

http://www.ouranos.ca/cc/table_f.html

Appendice 8

Inclure une analyse environnementale et financière plus complète de la situation actuelle à Montréal

Une analyse plus complète avant de faire la prévision de nos besoins

- En météorologie, une bonne analyse de la situation courante aide à faire une meilleure prévision
- Analysons un peu plus notre situation de transport existante
- On peut y ajouter des paramètres environnementaux, financiers, autres
- C'est facile à faire avec l'information déjà incluse dans le document de consultation du plan de transport

Basé sur l'approche précédente

À partir des données des tableaux 1 et 3 (p. 34, Plan Transport), on peut facilement estimer combien d'argent est dépensé par les Montréalais pour acheter de l'essence pour divers scénarios d'efficacité d'essence (L)/km pour 2003

(L)/100 km	2003 \$/jour	2003 \$/semaine	2003 \$/année
6	7 678 800 \$	38 394 000 \$	1 919 700 000 \$
8	10 238 400 \$	51 192 000 \$	2 559 600 000 \$
10	12 798 000 \$	63 990 000 \$	3 199 500 000 \$

Ces sommes d'argent sont considérables et représentent un des plus grands montants d'argent pour soutenir notre système de transport existant. Beaucoup de cet argent sert à polluer l'atmosphère et en plus, l'argent sort de nos communautés

Combien de CO2 produit-on présentement?

Estimés tonnes CO2 provenant de **tous les voyageurs du matin 2003**

(/jour, /semaine, /année) (à partir de table 1,3 p. 34)

(L)/100 km	2003 Tonnes /jour	2003 Tonnes /semaine	2003 Tonnes /année
6	9 023	45 113	2 255 648
8	12 030	60 151	3 007 530
10	15 038	75 188	3 759 413

Et si ces tendances continuaient jusqu'à 2021?

- Le plan devrait inclure des prévisions d'impacts et de coûts
- Inclure des prévisions de coûts prévus pour le futur
- Coûts d'essence
- Coûts en production de CO₂
- Autres coûts

Estimates of total money spent on gasoline by Montreal drivers in 2021
assuming:

- (1) commuting distances don't change
 - (2) price of gas rises to \$3 by 2021 and
 - (3) evening commute is equal to 1,25 morning commute
- using data from Table 3, p 34 of the Montreal Transportation Plan

(L)/100 km	2021 \$/jour	2021 \$/semaine	2021 \$/année
6	26 450 550 \$	132 252 750 \$	6 612 637 500 \$
8	35 267 400 \$	176 337 000 \$	8 816 850 000 \$
10	44 084 250 \$	220 421 250 \$	11 021 062 500 \$

Combien de CO2 produit-on présentement?
Estimés de tonnes CO2 provenant de
tous les voyageurs du matin 2021
(/jour, /semaine, /année)

(L)/100 km	2021 Tonnes/jour	2021 Tonnes/semaine	2021 Tonnes/année
6	10 360	51 799	2 589 950
8	13 813	69 065	3 453 266
10	17 266	86 332	4 316 583

Appendice 9

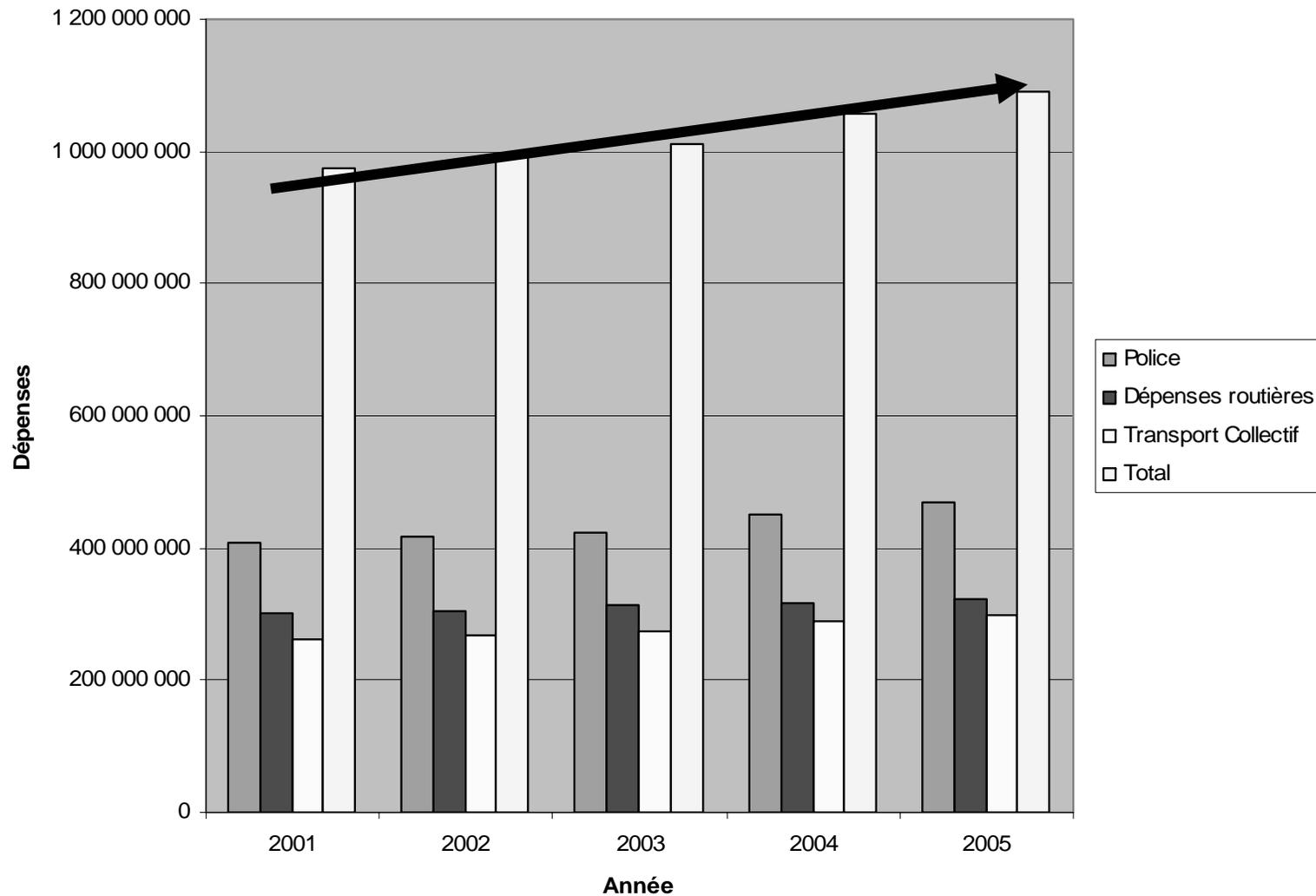
Inclure une vue d'ensemble détaillée des coûts
présentement associés aux transports

On produit beaucoup de CO2
et l'essence coûte cher, oui,

Mais combien nous coute le
système de transport à tous les
contribuables?

On dépenses déjà des centaines de millions de dollars à Montréal par année pour le transport

Comparaisons diverses dépenses du budget de Montréal 2001-2005



Et si on essayait de prendre une vue d'ensemble de tous les couts?

- Le gouvernement fédéral a fait une étude portant une analyse de tous les couts associés à la congestion urbaine
- <http://www.tc.gc.ca/mediaroom/releases/nat/2006/06-h006e.htm#backgrounder>
- Il nous faut nous aussi prendre une vue d'ensemble de tous les coûts associés au transport
- Il n'y a qu'un seul contribuable

Estimés des dépenses totales du transport (approx. dollars 2005)

Activité	\$Citoyens	\$Montreal	\$Quebec	\$Federal	\$Autres	Total /catégorie /année
Transport routier Ile de Montreal		-\$414,336,000				-\$414,336,000
Divers subventions			-\$63,071,000			-\$63,071,000
Sécurité publique routes		-\$326,967,900				-\$326,967,900
Dépenses essence (/année)	-\$2,559,600,000					-\$2,559,600,000
Enquête effondrement viaduc (minimum)		?	-\$5,000,000	?		-\$5,000,000
Inspections, réparations 700 viaducs (en cours)	?	?	?	?		
Couts des cours d'eau contaminés	?	?	?	?		
Constructions murs sonorisations (ex: Lachine, Dorval)		-\$2,666,667	-\$8,000,000			-\$10,666,667
Couts citoyens d'entretien d'automobiles	?					
Couts accidents de véhicules	?	?	-\$47,579,250	?		-\$47,579,250
Costs du smog (estimés - O.M.A. - Adaptés au Québec)	?	?	-\$585,971,608	?		-\$585,971,608
Couts annuels congestion routes					-\$986,900,000	-\$986,900,000
Autres	?	?	?	?	?	
Estimé du total des couts	-\$2,559,600,000	-\$743,970,567	-\$709,621,858	?	-\$986,900,000	-\$5,000,092,425

Argent contribuée aux transports en commun

Activité	\$Citoyens	\$Montreal	\$Quebec	\$Federal	\$Autres	Total /catégorie /année
STM Revenus des voyageurs	-\$331,571,000					-\$331,571,000
STM Subventions du gouvernement					-\$74,307,000	-\$74,307,000
Contribution au Transport Collectif STM		-\$249,000,000				-\$249,000,000
Revenus AMT					-\$221,938,000	-\$221,938,000
Expansion transport en commun	?	?	?	?	?	\$0
Estimé des revenus Transports communs	-\$331,571,000	-\$249,000,000	\$0	\$0	-\$296,245,000	-\$876,816,000

Estimés seulement pour Montréal coûts par année

- (1) Total transport routier : \$ 5 000 092 425
- (2) Total transport commun: \$ 876 816 000
- $(1) / (2) = 5.7$
- Plusieurs coûts restent probablement à ajouter à (1) et (2) ci-dessus

Appendice 10

Inclure des estimés des coûts futurs (jusqu'à 2021)
pour divers scénarios afin de mieux apprécier les
impacts financiers de nos choix

- Et si les tendances d'Appendice 9 continuaient jusqu'à 2021?
- Le plan devrait inclure des prévisions d'impacts et de coûts
- Inclure des prévisions de coûts prévus pour le futur
- Coûts d'essence
- Coûts en production de CO2
- Et divers autres coûts

- Comme ville, il nous faut plus de détails sur ce que nos impacts environnementaux seraient entre 2007-2021 et par la suite

Appendice 11

Inclure une liste d'objectifs et de jalons cibles environnementaux dignes d'être considérés pour un plan de transport durable

Il nous faut un étalon, environnemental et financier, décrivant ce qu'on fait présentement

- Faire une évaluation de notre situation actuelle, financière, environnementale, santé, etc.
- Identifiez des aspects positifs et négatifs contre lesquels on aimerait comparer nos projets
- Évaluer les projets à l'avance, avant de les approuver, aidera au public à avoir confiance que la bourse publique est utilisée pour des projets qui font l'objet d'un plan de développement durable

Updating our Transportation plan

- Identify areas that contribute to climate change problems
- Analyze/Calibrate our community activities to determine how much we contribute, per sector, to the problem
- Put in place action plans and targets, into our urban plan, to curb our contributions
- Ensure (urban, transportation) plan projects deliver on measurable targets that minimize our Climate Change contributions and help to reduce risk to this and future generations
- Evaluating projects up front, prior to their approval, would ensure that the public's money is best spent on sustainable projects that help mitigate climate change and reduce exposure to future environmental risks to society.

Il nous faut un étalon pour nous éclaircir sur ce que nous faisons présentement
On ne peut pas gérer ce qu'on ne mesure pas

- We need a calibration of our community based on a particular year? (1990 – Kyoto?) of a number of areas of interest for our community
- Sample areas to calibrate, many more are possible:
- Transportation baseline
 - Volumes of traffic, contribution to air quality problems
 - Our use of air by combustion engines see:
- Water consumption baseline
- Water runoff baseline
- Land use baseline
 - Categorizing of land types and their contribution to environmental problems and solutions (This should be easy with city GIS system)
- Energy use baseline
 - How much energy is consumed by our present lifestyle including the business and public community
 - How much renewable energy is used
 - Energy efficiency of our modes of transportation

For each category we must establish targets to minimize Climate Change contributions and reduce exposure to risk

- Sample targets for a transportation plan:
 - Reduce traffic volumes by A % by 20YY
 - Increase active transports by B% by 20YY
 - Increase commuter use by C% by 20YY
 - Reduce air quality risks by D% by 20YY
 - Reduce number of traffic accidents by E% by 20YY
 - Reduce number of pedestrian injuries by F% by 20YY
 - Decrease Montreal Transportation budgets by ?? % by 20YY
 - Other:
- Water targets
 - Decrease water consumption by ?? % by 20YY
 - Decrease urban runoff by ???% by 20YY
 - Other
- Land use targets
 - Reduce heat island contributions by ?% by 20YY
 - Ensure existing greenspaces are properly protected by ?% by 20YY
 - Other
- Energy use targets
 - Increase in energy efficiency by ?% by 20YY
 - Increase in use of renewable energy by ?% by 20YY
 - Decrease energy use by transportation sector by ?? % by 20YY
 - Other
- Other targets
- **Once targets are established, milestones and validation criteria are added in urban plan to ensure projects contribute to targets**

Rich countries take heat at UN, Polluters urged to shoulder burden The Gazette, Aug 1, 2006

- Nicholas Stern (auteur du rapport Stern) suggère que les **pays riches**, qui ont créé la majorité de la pollution CO₂, **devraient réduire leur production de GES par 75% par l'an 2050** ...C'est une question de justice et équité
- Le 'IPCC' suggère que les pays riches doivent agir au cours de prochaines quelques décennies pour réduire production de GES et adapter aux changements climatiques
- Info de Ouranos qui dit que la meilleure façon est de commencer tot et planifier les adaptations et réductions
- Le plan de transport, ceci en 2007, présente qu'il poursuivra l'esprit de Kyoto.
- Ceci est trop peu, trop tard. En plus, il n'y a pas d'objectif concrets
- Certains vont jusqu'à dire que même les objectifs IPCC ne sont pas assez agressifs
- Il n'existe pas dans le plan, des objectifs clairs et concrets par rapport à la réduction GES du plan de transport?
- Il nous faut un plan

Tendances désirables contre lesquelles on pourrait évaluer le plan de Transport

- Pour maximiser bénéfices, tous les plans de transport devraient inclure:
 - Une revue de paires du bureau de la santé publique
 - Pour formellement évaluer réduction des dangers identifiés par santé publique
 - Des détails de réduction mesurable des GES /année, /décennie, etc.
 - Des détails de comment mesurer objectivement ces réductions
 - Une évaluation de comment les projets:
 - contribuent à réduire le problème d'îlots de chaleur en milieu urbain
 - contribuent à réduire l'écoulement d'eau urbain
 - contribuent à réduire la production de smog
 - contribuent à accroître la sécurité des piétons, vélos
 - contribuent à réduire le risques de vols d'automobiles
 - contribuent à la sécurité financière des contribuables
 - contribuent à augmenter l'efficacité énergétique de nos modes de transport
 - Autres, etc.
 - Vu l'envergure et coûts des projets, le temps est mûr pour inclure gestions de risques dans nos plans de projets

Appendice 12

S'inspirer de techniques de gestion financière et les appliquer aux projets de transport. Inclure mesures de performance, jalons cibles

Plan de transport bénéficierait d'une approche plus complète de gestion de chantiers proposés

- Nous sommes tous familiers avec diverses techniques de gestion:
 - Familles planifient leurs hypothèques sur périodes de 5,10,15,25 ans
- Investisseurs et banques privilégient stratégie à court, moyen, long terme
 - Entreprises rédigent plan d'affaire de 2,5,10 ans de vision
- Nos plans d'urbanisme se veulent une vision des prochaines 10 années

- Si nos plans de transport présentent vision sur 10-15 années, on se doit de présenter des données bien plus claires dans le cadre de gestions de projet et de mesures de performance (ex: évolution financière prévue, réduction volumes CO2 par étapes, bienfaits environnementaux)

- Budget de la ville de Montréal prévoit pour les prochaines 1,2,3 ans tout en révisant la performance récente
 - Budget de Montréal ont gagné des éloges plusieurs fois
 - On peut appliquer ces principes a notre gestion de nos projets et choix de transports

- On pourrait encourager gestions paramètres environnementaux, etc. via ces techniques reconnus de gestion de budgets
- Privilégier l'usage d'objectifs clairs, jalons cibles, statut de projets, évaluations de statut, etc.
- Présentement, le plan présente des projets majeurs, à coûts élevés, sans objectifs clairs, sans jalons cibles
 - ('esprit de Kyoto', souhaits de ... etc.)

Appendice 13

Inclure une grille d'évaluation de performance pour aider à compiler et comparer les tendances désirables des chantiers

D'autres exemples de grilles d'évaluation sont présentés aussi

Exemple de grille d'évaluation de production de GES et jalons cibles

Projets	Contributions GES en 2004 par rapport à 1990	Jalons cibles de réduction dans le futur	Jalons cibles de réductions dans le futur	Jalons cibles de réductions dans le futur	Jalons cibles de réductions dans le futur	Jalons cibles de réduction dans le futur
	1990=1 (+,-) (contribution., réduction)	Année 1	Année 3	Année 5	Année 7	Année 10
Parcs						
Piétons						
Vélos						
Autobus						
Véhicules						
Camions						
Autres						

Exemple de grille d'évaluation environnementale de projets du plan de transport

Projets	Contribution à l'air propre (-2,0,+2) -2=pauvre 0=neutre +2=favorable	Réduction du CO2 (-10 à +10) -10=pauvre 0=neutre +10=favorable	Considération des objectifs IPCC (-2,0,+2) -2=pauvre 0=neutre +2=favorable	Réduit contributions via îlots chaleurs urbains (-2,0,+2) -2=pauvre 0=neutre +2=favorable	Contribue à ralentir l'écoulement d'eau urbain (-5,0,+5) -5=pauvre 0=neutre +5=favorable	<i>Évaluation env. en prenant la somme des divers critères</i> -21 à +21 -21=pauvre 0=neutre +21=favorable
Parcs	2	10	2	2	5	21
Piétons	2	9	2	1	3	17
Vélos	2	9	2	1	3	17
Autobus	0	2	1	0	0	3
Véhicules	-1	-8	-1	-2	-5	-17
Camions	-2	-10	-2	-2	-5	-21
Trains	0	-2	1	1	4	4
Avions						

Exemple de comment on pourrait évaluer nos projets pour considérer la gestion des impacts des changements climatiques

Prototype seulement, le concept devra être amélioré

Projets (inclure ici tous les projets proposés dans 18.8)	Objectif	Action	Intervenants	Évaluation env. en prenant la somme des divers critères -21 à +21	Priorité	Échéancier
Parcs				21		
Piétons				17		
Vélos				17		
Autobus				3		
Véhicules				-17		
Camions				-21		
Trains				4		
Autres						

Exemple de présentation d'information financière associée à divers projets qui fait un lien avec objectifs environnementaux, ex: réduction GES

Prototype seulement, le concept devra être amélioré

Projets (inclure ici tous les projets proposés dans 18.8)	Évaluation env. en prenant la somme des divers critères -21 à +21	Coûts projetés Année 3 Inclure bénéfiques/\$	Coûts projetés Année 5 Inclure bénéfiques/\$	Coûts projetés Année 10 Inclure bénéfiques/\$	Prévision des GES réduits sur 10 ans	Économies anticipées grâce à la gestion des risques des changements climatiques
Parcs	19					
Piétons	17					
Vélos	17					
Autobus	3					
Véhicules	-17					
Camions	21					
Trains	4					
Avions						

Appendice 14

Description de l'usage d'une grille d'évaluation, exemples de comparaisons des coûts et bénéfices pour les divers chantiers

Appendice 15

S'assurer d'arrimer les objectifs de Montréal avec les actions et objectifs des arrondissements

Il faut clarifier comment arrondissement doivent/devront s'arrimer aux objectifs plan de Transport

- Inquiétant de voir la Ville de Montréal voulant aller et formuler une vision par contre certains conseils d'arrondissements semblent tarder à reconnaître les bienfaits ou à s'arrimer à cette vision
- Devons-nous mettre un moratoire sur le développement jusqu'à ce que les plans d'urbanismes et transports soient plus complets et mieux coordonnés?

Lettre envoyée à l'administration de Pierrefonds-Roxboro demandant si on évaluait les impacts environnementaux dans la planification de projets (extrait de la lettre ci-dessous)

- Mme Monique Worth
- M. Jacques Chan
- M. Pierre Rochon
- Ville de Pierrefonds-Roxboro
- Bonjour;

le lundi 2 avril

- Comme citoyen et contribuable à Pierrefonds-Roxboro, je m'intéresse beaucoup à comprendre comment les dirigeants de l'arrondissement intègrent les plus récentes informations environnementales dans nos décisions d'approuver les projets et les plans de développements urbains.
- En particulier, je souhaite bien mieux comprendre comment les aspects environnementaux ont été évalués et considérés avant que les décisions de permettre la construction d'un développement résidentiel dans le Domaine des Brises ont été prises?
- **Questions concernant l'information considérée par les décisionnaires**
- **Est-ce que vous et votre administration avez pris connaissance et lu le document du International Panel on Climate Change (IPCC) et leur Summary for Policy Makers (<http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>)' publié en février dernier?**
- **Si oui, comment est-ce que l'information dans le 'IPCC Summary for Policy Makers (<http://www.ipcc.ch/SPM2feb07.pdf>)' a affecté ou changé comment Pierrefonds-Roxboro gère ses activités et ses plans de développements urbains?**
- **Est-ce que Pierrefonds a déjà adopté la charte du piéton proposé par Montréal? (http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/greffe_fr/media/documents/Charte_pieton.pdf) ? Si oui, quand?**
- **Est-ce que Pierrefonds-Roxboro évalue, à l'avance, quels seront les impacts sur l'environnement (incluant les impacts sur la qualité de l'air et les changements climatiques) de son plan d'urbanisme et ceci, avant d'approuver ce plan? Si oui, quand a eu lieu cette évaluation? Si non, pourquoi pas?**

Le 4 mai 2007

Un extrait de la réponse de Pierrefonds-Roxboro

Monsieur Lewis Poulin
107, rue General Brock
Roxboro Qc H8Y 1H9

Objet : Réponse aux questions que vous avez posées lors de la réunion du conseil
du 2 avril dernier

Monsieur,

La plupart des questions que vous posez à l'arrondissement devrait être posées à un autre palier de gouvernement.

En effet, bien que nous comprenions que vous aimeriez rapidement changer toutes les pratiques de l'arrondissement pour y intégrer les impacts sur les changements climatiques, vous devez comprendre que l'arrondissement est lié aux politiques ainsi qu'aux règlements en vigueur à la Ville de Montréal et aux normes édictées par les gouvernements supérieurs tant provincial que fédéral.

L'arrondissement procède de façon progressive et en fonction de ses moyens et de ses pouvoirs à l'application des politiques édictées par la ville et par les gouvernements supérieurs.

C'est donc en gardant à l'esprit ces contraintes et ces limites imposés par les lois des différents paliers de gouvernement que nous répondrons à vos questions :

- **Questions concernant l'information considérée par les décisionnaires de l'arrondissement**

Nous vous remercions de nous avoir laissé une copie du document du «International Panel on Climate Change (IPCC) – Summary for Policy Makers» qui démontre, entre autres, que l'homme a un impact important sur les changements climatiques.

Toutefois, comme l'arrondissement doit gérer le développement urbain en fonction de règlements déjà adoptés, en fonction d'un plan d'urbanisme existant et en fonction d'une loi sur l'environnement existante, les projets qui nous sont présentés et qui sont adoptés par le conseil de l'arrondissement sont conformes à ces lois et règlements.

Le plan d'urbanisme de la Ville de Montréal comporte plusieurs objectifs de développement durable de niveau régional mais ne s'attaque pas systématiquement à des enjeux d'ordre international, tel que les changements climatiques. En ce qui a trait au chapitre de l'arrondissement du plan d'urbanisme de Montréal, les principaux enjeux qui y sont pris en compte sont d'ordre local.

Il vous faut comprendre que le contenu d'un plan d'urbanisme est encadré par la Loi sur l'Aménagement et l'urbanisme qui ne fait absolument pas référence au calcul des impacts sur l'environnement d'un plan d'urbanisme.

Revue de la réponse de Pierrefonds suite à la lettre du 2 avril

Pierrefonds affirme: « *Le plan d'urbanisme comporte plusieurs objectifs de développement durable de niveau régional **mais ne s'attaque pas à des enjeux d'ordre international, tels que les changements climatiques.** »*

- Ceci mérite quelques réflexions:
- Est-ce que les changements climatiques devraient être considérés comme étant seulement d'ordre international?
- Nous sommes maintenant au point où l'on se doit d'agir localement afin d'arrêter de contribuer aux problèmes globaux. Ne doit-on pas penser globalement en agissant localement?
- Si nous basons notre économie locale sur l'usage des combustibles fossiles, nous contribuons aux problèmes de GES, nous avons donc une responsabilité d'agir.
- Et finalement, même si les changements climatiques étaient (faussement) considérés comme un problème international seulement, nous aurions quand même une responsabilité d'agir en mettant en place localement des mesures adaptatives pour assurer la santé et la sécurité des citoyens par les changements climatiques présentement en action.

Highway-link project pits Laval against West Island

Montreal Gazette, Aug 13, 2007

- Worsening traffic congestion on West Island boulevards north of Highway 40 has put the district at odds with neighbouring Laval over the future of a long-dormant highway project.
- The proposal, first aired 35 years ago, is to build a highway link between Highway 40 in the West Island and Highway 440 in Laval.
- Originally intended to create a northern highway loop around the island of Montreal, the plan has been dormant since a provincial moratorium in 1977 on new highway construction around Montreal.
- But with Highways 25 and 30 now pegged for completion as part of public-private partnerships, the plan to link the 40 and 440 through Kirkland, Pierrefonds, Île Bizard and Laval's Ste. Dorothée district is back on the political radar screen.
- Now, however, West Island mayors are trying to gain control of the land corridor, which was expropriated in the early 1970s by the provincial government for the 440 connector, to turn it into an urban boulevard.
- Laval has caught wind of this effort and warned the Quebec Transport Department against transferring ownership of the West Island land to Pierrefonds and Kirkland.
- On July 23, Laval Mayor Gilles Vaillancourt issued a statement saying an urban boulevard along the West Island portion of the 440 corridor is fine in the short term.
- But in the long run, he argued, a modern highway link is in Montreal's best metropolitan interests, given the growing importance of the West Island and Laval to the regional economy.
- "Ten or 15 years from now, we're going to need a highway between the 40 and 440, and we're going to have big problems if we don't have one," Vaillancourt said in an interview Friday. Letting West Island politicians take control of the tracts would mean "the possibility of completing a northern loop around Montreal Island won't exist anymore," he added.
- Monique Worth, mayor of the Pierrefonds-Roxboro borough of Montreal, said she met 13 months ago with former provincial transport minister Michel Després and was close to a deal to obtain the West Island tract for an urban boulevard.
- Després, however, was defeated in last spring's general election and Worth said she has been unable to meet with the new minister, Julie Boulet.
- The West Island segment of the 440 corridor runs north from Highway 40 through Kirkland's Timberlea district, then along the western edge of the newest subdivisions in the Pierrefonds West district, north to the Rivière des Prairies.
- Worth conceded Vaillancourt might be right about the long-term inevitability of a highway link. But for the moment, she said, "anything is better than nothing" on the expropriated corridor in question.
- West Island mayors say they will be pushing their ideas for an urban boulevard during public hearings to be held this fall by the city of Montreal on its new transportation plan.
- As it is, Worth said, it takes motorists up to 35 minutes during the morning rush to get from the Rivière des Prairies to Highway 40, along St. Charles, St. Jean or Sources Blvds.
- That's almost as long as it takes to get from the West Island to downtown, she pointed out.
- "I've got housing projects calling for between 4,000 and 5,000 new units that have been put on hold by developers because of the worsening traffic situation."
- On Île Bizard, between the West Island and Laval, the 440 corridor cuts along a southwest-northeast axis, through Cap St. Jacques Nature Park and Boisé de l'Île Bizard Regional Park. The island's 17,000 residents are strongly against any 440 link.

Appendice 16

Migrer vers un service ISO en incorporant le feedback des citoyens. Assurons-nous de livrer les objectifs de transport sécuritaire déjà à l'affiche des plans d'urbanismes

Migrons vers une livraison de service digne d'ISO

- Assurons-nous d'intégrer les expériences et feedback des citoyens, et ceci à intervalles réguliers
- Il faut mieux arrimer les plans d'urbanisme avec les plans de Transport
- Ne répétons pas les mêmes erreurs
- Ce qui suit, des exemples de commentaires concernant le transport actif et le développement urbain dans le secteur Pierrefonds-Roxboro

Mieux arrimer les divers plans de transport avec les divers plans d'urbanisme

- ***Ajuster nos cartes et plans de transports dans notre plan d'urbanisme afin d'inclure formellement le transport actif au même niveau que les autres formes de transport***
- ***S'assurer que les pistes cycles dans les arrondissements soient bien identifiées comme voie de circulation selon la loi d'urbanisme:***
 - ***10° «voie de circulation»: tout endroit ou structure affecté à la circulation des véhicules et des piétons, notamment une route, rue ou ruelle, un trottoir, un sentier de piétons, une piste cyclable, une piste de motoneige, un sentier de randonnée, une place publique ou une aire publique de stationnement.***
- http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_19_1/A19_1.html
- Il faudrait clarifier pourquoi certains arrondissements comme Pierrefonds aurait pu désigner pistes cyclables comme parc plutôt que comme voie de circulation
- Il serait important de signaler à Pierrefonds que la désignation de piste cyclable comme parc est probablement pas conforme à la loi et de voir si ces désignations ont créés des problèmes lors de registres antérieurs

Mieux arrimer les plans de développement commerciaux des plans d'urbanismes avec les souhaits d'encourager plus de transport actif

- Le transport actif prend un rôle croissant comme mode de transport, veut être privilégié dans le plan de Transport
- Ci-inclus, des exemples de compilations de divers risques aux piétons, observés et vécus personnellement sur le Boulevard des Sources et à Roxboro
- Les inquiétudes documentées ci-dessous devraient, via le plan d'urbanisme et de Transport, être résolues et non pas répétées dans les développement futurs prévus

Exemple d'un développement commercial (plan d'urbanisme) qui nuit à l'objectif du plan de Transport
L'agrandissement d'une épicerie a créé un danger aux piétons au coin de Cartier et le Boulevard des Sources

Le plan d'urbanisme de Pierrefonds-Roxboro et le Plan de Transport de Montréal devraient:

- corriger les dangers existants comme décrit ci dessous
- s'assurer que tous les développements commerciaux sous sa juridiction respectent les standards de visibilité du ministère des transports et encourage une meilleure sécurité piétonnière



Intersection de Cartier et Boulevard Des Sources, regardant vers le sud

L'agrandissement du Adonis approuvé par DDO-Roxboro (lorsque fusionné à Montréal) et a inclus un mur au coin de Cartier et Boulevard des Sources

Ce mur et les véhicules d'Adonis stationnés derrière ce mur, bloque la vue vers le sud des automobilistes sur Cartier qui veulent tourner à droite sur le Boulevard des Sources

En hiver de la neige est empilée derrière le mur et contribue à limiter la visibilité vers le sud

Les automobilistes sur Cartier, voulant tourner à droite sur des Sources sont donc forcés de s'avancer et se placer dans la zone de traverse réservée aux piétons

- Les piétons qui devraient avoir priorité à traverser Cartier, doivent attendre car les véhicules bloquent la traverse de piétons
- Des communications envoyées à la direction de DDO à se sujet restent sans réponses

Compilation des dangers aux piétons sur le Blvd des Sources (1/2)

Le Plan de Transport devrait s'assurer de régler ces pépins pratiques

- Background: We relocated to Roxboro in 2002 because it would be only 3.3 km north from where I would work. I since discovered that walking as a mode of transportation on Boulevard des Sources was not as easy in practice as it was in theory. I've noted numerous issues that cause me to worry about my family's health and safety. These issues are documented below:
- Long trucks turning at intersections nudge pedestrian crossing signals out of position, or knock down stop signs
- Faulty pedestrian signals often require a phone call to city hall to have them repaired.
- On Sources north of the 40, no pedestrian signals are used for north and south bound pedestrians
- On Sources, traffic signals use green arrows rather than circular traffic lights. One problem is when right-turning vehicles turning right on a right turn green arrow cut off pedestrians crossing the intersection.
- Some cars and trucks approaching a yellow light honk their horn to warn others they plan to drive through the red light.
- In wet weather, vehicles (especially buses) drive too close to sidewalks and send giant waves of very dirty water onto pedestrians.
- Large numbers of gasoline spills are visible on road edges. Does gasoline mix in with splashing water?
- Continued on next page

Compilation des dangers aux piétons sur le Blvd des Sources (2/2)

Le Plan de Transport devrait s'assurer de régler ces pépins pratiques

- In springtime, snow melt runoff flows over sidewalks and freezes overnight. Early morning de-icing is too infrequent.
- Snow cleared from the roadway is too often put into impassable mounds on sidewalks especially at intersection areas.
- In winter you walk through clouds of salty spray that soil your clothes.
- In spring you may have to walk through a haze of de-icing particles stirred up by the cars.
- Sidewalks close to roads place pedestrians adjacent to six lanes of traffic.
- Car exhaust and smog does not taste good!
- **I haven't found other efficient north-south walking trails placed away from major roadways.** The urban plan should provide for significantly more north south access routes, separate from traffic, for cyclists and pedestrians
- Walls built in some areas block sight lines and force vehicles to advance into pedestrian crossing zones at intersections nearby to see oncoming traffic. (Ex: Adonis at Cartier and Sources)
- High levels of traffic noise cause stress and make it difficult to converse when walking with others.
- On some stretches, pedestrians navigate through high volumes of traffic also using the sidewalk to enter or leave businesses. (Ex: Adonis at Sources and Cartier)
- We walk our children to school as too many drivers still do not understand the meaning of a stop sign or a pedestrian crossing at an intersection. Some days I wonder if we should forget walking and just buy a car. Unless a number of issues are resolved, I doubt more people will choose to walk. Will recent initiatives of Montreal's Public Health office and the Montreal Charte du piéton (pedestrian charter) help make it safer and enjoyable for pedestrians to practice much touted active modes of transportation, like walking, in the West Island?

Certains plans d'urbanismes, depuis avant 2005, parlent d'encourager la sécurité des piétons en proximité des écoles, mais plusieurs objectifs demeurent sans résolution depuis

- Plan d'urbanisme Pierrefonds - Senneville 18.8 Objectif 17 qui date de 2005:
- “ *Procéder à l'analyse des problématiques liées à la sécurité autour des écoles dès l'été 2005 et établir un plan d'action en concertation avec la direction des écoles et les parents*”
- Même si cet objectif avait été assigné la forte priorité A dans le tableau 18.8, les problèmes de sécurité sont toujours très inquiétants et non résolus en proximité de certaines écoles
- Voir la lettre écrite à Pierrefonds, qui date de Mars 2007, sur les 2 prochaines pages
- **Comment peut-on être rassurés que les diverses priorités seront respectées dans le tableau 18.8 et dans le plan urbain en général?**
- Il nous faut inclure des jalons cibles mesurables pour encourager le transport actif des piétons

Inquiétudes concernant la glace sur les trottoirs au printemps (1/2)

Communication envoyée à Pierrefonds-Roxboro le 23 mars 2007

- **From:** Poulin,Lewis [CMC] **Sent:** 23 March, 2007
- **To:** 'communications@pierrefonds-roxboro.qc.ca'
- **Cc:** 'mworth@ville.montreal.qc.ca'; 'christiangdubois@ville.montreal.qc.ca'; 'securite.publique@pierrefonds-roxboro.qc.ca'; 'travaux.publics@pierrefonds-roxboro.qc.ca'; 'rogertrottier@ville.montreal.qc.ca'
- **Subject:** Inquiétudes: (1) Glace sur trottoirs à Roxboro et (2) traverses de piétons à l'école Lalande
- Bonjour;
- Lors de notre marche quotidienne de la maison à l'école Lalande à Roxboro, j'ai noté quelques observations inquiétantes ce matin 23 mars. Je vous en informe pour que, je souhaite, vous pourriez corriger des situations qui posent des risques de sécurités aux piétons à Roxboro.
- **1.0 Glace dangereuse sur nos trottoirs - risques à la sécurité des piétons**
- 1.1 Neige fondante au printemps se change en glace lors de nuits froides du printemps.
- Il est normal au printemps de s'attendre qu'une journée avec des températures chaudes, fait fondre la neige et qu'au cours d'une nuit ou la température baisse à zero ou plus bas, que l'eau sur la chaussée et les trottoirs va congeler.
- 1.2 Glace sur les trottoirs en vicinité de l'école Lalande a Roxboro:
- Nous demeurons a 1.3 km de l'école Lalande. Tout le long de notre marche ce matin de 7:25 a.m. a 7:45 a.m. (General Brock, Prince Edward, 8e rue, Centre commercial, 4e Ave S) pour se rendre a l'école, on a du naviguer sur des trottoirs recouverts d'une mince couche de glace.
- 1.3 J'ai personnellement observé plus d'une douzaine d'enfants faire des chutes sur les trottoirs glissant en marchant a l'école. Heureusement, les enfants semblaient ne pas s'être blessés.
- 1.4 Nous vivons dans un quartier avec plusieurs personnes âgées. La glace sur les trottoirs tot en matinée devrait les inquiéter aussi.
- 1.5 Qui sait combien de personnes se blessent à cause de chutes sur nos trottoirs glacés au printemps.
- **QUESTION: Est-ce qu'il serait possible, lors du printemps, lorsque les températures la nuit causent de la glace dangereuse sur nos trottoirs, que Pierrefonds pourrait s'assurer de rendre les trottoirs dans un rayon d'environ 2km de l'école Lalande, plus sécuritaire pour les piétons qui pratiquent le transport actif (i.e. la marche). Il faudrait que les trottoirs soient traités par environ 7:00 a.m. puisque les enfants commencent à marcher à l'école par environ 7:10 a.m.**

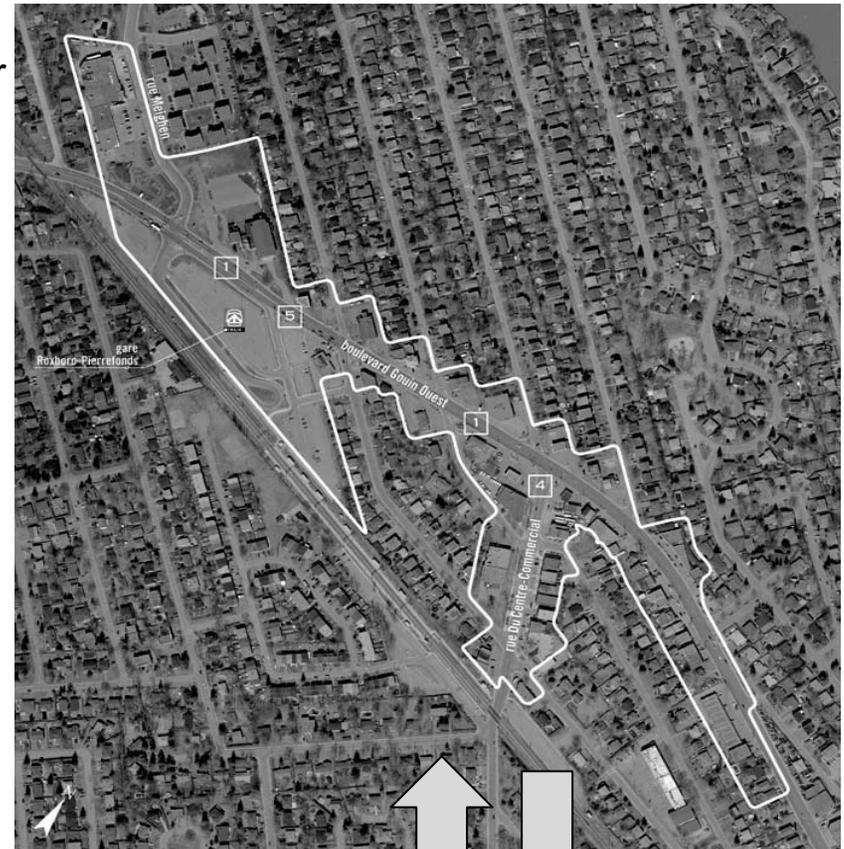
Inquiétudes - sécurité des piétons à la traverse des piétons École Lalande (2/2)

Communication envoyée à Pierrefonds-Roxboro le 23 mars 2007

- **2.0 Sécurité des enfants à l'arrêt / traverse de piétons sur la 4e Ave Sud en face de l'école Lalande**
- La 4e Ave Sud est extrêmement achalandée le matin et en après midi. Les parents en voiture y déposent leurs enfants, et les enfants et parents qui marchent à l'école, doivent traverser la 4e Ave pour se rendre à l'école. Très souvent il y a des conflits entre véhicules et piétons à la traverse de piétons sur la 4e Ave S. Je m'inquiète toujours qu'il y aura un accident grave entre un enfant et un véhicule à cet endroit.
- Depuis le début de l'année scolaire, certains professeurs avaient pris l'initiative d'aider les jeunes à traverser la 4e Ave Sud. Les jeunes se sont donc habitués à se fier à une personne adulte pour traverser à la traverse de piétons pour se rendre à l'école.
- Ce matin j'ai appris par hasard:
 - - que les policiers ne permettraient plus de brigadiers scolaires étudiants de se placer dans la rue pour aider les enfants à traverser la 4e Ave Sud pour se rendre à l'école.
 - - et que les syndicats des professeurs ne permettraient plus les professeurs de se placer dans la rue pour aider les enfants à traverser.
- J'ai même témoigné ce matin d'une jeune fille qui ne voulait pas traverser car elle s'était habituée à attendre le signal d'un adulte responsable pour lui indiquer que tout était sécuritaire pour traverser.
- ***QUESTION: Serait-il possible d'assurer la présence d'un policier ou d'un brigadier adulte, le matin à la rentrée et en après midi à la sortie des classes, à la traverse de piétons sur la 4e Ave Sud en face de l'école Lalande afin d'aider les enfants à traverser la rue en pleine sécurité et de rappeler aux automobilistes qu'ils doivent s'arrêter aux signes d'arrêt pour laisser traverser les enfants?***
- Je vous remercie pour avoir pris le temps de prendre connaissance de mes inquiétudes et j'espère recevoir un suivi à ce sujet sur comment on pourrait mettre en place une approche qui saura aider à protéger la santé des jeunes piétons et les encourager à pratiquer un transport actif sécuritaire dans notre quartier.
- N'hésitez pas de me contacter pour toute autre information additionnelle.
- Lewis Poulin
- Ce courriel représente des points de vue personnels de l'auteur et qui ne sont pas nécessairement partagés par son employeur.

Améliorer la qualité de vie dans les quartiers en réduisant le nombre d'automobiles

- Réduire la circulation dans les rues locales
- Beaucoup trop d'automobiles de DDO traversent Roxboro pour se rendre ou revenir du train de Roxboro.
- Trafic excessif, cause du bruit, pollution, dangers aux enfants, piétons
- Taille des rues fait en sorte que les autos passent trop proche des maisons:
- Quand les automobiles passent, on peut sentir les gaz d'échappement des voitures à partir de l'intérieur des maisons
- Pour retourner une qualité de vie aux résidents de Roxboro, les rues de Roxboro ne devrait pas servir de raccourci aux automobilistes qui voyagent a haute vitesse pour se rendre ou revenir du train de Roxboro



Trop d'automobiles de DDO qui passent par Roxboro

Plus d'accès nord-sud sécuritaire pour les piétons et cyclistes

- Afin d'encourager le transport actif
- Mettre en très haute priorité (A plutôt que C) dans le plan d'urbanisme l'objectif d'offrir plus de voies de circulation nord-sud pour les piétons et cyclistes
- Ces voies de circulation devraient être séparées ou à part des routes principales qui sont présentement trop achalandées.
- Il est possible que ce sera seulement lorsque l'on aura pu réduire le nombre d'automobiles sur les artères principales, (des Sources, St Jean, etc) que ces artères re-devienne sécuritaire pour la marche et le vélo

Arrimer les souhaits du plan de transport avec les priorités accordées dans les plans d'urbanisme des arrondissements

- **18.3.3 et 18.8: L'accent (plans d'urbanisme) demeure toujours trop fortement sur l'automobile et le réseau routier**
- On note clairement que les fortes priorités sont toujours accordées aux projets d'automobiles et réseau routier (A – forte priorité)
- Priorités des pistes cyclables (B=moyen, C = faible)
- Priorité des piétons (B=moyen)
- Il manque des objectifs et jalons cibles environnementaux au plan d'urbanisme du style :
 - Nous visons à réduire de 60% l'usage de l'automobile par 2010
 - Nous visons à augmenter les trajets en vélo par 50% par 2010
 - Etc.
- Et pour chaque projet, ils nous manque des résultats clairs sur comment ces projets nous aideront à atteindre les jalons environnementaux et nous aideront à réduire nos impacts sur les changements climatiques.
- L'absence de jalons cibles verts nous laisse à risque de développer la ville dans une direction qui va à l'encontre d'un développement durable, qui croitra nos impacts sur les changements climatiques au cours des prochaines décennies, etc..

Pierrefonds: « Il vous faut comprendre (M. Poulin) que le contenu d'un plan d'urbanisme est encadré par la loi sur l'Aménagement et l'urbanisme **qui ne fait absolument pas référence au calcul des impacts sur l'environnement** d'un plan d'urbanisme. »

M. Worth, 4 mai 2007

- Ceci mérite d'autres réflexions:
- Oui la loi ne mentionne pas explicitement le calcul des impacts sur l'environnement dans un plan d'urbanisme
- Mais cette même loi ne prévient pas à un gouvernement d'inclure dans son plan d'urbanisme des détails importants d'impacts environnementaux surtout si cette information servira à bien mieux gérer les ressources financières et les infrastructures publiques et par conséquent, de bien mieux protéger la santé et sécurité des résidents présents et futurs
- L'absence de référence aux impacts environnementaux dans cette loi offre une occasion à Pierrefonds-Roxboro d'« Imaginer – Évaluer – et d'intégrer » de nouvelles approches de gestions de risques dans le plan d'urbanisme

Highway-link project pits Laval against West Island

Montreal Gazette, Aug 13, 2007

See next slide for review

- Worsening traffic congestion on West Island boulevards north of Highway 40 has put the district at odds with neighbouring Laval over the future of a long-dormant highway project. The proposal, first aired 35 years ago, is to build a highway link between Highway 40 in the West Island and Highway 440 in Laval.
- West Island mayors are trying to gain control of the land corridor, which was expropriated in the early 1970s by the provincial government for the 440 connector, to turn it into an urban boulevard.
- "Ten or 15 years from now, we're going to need a highway between the 40 and 440, and we're going to have big problems if we don't have one," Vaillancourt said in an interview Friday. Letting West Island politicians take control of the tracts would mean "the possibility of completing a northern loop around Montreal Island won't exist anymore," he added.
- Monique Worth, mayor of the Pierrefonds-Roxboro borough of Montreal, said she met 13 months ago with former provincial transport minister Michel Després and was close to a deal to obtain the West Island tract for an urban boulevard.
- Després, however, was defeated in last spring's general election and Worth said she has been unable to meet with the new minister.
- Worth conceded Vaillancourt might be right about the long-term inevitability of a highway link. But for the moment, she said, "anything is better than nothing" on the expropriated corridor in question.
- As it is, Worth said, it takes motorists up to 35 minutes during the morning rush to get from the Rivière des Prairies to Highway 40, along St. Charles, St. Jean or Sources Blvds. That's almost as long as it takes to get from the West Island to downtown, she pointed out.
- "I've got housing projects calling for between 4,000 and 5,000 new units that have been put on hold by developers because of the worsening traffic situation."

Highway-link project pits Laval against West Island, Montreal Gazette, Aug 13, 2007
Example of poor planning by local officials

- Worth said, it takes motorists up to 35 minutes during the morning rush to get from the Rivière des Prairies to Highway 40, along St. Charles, St. Jean or Sources Blvds. That's almost as long as it takes to get from the West Island to downtown, she pointed out.
 - ***Jan 2007: Yet Pierrefonds-Roxboro Council approve controversial Domaine des Brises development without requiring that development to consider traffic conditions on Sources Blvd***
- Worth: "I've got housing projects calling for between 4,000 and 5,000 new units that have been put on hold by developers because of the worsening traffic situation."
 - ***Pierrefonds-Roxboro pushing hard for thousands of new units without evaluating known impacts on the environment and air quality***
- Monique Worth said she met 13 months ago with former provincial transport minister Michel Després and was close to a deal to obtain the West Island tract for an urban boulevard.
 - ***Pierrefonds-Roxboro administration aggressively pushing urban plan ideas even though that urban plan does not consider environmental impacts and may hinder achieving sustainability targets of Montreal's transportation plan***
- Worth said she has been unable to meet with the new minister
 - ***Pierrefonds-Roxboro administration aggressively lobbying in the background, citizens not fully aware of negotiations.***
- Worth said: (with respect to boulevard) "anything is better than nothing" on the expropriated corridor in question.
 - ***Do we achieve long-term environmental health and sustainability by simply pushing for the option 'anything is better than nothing'***
- ***How will the Transport Plan objectives be compromised if aggressive boroughs make environmentally unfriendly development decisions prior to plan's approval***

Appendice 17

Demeurons à l'affût de nouveaux outils **météorologiques** et visons à les intégrer dans nos gestions d'habitudes de transports

- **Savoir intégrer des outils météorologiques, présent et futurs, pour mieux gérer la qualité de l'air en milieu urbain**

Une de gestion de transport qui vise à prévenir la contamination de notre air locale, avant que celle-ci devienne polluée

- Nos véhicules à combustion teintent l'air localement
- Quand l'air est stagnant, la pollution des véhicules devient concentrée, l'air devient dangereuse à respirer
- Certains produits d'information existent qui peuvent informer, à l'avance, les citoyens et gouvernements de conditions propices à la concentration de polluants
- Le public peut changer d'habitudes
- Les gouvernements peuvent mettre en place des programmes proactifs pour exiger que certaines actions ne soient pas permises lors de conditions stagnantes d'air

Divers produits météorologiques présentement disponibles qui informent la population 1-2 jours à l'avance d'épisodes de pollution locale

- Plusieurs produits météorologiques émergent qui pourraient aider à protéger la qualité de l'air à Montréal
- Comment le plan de transport et la population feront usage de:
 - Prévisions de qualité de l'air pour le sud du Québec
 - Prévisions d'épisodes de smog, pour l'Ontario et le Québec

Exemples de prévision de qualité de l'air pour le sud du Québec

PREVISIONS DE QUALITE DE L AIR POUR LE SUD DU QUEBEC EMISES CONJOINTEMENT PAR ENVIRONNEMENT CANADA, LE MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, LE MINISTERE DE LA SANTE ET DES SERVICES SOCIAUX ET LA VILLE DE MONTREAL A 16H00 HAE LE MERCREDI 5 SEPTEMBRE 2007 POUR CE SOIR CETTE NUIT ET JEUDI.
PROCHAINES PREVISIONS EMISES A 5H00 JEUDI.

- REGIONS
- MONTREAL METROPOLITAIN - LAVAL
- VAUDREUIL - SOULANGES - HUNTINGDON
- VALLEE DU RICHELIEU - SAINT-HYACINTHE
- LACHUTE - SAINT-JEROME
- LANAUDIÈRE.
- CE SOIR ET CETTE NUIT..QUALITE DE L'AIR BONNE.
- JEUDI..QUALITE DE L'AIR ACCEPTABLE.
- LAURENTIDES.
- CE SOIR ET CETTE NUIT..QUALITE DE L'AIR BONNE.
- JEUDI..QUALITE DE L'AIR ACCEPTABLE.
- GATINEAU.
- CE SOIR ET CETTE NUIT..QUALITE DE L'AIR BONNE.
- JEUDI..QUALITE DE L'AIR ACCEPTABLE.
- HAUTE GATINEAU - LIEVRE - PAPINEAU.
- CE SOIR ET CETTE NUIT..QUALITE DE L'AIR BONNE.
- JEUDI..QUALITE DE L'AIR ACCEPTABLE.

Exemple d'avertissement de smog au Québec

- AVERTISSEMENT DE SMOG - MIS A JOUR CONJOINTEMENT PAR ENVIRONNEMENT CANADA, LE MINISTERE DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, LE MINISTERE DE LA SANTE ET DES SERVICES SOCIAUX ET LA VILLE DE MONTREAL A 04H36 HAE LE JEUDI 2 AOUT 2007.
- -----
- AVERTISSEMENT DE SMOG POUR:
 - MONTREAL METROPOLITAIN - LAVAL
 - VAUDREUIL - SOULANGES - HUNTINGDON
 - VALLEE DU RICHELIEU - SAINT-HYACINTHE
 - LACHUTE - SAINT-JEROME
- -----
- ==DESCRIPTION== A PARTIR DE CET APRES-MIDI
- LES CONDITIONS ATMOSPHERIQUES SERONT PROPICES A UNE DETERIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LES REGIONS CI HAUT MENTIONNEES. CES CONDITIONS ENTRAINERONT UNE CONCENTRATION ELEVEE DES POLLUANTS CAUSANT LE SMOG.
- LA POPULATION EN GENERAL NE DEVRAIT PAS RESSENTIR D'EFFETS SIGNIFICATIFS SUR SA SANTE. PAR CONTRE, LES PERSONNES LES PLUS VULNERABLES, COMME LES JEUNES ENFANTS, LES PERSONNES AGEES ET LES PERSONNES ATTEINTES DE PROBLEMES RESPIRATOIRES OU CARDIAQUES, POURRAIENT ETRE AFFECTEES. POUR CETTE RAISON, IL LEUR EST RECOMMANDE DE DIMINUER LEURS ACTIVITES PHYSIQUES L'EXTERIEUR.
- LES PERSONNES QUI DESIRENT DES RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS SUR DES QUESTIONS TOUCHANT LA SANTE PEUVENT S'ADRESSER AU SERVICE INFO-SANTE DE LEUR CLSC.
- QUOTIDIENNEMENT, CHACUN DEVRAIT CONTRIBUER A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR, QUE CE SOIT A LA VILLE OU A LA CAMPAGNE. ON PEUT LE FAIRE EN PRIVILEGIANT DES MODES DE TRANSPORT MOINS POLLUANTS (VELO, MARCHE, METRO, AUTOBUS, TRAIN, COVOITURAGE). SI ON DOIT UTILISER UN VEHICULE MOTORISE, L'ADOPTION D'UNE CONDUITE PLUS ECOLOGIQUE S'IMPOSE. RESPECTER LES LIMITES DE VITESSE, ASSURER L'ENTRETIEN REGULIER DE SA VOITURE ET EVITER DE LAISSER TOURNER INUTILEMENT LE MOTEUR: DE PETITS GESTES QUI ONT UNE GRANDE INCIDENCE SUR LA QUALITE DE L'AIR.
- POUR PLUS D'INFORMATION ON PEUT CONSULTER LES SITES WEB SUIVANTS :
 - [HTTP://WWW.QC.EC.GC.CA/ATMOS/SMOG](http://www.qc.ec.gc.ca/atmos/smog)
 - [HTTP://WWW.MDDEP.GOUV.QC.CA/AIR/INFO-SMOG](http://www.mddep.gouv.qc.ca/air/info-smog)
 - [HTTP://WWW.RSQA.QC.CA](http://www.rsqa.qc.ca)
 - [HTTP://WWW.MSSS.GOUV.QC.CA/SUJETS/SANTEPUB/ENVIRONNEMENT/](http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/)

Exemple d'avertissements de smog de l'Ontario

Ces bulletins peuvent nous informer 1-2 jours à l'avance d'épisodes de smog possibles au Québec

- A SMOG ADVISORY* has been issued by the Ontario Ministry of the Environment for the following forecast regions:

- For: Thursday September 6, 2007
Bancroft - Bon Echo
Barrie - Orillia - Midland
Belleville - Quinte - Northumberland
City of Hamilton
City of Toronto
Dufferin - Innisfil
Dunnville - Caledonia - Haldimand
Elgin
Grey - Bruce
Haliburton
Halton - Peel
Huron - Perth
Kingston - Prince Edward
London - Middlesex
Niagara
Oxford - Brant
Parry Sound - Muskoka - Huntsville
Peterborough - Kawartha Lakes
Sarnia - Lambton
Simcoe - Delhi - Norfolk
Stirling - Tweed - South Frontenac
Waterloo - Wellington
Windsor - Essex - Chatham - Kent
York - Durham

Advisories will remain in effect until further notice.
For more details visit the Air Quality Ontario website at:
www.airqualityontario.com

During the smog episode, individuals may experience eye irritation. Heavy outdoor exercise may cause respiratory symptoms such as coughing or shortness of breath. People with heart or lung disease including asthma may experience a worsening of their condition.

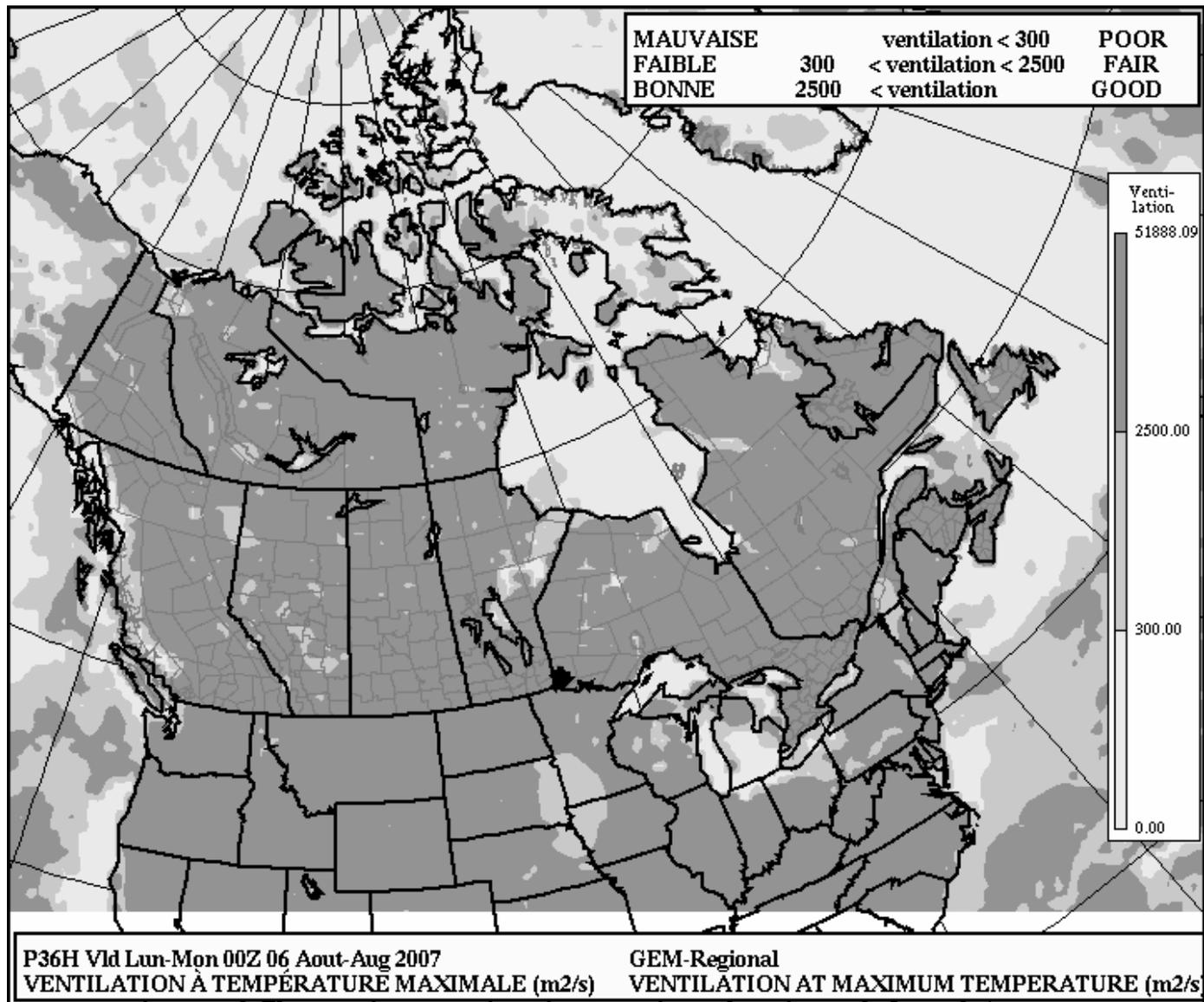
* A Smog Advisory means that there is a strong likelihood that there may be poor air quality within the next 24 hours due to ground-level ozone and/or particulate matter.

Spare the Air Actions are included with this message but not shown here

Exemples d'autres produits météo capables de donner 1-2 jours de prévision pour signaler des conditions météorologiques capables d'aggraver les conditions polluantes locales

Ventilation à température maximale (fin de la journée)
Ventilation mauvaise, faible = pollution est peu diluée

Il faut prévenir la production de pollution lors d'épisode de ventilation faible et mauvaise
Prévu 1 à 2 jours à l'avance

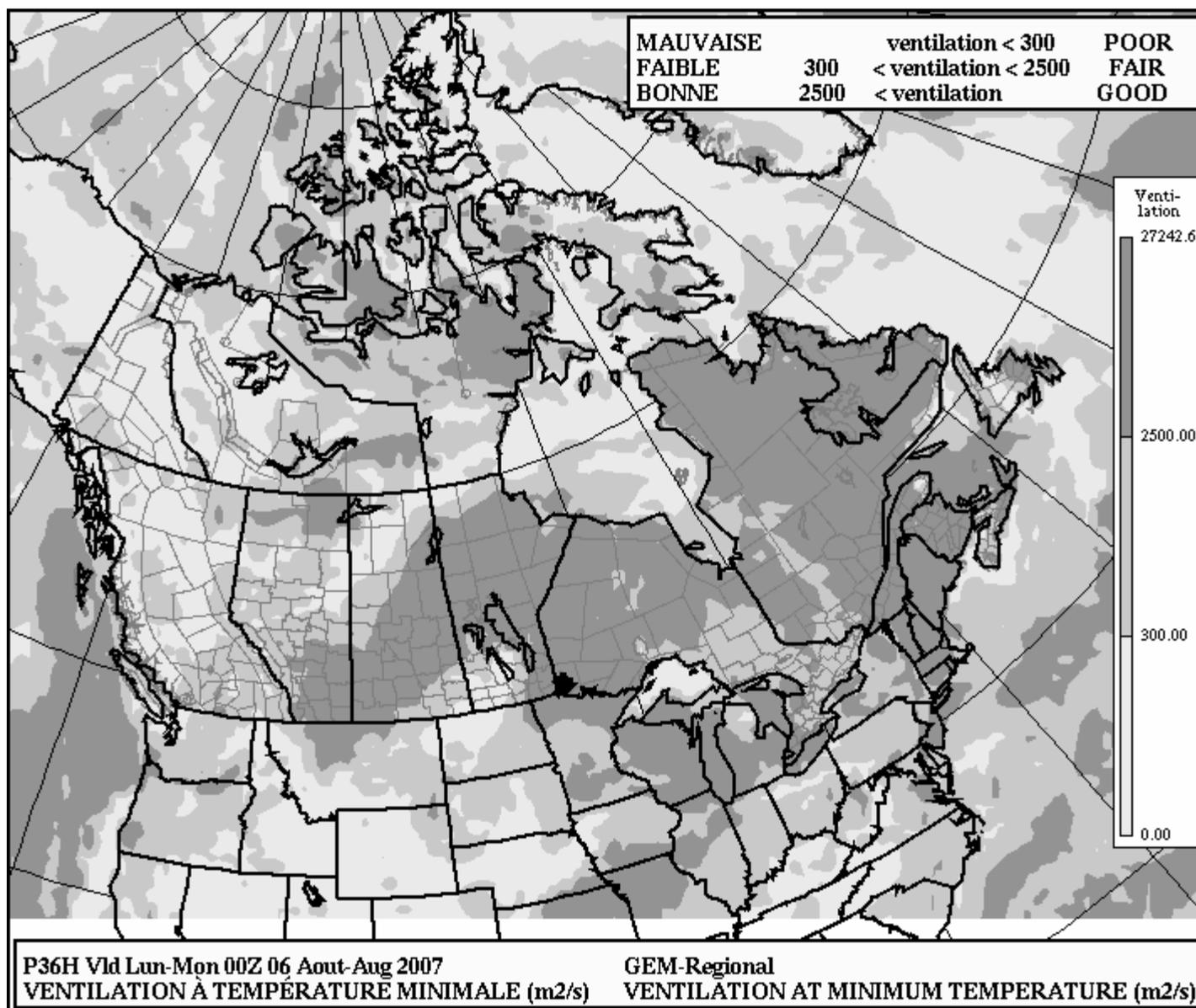


Ventilation à température minimale (fin de la journée)

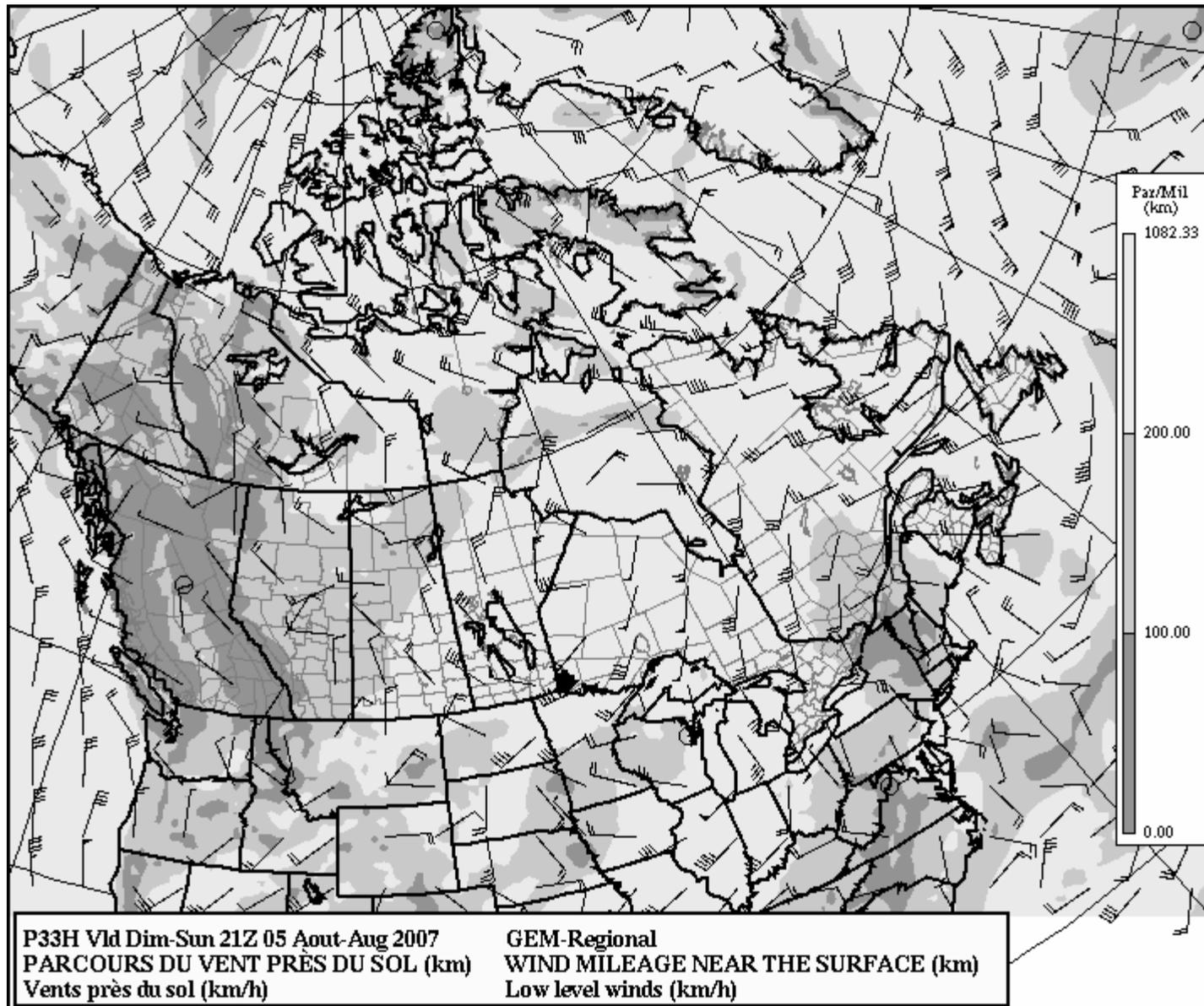
Ventilation mauvaise, faible = pollution est peu diluée

Il faut prévenir la production de pollution lors d'épisode de ventilation faible et mauvaise

Prévu 1 à 2 jours à l'avance



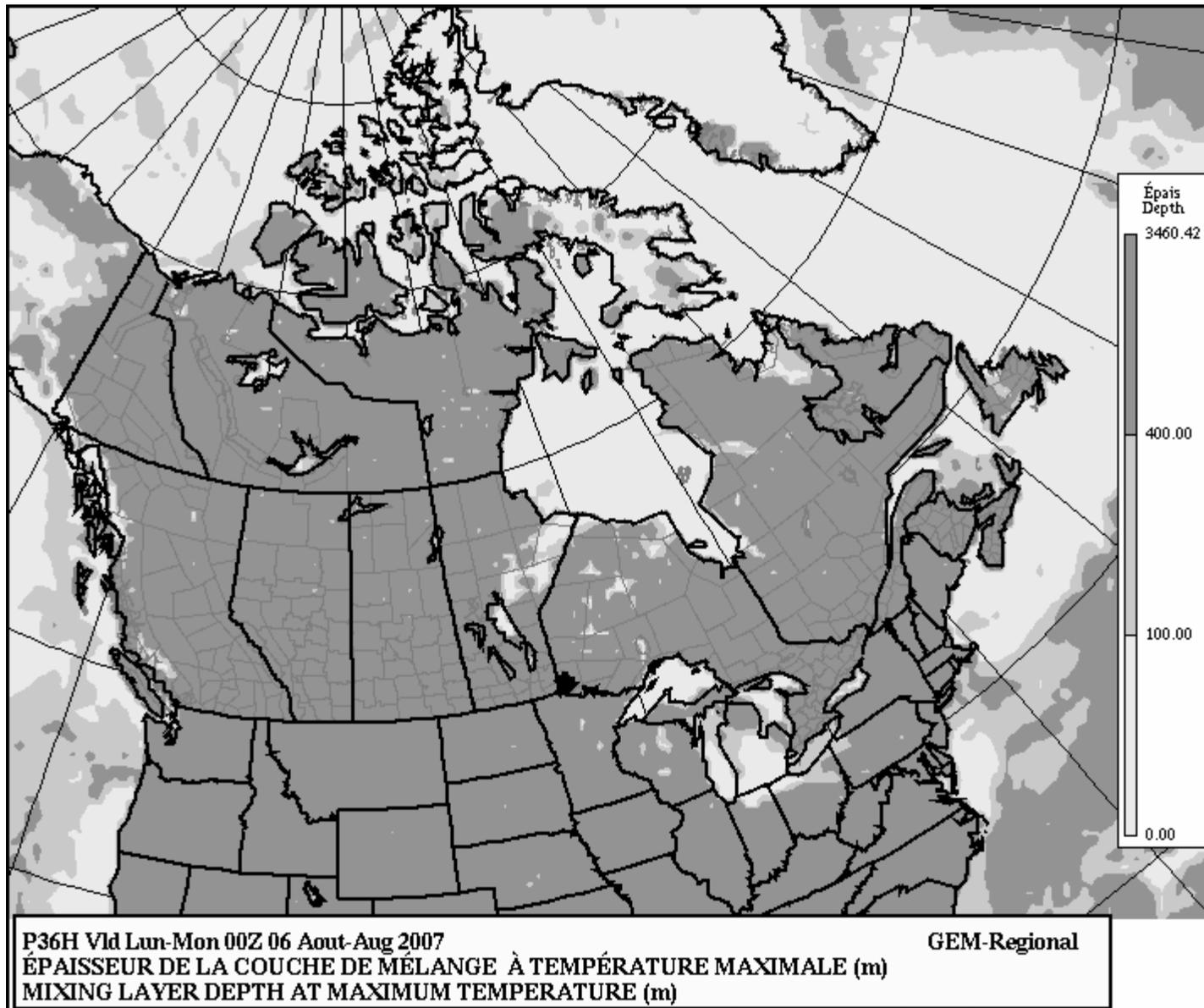
Parcours du vent près du sol
Parcours faible = pollution est peu diluée
Il faut prévenir de produire la pollution lors de parcours faibles
Prévu 1 à 2 jours à l'avance



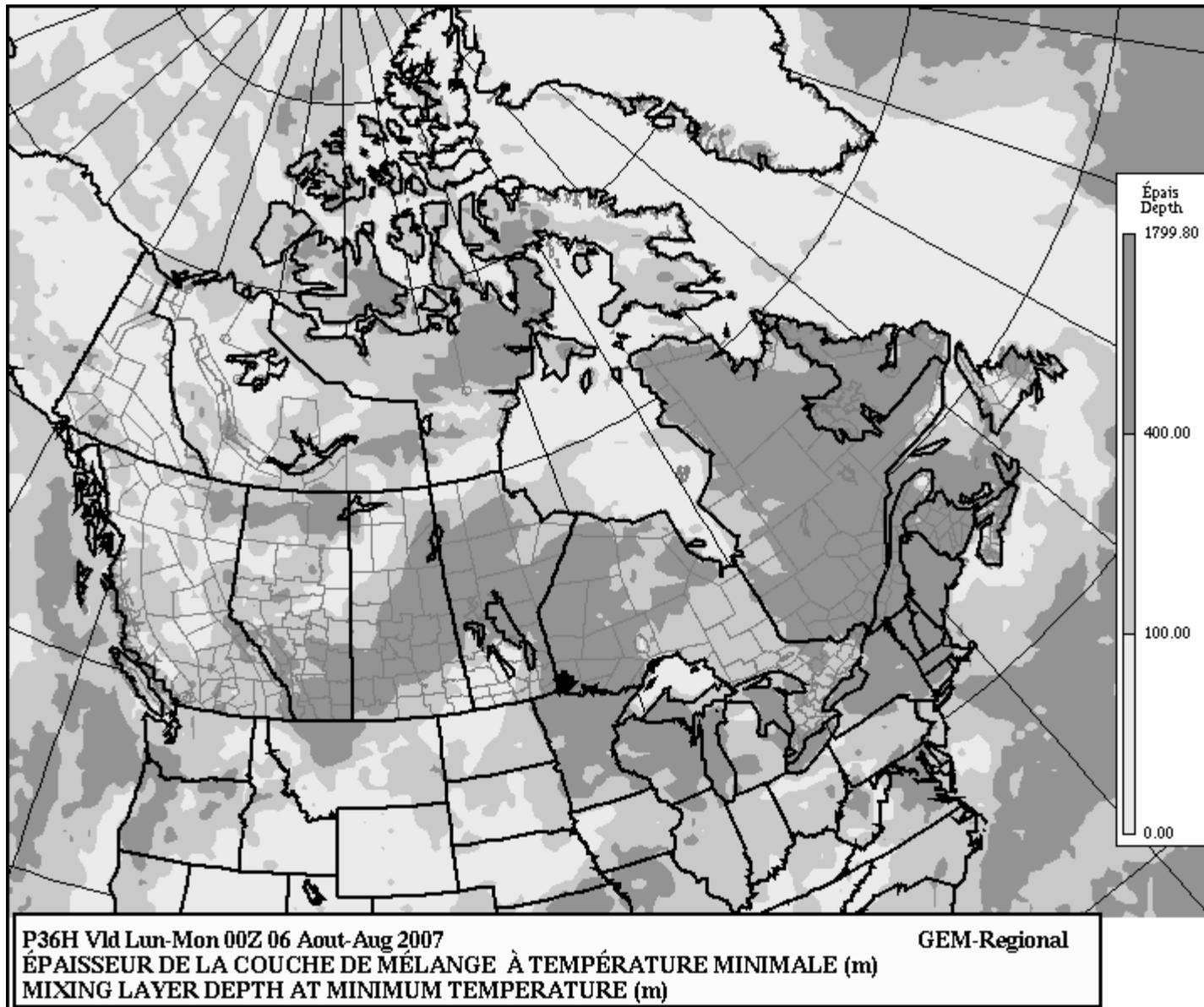
Épaisseur de la couche de mélange à Température maximale (fin journée)

Plus la couche de mélange est faible, moins la pollution est diluée
Il faut prévenir de polluer l'air lorsque la couche de mélange est faible

Prévu 1 à 2 jours à l'avance



Épaisseur de la couche de mélange à Température minimale (tôt en matinée)
Plus la couche de mélange est faible, moins la pollution est diluée
Il faut prévenir de produire la pollution lorsque la couche de mélange est faible
Prévu 1 à 2 jours à l'avance



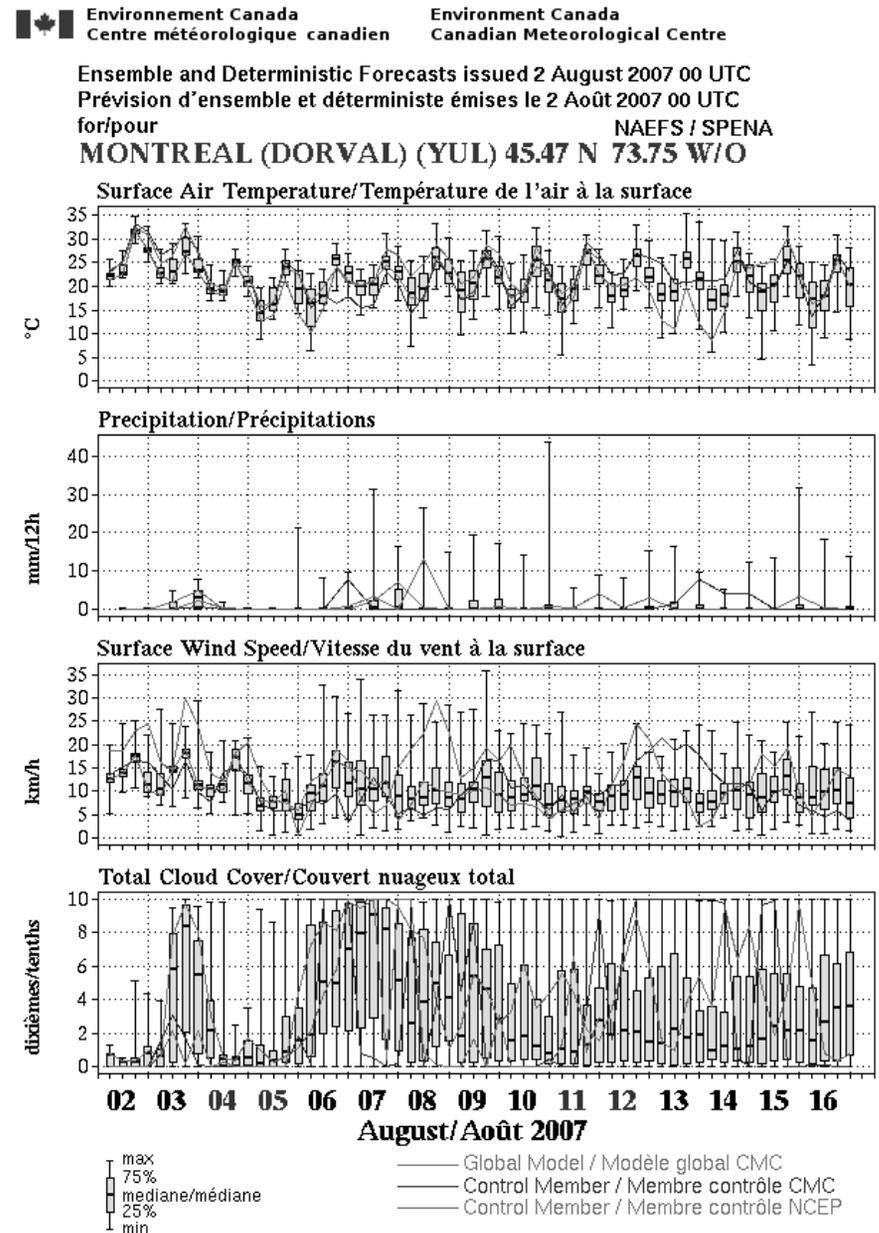
Exemples de produits météo capables de donner 2-10 jours de prévision pour signaler des conditions météo capable d'aggraver les conditions polluantes

Produits de prévisions d'ensemble – prévisions probabilistes de 2-10 jours à l'avance

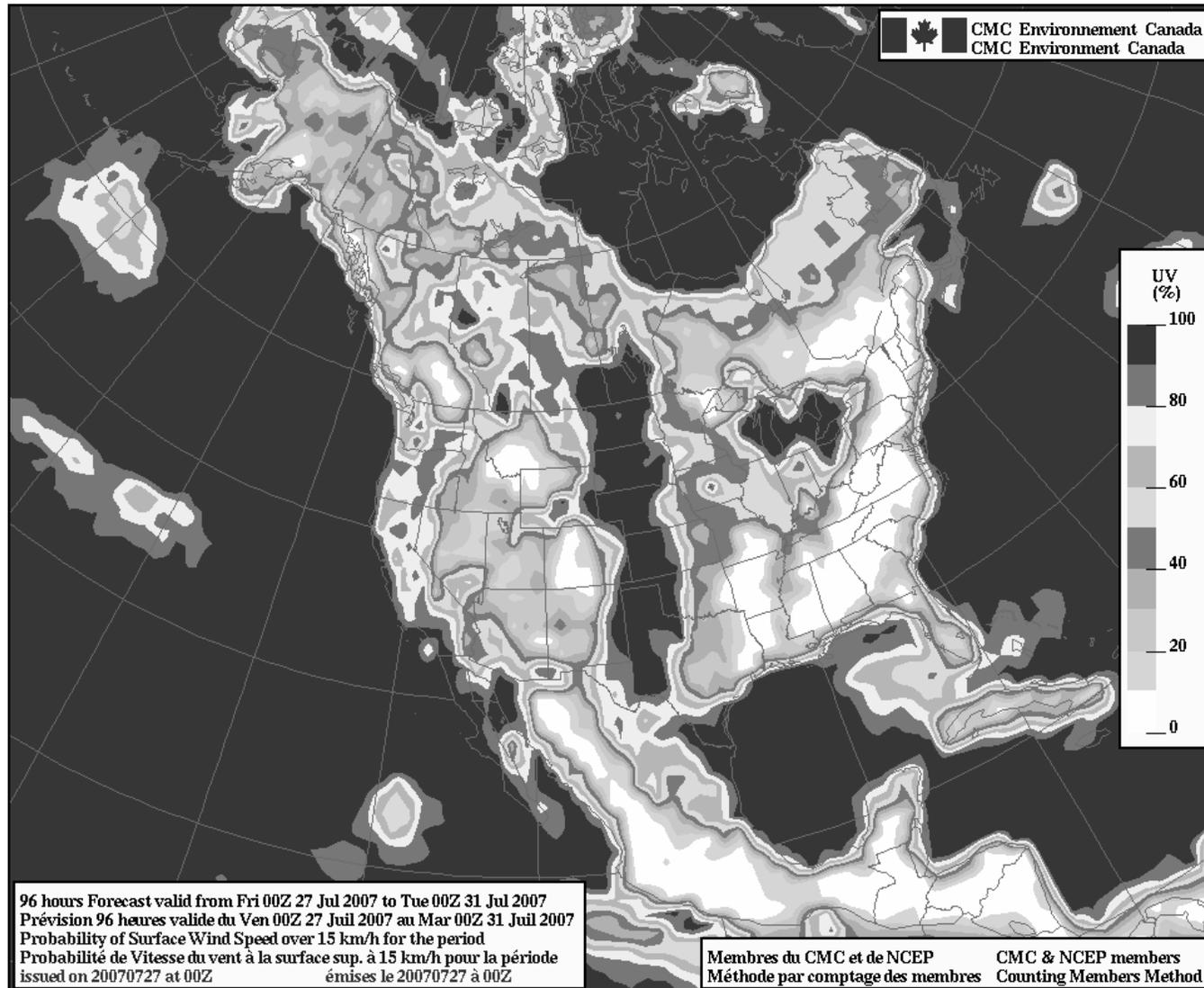
http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_f.html

- Température
 - Accablantes / froid intenses
- Précipitations
 - Risques d'inondations locales
- Vents
 - Vents dangereux?

http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_f.html
http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_e.html



Cartes de probabilité de vents légers
Offrent des prévisions de 2-10 jours à l'avance
Peut informer les centres urbains, à l'avance, de conditions d'air stagnant
Que feront les centres urbains qui veulent préserver leur qualité d'air



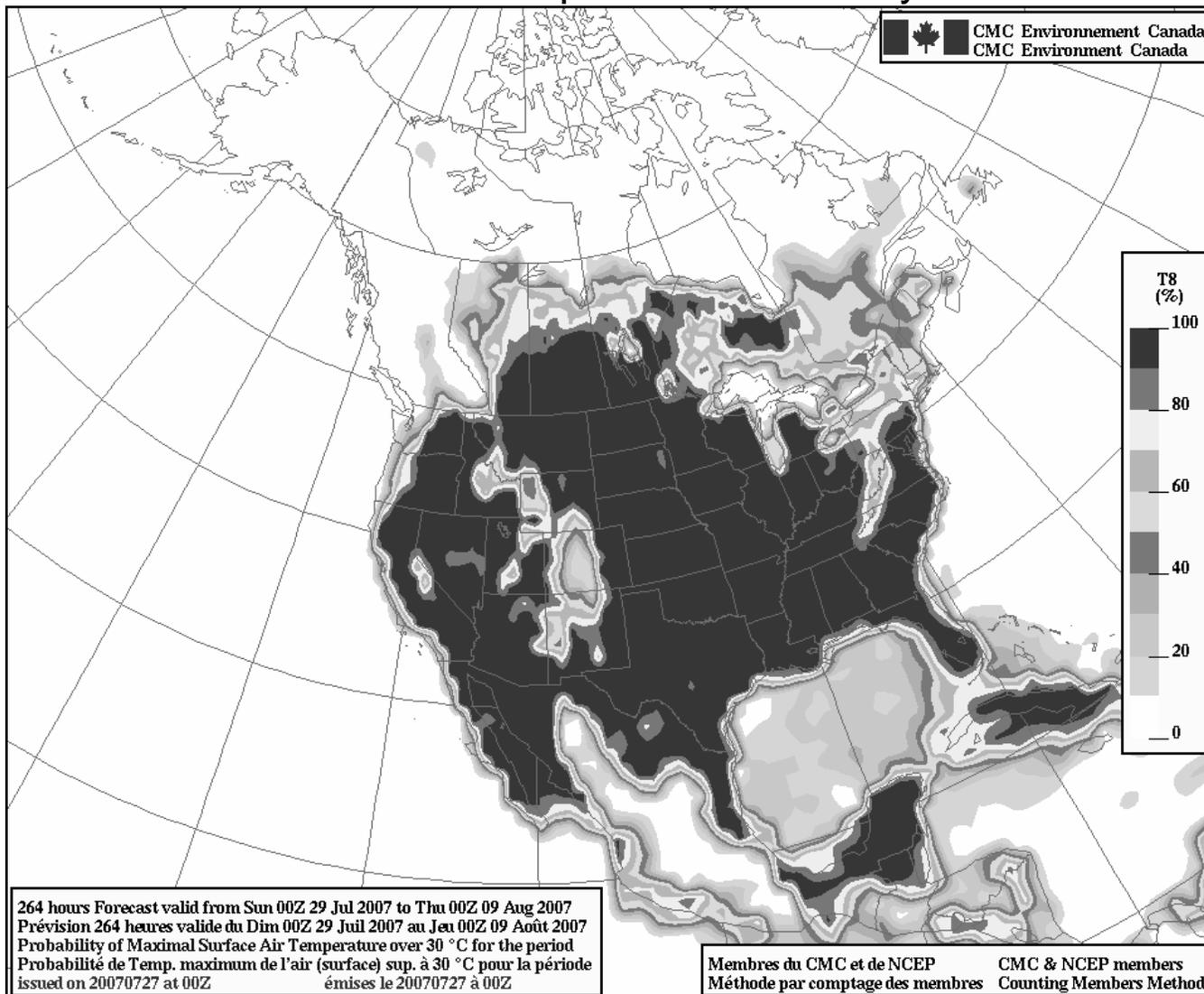
http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_f.html
http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_e.html

Cartes de probabilité de températures maximales élevée

Offrent des prévisions de 2-10 jours à l'avance

Peut informer les centres urbains, à l'avance, de températures accablantes

Que feront les centres urbains pour aider les citoyens à se rafraîchir

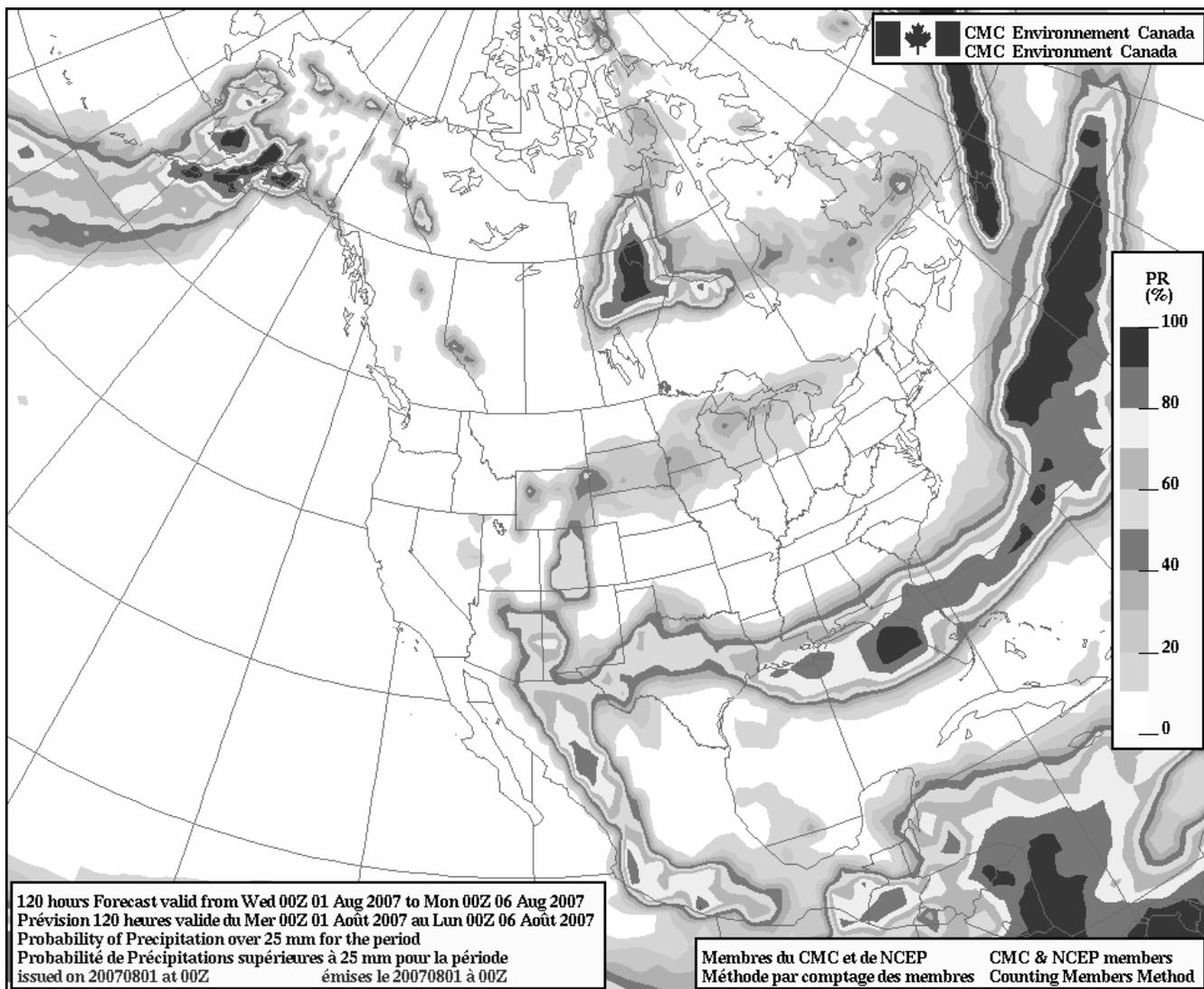


http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_f.html

http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_e.html

Cartes de probabilité de précipitations supérieures à 25 mm Offrent des prévisions de 2-10 jours à l'avance

Peut informer les centres urbains, à l'avance, de précipitations importantes
Que feront les centres urbains pour prévenir les inondations soudaines?



http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_f.html

http://www.weatheroffice.gc.ca/ensemble/index_naefs_e.html

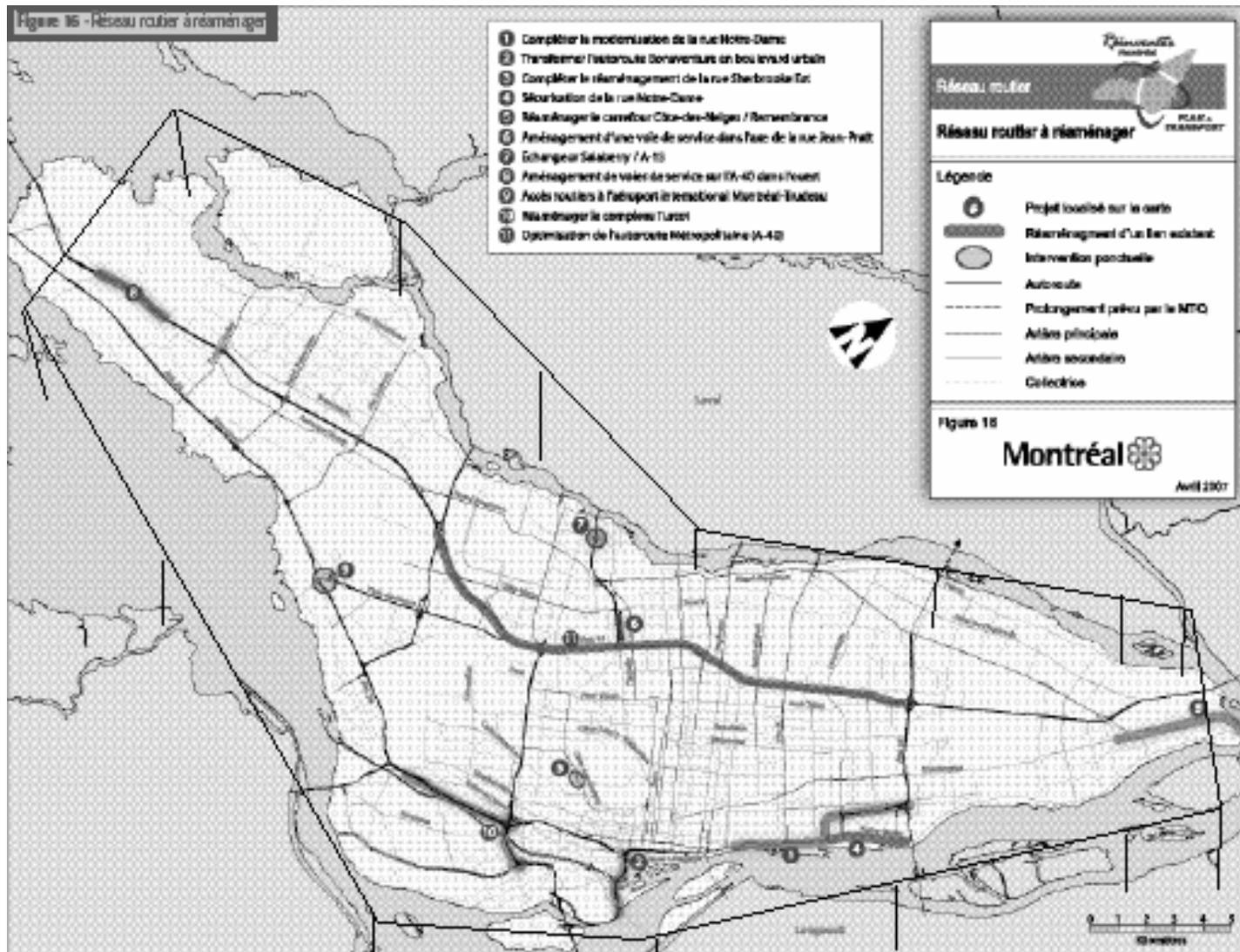
Appendice 18

Demeurons à l'affût de nouveaux outils **économique** et météorologique et visons à les intégrer dans nos changements d'habitudes de transports

Des permis pour prévenir la pollution et garder l'air propre?

- Un exemple d'une nouvelle méthode de gestion de l'air qui vise à prévenir la contamination de notre air local, avant que celle-ci devienne polluée
- Quand l'air local est stagnant, la pollution des véhicules devient concentrée, l'air devient dangereuse à respirer
- Certains produits d'information existent qui peuvent informer, à l'avance, les citoyens et gouvernements de conditions propices à la concentration de polluants (voir appendice 17, ventilation, couche de mélange, vents légers)
- Ces produits pourraient être utilisés par les communautés pour mieux gérer les activités, à l'avance des conditions atmosphériques stagnantes afin de prévenir la contamination de l'air local
- Les gouvernements pourraient mettre en place des programmes qui dicteraient quelles activités seraient permises afin de ne pas polluer l'air local
- Comment ces nouveaux schèmes impacteront nos infrastructures de transport?

En conditions d'air stagnant, on peut dire que l'air au-dessus de Montréal ne bouge pas et est emprisonnée dans une « boîte. »
 Supposons une boîte avec volume = Superficie (km²) x 1 km (haut)
 Volume (l) = 480 km² x 1 km donne = 4,8 x 10¹⁴ (L) d'air



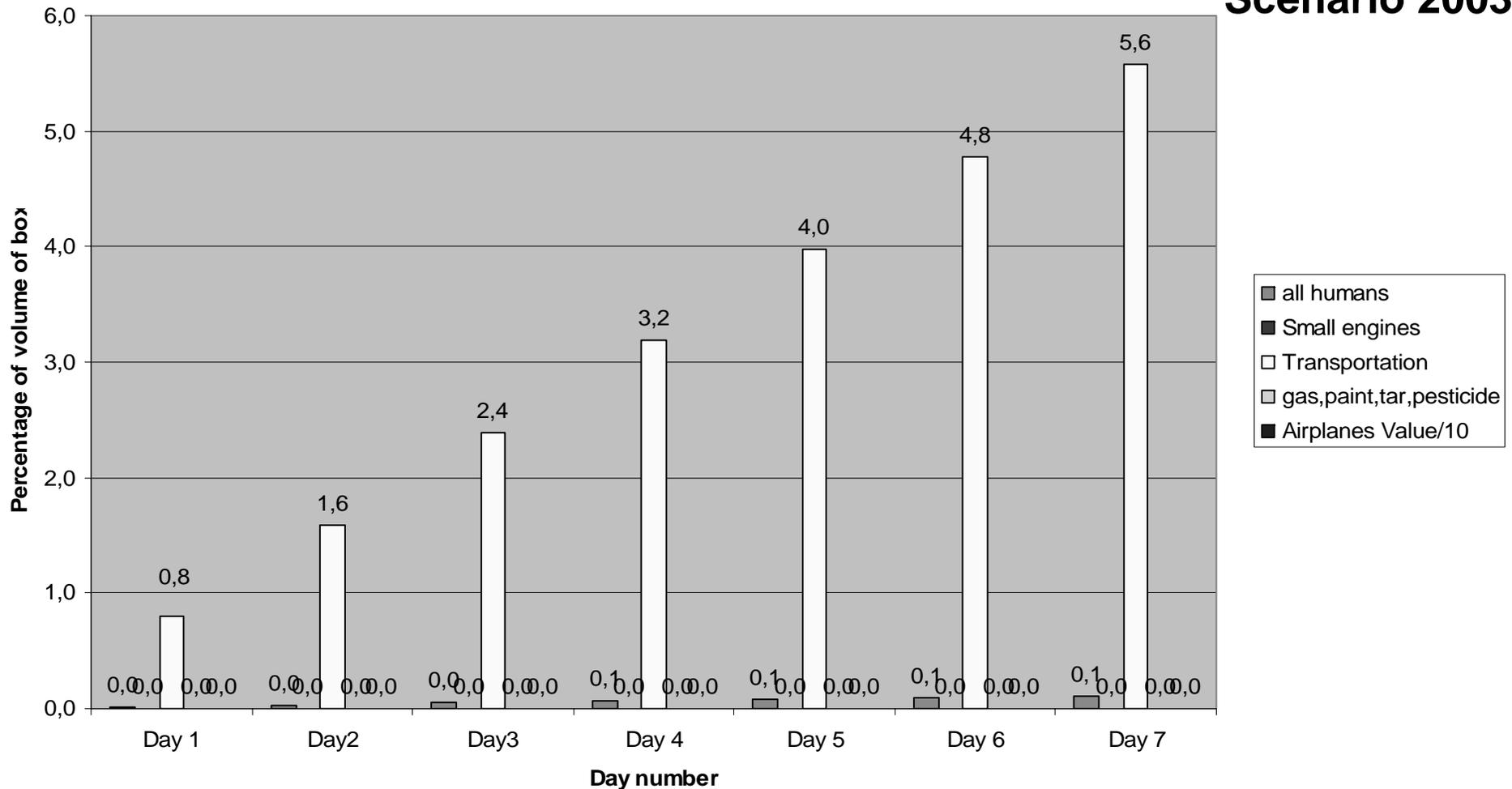
En période d'air stagnant (scénario 2003), les véhicules d'heure de pointe le matin utilisent **80%** de ce volume d'air disponible dans cette 'boite'
 Il n'est pas surprenant que la qualité d'air dégrade lors de canicules.

With dilution - Number of local boundary layers required for all processes /day over 7 days

See chart 1 for size of 'box of air' available over region

Values greater than 1 indicate processes taint more air than is available in local boundary layer 'box'

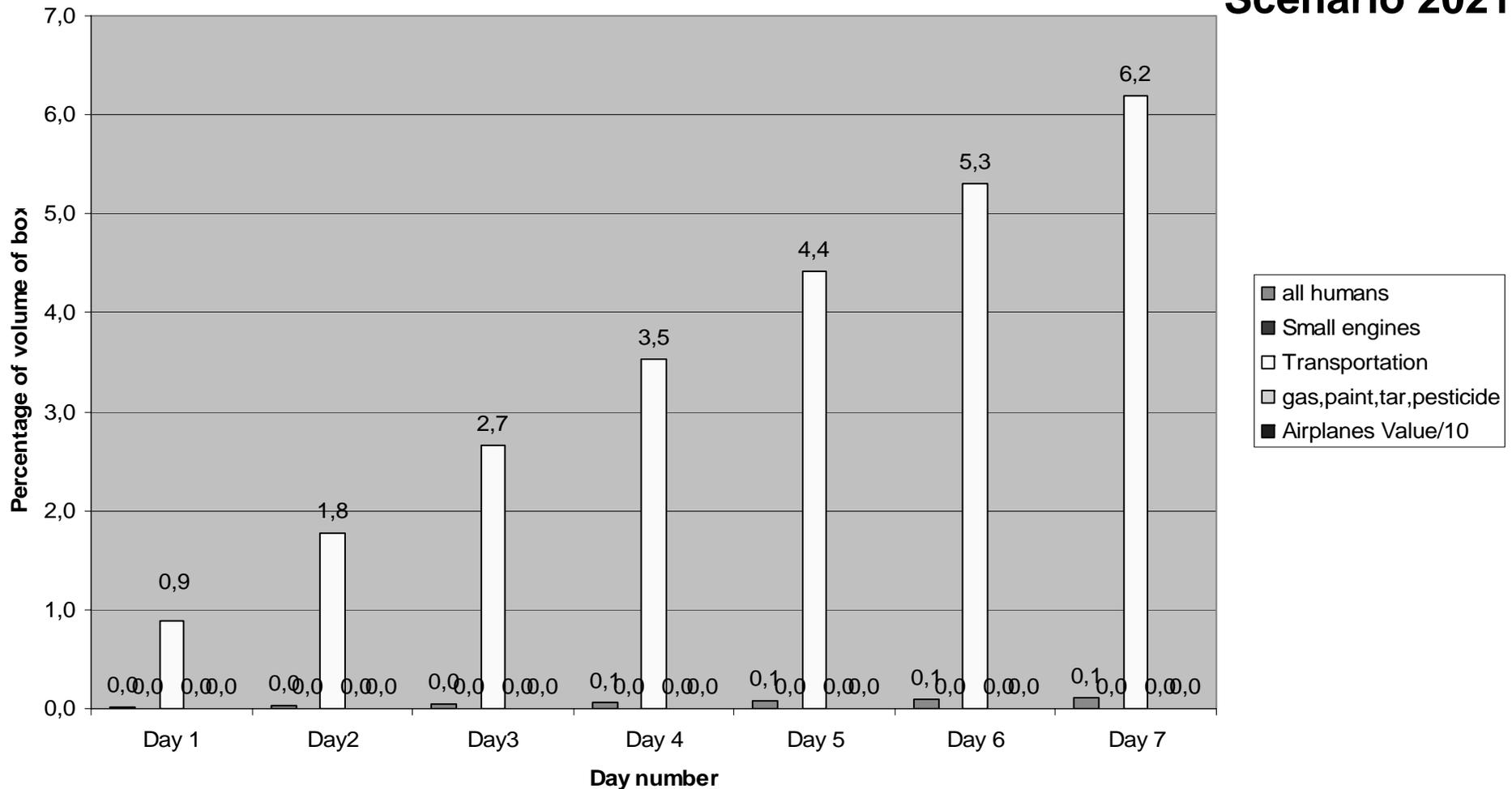
Scénario 2003



En période d'air stagnant (scénario 2021) les véhicules d'heure de pointe le matin utiliseraient plus de **90%** du volume d'air disponible dans cette 'boite'.
 Il ne sera pas surprenant que la qualité d'air dégradera lors de canicules.

With dilution - Number of local boundary layers required for all processes /day over 7 days
 See chart 1 for size of 'box of air' available over region
 Values greater than 1 indicate processes taint more air than is available in local boundary layer 'box'

Scénario 2021



Le projet d'échange de droits d'émissions proposé par le gouvernement néerlandais dans le cadre d'une étude de l'OCDE concernant la réalisation de fortes réductions d'émissions de gaz à effet de serre et d'autres émissions d'ici 2030.

Chaque résident aurait un budget d'émissions de 160 kg de CO₂ par année pour ses voyages personnels.

Il s'agit de la quantité qui peut être autorisée pour permettre une réduction de 80 % des émissions totales de CO₂ .

Le total de 160 kg représenterait environ 1 400 kilomètres/passager (km/p) pour une automobile de 1998, 7 100 km/p pour le type de véhicule prévu pour 2030 et 46 700 km/p avec le type de service par rail prévu pour la même année.

L'allocation initiale des permis de CO₂ d'une quantité de 160 kg pour chaque personne n'entraînerait aucun frais.

Les individus pourraient acheter ou vendre leurs droits sur un marché de permis officiel ou non officiel.

- **Lefebvre, J.-F., Khouchane, M., Guérard, Y., 'Aménagement et gestion des transports dans une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre : le rôle des instruments économiques', GRAME**

On pourrait étendre le concept de droits d'émissions (CO2) proposé par le gouvernement néerlandais au concept de volumes d'air pour aider à préserver notre air pure

Concept préliminaire seulement:

Chaque (résident, ville) aurait un budget de volume d'air, ex: Nair litres (L) par année pour usage personnel.

Le volume d'air par résident représenterait le volume d'air nécessaire pour (ex: 4) déplacements par transport collectif par jour par année. Il demeurerait aux résidents de décider comment dépenser leurs volumes d'air assignés.

Il n'y aurait pas de coût en air pour voyager en transport actif.

Le coût pour voyager en transport collectif serait donc de Nair (L) /365 /4.

Le coût en volume d'air pour voyager en automobile dépendrait de la taille de l'engin. Plus l'engin est gros, plus le coût en volume d'air serait élevé. Il deviendrait nécessaire pour les véhicules d'acheter des permis de volumes d'air des résidents qui ne voyagent pas en autobus.

Un échange économique d'échange de volumes d'air pourrait être établi pour aider les citoyens à échanger leurs volumes d'air.

Les individus pourraient acheter ou vendre leurs droits sur un marché de permis officiel ou non officiel.

Fin / End