

# AVERTISSEMENT

La présentation qui suit pourrait influencer votre vision du développement urbain et de la planification des transports collectifs.

Elle s'adresse à des élus et à des fonctionnaires soucieux de redécouvrir l'art de bâtir des villes.

La supervision de l'AMT et de votre Autorité organisatrice de transport (AOT) est fortement recommandée.

# *À la rencontre du mariage tant attendu entre le transport et l'urbanisme*



Luc Couillard  
lcouillard@amt.qc.ca

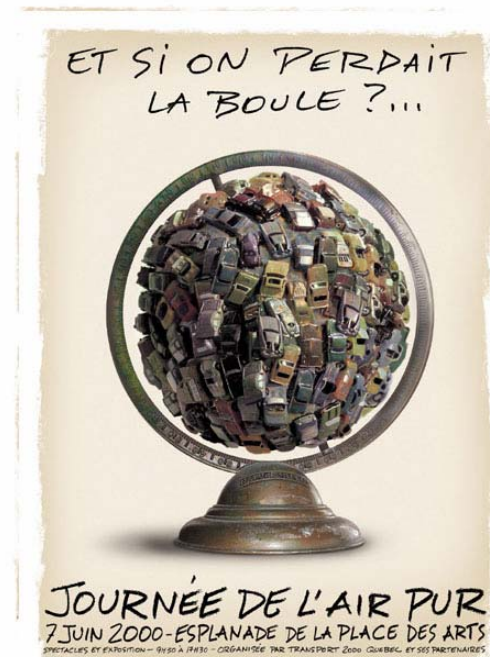


# Plan de la présentation

1. La problématique
2. Les principes de base du développement axé sur le transport en commun
3. Les avantages
4. Les obstacles
5. Les mesures d'apaisement de la circulation
6. Des exemples

# La voiture va t-elle nous étouffer ?

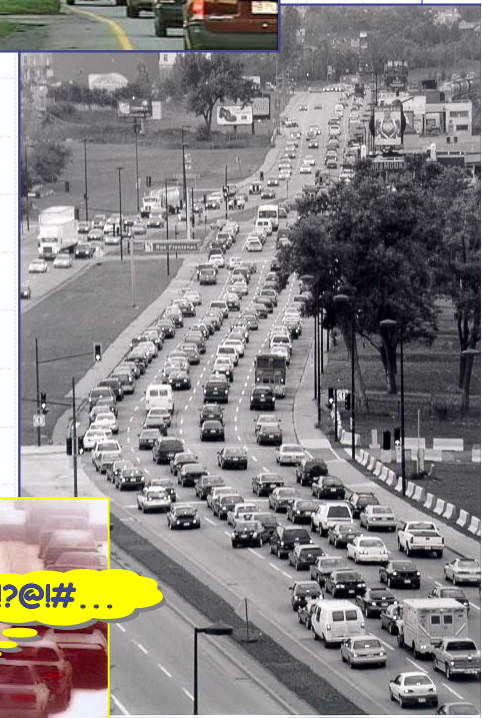
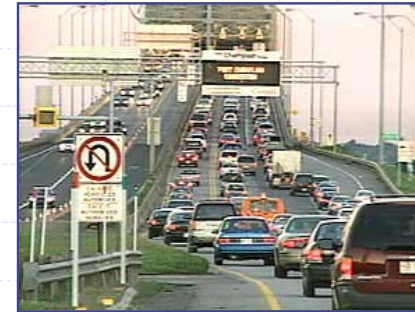
- ❖ Les transports sont responsables de **75 % de la pollution atmosphérique**;
- ❖ Une voiture émet **annuellement plus de 4 tonnes** de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) (10 tonnes pour un utilitaire sport);
- ❖ Les enfants vivant dans un quartier exposé à plus de 20 000 autos par jour ont 6 fois plus de probabilités d'avoir un cancer;
- ❖ Environ **10% des maladies respiratoires** sont dues à la pollution atmosphérique;
- ❖ **250 000 autos de plus d'ici 2010** (1 500 kilomètres).



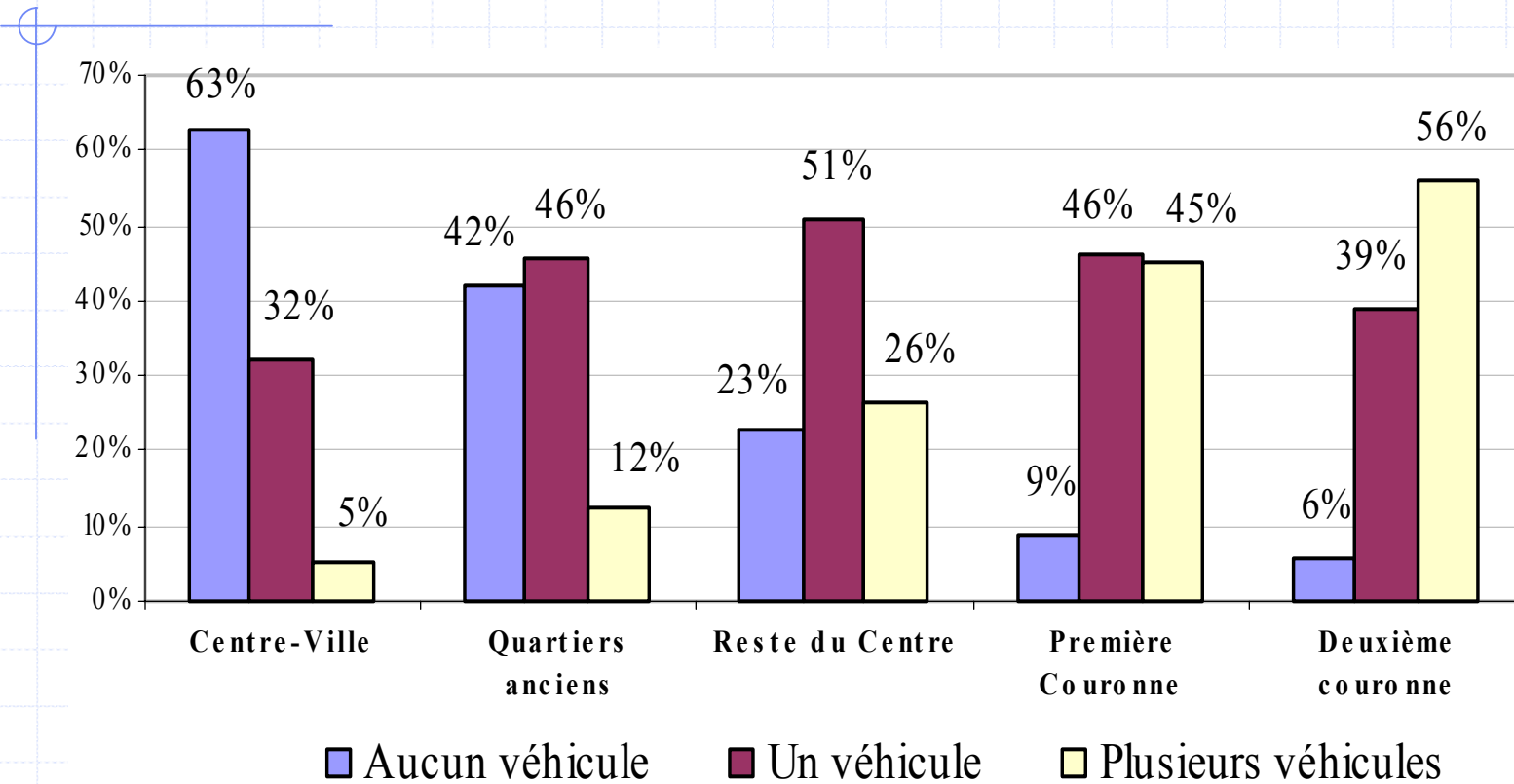


# Impacts reliés à la congestion

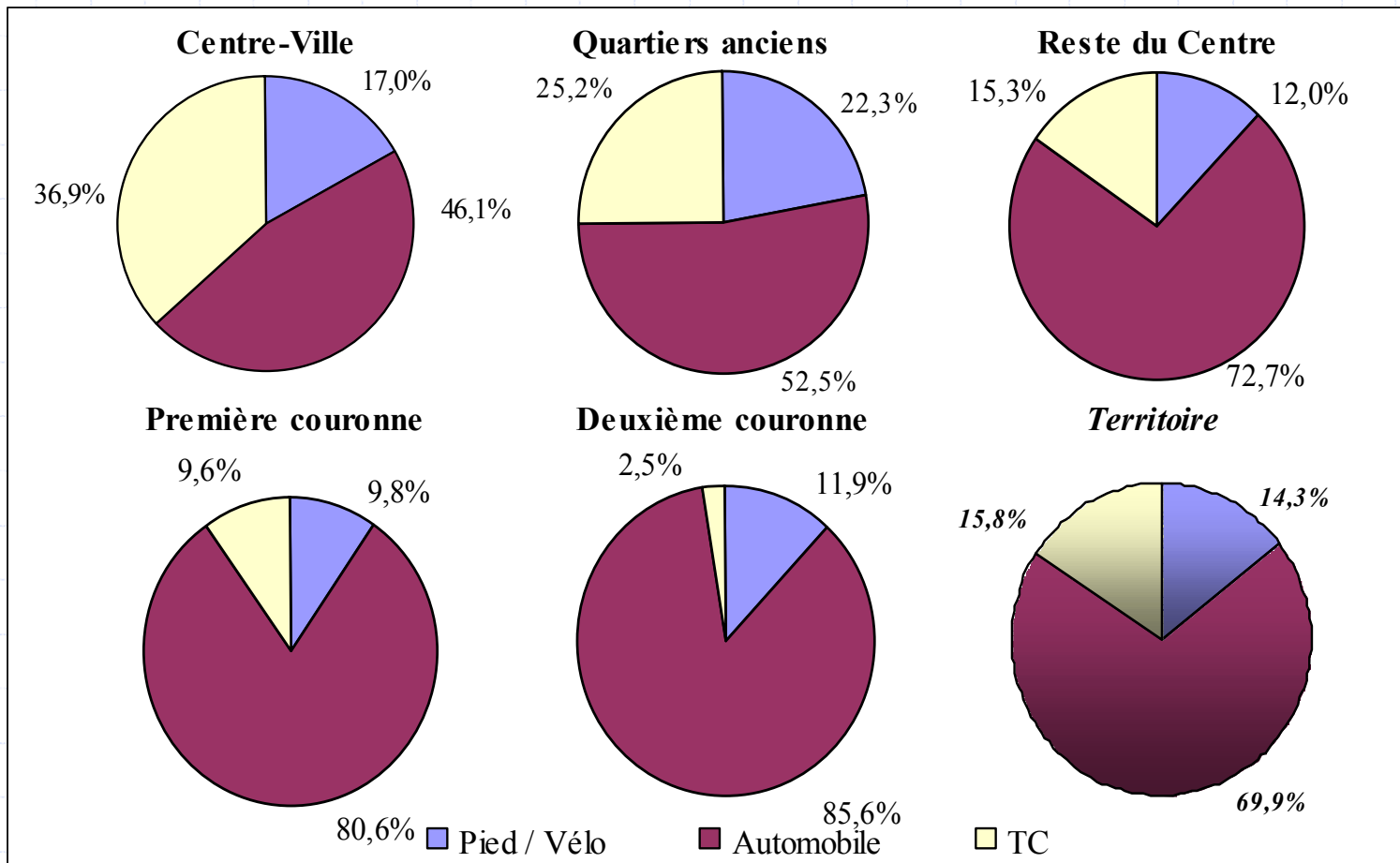
- ❖ Pertes de temps
- ❖ Coûts accrus liés au réseau routier
- ❖ Perte d'efficacité des déplacements
- ❖ Pollution sonore et atmosphérique
- ❖ Hausse du nombre d'accidents
- ❖ Augmentation des coûts en santé
- ❖ Déclin de la compétitivité économique
- ❖ Pertes économiques de l'ordre de **500 millions \$ / année**
- ❖ Dégradation de la qualité de vie
- ❖ Rage au volant



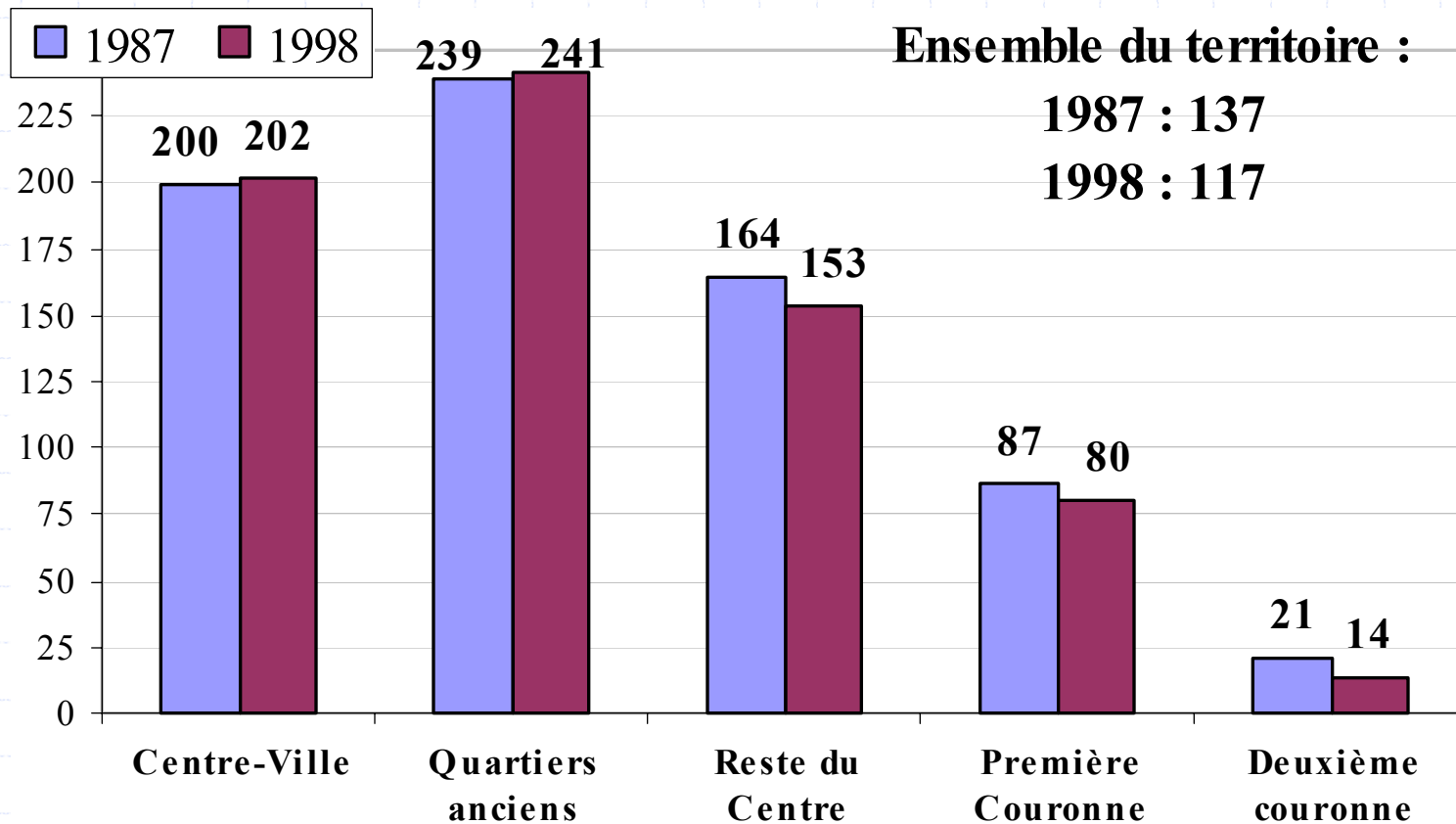
# Motorisation des ménages 1998



# Impact de la forme urbaine sur la répartition modale des déplacements

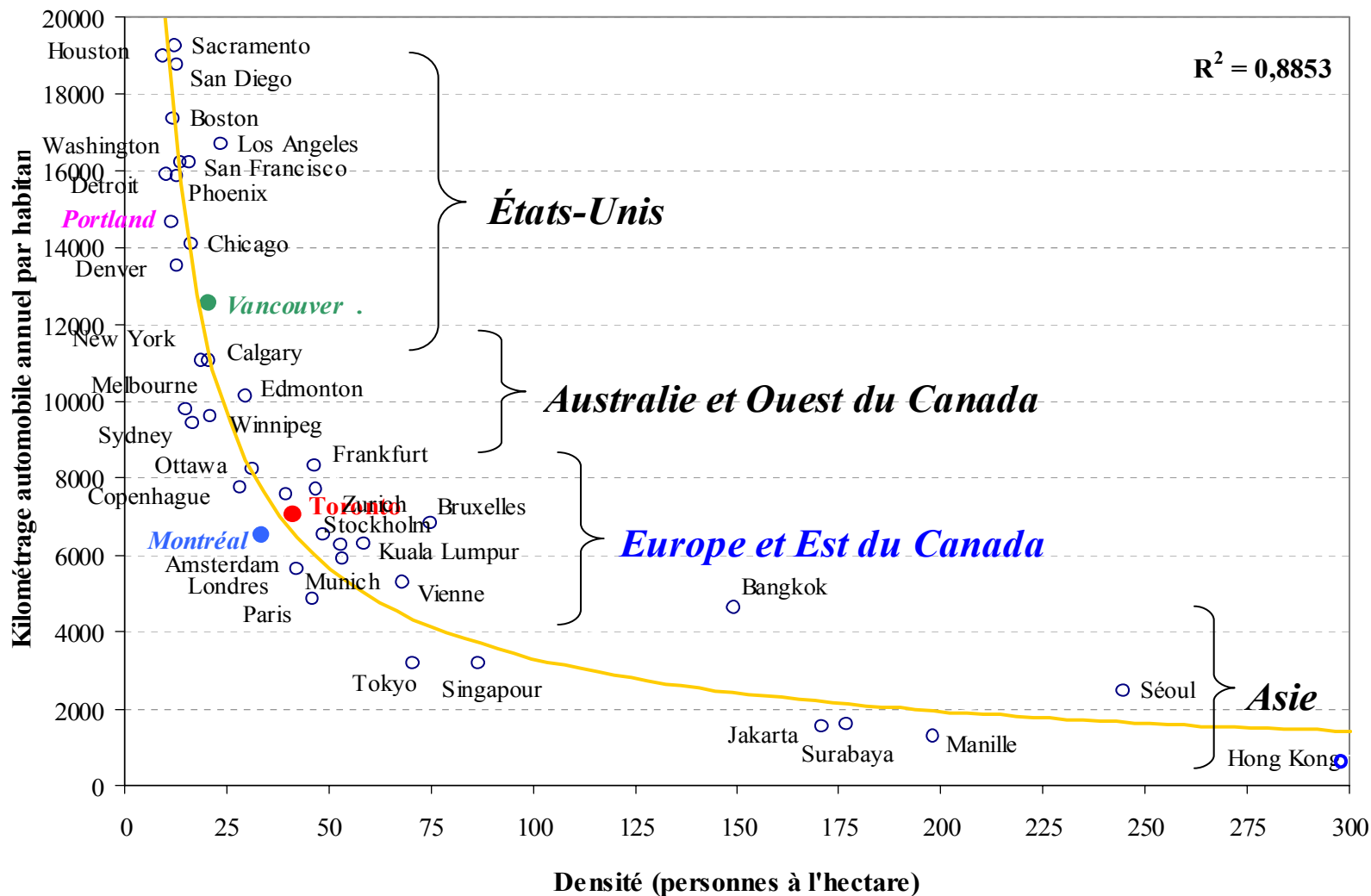


# Nombre annuel de déplacements TC 1987-1998



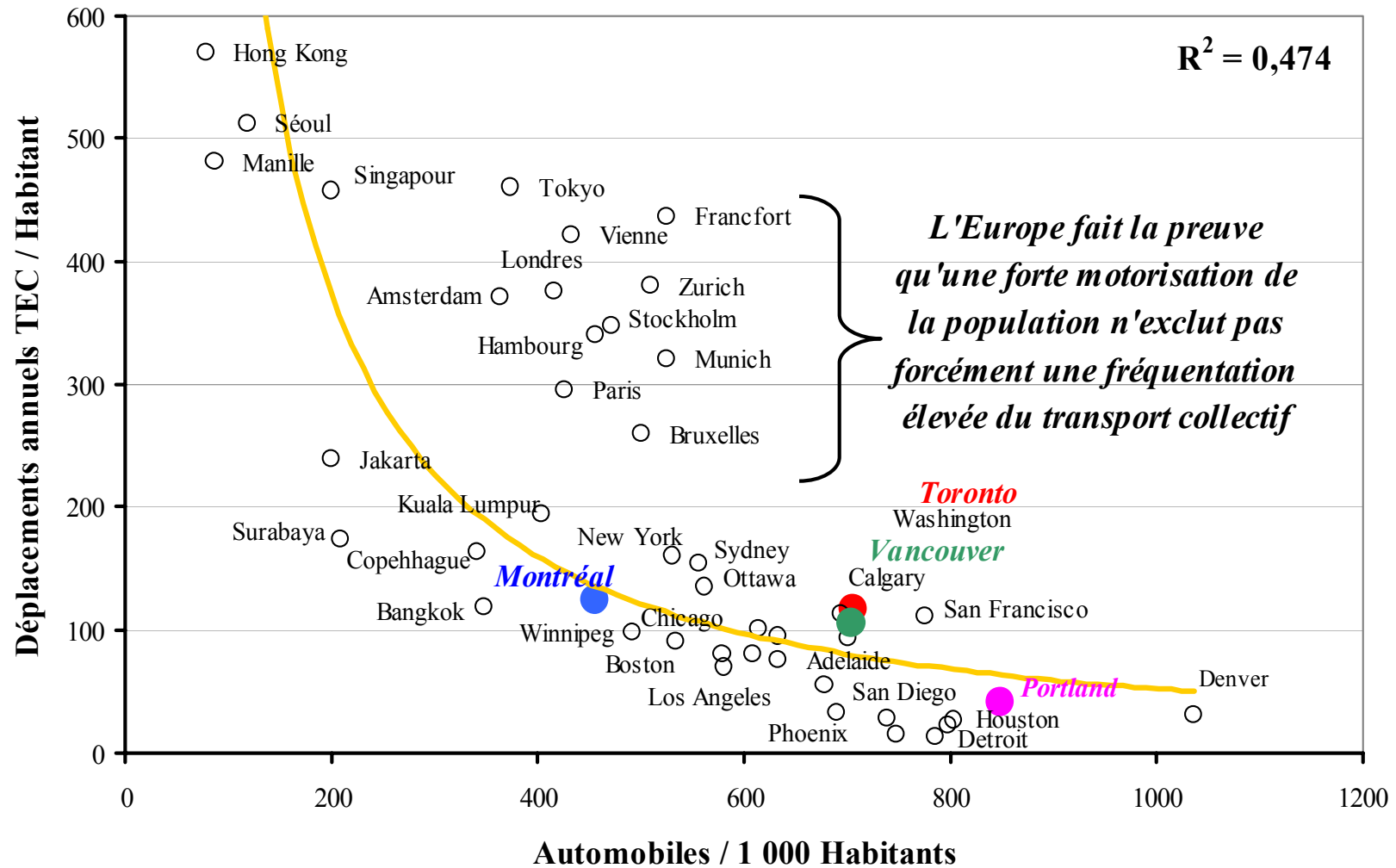


# Relation entre la densité urbaine et l'usage de l'automobile



Source : Peter Newman et Jeffrey Kenworthy, « Sustainability and Cities », Island Press, 1999, pp. 84 et 94

# Relation entre la diffusion de l'automobile et la fréquentation du TC

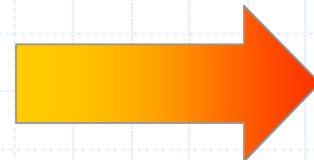


Source : Kenworthy et Laube, « An international sourcebook of Automobile Dependency in Cities », University Press of Colorado

Période 1945-2000

Période 2000-2025

**COD**



**TOD**

*Car  
Oriented  
Development*

*Transit  
Oriented  
Development*

# Relation entre Transport et Aménagement

	<b>COD</b> <i>(Car oriented development)</i>	<b>TOD</b> <i>(Transit oriented development)</i>
<b>Infrastructure</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réseau routier et autoroutier</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réseaux ferroviaire, du métro, des SLR</li></ul>
<b>Matériel roulant</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automobiles (personnes)</li><li>• Camions (marchandises)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Métro, trains de banlieue, SLR</li><li>• Trains</li></ul>
<b>Terminaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Méga-stationnements</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stations et gares</li></ul>
<b>Forme urbaine</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Étalement urbain</li><li>• Faibles densités</li><li>• Partition fonctionnelle de l'espace urbain</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Développement intensif</li><li>• Moyennes et hautes densités</li><li>• Plurifonctionnalité</li></ul>

# Relation entre transport et aménagement

## Énoncé 1

L'aménagement est la variable la plus importante en transport

## Énoncé 2

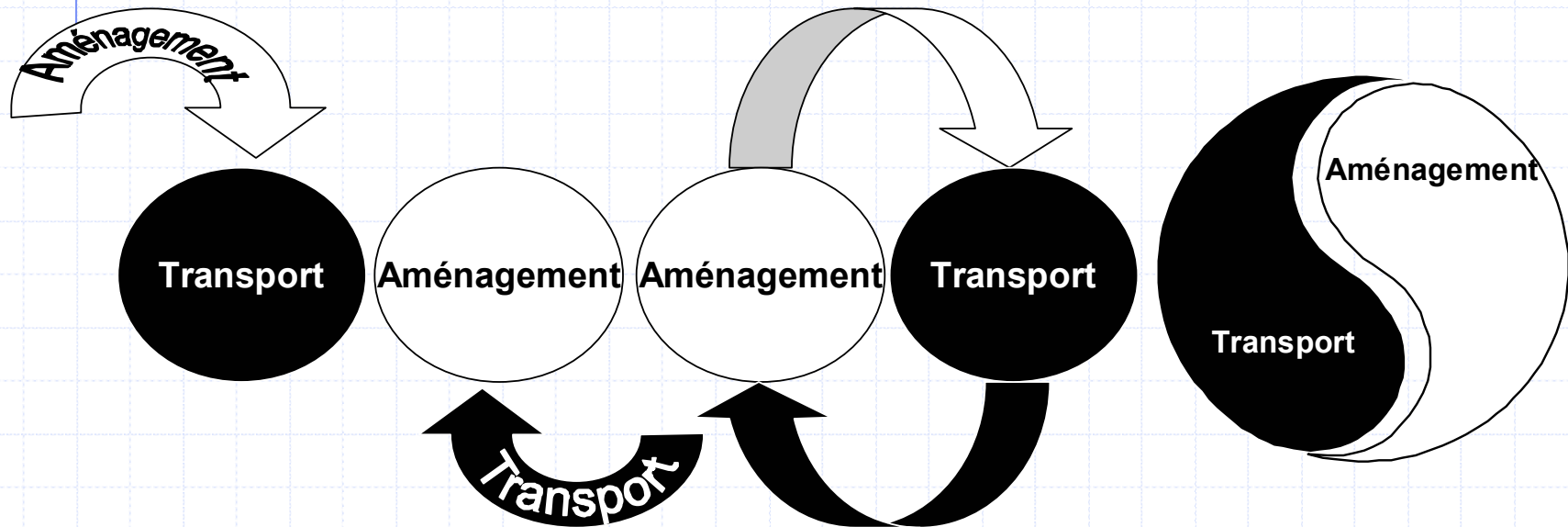
Le transport est la variable la plus importante en aménagement

## Énoncé 3

Le transport et l'aménagement sont l'un et l'autre la variable la plus importante de l'autre

## Énoncé 4

Le transport et l'aménagement sont indissociables





**Maison en rangée (1930)**



**Bungallow (1970)**

## **Influence de l'automobile sur la typologie résidentielle**



**Cottage (1990)**



**Si la tendance se maintient ...**



# Lien entre transport et aménagement

➤ Les règles actuelles d'occupation du territoire (faible densité et l'absence de mixité des fonctions) favorisent l'utilisation de l'automobile.

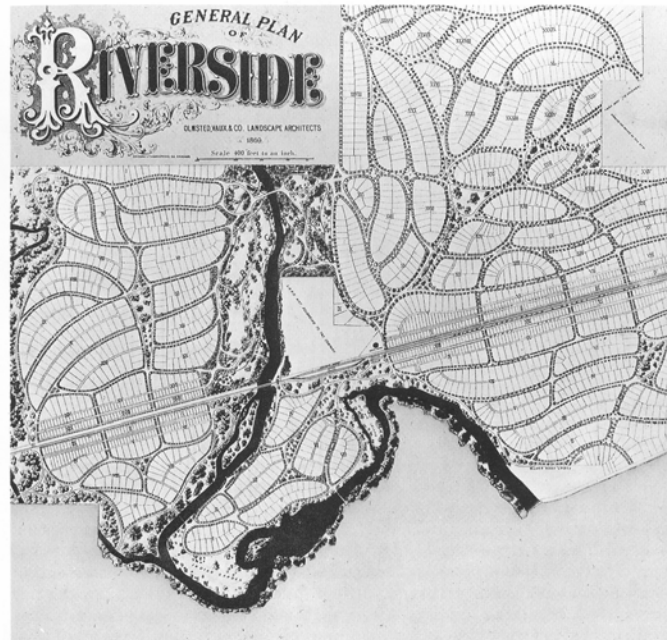
➤ Un aménagement différent du territoire *pourrait contribuer* à réduire de façon significative les problèmes de mobilité. Différentes approches ont été proposées, afin de réduire notre dépendance à l'automobile : **smart growth**, **nouvel urbanisme**, **transit-oriented development (TOD)**.

➤ Source : Améliorer la mobilité en aménageant autrement, P.Lewis, M.Barcelo, C.Larrivée

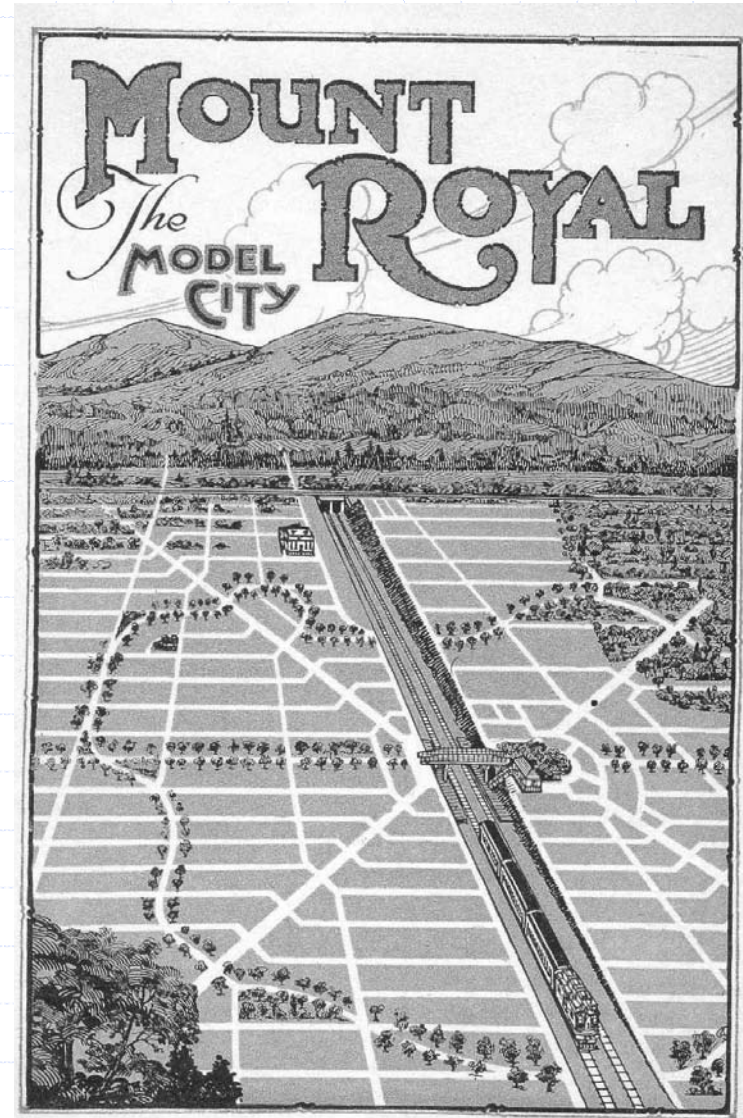
## Définition du TOD

Aménagement d'une zone comprenant un mélange **compact** et **plurifonctionnel** d'usages urbains articulés autour d'une infrastructure lourde de **transport collectif**, dans un design favorisant l'activité **piétonne**, la **convivialité**, la protection de **l'environnement**, l'utilisation **efficace** des infrastructures et des services publics.

## TOD (1869)



## TOD (1912)



# Principe 1

Plurifonctionnalité des usages:  
intégration de résidences, de  
commerces, de lieux de travail  
et d'institutions (écoles, CPE,  
etc.)







Plurifonctionnalité à la saveur genevoise  
(front nord du Lac Léman)



## Principe 2

Offre résidentielle  
variée pour tous les  
types de revenus





## Maisons unifamiliales



## Maisons jumelées ou en rangée





## Condominiums moyenne densité



# Principe 3

Infrastructure TC au cœur du village

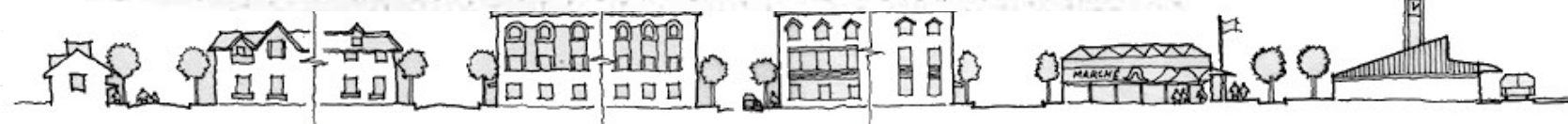
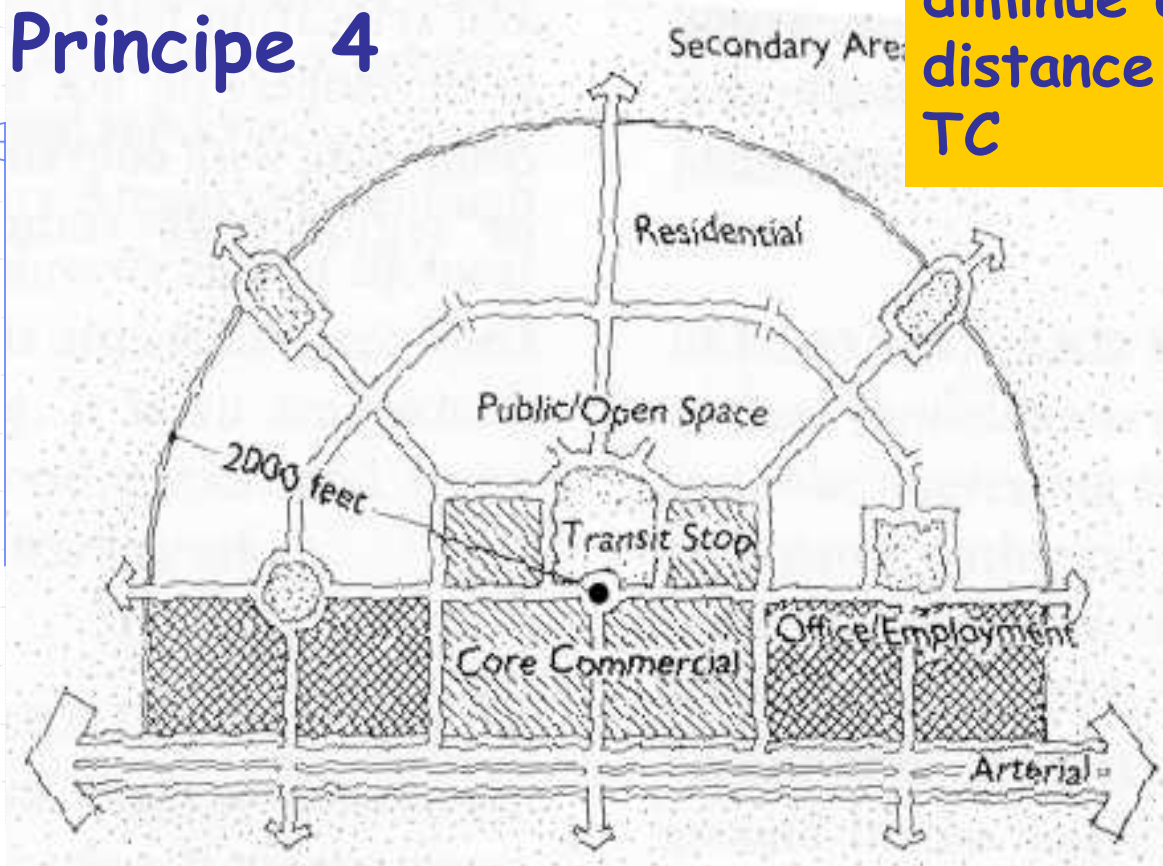






# Principe 4

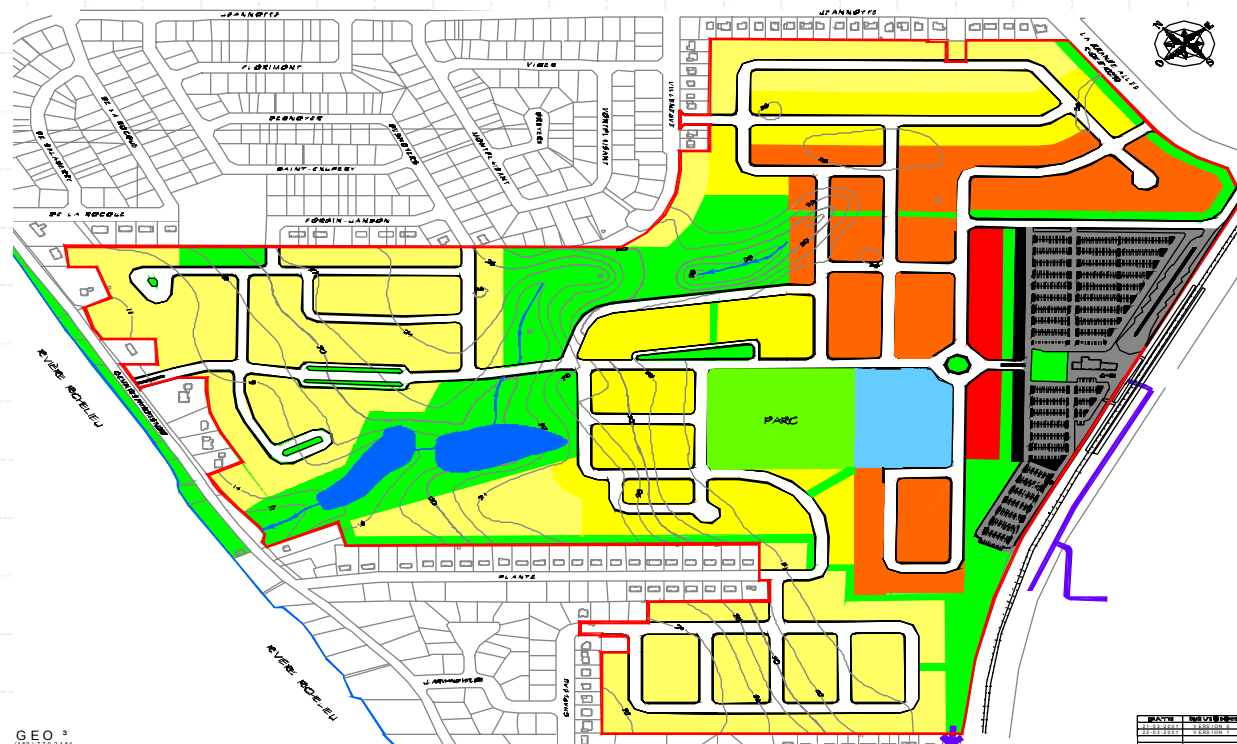
Densité des usages diminue avec la distance d'accès au TC



Zone C Low-density residential	Zone B Mid-density residential	Zone A High-density residential	Core Commercial	Train Station
-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------	---------------



# Exemple Gare de Mont Saint-Hilaire



Plan masse du développement de type TOD envisagé par la **Ville de Mont St-Hilaire** et le promoteur Cook-Bombardier-Lesage. Ouverture de la gare en 2002, total de 73 hectares à redévelopper



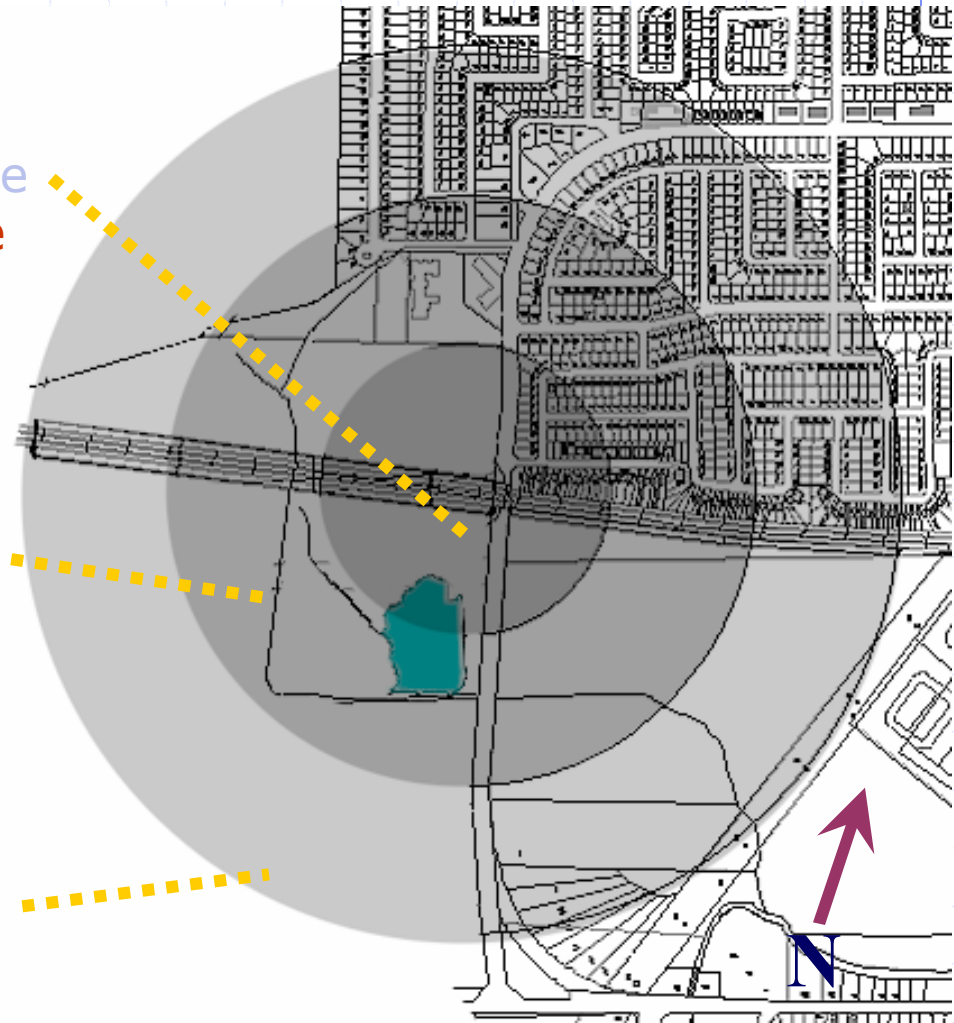
# Densités préconisées



Noyau:  
250 m de la gare  
75 log./hectare

Première couronne:  
500 m de la gare  
50 log./hectare

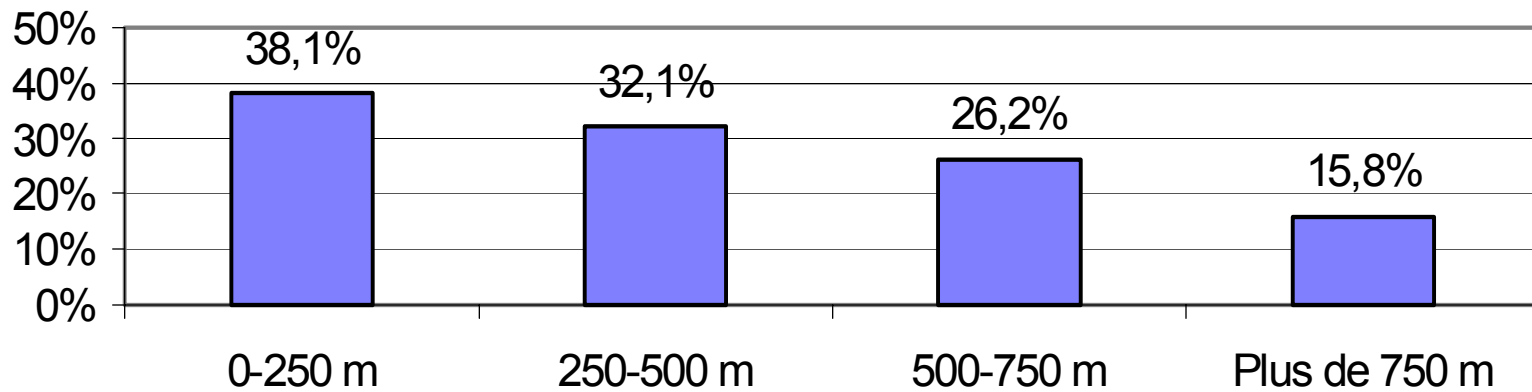
Deuxième couronne:  
750 m de la gare  
25 log./hectare



## GRAPHIQUE 1

### Part modale du TC en pointe AM selon la distance entre la résidence et le service de TC

(Déplacements de la Rive-Sud de Montréal vers la CUM, Laval et couronne-nord. Enquête OD 1998))





## Principe 5

Infrastructures TC  
directement accessibles à  
pied et à vélo







# Design urbain favorisant la marche et la convivialité

## Principe 6









## Principes 7, 8 et 9

- Développement compact pour minimiser l'emprise sur les milieux agricoles et naturels
- Caractère distinct, sentiment d'appartenance au quartier
- Implications des citoyens









*Lindbergh station, Atlanta*











# Les mesures d'apaisement de la circulation



## *Le traffic calming c'est ...*

- *Le traffic calming* implique des changements dans l'aménagement et la conception des routes. Ces modifications ont pour objectif de réduire la vitesse ou le volume de circulation pour assurer une meilleure sécurité et qualité de vie aux résidents d'un secteur donné.

## Bref historique du *traffic calming*

- Tendence issue de mouvements de protestation de citoyens au cours des années 60.
- Développement en Europe dans les années 70-80.



# En F1, l'infrastructure informe les pilotes

Si les pilotes dérogent aux directives données,  
l'infrastructure les sanctionne



“ Mur du Québec ”  
1997 : Jacques Villeneuve  
1998 : Michael Schumacher  
Damon Hill  
Mika Hakkinen



## Directives données par l'infrastructure

- Niveau 1 : Lignes blanches, en bordure de piste
- Niveau 2 : Vibreurs
- Niveau 3 : Glissières de métal ou de béton
- Niveau 4 : Bacs à gravier
- Niveau 5 : Murs de pneus
- Niveau 6 : Murs de béton, heurtés à angle aigu

## Sanctions prévues pour le pilote

- Simple avertissement
- Perte de contrôle, possibilité de bris mécanique
- Perte de contrôle, bris mécaniques quasi assurés
- Enlèvement : fin de la course
- Bris mécaniques majeurs : fin de la course
- Danger de blessures graves, ou même de mort

# Les mesures

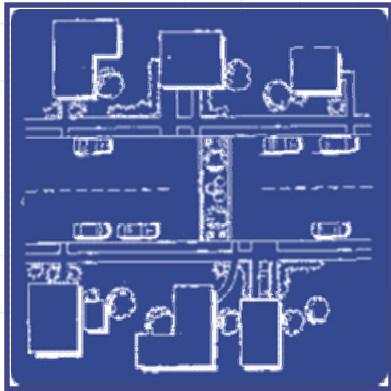
## ➤ Mesures de contrôle du volume

- Cul-de-sac
- Blocage partiel
- Les diagonales
- Barrière médiane
- autres

## ➤ Mesures de contrôle de la vitesse

- Dos d'âne
- Pavé texturé
- Carrefour giratoire
- Chicane
- Étranglement
- autres

## Contrôle du volume - Cul-de-sac

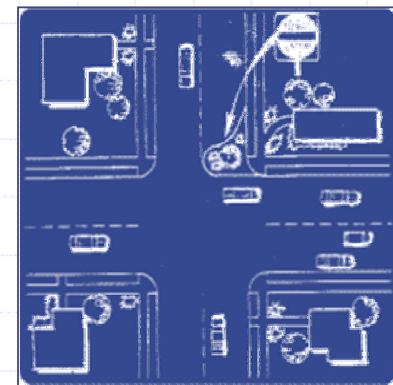


- Elimine la circulation de transit
- Les trottoirs peuvent rester intacts



## Contrôle du Volume - Blocage partiel

- Barrière qui bloque l'accès dans une direction sur une courte distance.



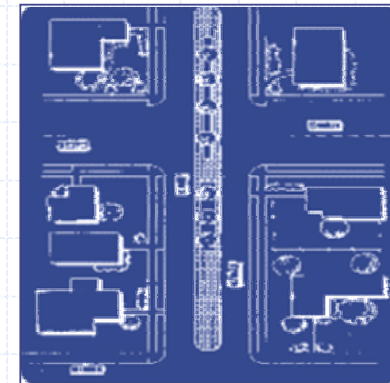
## Contrôle du volume - Les diagonales

- Barrière placée en diagonale, au centre des intersections



# Contrôle du volume - Barrière médiane

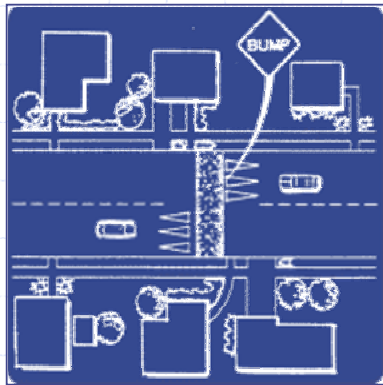
Barrière qui empêche les traversés





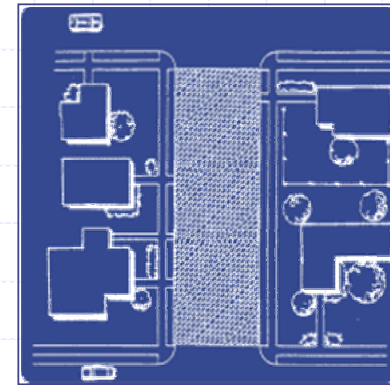
# Contrôle de la vitesse - dos d'âne

- Monticule surélevé placé sur la chaussée

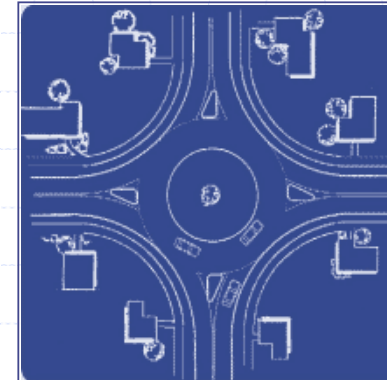


## Contrôle de la vitesse - pavé texturé

- Les changements de texture dans la chaussée ont un effet positif sur la réduction de la vitesse en plus d'améliorer l'esthétisme d'un secteur.



# Contrôle de la vitesse - Carrefour giratoire

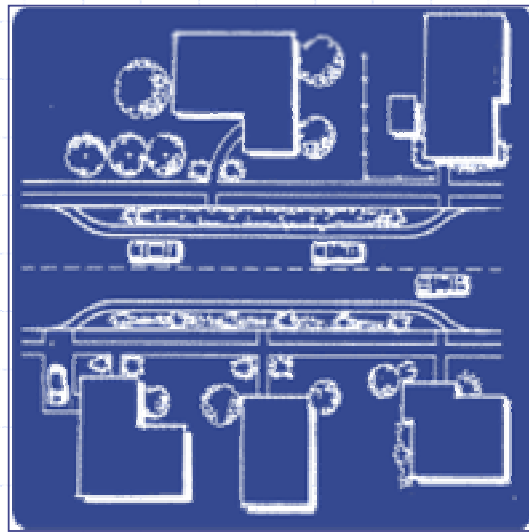




## Contrôle de la vitesse - Chicane

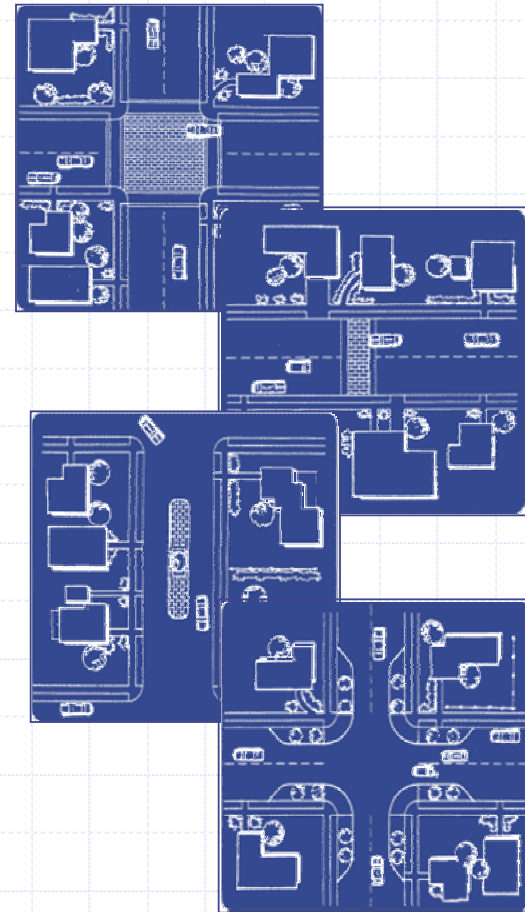


# Contrôle de la vitesse - Étranglement



# Contrôle de la vitesse - autres mesures

- Intersection surélevée
- Traverse pour piéton surélevée
- Îlot central
- Réaménagement des intersections

























Bucolique, certes, mais pourra t-on s'y rendre à pied, à vélo ou en transport collectif ?









Adeptes de  
marche extrême



# L'indicateur Popsicle !















## *Re-développement des artères commerciales*



## *Re-développement des artères commerciales*



## *Re-développement des artères commerciales*





# *Meilleur partage des infrastructures routières municipales*



# *Meilleur partage des infrastructures routières municipales*





Élie FALLU  
Maire de Sainte-Thérèse



Bertrand DELANOË  
Maire de Paris

**Même combat !**



« Bertrand DELANOË met Paris à la plage en transformant 3,8 kilomètres de voies sur berge en décor de bords de mer. Le maire de la capitale poursuit sa politique de réduction de la place de l'automobile dans la ville. »

Libération, juillet 2002



Sur le pavé, la plage !







D'autres y ont pensé, Paris l'a fait !







Rue de l'Église, Prix AQTR - Sécurité routière 2002



Rue de l'Église, Prix AQTR - Sécurité routière 2002