

Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec



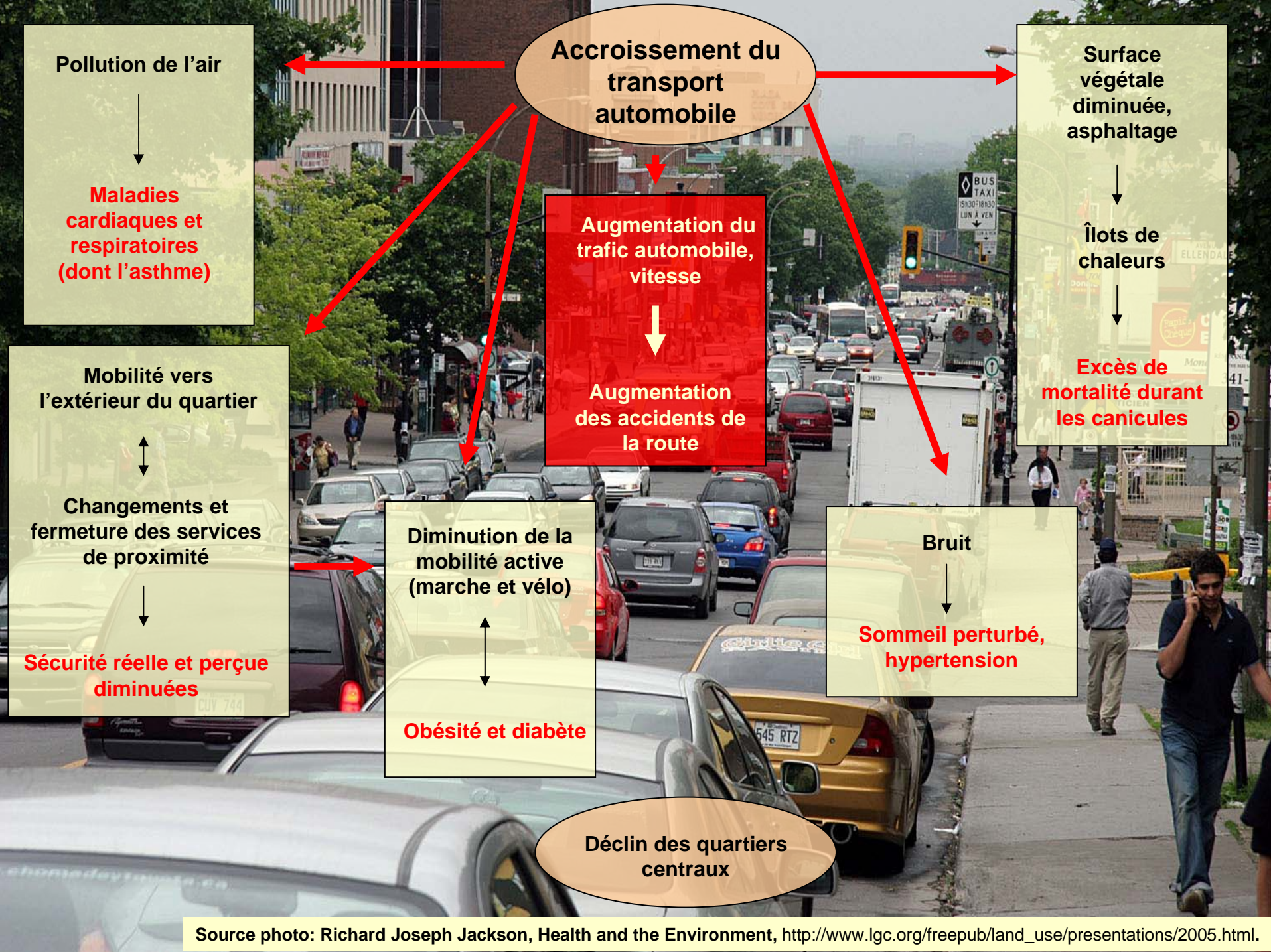
Environnement bâti et santé

Diagnostic montréalais

Stéphane Perron, M.D., M. Sc., FRCP(C)

**Secteur Environnement urbain et santé
Direction de santé publique**

**Office de consultation publique de Montréal
29 novembre 2007**



Accroissement du transport automobile

Pollution de l'air



Maladies cardiaques et respiratoires (dont l'asthme)

Surface végétale diminuée, asphaltage



Îlots de chaleurs



Excès de mortalité durant les canicules

Augmentation du trafic automobile, vitesse



Augmentation des accidents de la route

Mobilité vers l'extérieur du quartier

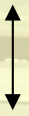


Changements et fermeture des services de proximité



Sécurité réelle et perçue diminuées

Diminution de la mobilité active (marche et vélo)



Obésité et diabète

Bruit



Sommeil perturbé, hypertension

Déclin des quartiers centraux

A photograph of a busy city street, likely in Montreal, showing heavy traffic and pedestrians. The street is lined with trees and buildings. A large, semi-transparent orange oval is centered over the image, containing the text "Accroissement du transport automobile".

Accroissement du transport automobile

BUS TAXI
15A30-18H30
LUN A VEN

AVENUE ELLENDALE

Panini
Crêpes
Mon

ESAIM

341-

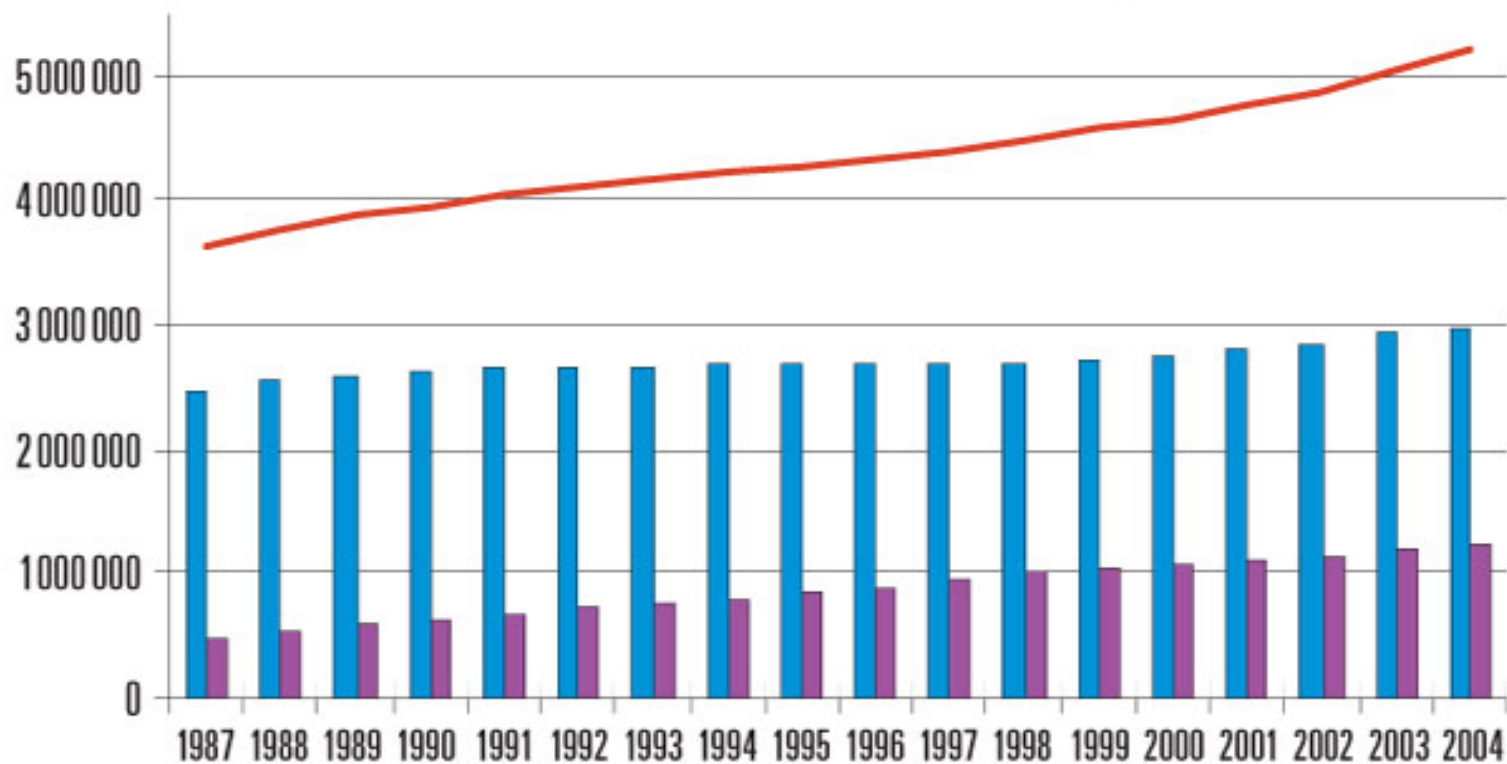
341-

CUV 744

545 RTZ

Croissance du parc automobile au Québec entre 1987 et 2004

● Tous les véhicules ● Automobile ● Camion léger



Augmentation du nombre de véhicules sur la route

| Région | Véhicules | | |
|--------------------|-----------|-----------|----------------|
| | 1998 | 2003 | % augmentation |
| Montréal | 767 312 | 843 579 | 9,9 % |
| Montérégie | 828 166 | 941 877 | 13,7 % |
| Laval | 197 492 | 225 431 | 14,1 % |
| Laurentides | 311 985 | 375 515 | 20,4 % |
| Lanaudière | 263 825 | 309 696 | 17,4 % |
| Province de Québec | 4 496 376 | 5 063 449 | 12,6 % |

Source : Bilans annuels de la SAAQ

Croissance du parc automobile

En 2003 – Région de Montréal

- Plus de 1 800 000 véhicules
- Plus de 1 300 000 déplacements automobile en période de pointe AM
- Entre 1998 et 2003
 - Croissance de la population : + 3 %
 - Croissance des véhicules : + 10,5 %
(179 900 véhicules de plus)
 - Croissance des déplacements auto : + 4,7 %
(en pointe AM)

Source : Enquête O-D 2003

Accroissement du transport automobile

Augmentation du trafic automobile, vitesse



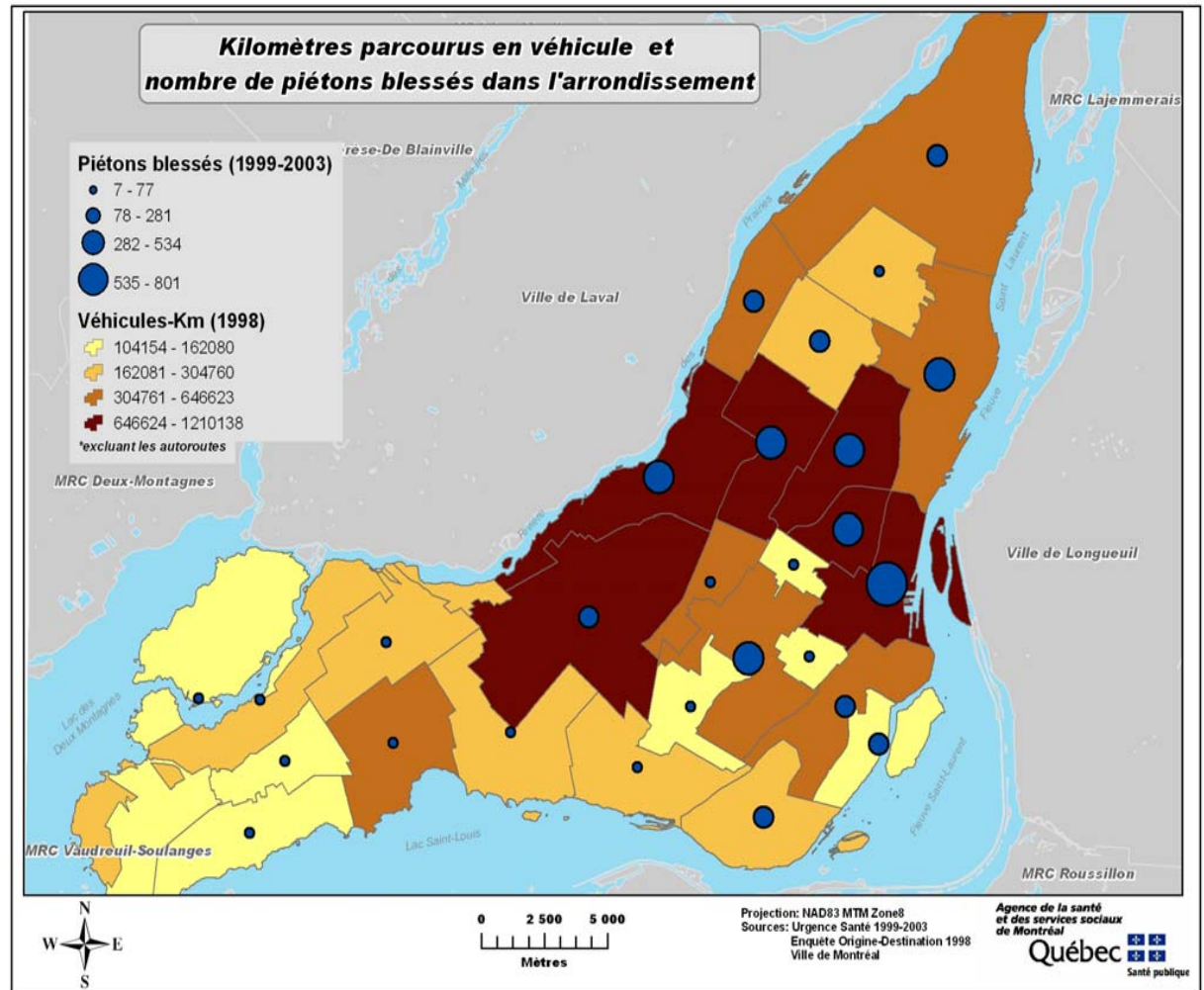
Augmentation des accidents de la route

Augmentation du nombre de blessés de la route

| Région | Blessés de la route | | |
|--------------------|---------------------|--------|----------------|
| | 1998 | 2003 | % augmentation |
| Montréal | 10 926 | 12 806 | 17 % |
| Montréal | 8 197 | 9 538 | 16 % |
| Laval | 2 140 | 2 505 | 17 % |
| Laurentides | 3 294 | 4 121 | 25 % |
| Lanaudière | 2 791 | 3 593 | 29 % |
| Province de Québec | 47 016 | 56 516 | 20 % |

Source : Bilans annuels de la SAAQ

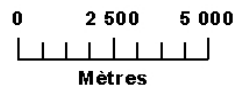
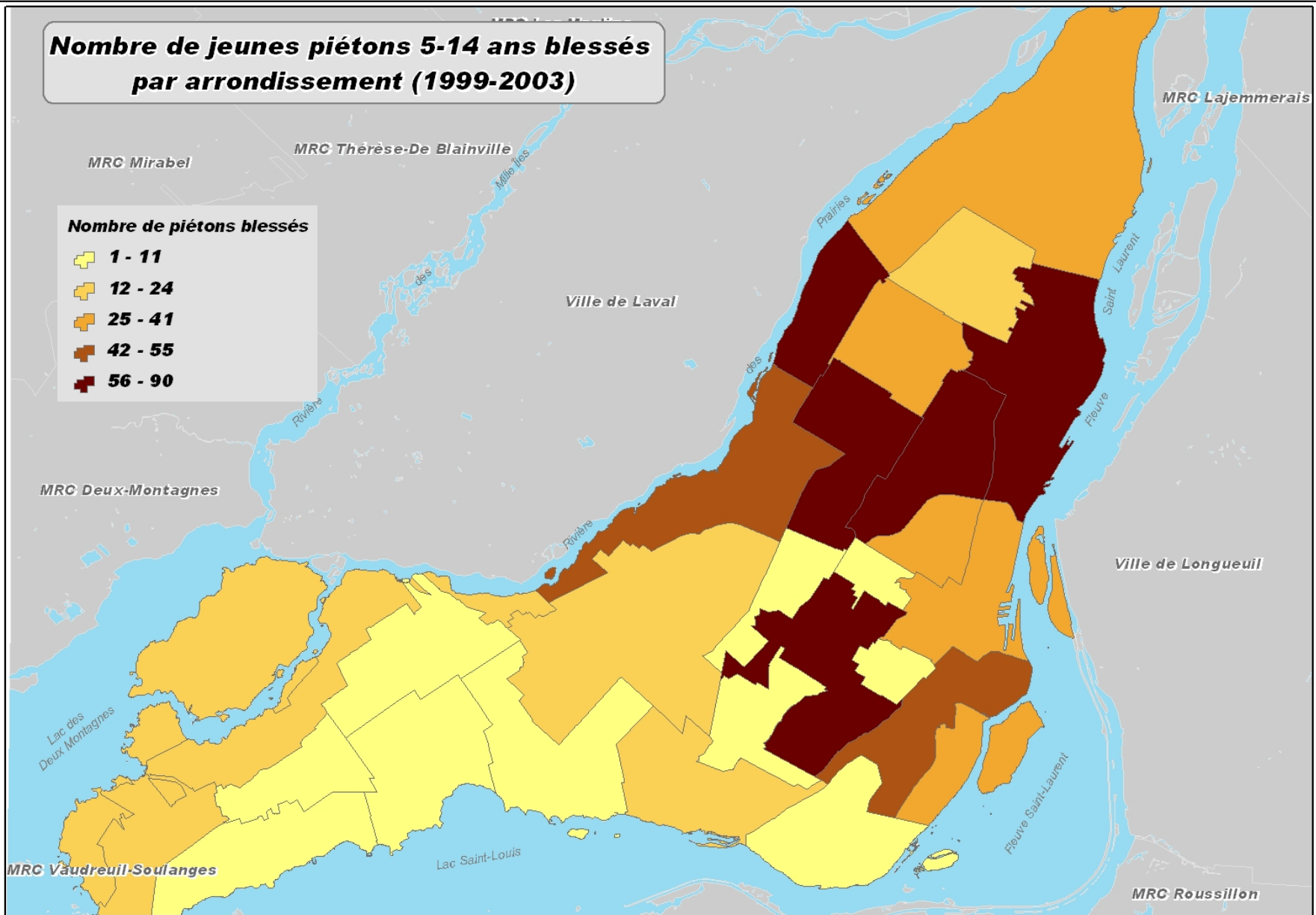
Km/véhicule VS piétons blessés Montréal



Nombre de jeunes piétons 5-14 ans blessés par arrondissement (1999-2003)

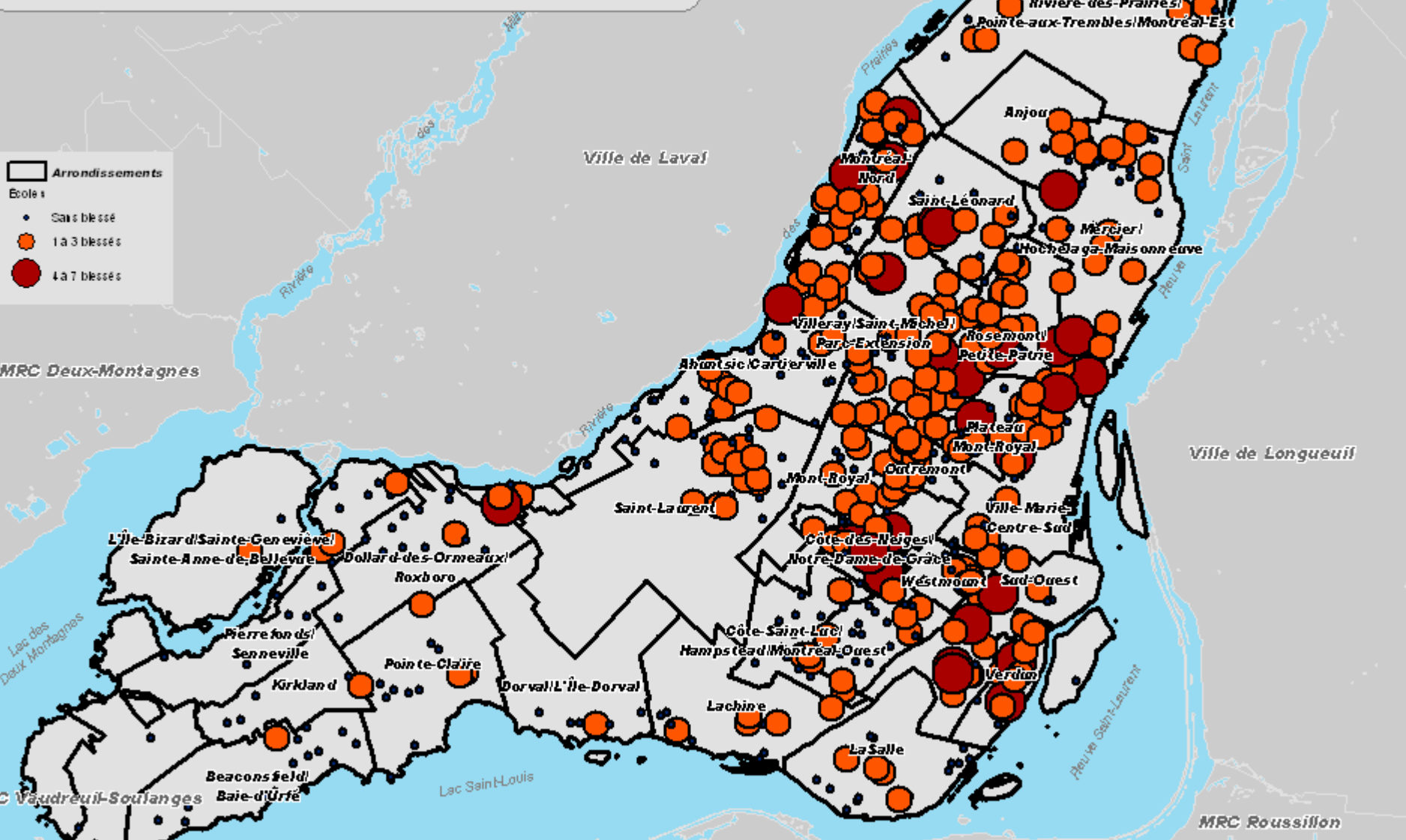
Nombre de piétons blessés

- 1 - 11
- 12 - 24
- 25 - 41
- 42 - 55
- 56 - 90



Projection: NAD83 MTM Zone8
Sources: Urgence Santé 1999-2003
Ville de Montréal

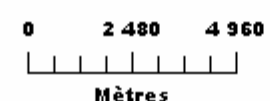
**Nombre de piétons blessés de 5 à 17 ans
par zone de 250 mètres autour des écoles
primaires et secondaires de l'île de Montréal,
1999 à 2003**



Arrondissements

Écoles :

- Sans blessé
- 1 à 3 blessés
- 4 à 7 blessés

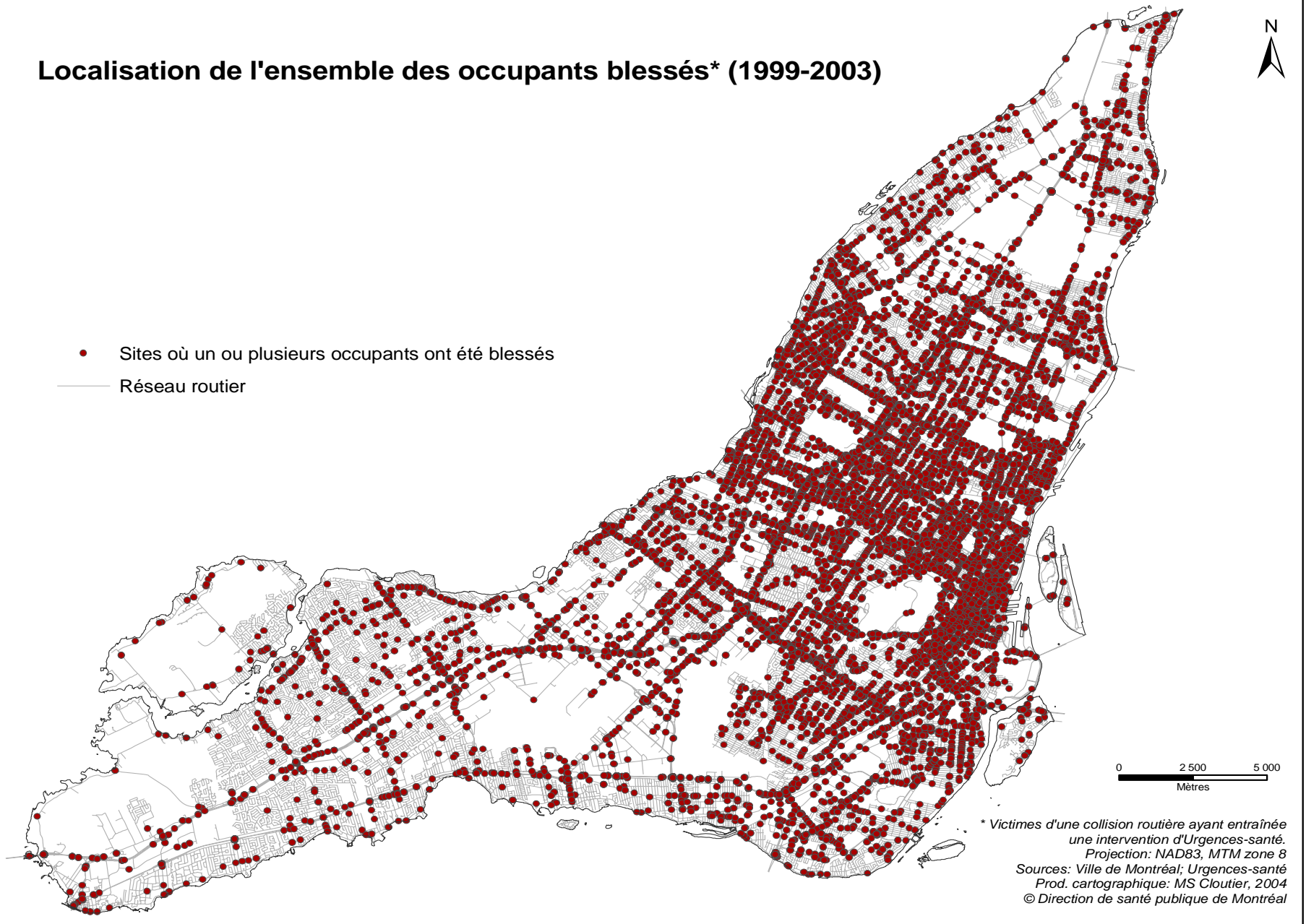


Projection: NAD83 MTM Zone8
Sources: Ville de Montréal
Urgence Santé
Ministère de l'éducation
du Québec

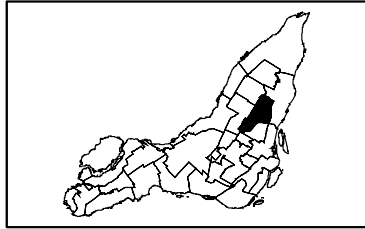
Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec

Localisation de l'ensemble des occupants blessés* (1999-2003)



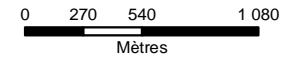
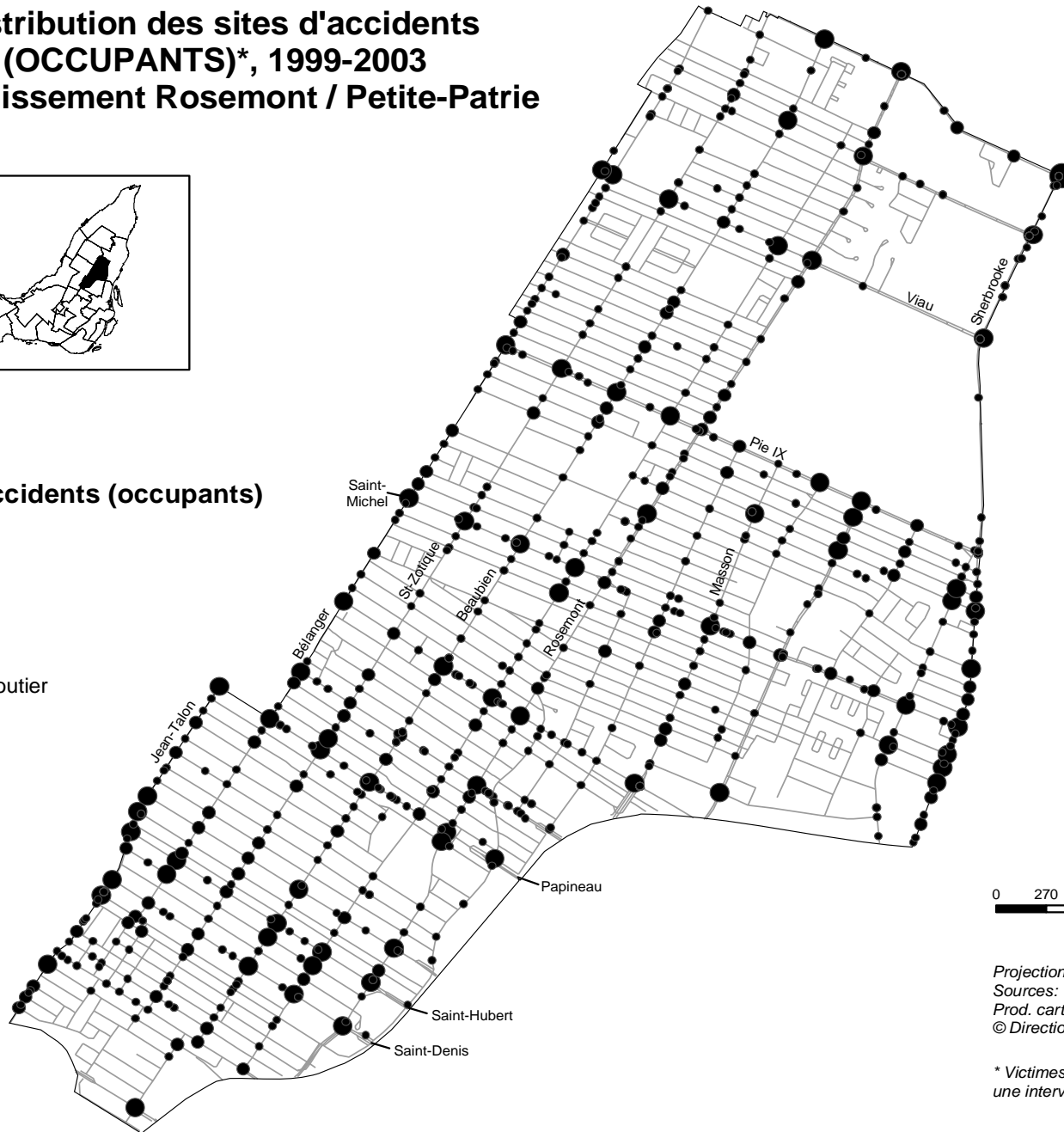
Distribution des sites d'accidents (OCCUPANTS)*, 1999-2003 Arrondissement Rosemont / Petite-Patrie



Nombre d'accidents (occupants)

- 1 - 2
- 3 - 5
- 6 - 30
- 31 - 102

— Réseau routier



Projection: NAD83, MTM zone 8.
Sources: Ville de Montréal; Urgences-santé.
Prod. cartographique: MS Cloutier, 2004.
© Direction de santé publique de Montréal.

* Victimes d'une collision routière ayant entraîné une intervention d'Urgences-santé.

Accroissement du transport automobile

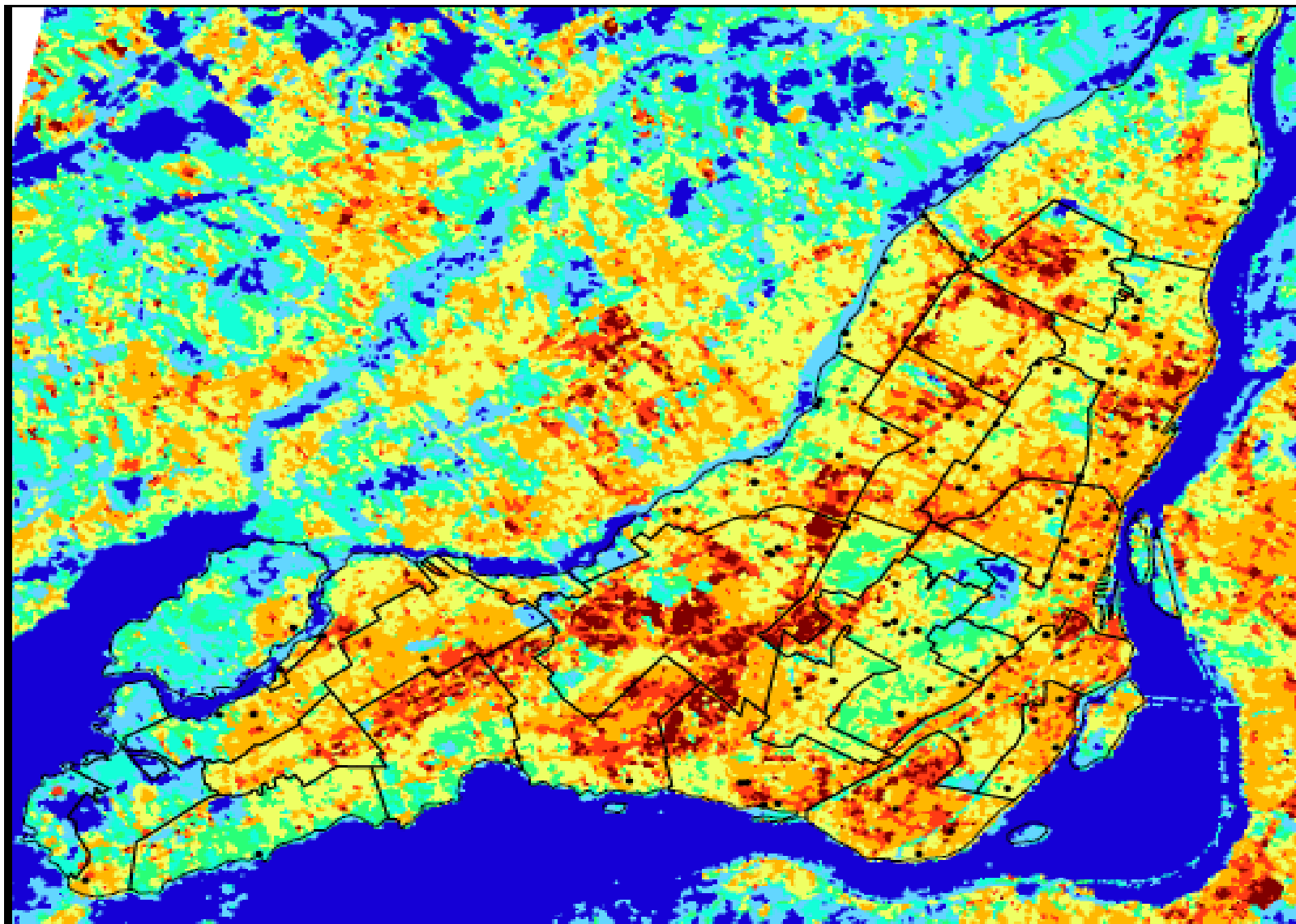
Surface végétale diminuée, asphaltage

Îlots de chaleur

Excès de mortalité durant les canicules

Image thermique des îlots de chaleur

Issue du traitement d'une image du capteur ETM+ satellite LANDSAT 7, 11/08/2001, 10 h am. Bande thermique 6.1 low, résolution 60 m, format vectoriel-valeurs entières. Frédéric Guay, 2003





**Accroissement du
transport automobile**

Pollution de l'air

**Maladies
cardiaques et
respiratoires**

Pollution attribuée au transport

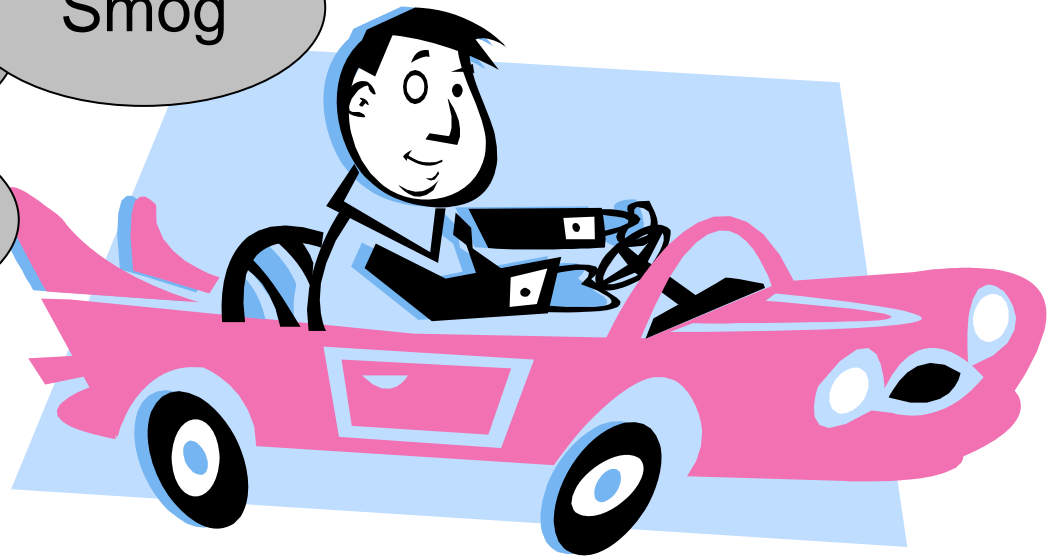
Composé organique
volatile

Gaz à effet de serre

NO_x

Smog

Particules

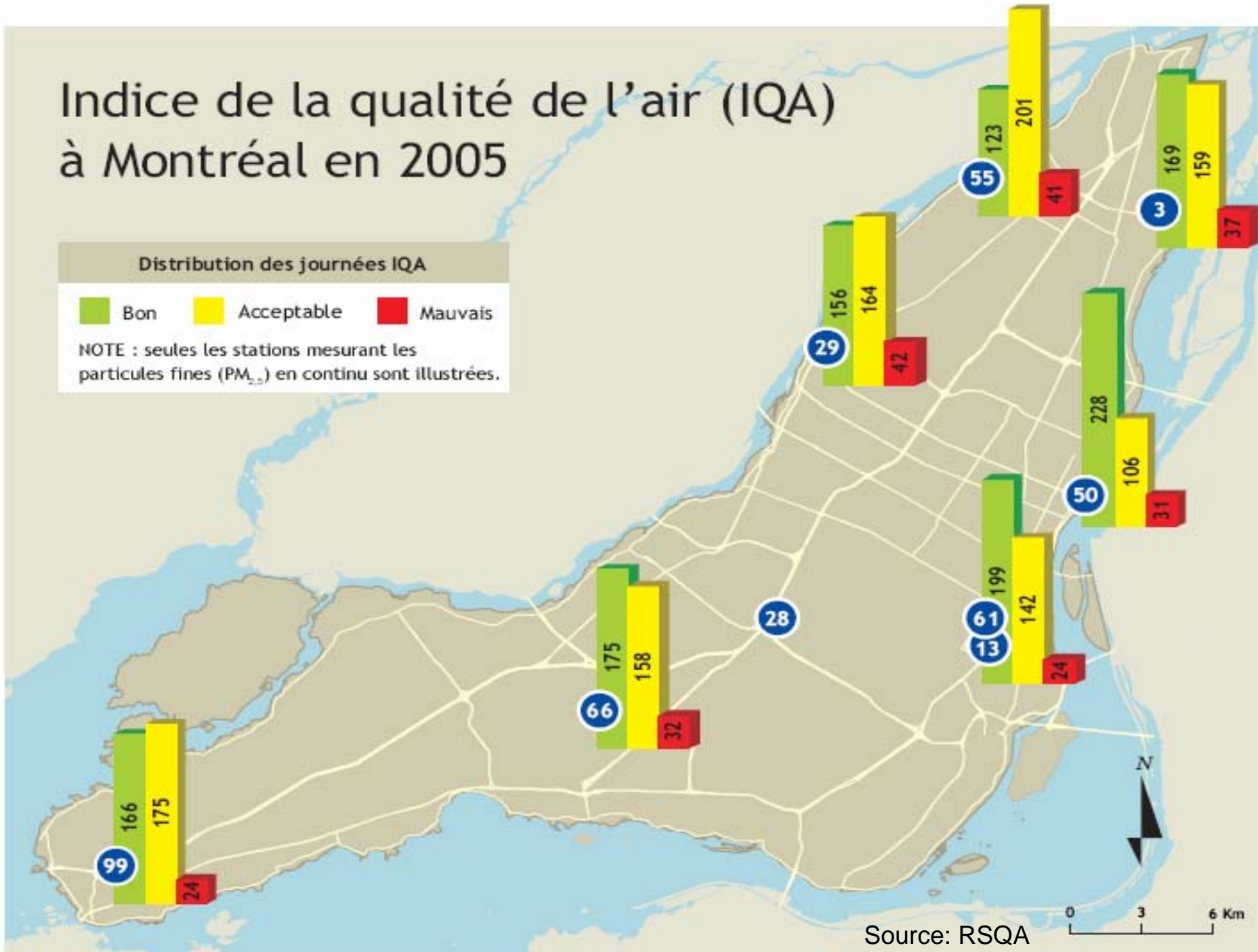


Indice de la qualité de l'air (IQA) à Montréal en 2005

Distribution des journées IQA

■ Bon ■ Acceptable ■ Mauvais

NOTE : seules les stations mesurant les particules fines (PM_{2.5}) en continu sont illustrées.

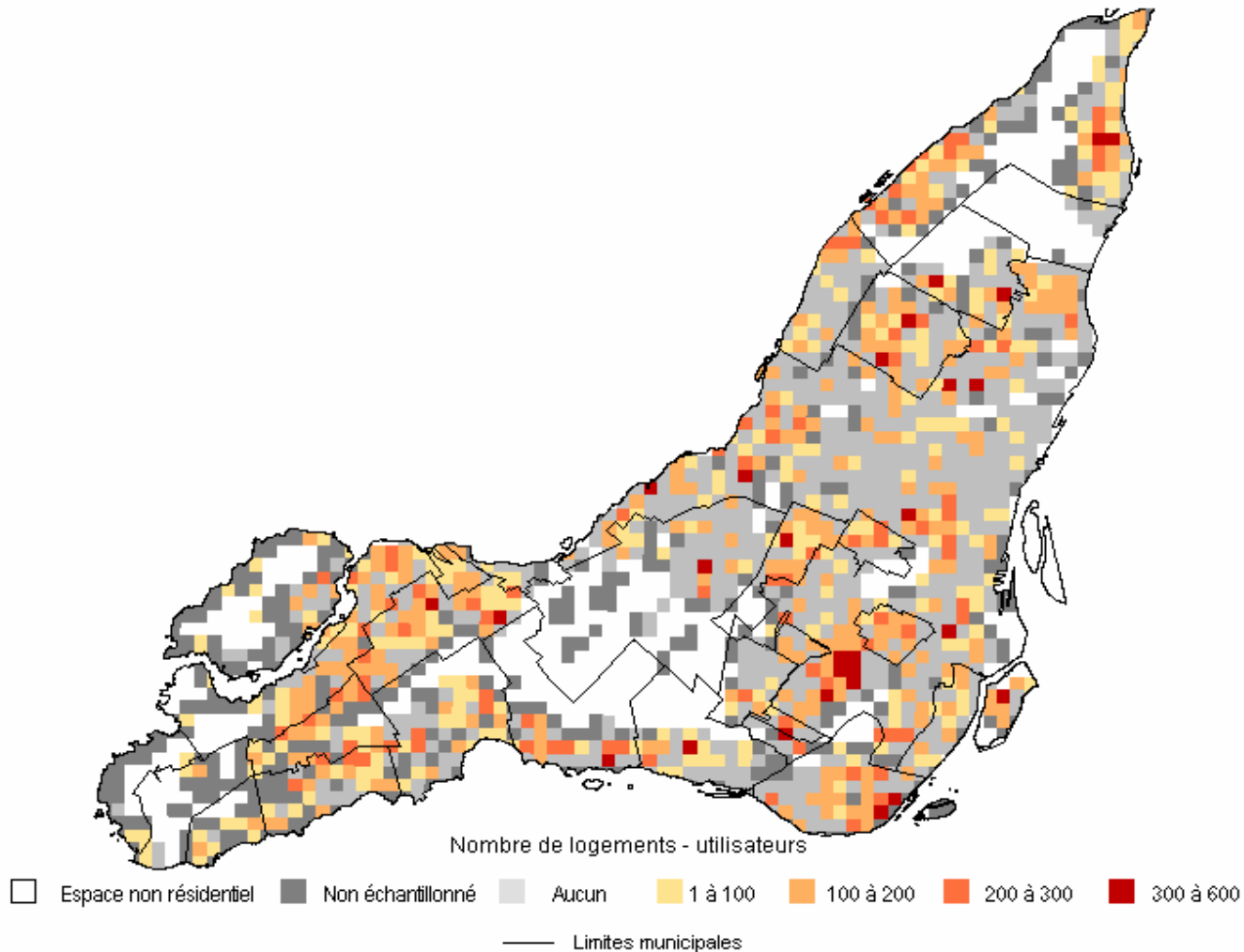


Source: RSQA



CHAUFFAGE AU BOIS

Densité des logements utilisateurs d'un système de combustion du bois sur l'île de Montréal (DSP Montréal, 2001)



$PM_{2.5} : 37 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Trafic et santé

- **Routes achalandées :**
 - Riverains plus exposés à certains polluants
 - Excès d'hospitalisation et de mortalité pour maladies cardiorespiratoires
- **Étude montréalaise :**
 - Les gens âgés de 60 ans et plus vivant le long de routes achalandées ont plus de risques d'être hospitalisés pour problèmes respiratoires

(Source: A. Smargiassi et coll., 2005)

14 août 2002

10:45 AM

Photo : RSQA

Accroissement du transport automobile



Mobilité vers l'extérieur du quartier



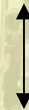
Changements et fermeture des services de proximité



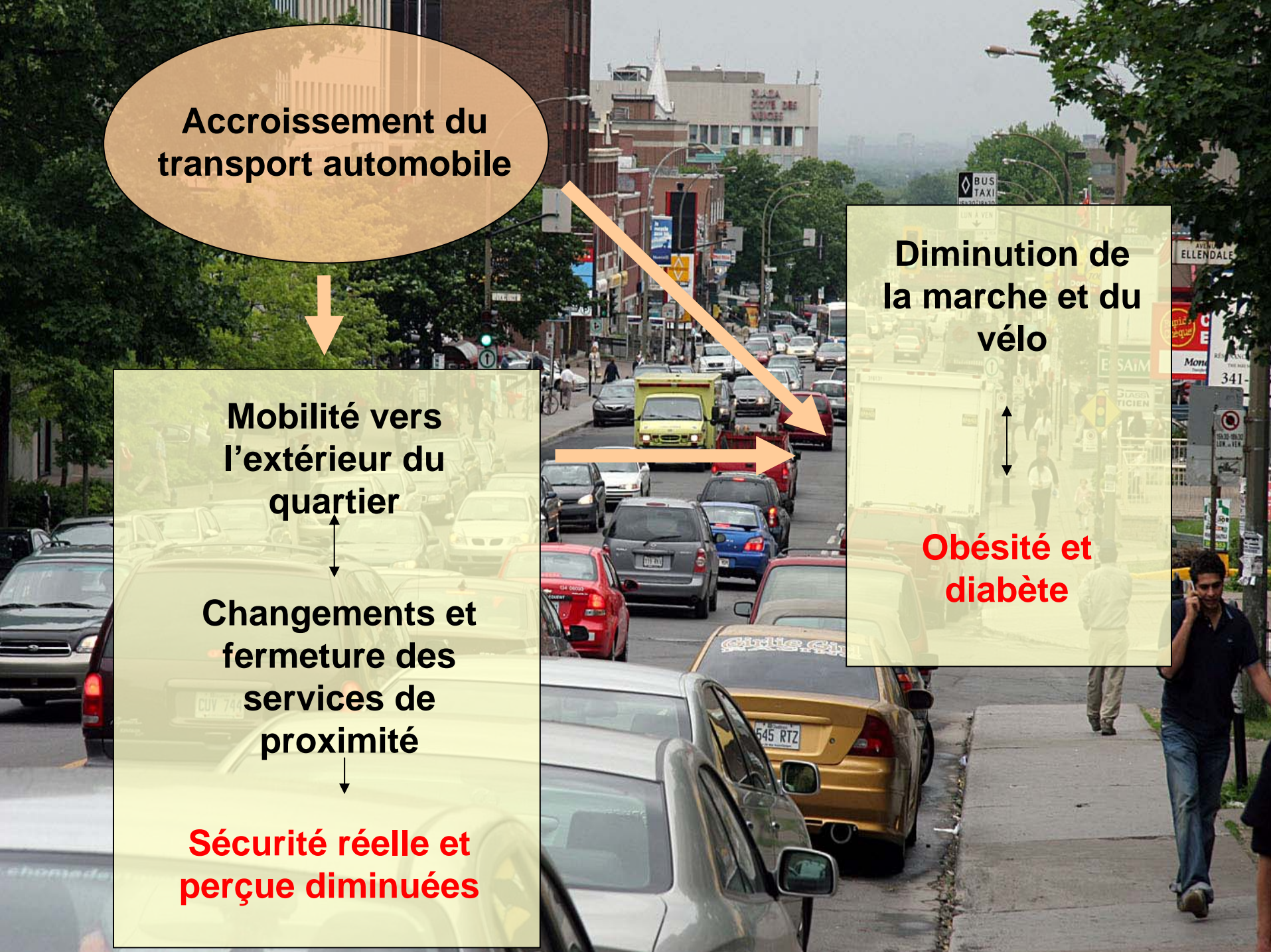
Sécurité réelle et perçue diminuées



Diminution de la marche et du vélo



Obésité et diabète

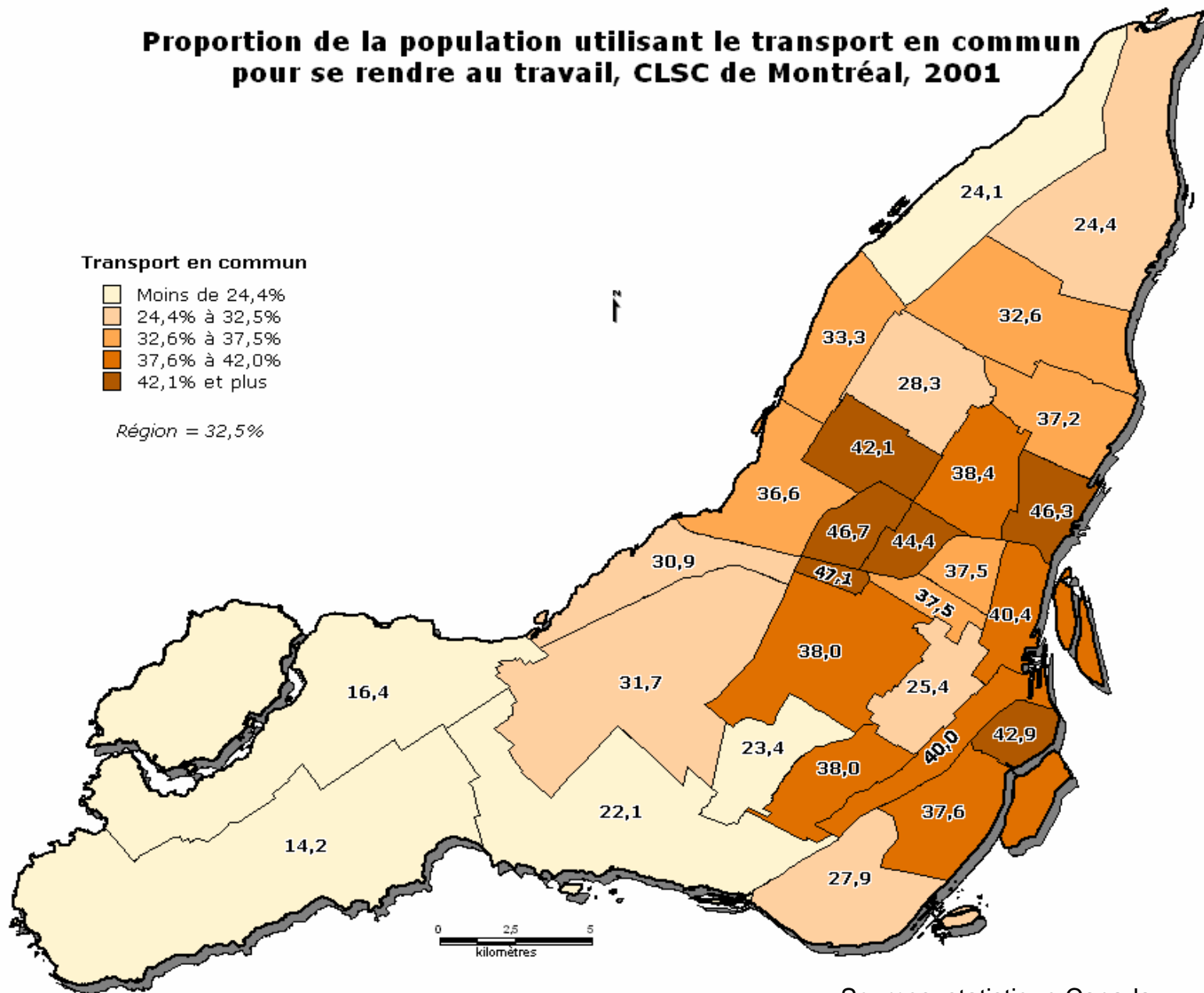


Proportion de la population utilisant le transport en commun pour se rendre au travail, CLSC de Montréal, 2001

Transport en commun

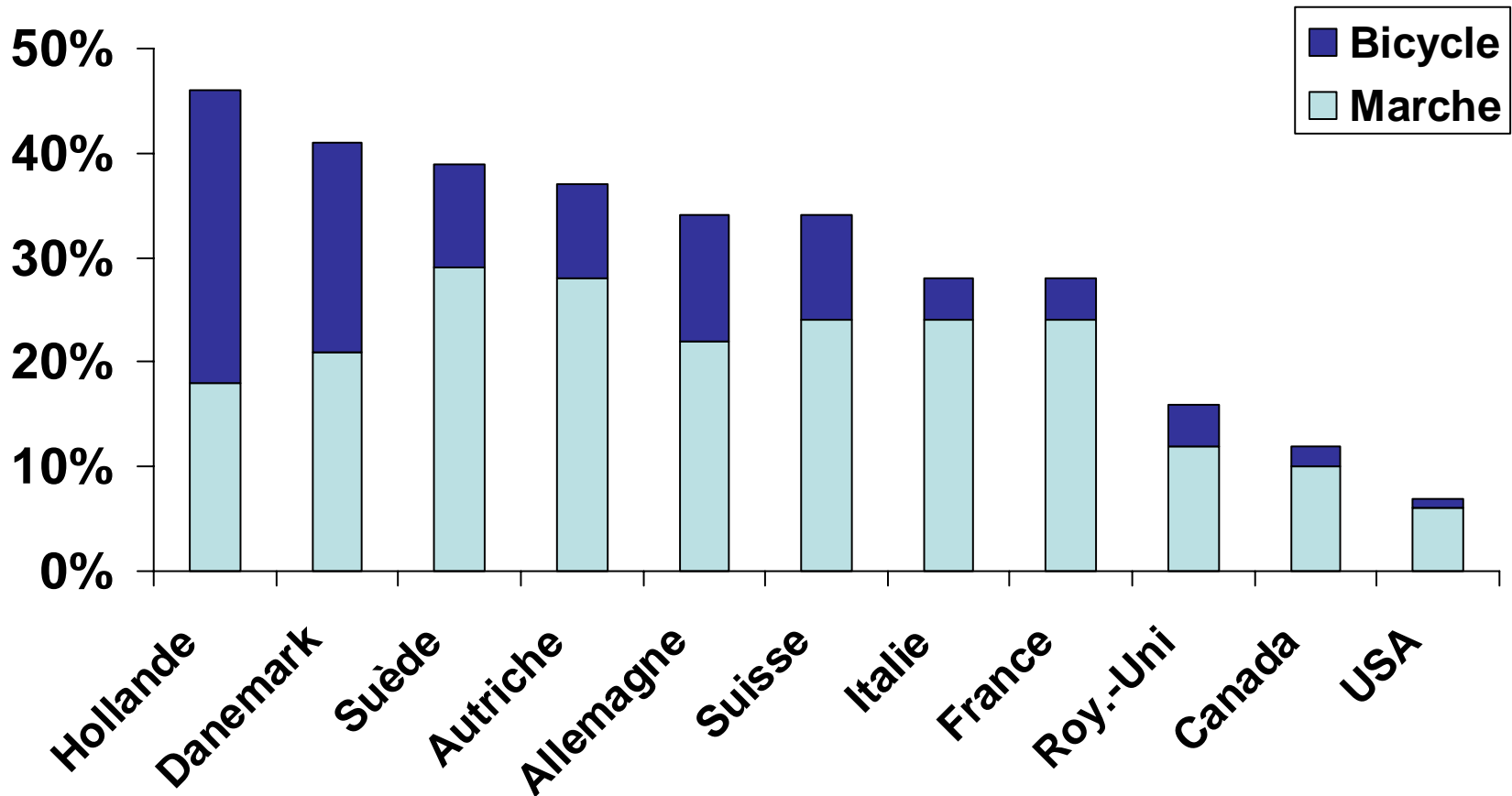
- Moins de 24,4%
- 24,4% à 32,5%
- 32,6% à 37,5%
- 37,6% à 42,0%
- 42,1% et plus

Région = 32,5%



Sources: statistique Canada

Proportion des déplacements non motorisés en milieu urbain (1995)



Source: Pucher J, Dijkstra. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from the Netherlands and Germany. *Am j public Health*, 2003; 93:1509-1516.

Transport et obésité

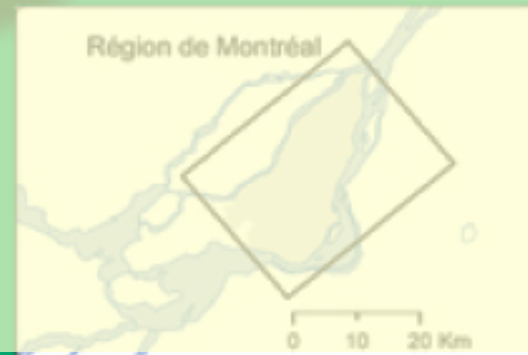
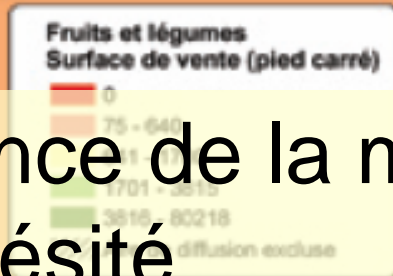
- Atlanta, Frank, 2004
 - Chaque kilomètre marché diminue de 5 % la probabilité d'obésité
 - Chaque heure dans la voiture augmente de 6 % la probabilité d'obésité

Sources: Frank LD, Andresen MA, Schmid TL. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med.* 2004 Aug;27(2):87-96.

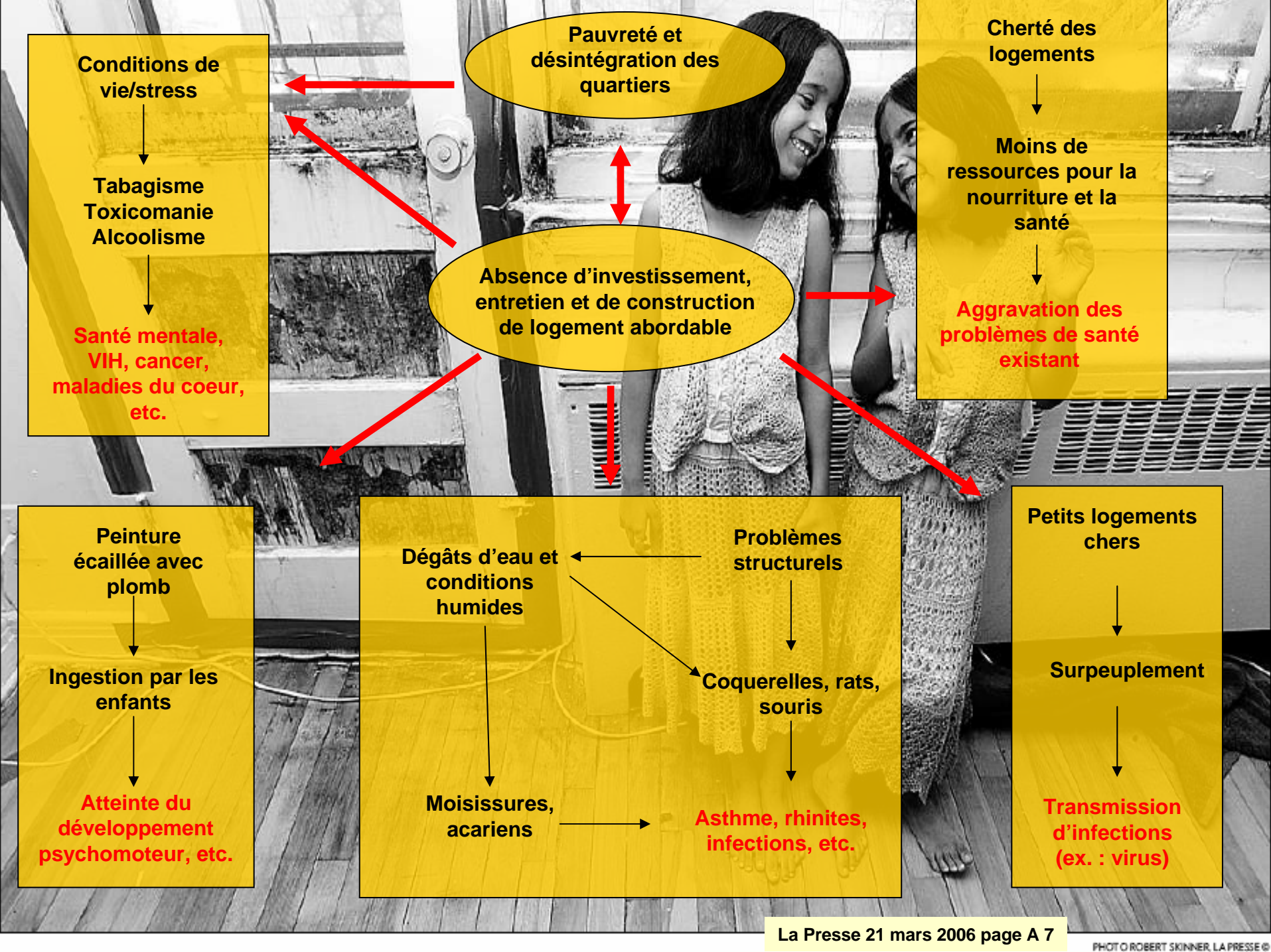
Carte 2 : Surfaces de vente de fruits et légumes dans un rayon de 500 m par quintiles de population, secteur est de Montréal, juin 2004.

- Distance de la maison à l'épicerie associée à l'obésité
- Coûts de la nourriture associés à l'obésité

Sources: Papas MA, Alberg AJ, Ewing R, Helzlsouer KJ, Gary TL, Klassen AC. The built environment and obesity. *Epidemiol Rev.* 2007;29:129-43.



Sources: DSP Montréal; Agence métropolitaine de transport; Société d'assurance automobile du Québec; Statistique Canada.
Cartographie: P. Pitre, Centre Léa-Roback, 2006; M.-S. Cloutier, 2004.
© Direction de la santé publique de Montréal.



Conditions de vie/stress

↓

**Tabagisme
Toxicomanie
Alcoolisme**

↓

**Santé mentale,
VIH, cancer,
maladies du coeur,
etc.**

**Pauvreté et
désintégration des
quartiers**

**Cherté des
logements**

↓

**Moins de
ressources pour la
nourriture et la
santé**

↓

**Aggravation des
problèmes de santé
existant**

**Absence d'investissement,
entretien et de construction
de logement abordable**

**Peinture
écaillée avec
plomb**

↓

**Ingestion par les
enfants**

↓

**Atteinte du
développement
psychomoteur, etc.**

**Dégâts d'eau et
conditions
humides**

↓

**Moisissures,
acariens**

→

**Asthme, rhinites,
infections, etc.**

**Problèmes
structuraux**

↓

**Coquerelles, rats,
souris**

↓

**Asthme, rhinites,
infections, etc.**

**Petits logements
chers**

↓

Surpeuplement

↓

**Transmission
d'infections
(ex. : virus)**

Familles vivant sous le seuil de faible revenu selon le secteur de recensement, Montréal, 2001

Proportion (%)

≥ 15

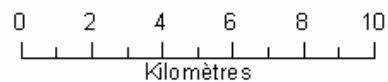
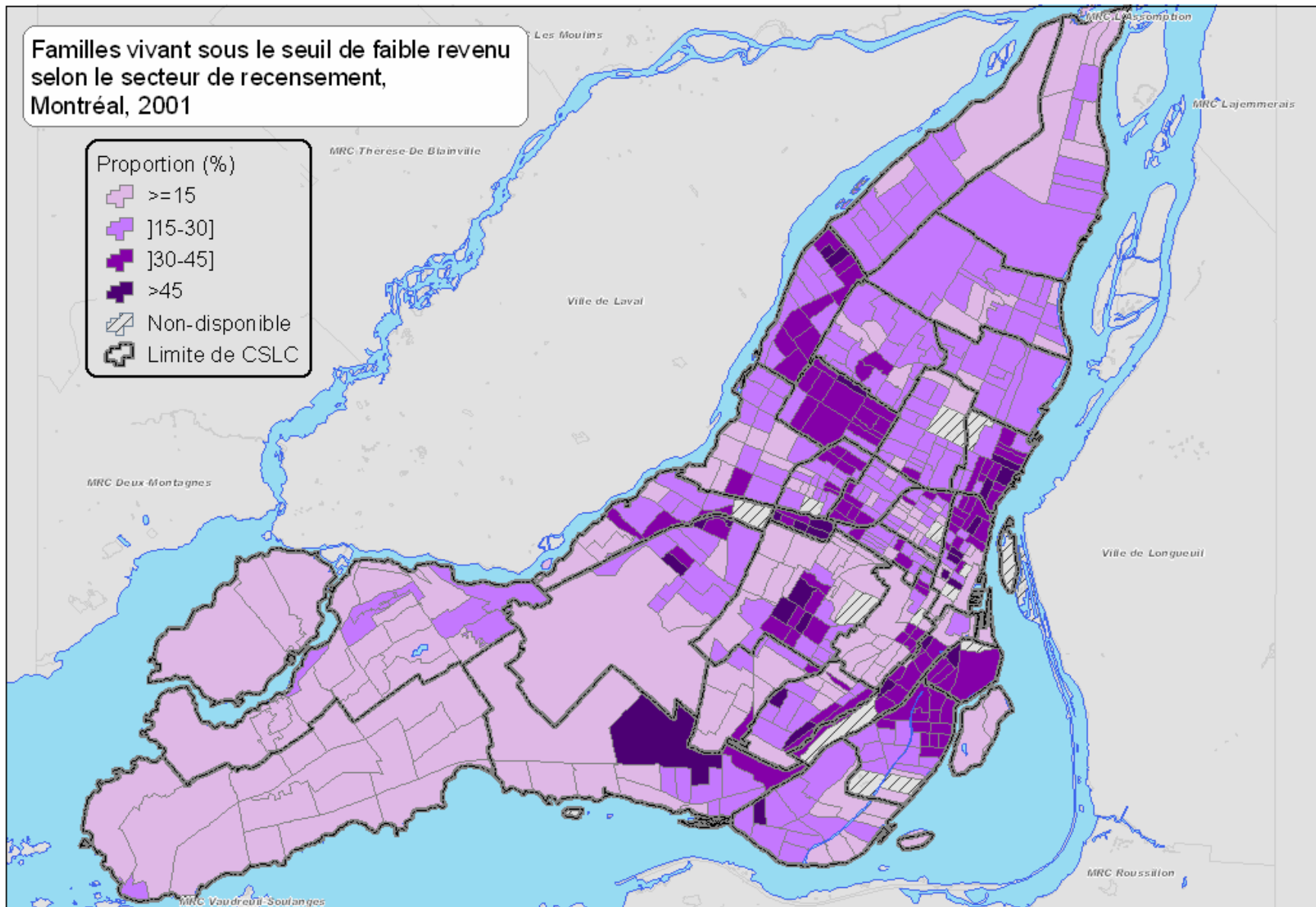
]15-30]

]30-45]

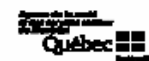
> 45

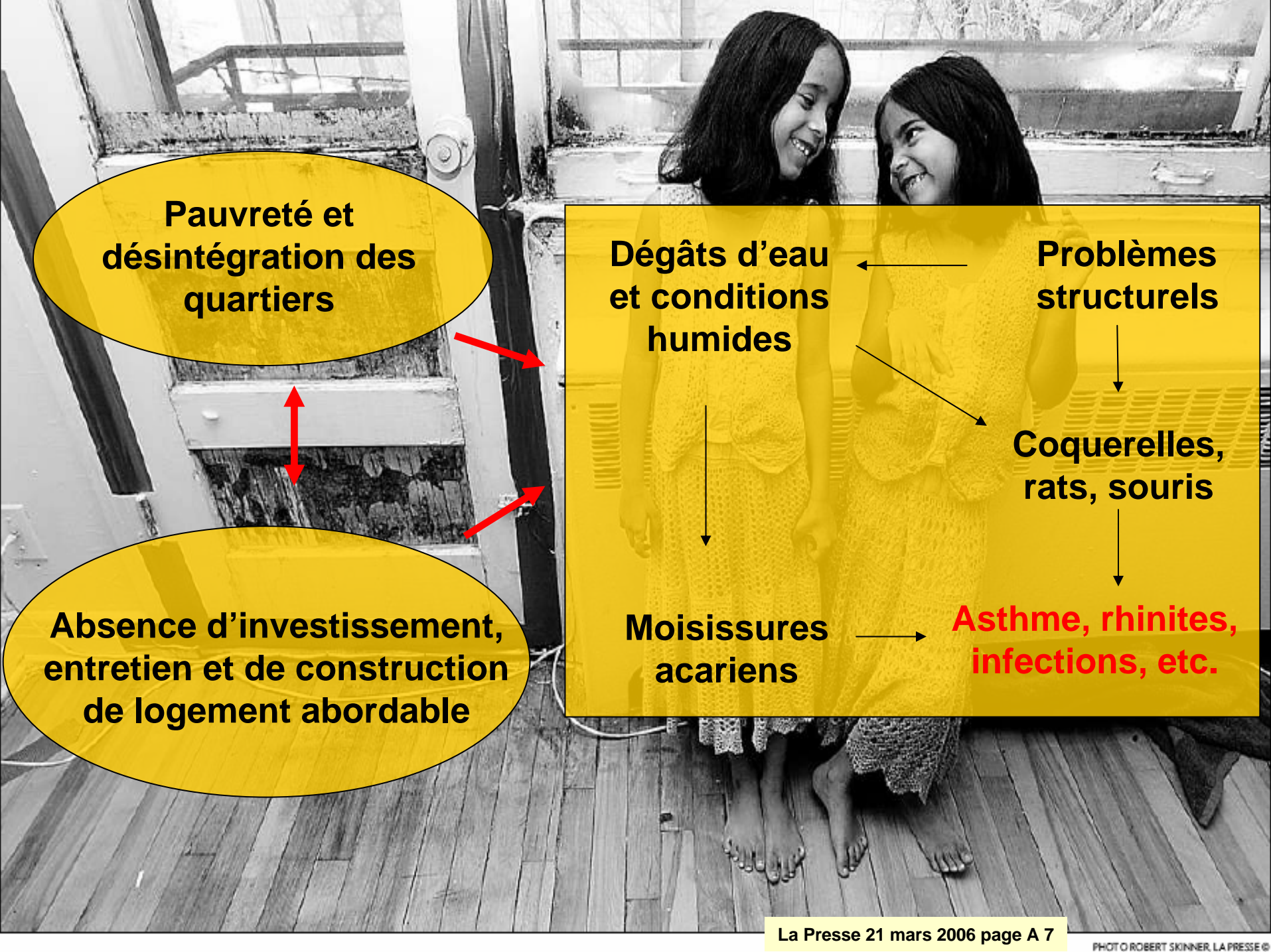
Non-disponible

Limite de CSLC



Projection : MTM NAD83
Source : Statistique Canada, MSSS
Production cartographique : S. Goudreau

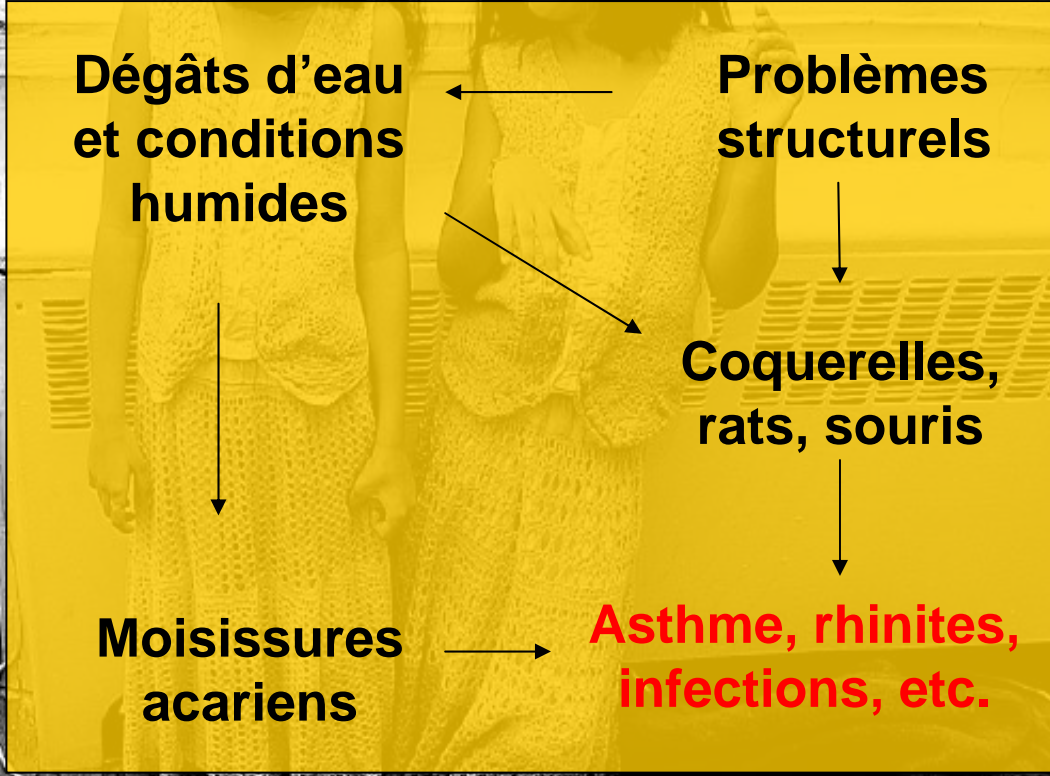




Pauvreté et désintégration des quartiers



Absence d'investissement, entretien et de construction de logement abordable

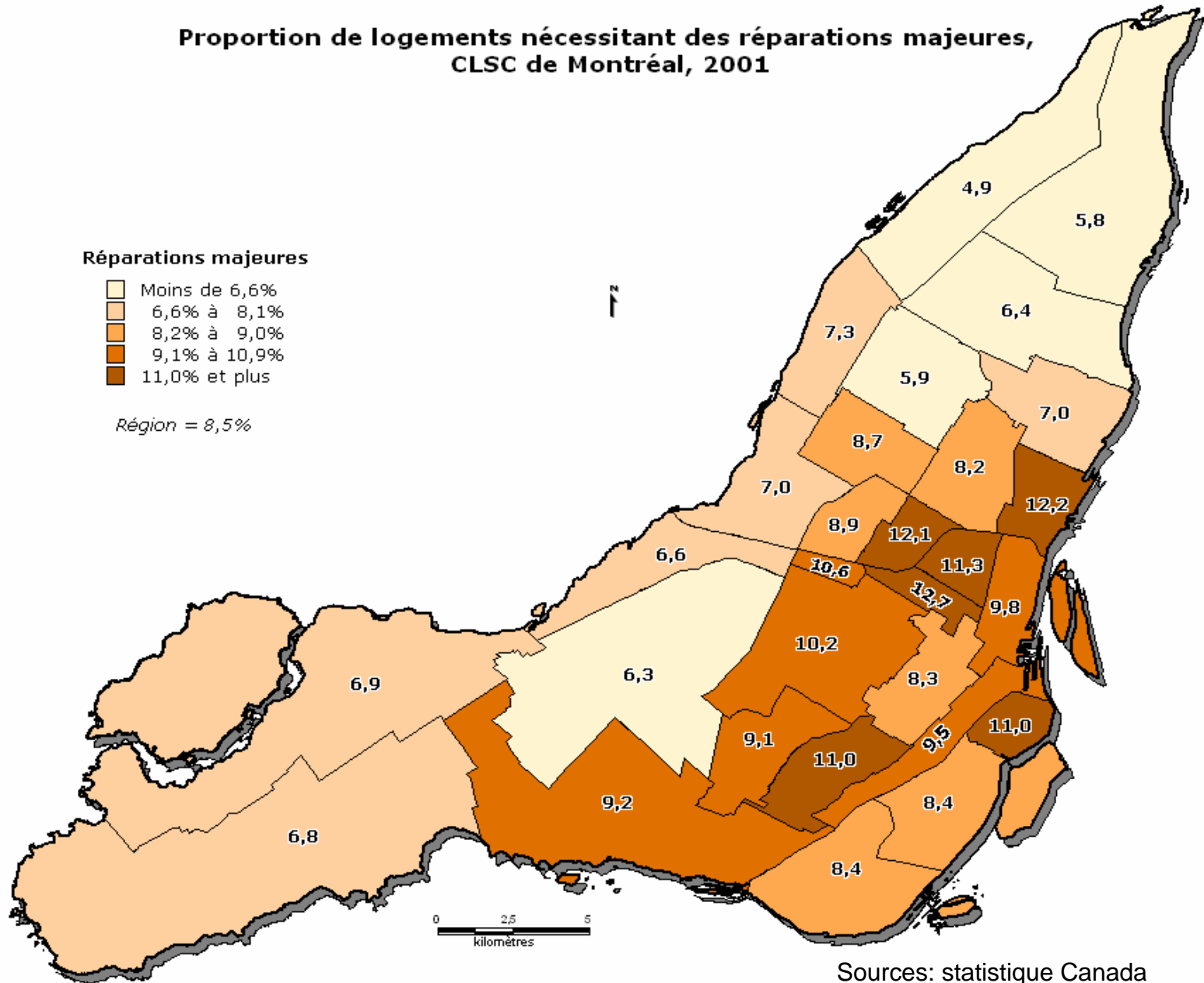


Proportion de logements nécessitant des réparations majeures, CLSC de Montréal, 2001

Réparations majeures

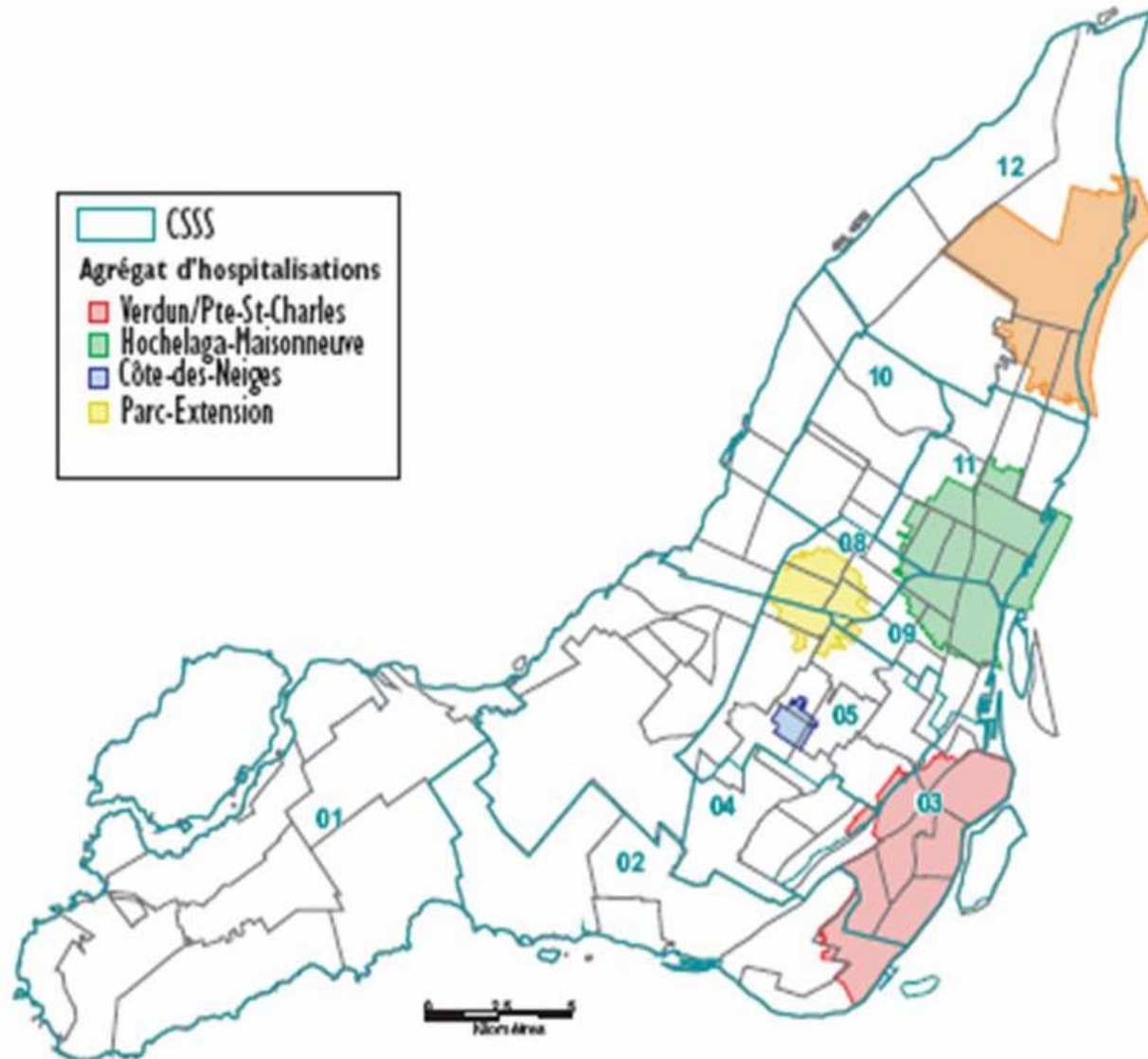
- Moins de 6,6%
- 6,6% à 8,1%
- 8,2% à 9,0%
- 9,1% à 10,9%
- 11,0% et plus

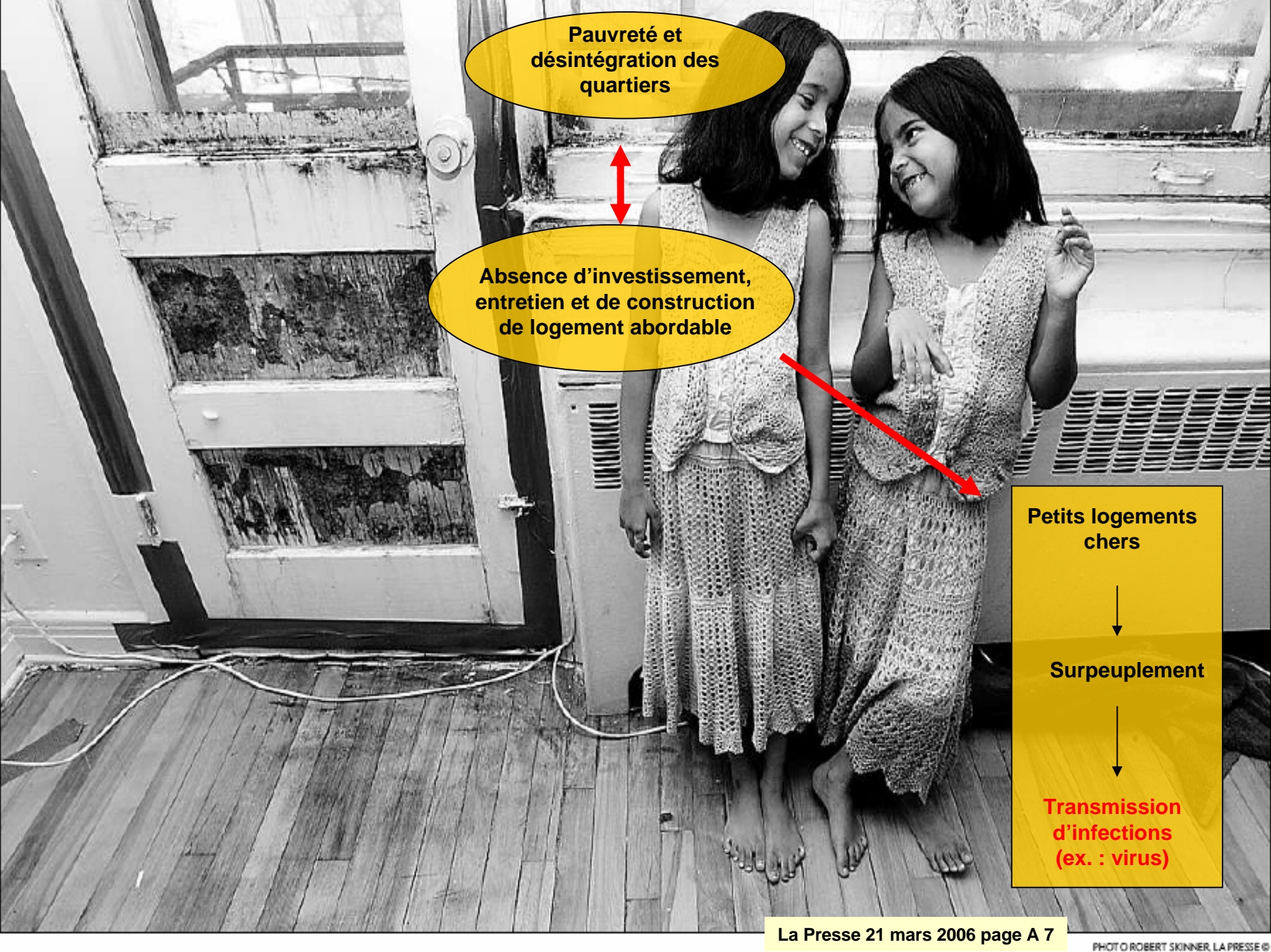
Région = 8,5%



Sources: statistique Canada

Agrégats de sur-hospitalisation pour asthme pédiatrique selon la méthode SatScan (Berrada K et coll)

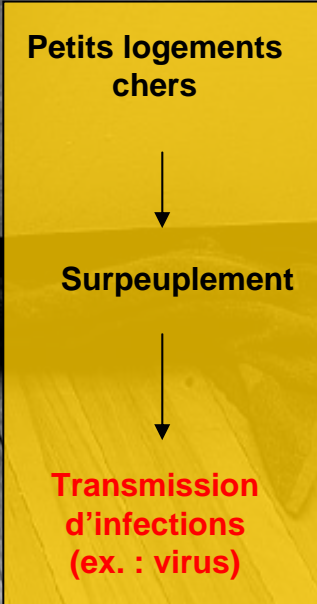




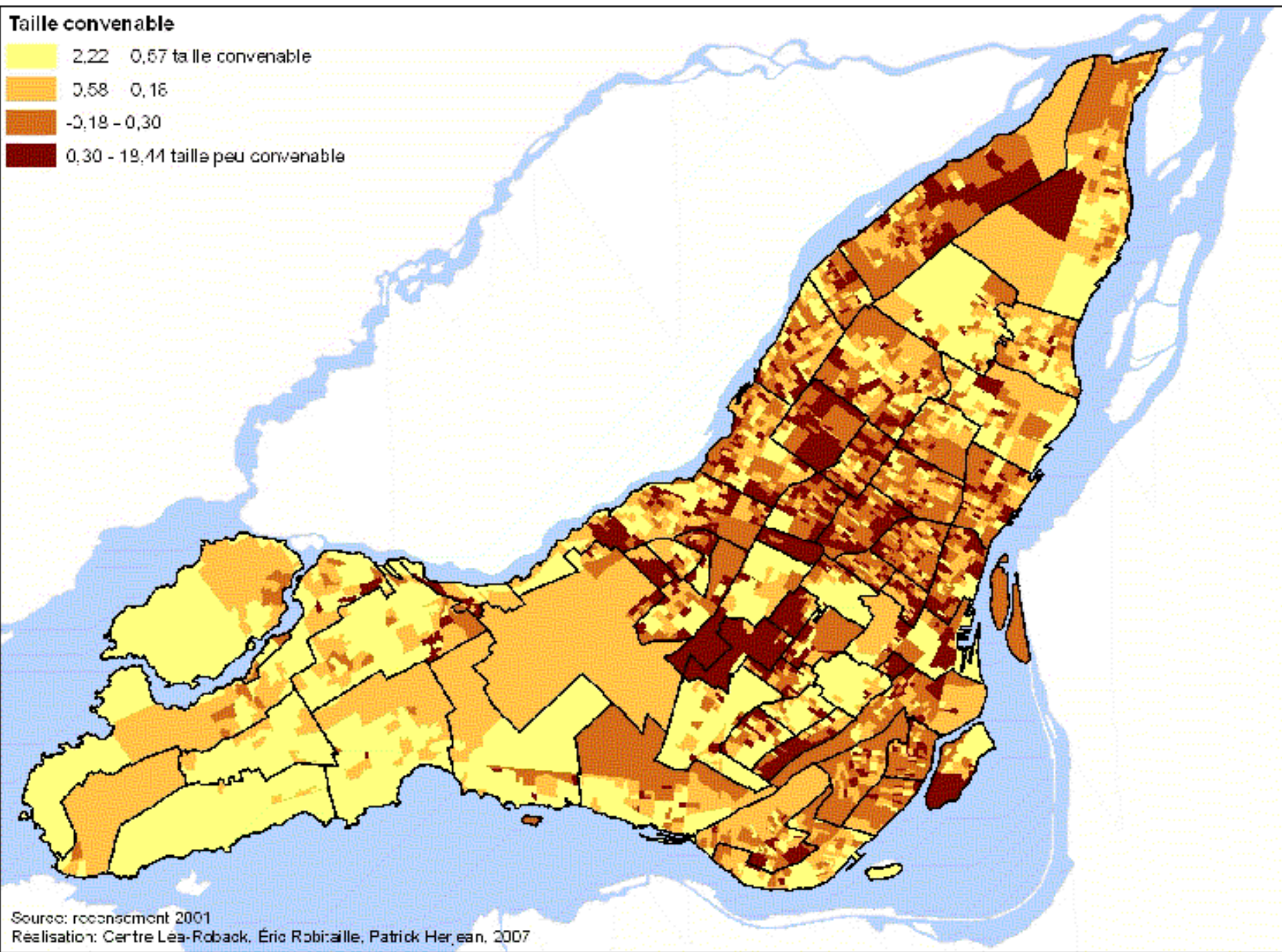
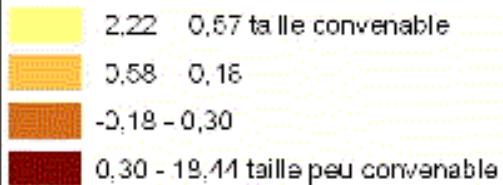
Pauvreté et désintégration des quartiers



Absence d'investissement, entretien et de construction de logement abordable



Taille convenable



Source: recensement 2001

Realisation: Centre Lea-Roback, Éric Robitaille, Patrick Hergean, 2007



Source photo: Dominique von der Mühl /EPFL-ENAC-INETER-Chôros



Source photo: Dominique von der Mühl /EPFL-ENAC-INETER-Chôros

Collaboration

A background image of a busy city street with traffic, pedestrians, and various signs. The street is filled with cars, including a yellow taxi and a white truck. Pedestrians are walking on the sidewalk, and there are various signs and buildings in the background. The overall scene is a typical urban environment.

Sophie Paquin, Ph. D.

Patrick Morency, M.D., M. Sc.

Louis Jacques, M.D., M.O.H., FRCP(C)

Norman King, M. Sc.

François Thérien, M.A.

Sophie Goudreau

André Bergeron

Étienne Desrosiers

Louis Drouin, M.D., M.P.H.