

# Bénéfices pour la santé du transport en commun

Dre Johanne Elsener MV MSc C.Q.  
Association québécoise des médecins pour l'environnement



[🏠](#) » [ACTUALITÉS](#) » [SANTÉ](#)

# Vingt médecins à la défense du projet de tramway

Celui-ci sera «bénéfique» pour la santé, croient-ils

## PARTAGE



### ARNAUD KOENIG-SOUTIÈRE

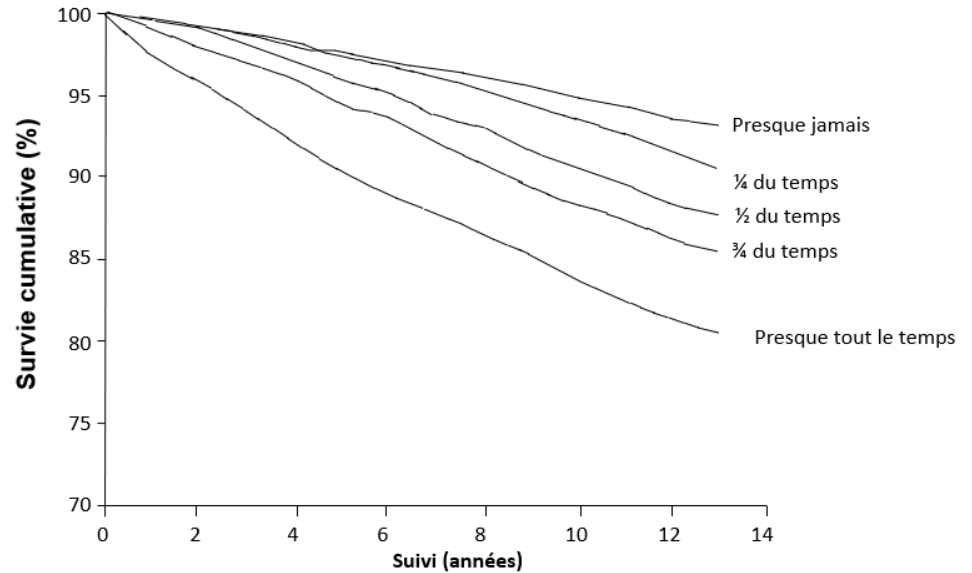
Dimanche, 14 avril 2019 17:11

MISE À JOUR Dimanche, 14 avril 2019 23:18

Un futur tramway sera « extrêmement bénéfique » pour la santé des résidents de Québec, plaide un rassemblement d'une vingtaine de médecins, qui appellent à délaisser la « dépendance à l'automobile » qui « nous tue » et qui « nous rend malades ».



## Le temps assis affecte la survie



Courbe Kaplan-Meier de survie pour la mortalité toute causes comparant le temps assis chez 17,013 hommes et femmes dans le Canada Fitness Survey, 1981-1993.

Katzmarzyk PT, Med Sci Sports Exerc 2009

Gracieuseté : Dr Paul Poirier, cardiologue, IUCPQ

# De multiples maladies sont liées au sédentarisme avec des coûts importants pour le Québec



- Maladie cardiovasculaire (5.6 milliards\$/an)
- Cancer (1.7 milliard\$/an)
- Obésité (2.9 milliards\$/an)
- Diabète (3 milliards\$/an)
- Hypertension artérielle (3.2 milliards\$/an)
- Dyslipidémie
- Ostéoporose
- Arthralgie (douleurs articulaires)
- Déclin cognitif
- ... → 54% des Canadiens sont inactifs

- Park JH, Moon JH, Kim HJ, Kong MH, Oh YH. Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. Korean J Fam Med. 2020 Nov;41(6):365-373. doi: 10.4082/kjfm.20.0165. PMID: 33242381; PMCID: PMC7700832.

- Daniela Schmid, Michael F. Leitzmann, Television Viewing and Time Spent Sedentary in Relation to Cancer Risk: A Meta-Analysis, JNCI: Journal of the National Cancer Institute, Volume 106, Issue 7, July 2014, dju098, <https://doi.org/10.1093/jnci/dju098>

- Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The economic burden of physical inactivity in Canada. CMAJ. 2000 Nov 28;163(11):1435-40. PMID: 11192648; PMCID: PMC80410.



**La solution?: Bouger!**

**30 minutes par jour  
10 000 pas par jour**

# Pollution de l'air

- 4000 décès prématurés/an au Québec

- Coûts sanitaires de 30 milliards\$/an pour le Québec

le journal de montréal

## Pollution de l'air: plus mortelle que la COVID-19 en 2021 au Québec

Article réservé aux utilisateurs connectés. [Se connecter](#)



Des quartiers tout près d'école comptent plus de journées de mauvaise qualité de l'air que près de l'échangeur Décarie, à Montréal. PHOTO MARTIN CHEVALIER

ENVIRONNEMENT

### Des médecins demandent une stratégie nationale pour un air pur



PHOTO JOSIE DESMARAIS, ARCHIVES LA PRESSE

Des particules fines, appelées aussi PM2.5, sont émises sous forme de poussière et proviennent des gaz d'échappement des véhicules, de l'agriculture, des incendies de forêt ou de la combustion de bois, de mazout ou de charbon, entre autres.

L'Association québécoise des médecins pour l'environnement (AQME) publie un « Cadre de référence pour un air sain », et demande une refonte de la gestion gouvernementale de la qualité de l'air.

Publié le 6 février



STÉPHANE BLAIS  
La Presse Canadienne



TVA Nouvelles

- Principaux polluants de l'air:

- $\text{CO}_2$

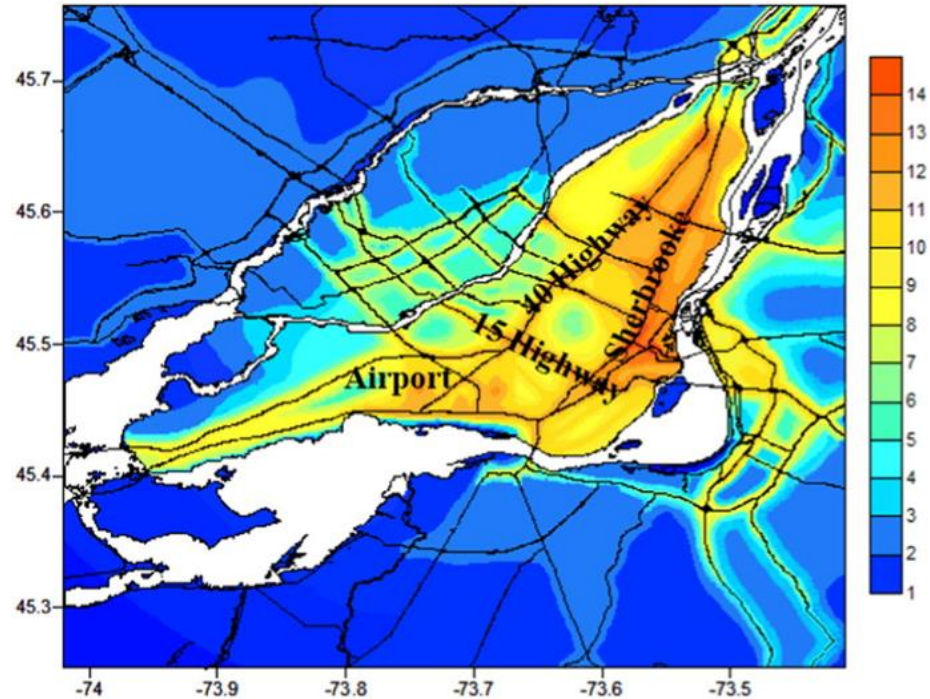
- Particules fines PM2.5
  - $\text{NO}_x$
  - Ozone

- Source: Transports à 62%

- Combustibles fossiles
  - Usure des freins
  - Usure des pneus
  - Usure de la peinture
  - Sels et abrasifs

# Les polluants de l'air suivent le réseau de transport

(le 1/3 de la population canadienne vit près de couloirs à fort trafic)



1. Wang et Chen, High-resolution satellite-based analysis of ground-level PM2.5 for the city of Montreal, Science of The Total Environment, 2016, 541: 1059-1069
2. Le transport en commun - fiche d'information, Association canadienne de santé publique, 2021, <https://www.cpha.ca/fr/le-transport-en-commun-fiche-dinformation>



## De multiples maladies associées à la pollution de l'air

- Asthme
- ≈ 16% maladie pulmonaire obstructive chronique,
- ≈ 8% cancers respiratoires
- ≈ 30% maladie cardiovasculaire
- Leucémie infantile
- Cancer du sein, prostate, foie
- Maladie rénale chronique
- Démence
- ↓ quotient intellectuel
- Autisme
- Anxiété, tendances suicidaires





## Accidents routiers en 2023:

380 décès

1 270 blessés graves

26 790 blessés légers

A woman in a bright pink tank top stands in the middle of a busy city street, covering her ears with both hands. She has a pained expression, with her mouth open as if shouting or crying. The background is a blurred city street with cars and buildings, suggesting a noisy environment.

# Pollution sonore

- Principale source: transport routier
- Au moins 640 000 Québécois
- Troubles du sommeil, problèmes d'apprentissage en milieu scolaire, maladies cardiovasculaires, perte auditive et acouphènes, ...
- Coûts sociaux liés aux transports: 680 millions\$/an

Transports:  
43% des  
émissions de  
CO<sub>2</sub>



TVA Nouvelles

A photograph of an industrial facility, likely a steel mill, silhouetted against a dramatic sunset sky. The sky transitions from a deep orange near the horizon to a dark blue at the top. A large, dark plume of smoke or steam rises from the left side of the factory. Several tall, dark smokestacks are visible, with one particularly prominent on the right. The overall scene conveys a sense of industrial activity and environmental impact.

*Les changements climatiques  
sont la plus grande menace à  
la santé du 21e siècle.*

- The Lancet, 2009
- Organisation mondiale de la santé

Photo: J. David Ake Associated Press



- **Coups de chaleur: 12% des Québécois consultent quand il fait trop chaud la nuit. Chaque vague de chaleur coûte 55 millions\$ en coûts de santé.**
- **↑ des maladies infectieuses (maladie de Lyme, etc.)**
- **↑ de la rhinite allergique saisonnière**
- **↑ pollution de l'air due aux températures plus chaudes, émissions fossiles et feux de forêts**

# La solution: Auto électrique?

## Changements climatiques:

- Pas d'émission de CO<sub>2</sub> en marche
- Émissions de CO<sub>2</sub> lors de fabrication



## Sédentarisme:

- ↑ obésité
- ↑ hypertension
- ↑ diabète
- ↑ maladie cardiovasculaire
- ↑ cancer

## Pollution de l'air:

En marche:

- ~~Combustibles fossiles~~
- Usure des freins ↑
- Usure des pneus ↑
- Usure de la peinture
- Sels et abrasifs

Fabrication:

- Batteries ↑

## Insécurité routière:

Décès et blessés

# La solution: Le transport en commun!

↓ Changements climatiques:

↓ Pollution sonore:



↓ Sédentarisme:

- Usager = piéton
- 24 minutes de marche en moyenne par jour
- 4x plus susceptible de faire 10 000 pas/jour

↓ Pollution de l'air:

↑ Sécurité routière:

➔ ↓ obésité, maladie cardiaque, asthme...





Ja.pngtree.com

## Le transport en commun permet de réduire le tour de taille

- Étude avant et après un système de transport léger sur rail
- Charlotte, Caroline du nord, ÉU
- Objectif: évaluer l'impact de l'utilisation des transports en commun sur l'obésité
- Sur une période de suivi de 12 à 18 mois:
  - Perte de poids relative de 6.5 lb (3 kg)
  - ↓ 81 % de la probabilité de devenir obèse au fil du temps.

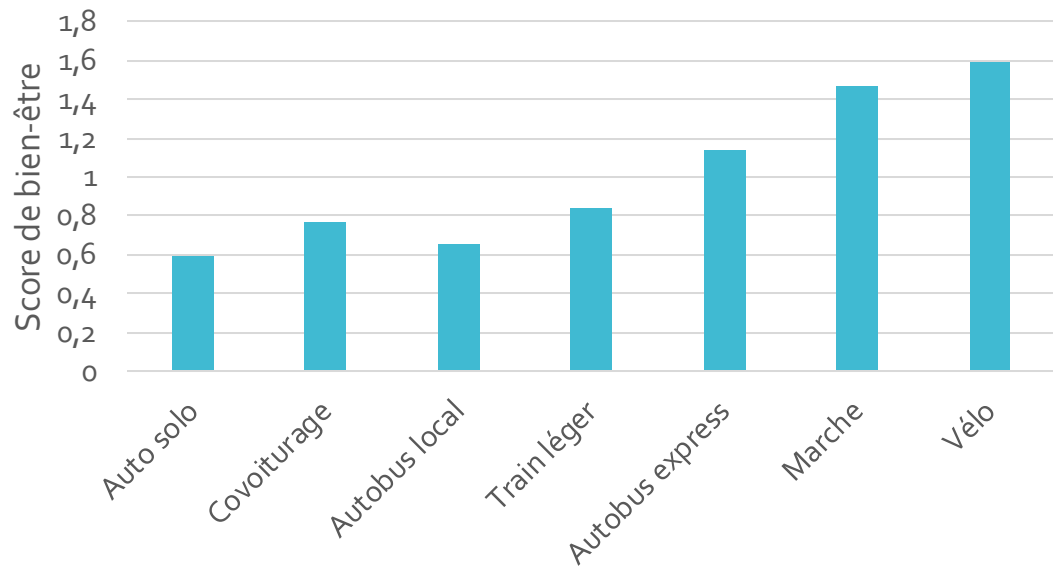
MacDonald JM, Stokes RJ, Cohen DA, Kofner A, Ridgeway GK. The effect of light rail transit on body mass index and physical activity. *Am J Prev Med.* 2010 Aug;39(2):105-12. doi: 10.1016/j.amepre.2010.03.016. PMID: 20621257; PMCID: PMC2919301.





Photo: Pinterest.co.uk

## Bien-être par mode de navettage

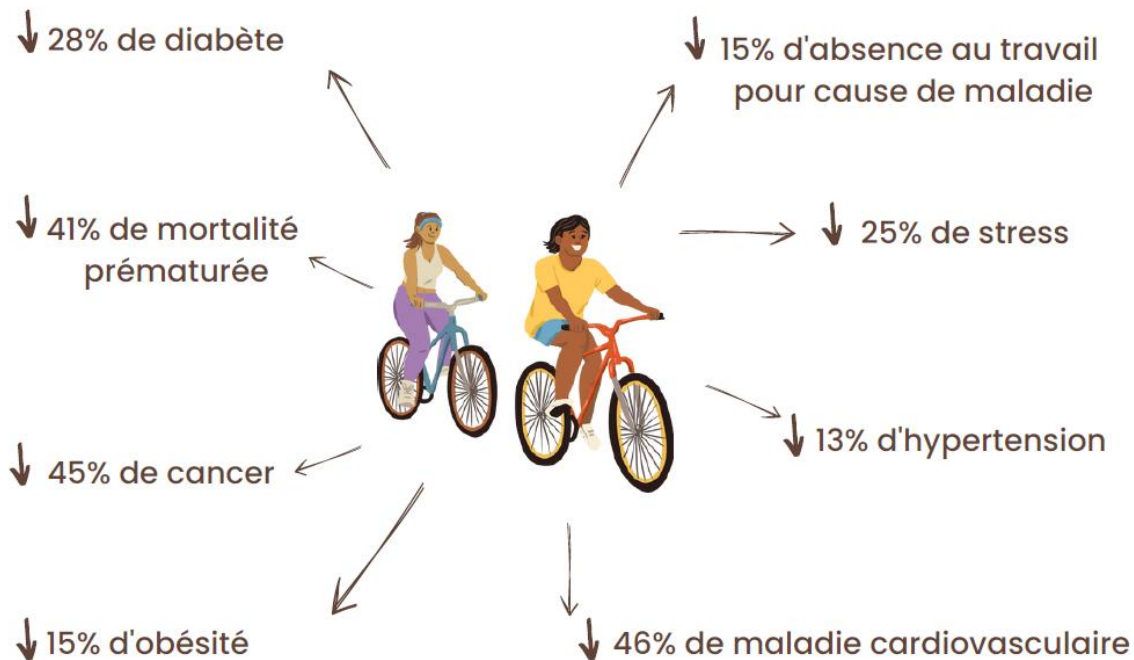


Smith, Commute well-being differences by mode: Evidence from Portland, Oregon, USA, Journal of Transport & Health, Volume 4, March 2017, Pages 246-254

↓ iniquité, isolement social, ...

# Augmentation du vélo utilitaire

Sener IN, Lee RJ, Elgart Z. Potential Health Implications and Health Cost Reductions of Transit-Induced Physical Activity. J Transp Health. 2016 Jun;3(2):133-140. doi: 10.1016/j.jth.2016.02.002. PMID: 27347481; PMCID: PMC4917017.



# Modélisation pour Londres: 8x la distance parcourue à pied et à vélo

## Bénéfices en santé:

- Maladie cardiaque ischémique ↓ 10-19%
- Maladie cérébrovasculaire ↓ 10-18%
- Cancer du sein ↓ 12-13%
- Démence ↓ 7-8%
- Dépression ↓ 4-6%



# Modélisation pour Londres: 8x la distance parcourue à pied et à vélo

	Mobilité durable
Décès prématurés par an	- 530
Années de vie corrigées du facteur invalidité (DALYs)	- 7332



+



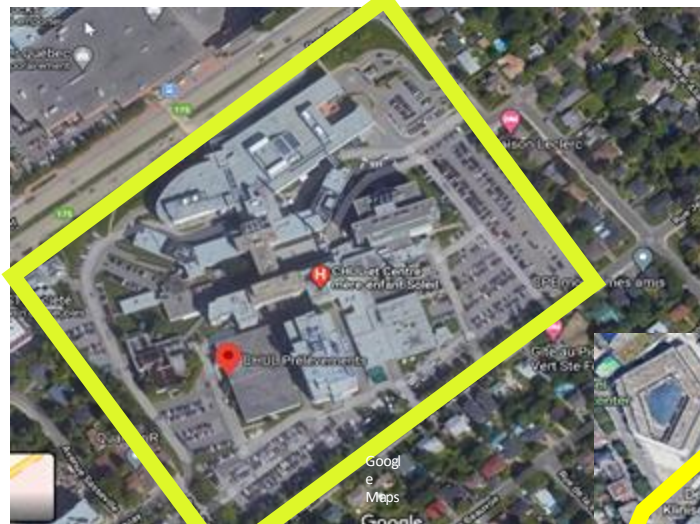
## Modélisation pour Londres:

8x la distance parcourue à pied et à vélo

versus une réduction des émissions automobiles

	Mobilité durable	Véhicules avec émissions réduites en CO <sub>2</sub>
Décès prématurés par an	- 530	- 17
Années de vie corrigées du facteur invalidité	- 7332	- 160

L'automobile  
occupe 50% de  
notre espace  
urbain



CHUL, Québec



Hôpital universitaire de Bâle  
Suisse





A person with short brown hair and glasses, wearing a black jacket and a red patterned scarf, is seated in a wheelchair. They are looking out a large window with white frames at a bright, green outdoor scene. The background is slightly blurred, emphasizing the person and the window.

**Première étude  
médicale publiée**

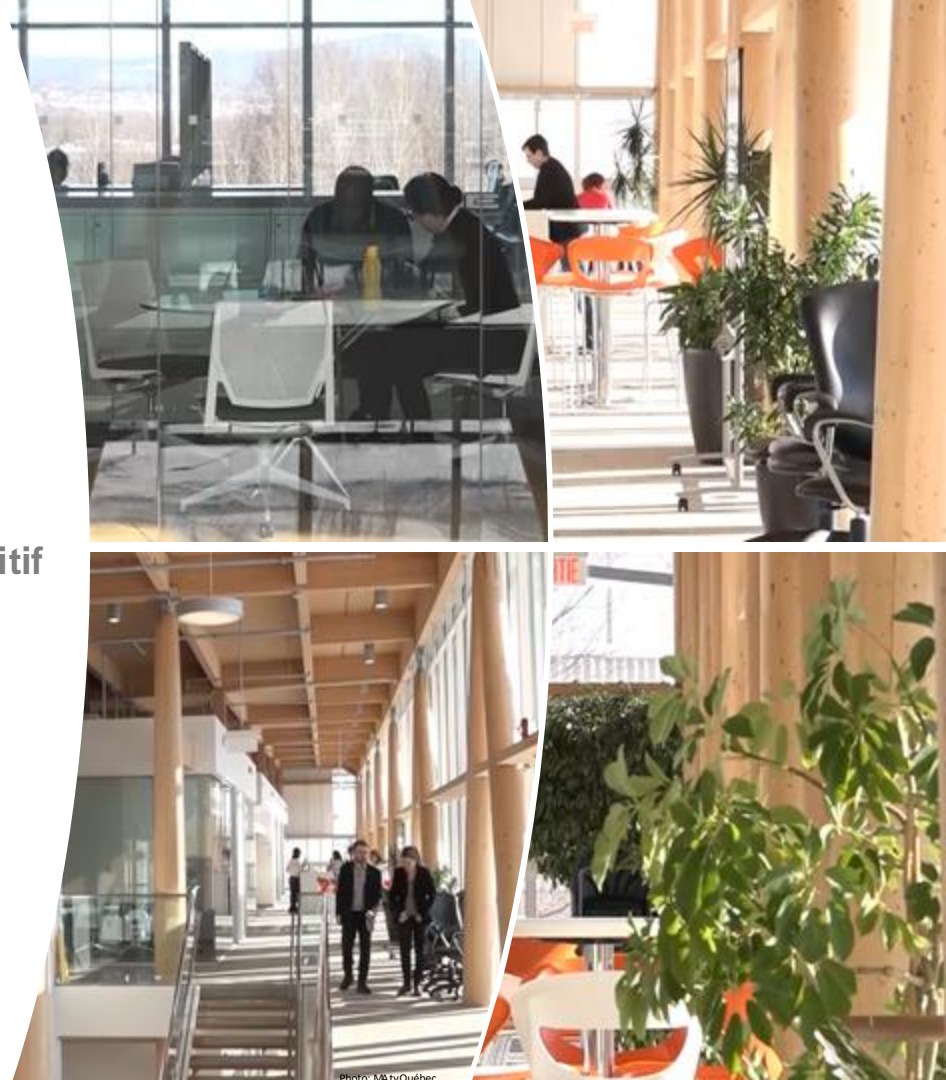
**Deux groupes de patients hospitalisés à la suite d'une chirurgie semblable. Les chambres étaient similaires, mais certains patients avaient une vue sur un mur de briques et d'autres, une vue sur des arbres.**

**Vue sur les arbres:  
↓ durée d'hospitalisation  
↓ analgésiques  
↓ complication mineures**

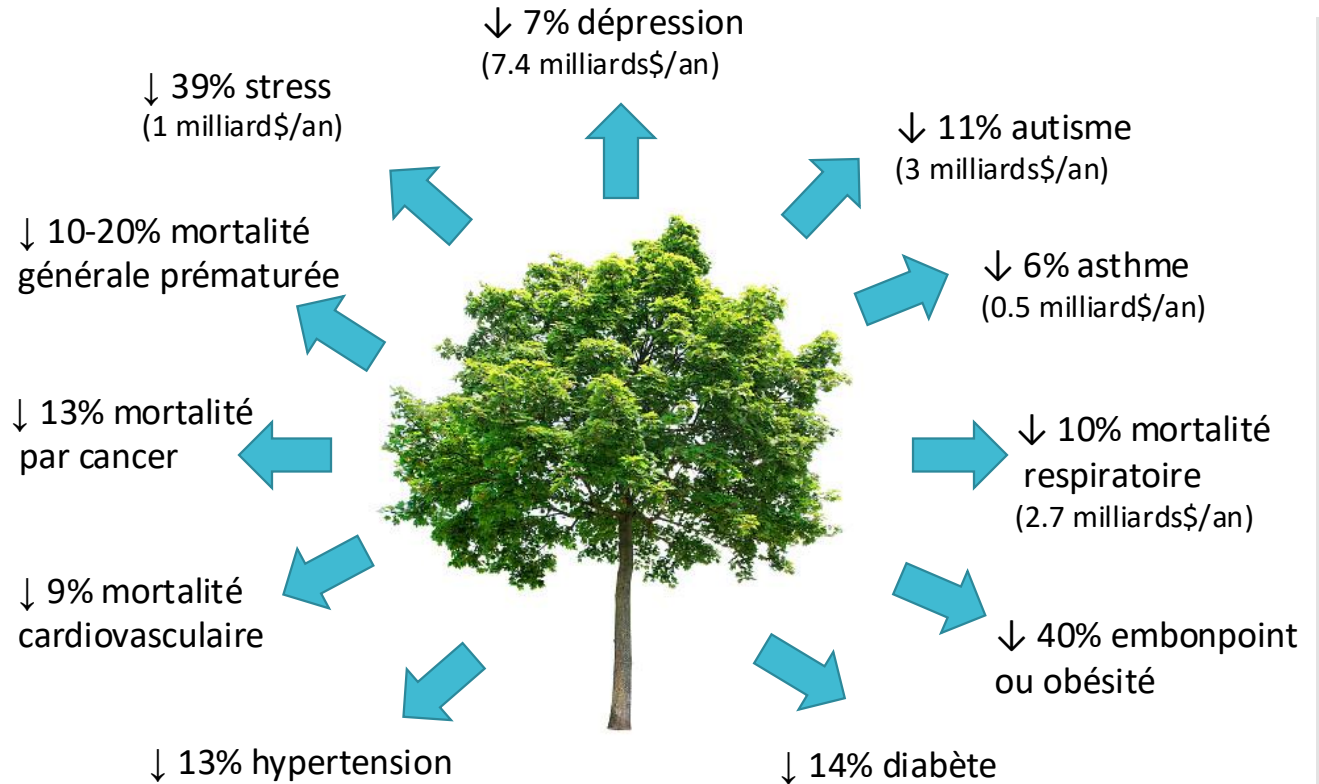
**(Ulrich, 1984)**

# Architecture biophilique

- Réduit le stress
- Suscite un fonctionnement émotionnel plus positif
- Améliore la concentration
- Favorise une restauration mentale plus rapide
- Augmentation de la productivité de 7-12%
- Diminution de la fatigue mentale de 10 à 25%
- Augmente le sentiment de bien-être de 15%



# Cobénéfices indirects en santé



# Économies substantielles en coûts de santé!

## Rentabilité d'un transfert modal

- Portland, Oregon
  - Usagers du transport en commun versus non-usagers
    - ↓ 33% des coûts de santé
    - ↓ 61% des coûts de médication
- Onze villes américaines du Mid-West
  - Transfert modal pour les trajets de 8 km ou moins
  - Économies de 8 milliards\$/an en coûts de santé
- Grand Toronto
  - ↑ transport en commun de 7.8% et actifs de 5%
  - Économies de 2.2 milliards\$/an en coûts de santé



# Le transport collectif, bon pour la santé et les finances publiques



PHOTO SARAH MONGEAU-BIRKETT, ARCHIVES LA PRESSE

« Une augmentation substantielle de l'offre de transport collectif est reconnue comme un élément central de toute stratégie visant à protéger la qualité de l'air », écrit la D<sup>re</sup> Ève Riopel.

Mis à jour le 5 juin



**DRE ÈVE RIOPEL**

Membre de l'Association québécoise des médecins pour l'environnement (AQME), autrice principale du Cadre de référence sur l'air de l'AQME1, et trois cosignataires\*