



Institut national de recherche sur  
les transports et leur sécurité

**Projection de la mobilité quotidienne d'une  
population vieillissante : potentiel pour de  
nouveaux marchés de  
« transport à la demande »**

**V. Dejoux  
J. Armoogum, Y. Bussièrre, J.L Madre**



## Plan de l'exposé

- Contexte et intérêt de l'étude
- Présentation du modèle Age-Cohorte
- Résultats des simulations sur
  - la fréquence de déplacement
  - la distance parcourue par jour
  - la distance moyenne d'un déplacement (avec un zoom sur la mobilité des seniors)
- Transport à la demande
- Projection de la demande de taxis
- Conclusion



# Intérêt de l'étude : Evolutions démographiques entre 2005 et 2020

## Vieillesse de la population

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Age moyen de la population	39,2	41,2	40,5	43,2
Part des 65 ans et plus	13,2%	16,8%	13,9%	18,9%
Part de 75 ans et plus	6,4%	7,7%	6,4%	8,0%

## Etalement urbain de la population

Part de la population résidant en :	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	19%	17%	30%	30%
Banlieue	36%	34%	23%	22%
Périphérie	45%	49%	47%	48%





## Le modèle âge-cohorte

$$M_{a,k} = \alpha_a + \gamma_k + \varepsilon_{a,k}$$

- $M_{a,k}$  : mesure d'un comportement observé quand l'âge de la personne de référence est égale à  $a$ , sachant qu'elle appartient à la génération  $k$
- $\alpha_a$  : mesure du comportement de la génération de référence à l'âge  $a$
- $\gamma_k$  : décalage de la trajectoire de la génération  $k$  par rapport à la courbe de référence
- $\varepsilon_{a,k}$  : terme d'erreur du modèle





## Facteurs utilisés dans le modèle âge-cohorte

- Age :
  - Le moment du cycle de vie
  - La génération
- Zone de résidence :
  - La ville-centre
  - La banlieue
  - La périphérie
- Niveau de motorisation
- Sexe





## Deux mesures de la mobilité

- la fréquence des déplacements (leur nombre moyen par jour et par personne)
- la distance parcourue (la distance moyenne par jour et par personne)
- Longueur moyenne (rapport distance sur nombre de déplacements)



# Impacts en terme de fréquence de déplacements

Une mobilité toujours dynamique dans les deux régions

## Fréquence de déplacement

Individus ayant entre 65 ans et 74 ans

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	3,31	3,32	2,17	3,01
Banlieue	2,99	3,22	2,17	2,86
Périphérie	2,83	2,95	2,13	2,90
Ensemble	2,98	3,10	2,16	2,92

Individus ayant 75 ans et plus

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	2,74	2,75	1,44	1,98
Banlieue	2,32	2,38	1,47	1,96
Périphérie	2,12	2,26	1,34	1,97
Ensemble	2,34	2,39	1,41	1,97



# Impacts en terme de distance parcourue

Une mobilité toujours dynamique dans les deux régions

Distance parcourue par jour et par individu

Individus ayant entre 65 ans et 74 ans

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	8,3	9,4	5,6	7,8
Banlieue	8,5	11,3	9,7	13,0
Périphérie	13,1	18,6	16,4	23,1
Ensemble	10,5	14,5	11,3	16,7

Individus ayant 75 ans et plus

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	5,1	6,6	3,5	5,0
Banlieue	4,8	5,8	6,5	8,9
Périphérie	6,7	10,6	10,2	15,1
Ensemble	5,6	8,2	6,6	10,2



Institut national de recherche sur  
les transports et leur sécurité



# Distance moyenne des déplacements

**Des distances toujours plus grandes**

Distance moyenne d'un déplacement (km)

Individus ayant entre 65 ans et 74 ans

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	2,5	2,8	2,6	2,6
Banlieue	2,8	3,5	4,5	4,5
Périphérie	4,6	6,3	7,7	8,0
Ensemble	3,5	4,7	5,2	5,7

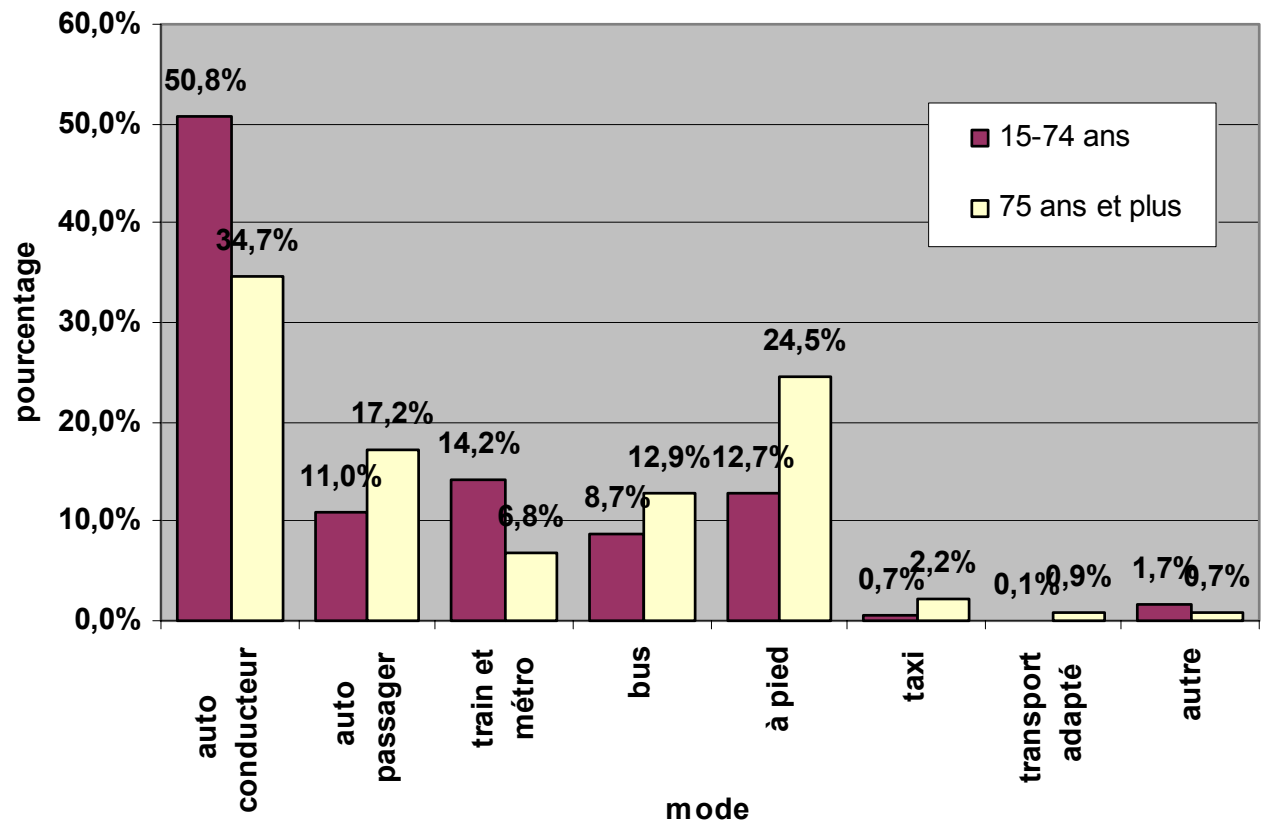
Individus ayant 75 ans et plus

	IDF		RMM	
	2005	2020	2006	2021
Ville-centre	1,9	2,4	2,4	2,5
Banlieue	2,1	2,4	4,4	4,5
Périphérie	3,2	4,7	7,6	7,7
Ensemble	2,4	3,4	4,7	5,2





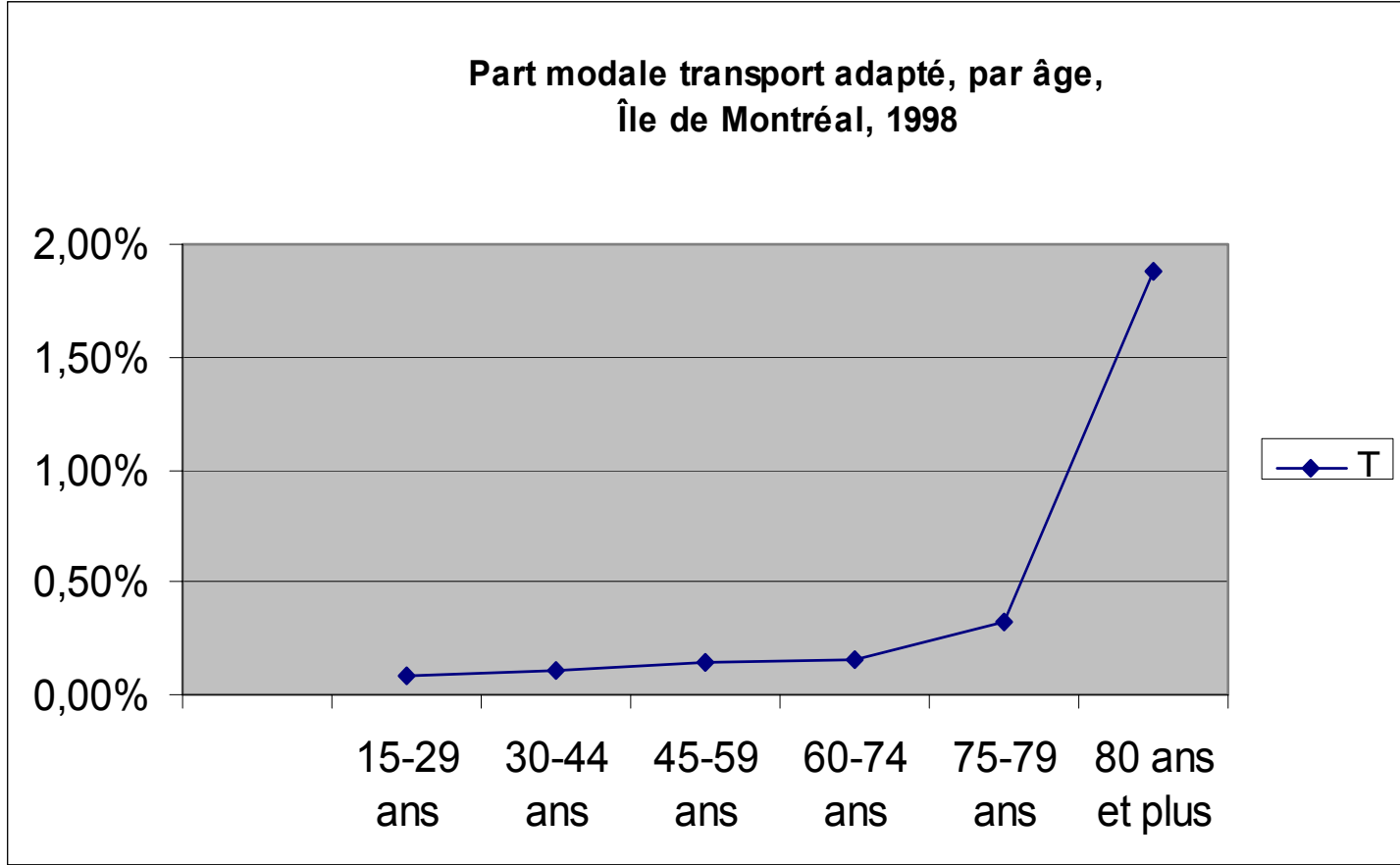
**Parts modales des différents moyens de transport,  
Ile de Montréal, 1998**



Institut national de recherche sur  
les transports et leur sécurité



Part modale transport adapté, par âge,  
Île de Montréal, 1998



# Parts modales et nombres de déplacements en taxi

## Selon l'âge

	2005		2020	
	%	Effectifs en milliers	%	Effectifs en milliers
< 20 ans	0,14	9,8	0,14	9,9
20-64 ans	0,33	83,2	0,31	77,0
65 ans et plus	0,62	22,9	0,66	33,9

## Selon la zone de résidence

	2005		2020	
	%	Effectifs en milliers	%	Effectifs en milliers
Ville-centre	0,94	65,8	0,93	60,6
Banlieue	0,19	25,0	0,18	23,7
Périphérie	0,16	25,1	0,20	36,4

## Selon le niveau de motorisation

	2005		2020	
	%	Effectifs en milliers	%	Effectifs en milliers
0 voiture	0,79	51,0	0,77	48,3
1 voiture	0,27	43,2	0,28	42,0
2 voitures ou plus	0,16	21,7	0,19	30,3
Ensemble	0,32	115,9	0,32	120,7





## Conclusion

La demande de mobilité des personnes âgées augmentera et ce quel que soit sa zone de résidence :

- en fréquence de déplacement et
- en distance parcourue par jour

Ceci dans un contexte de fort vieillissement et d'étalement urbain.

On doit s'attendre à des modifications importantes dans les choix modaux et à l'apparition de nouveaux besoins, notamment du « transport à la demande »

