



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Les nouvelles générations et la voiture

Premiers enseignements à partir de la base unifiée des EMD et du panel PARCAUTO

Richard GRIMAL

CEREMA, membre de l'équipe de recherche ESPRIM

JEMU, 14 Mai 2019



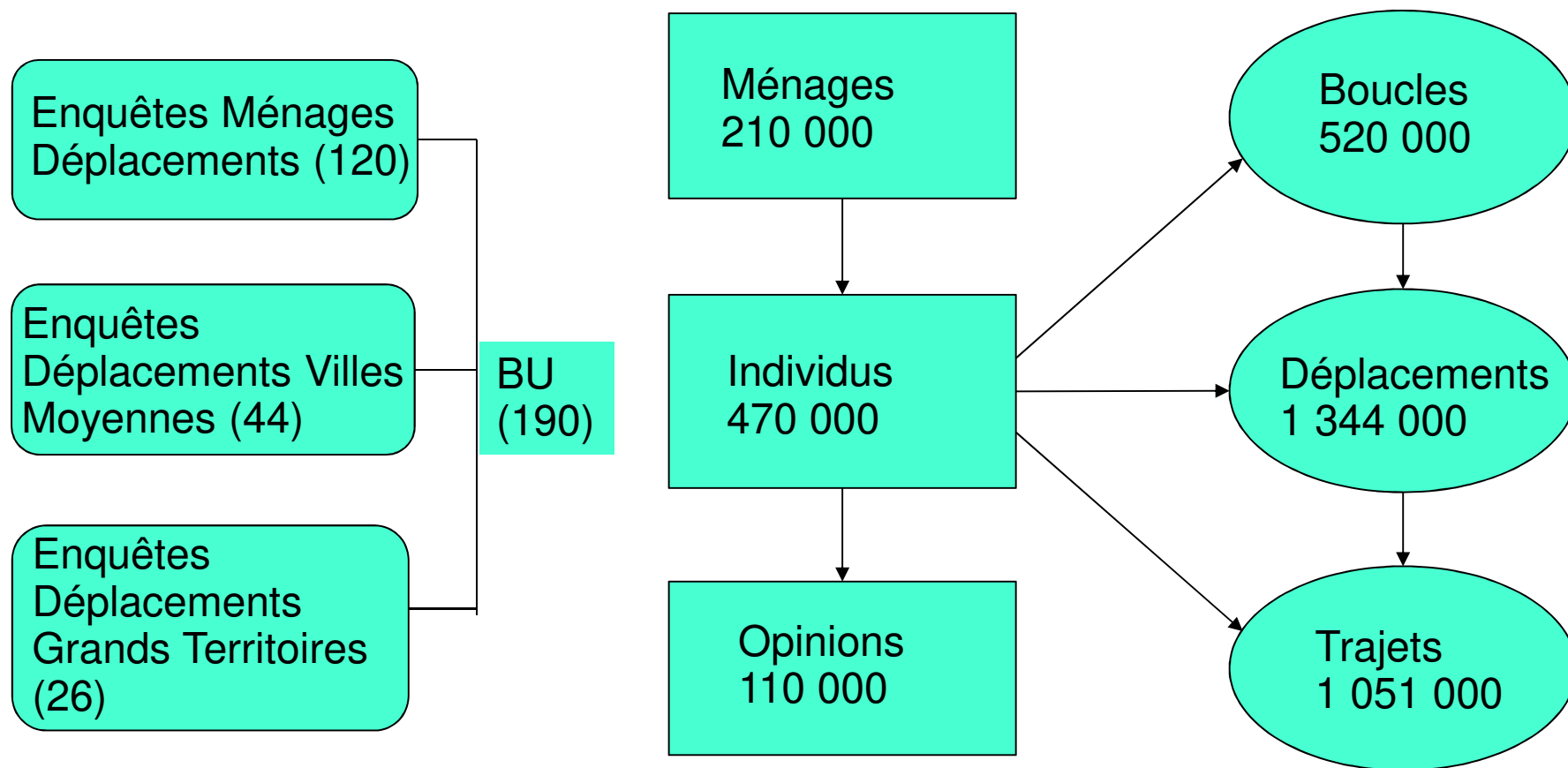
Les générations se suivent et ne se ressemblent pas forcément

- Les effets de génération jouent un rôle crucial dans l'évolution des comportements de mobilité à long terme (Bussière et al., 1996; Gallez, 1994), notamment en raison des habitudes contractées pendant la jeunesse, des conditions socio-économiques, de l'influence du milieu (Bodier, 1996; Lyons and Swinbank, 1998).
- Les comportements des générations à venir auront des répercussions fondamentales sur l'évolution future de la demande et l'empreinte environnementale des transports, car elles seront à terme majoritaires (Polzin et al., 2014).

Quid de la « génération Y ? »

- Cohortes 1980-2000 : en rupture au niveau du mode de vie et des valeurs (digitale, écologique, solidaire, opportuniste, frugale, etc.) ?
- Nouveau rapport à la voiture ?
 - Inflexion des habitudes mentales, des aspirations et des styles de vie en défaveur de la voiture ?
 - Dans quelle mesure celle-ci est-elle corrélée avec une évolution effective des comportements de mobilité ?
 - Quel est par ailleurs le rôle joué par l'évolution des conditions de vie et des contraintes économiques ?
- Les changements de comportements sont-ils durables, ou bien l'accès à l'automobile est-il simplement différé, en raison d'un processus de transition plus long et plus incertain vers l'âge adulte (Billari et Liefbroer, 2010) ?

La base unifiée des EMD



- La base unifiée : une compilation des enquêtes ménages déplacements réalisées depuis 2009
- Diversification des types d'enquête et des modes de collecte, extension des périmètres...

Le panel « ParcAuto »

- Une enquête postale annuelle continue depuis 1976 sur le parc automobile des ménages et son utilisation, conçue par l'IFSTTAR et réalisée par la TNS-SOFRES
- 10 000 ménages interrogés, dont 6-7 000 répondants renouvelés d'1/3 chaque année
- Vagues 2004-2017

Comparatif

PARCAUTO

- ✓ Comportements automobiles
- ✓ Petit échantillon
- ✓ Enquête auto-administrée
- ✓ Nombreuses vagues d'enquêtes permettant un suivi sur longue période
- ✓ Représentatif de l'ensemble du territoire
- ✓ Biais de sélection possible

BASE UNIFIEE

- ✓ Mobilité tous modes, information sur l'automobilité moins détaillée
- ✓ Echantillon de très grande taille
- ✓ Enquête face-à-face ou par téléphone
- ✓ Peu d'années d'observation mais enrichissement progressif
- ✓ Milieu urbain même si les périmètres s'élargissent

Déroulé de l'analyse

- 1) Analyse âge-cohorte (comportements, conditions de vie, opinions)
 - Échantillon 400 000 individus (hors Ile-de-France)
 - Sous-échantillon 110 000 individus (opinions)
- 2) Modélisation des comportements (quelles variables influentes ?)
- 3) Reconstitution des profils par âge et cohorte

« Constructs » d'opinion

TC	+1
Vélo	0
MAP	+1



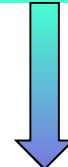
Importance des alternatives = 2

Bruit	+1
Pollution	+1
Sécurité	+1



Importance des externalités = 3

Circulation	+1
Stationnement	+1

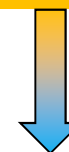


Importance de l'efficacité = 2

Transports en commun	
----------------------	--



Bon marché	1
Bondé	1/2
Inconfortable	1/3



Score TC = + 1/6

Construire des parkings	D'accord (=+1)
Le vélo, c'est l'avenir	Pas d'accord (= -1)
La voiture est une nécessité	D'accord
Restreindre la voiture pénalise l'activité	Pas d'accord
Continuer à développer les TC, au détriment des automobilistes	Pas d'accord
Pour améliorer la circulation, il faudrait réduire l'usage de la voiture en ville	Sans opinion
Le stationnement illégal devrait être plus sévèrement puni	D'accord



Score pro-voiture = +1

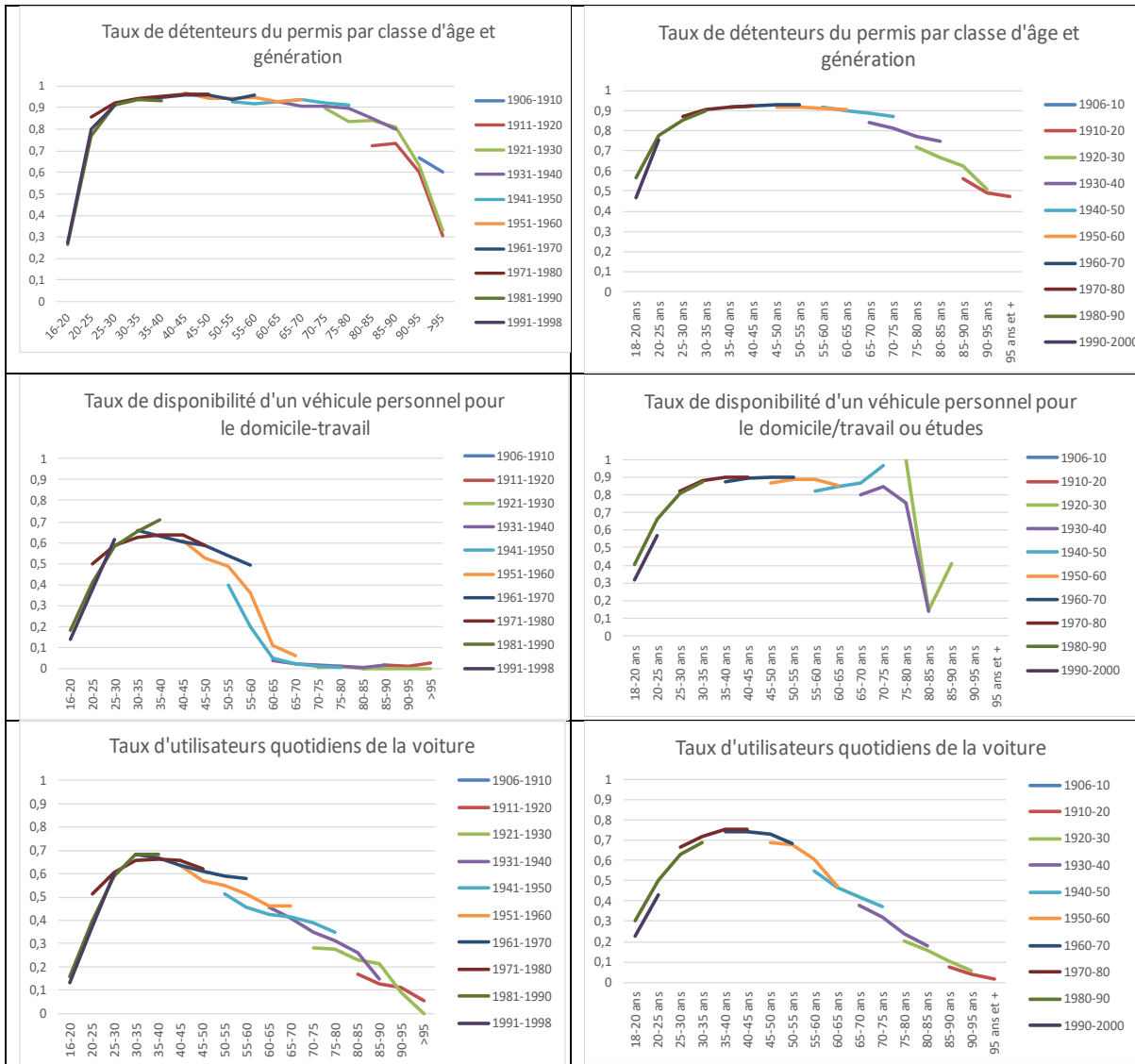


Score anti-voiture = -1

Variable normalisée

$$X_j = X_j / \max X_j$$

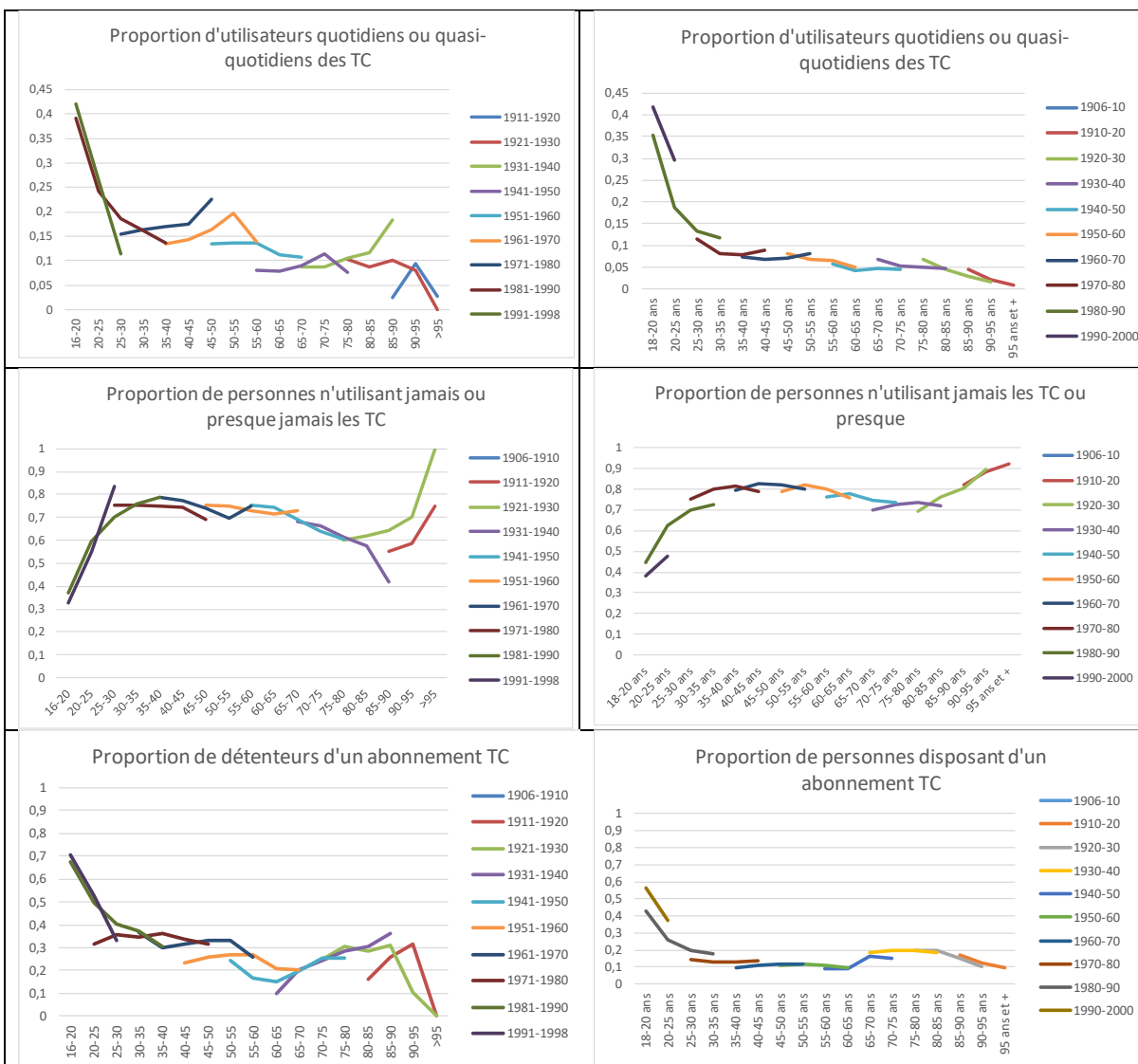
Comparatif BU - PARCAUTO



➤ Auto-mobilité en retrait dans la génération Y dans *ParcAuto* en début de cycle de vie, mais l'écart avec les cohortes précédentes se résorbe entièrement au-delà de 25 ans. Les comportements des cohortes 1980 et 1990 sont très proches.

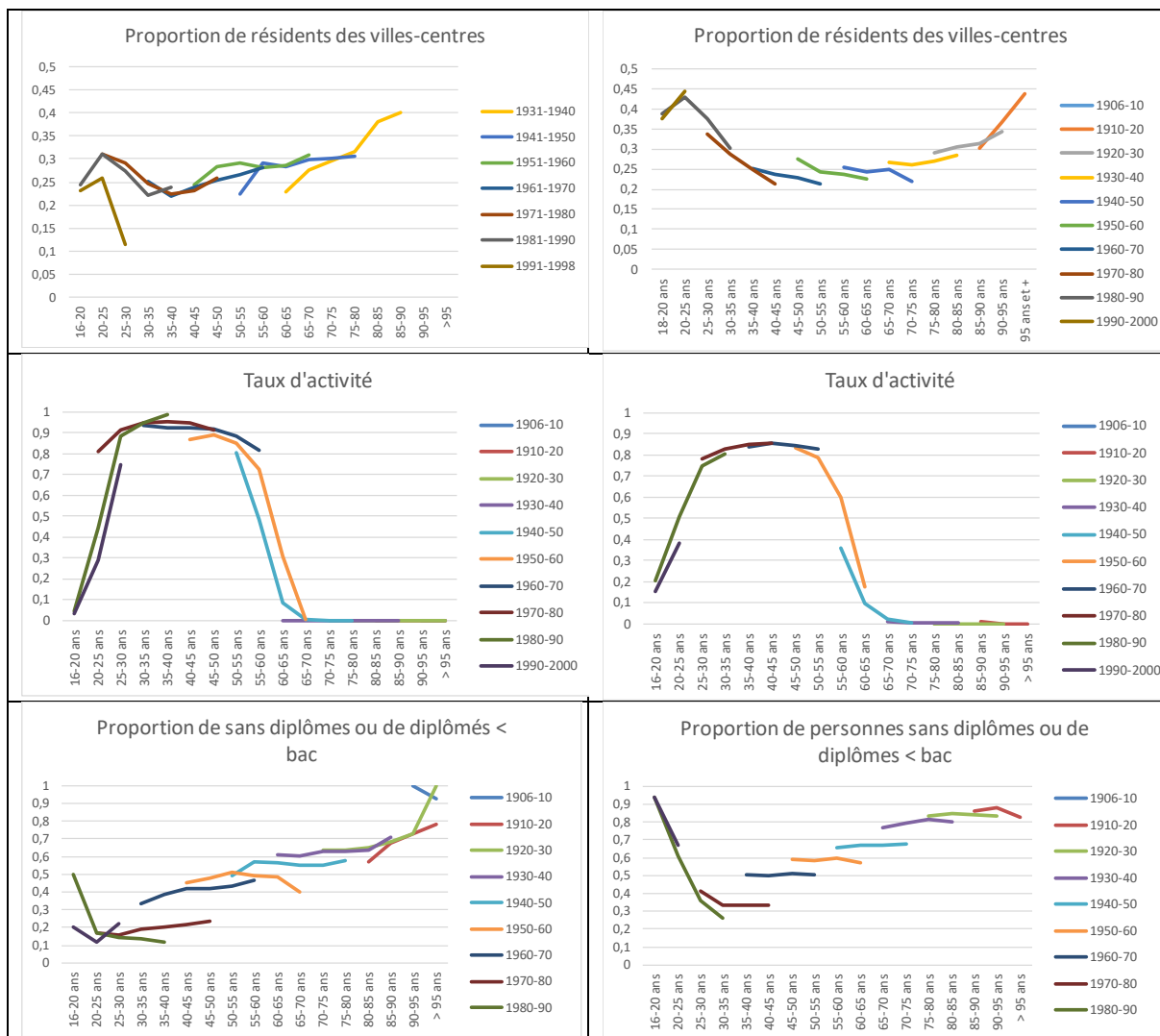
➤ D'après la base unifiée, un léger recul de la voiture persiste au-delà de 25 ans. Le retrait de la voiture s'accélère dans la cohorte 1990.

Comparatif BU - PARCAUTO



- L'utilisation des TC progresse dans la génération Y en-deçà de 25 ans.
- Au-delà, la génération X tend à s'aligner sur les cohortes précédentes selon *ParcAuto*, mais un écart persiste d'après la base unifiée.
- Comme précédemment, l'usage des TC s'intensifie dans la cohorte 1990 d'après la base unifiée.

Pourquoi ces différences ?

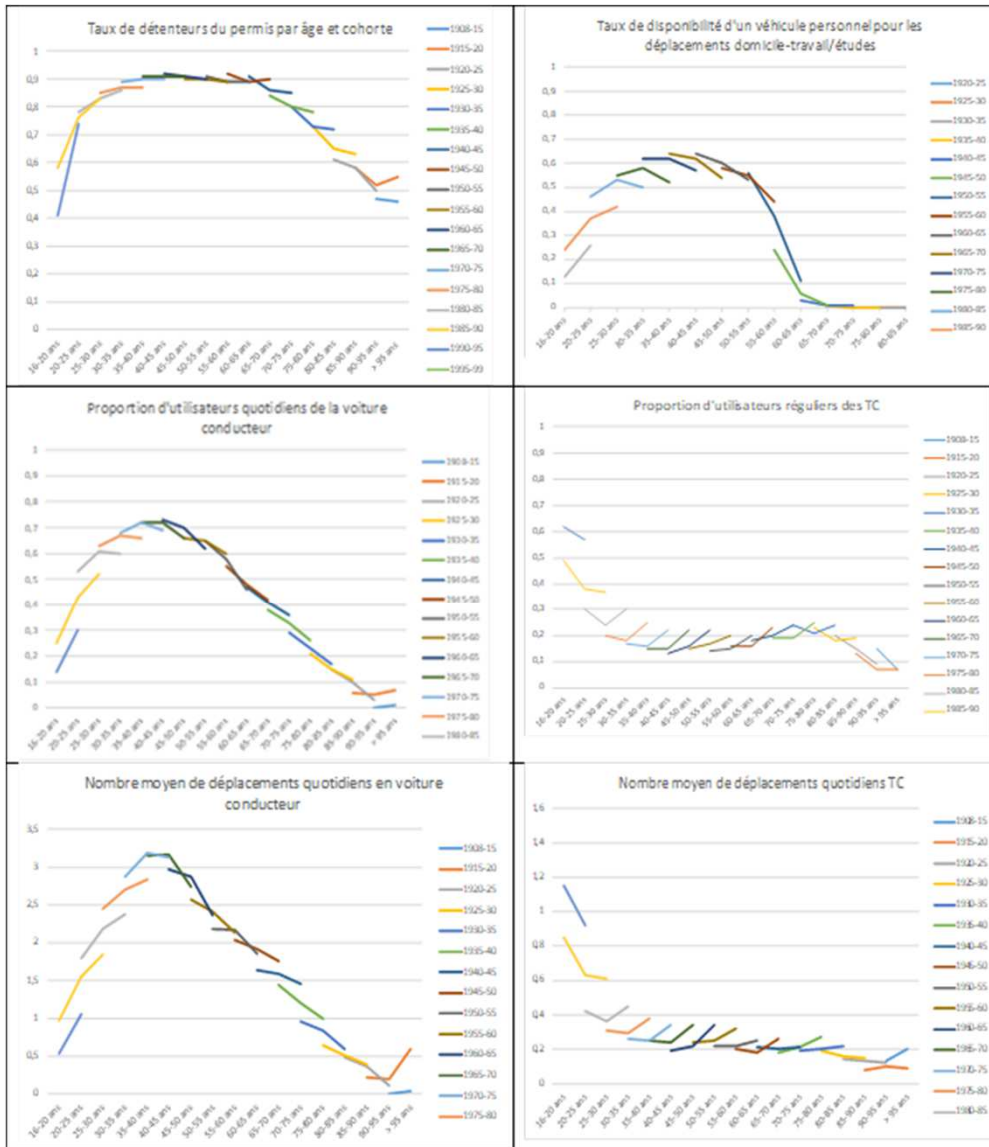


✓ Génération Y plus urbaine, moins active et moins diplômée dans la base unifiée.

✓ Une sociologie et des conditions de vie hétérogènes :

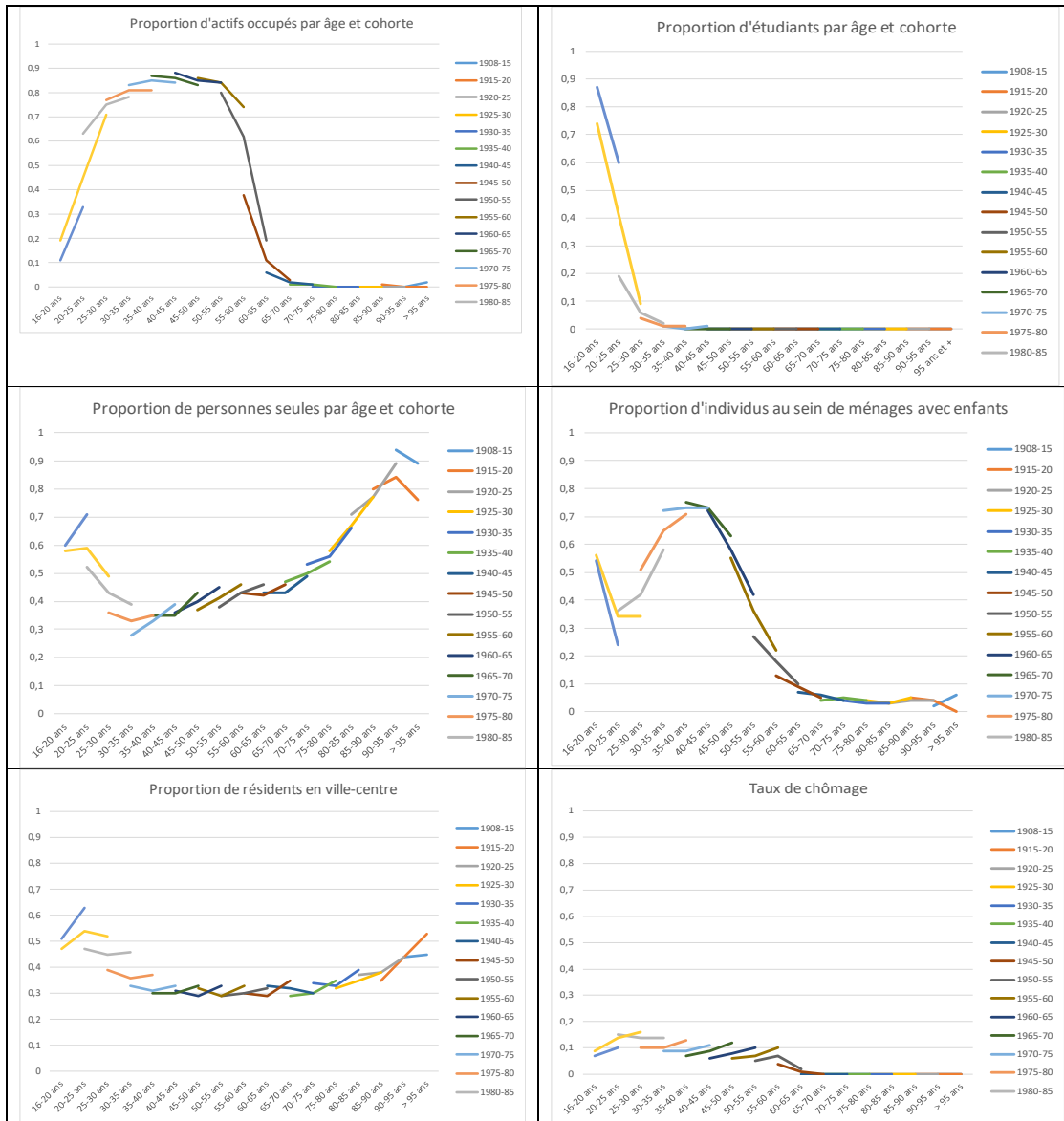
- « Quartiers populaires » (insertion socio-professionnelle difficile, alternatives à la voiture...)
- « Bourgeoisie urbaine diplômée » (bons revenus, alternatives VP, écologie...)
- « France périphérique » (morosité de l'emploi, difficultés financières, dépendance automobile...)

Sous-échantillon BU: analyse âge-cohorte



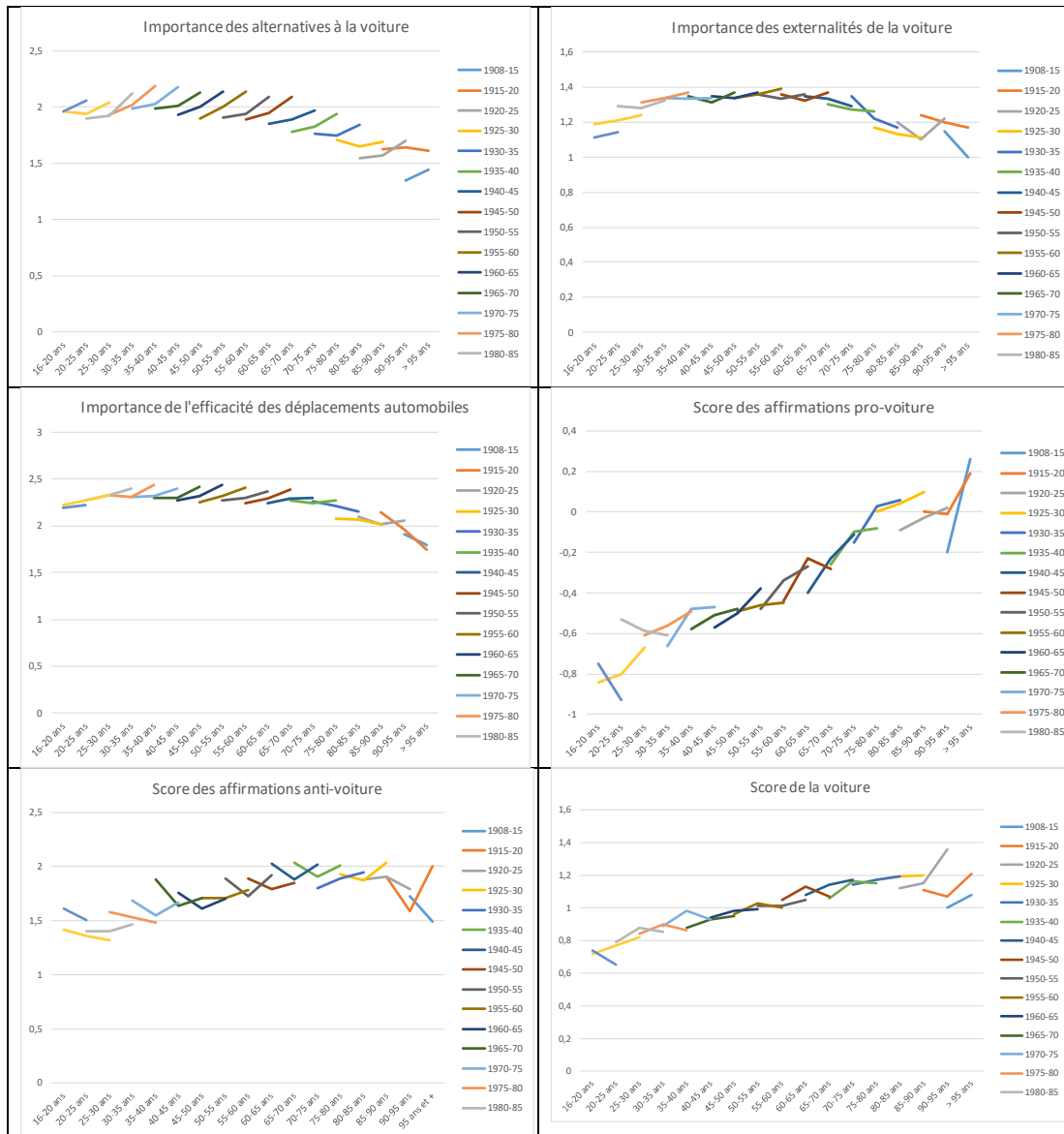
- L'accès au permis de conduire est stable.
- Le taux de motorisation et la conduite quotidienne déclinent, avec une accélération dans les cohortes nées après 1985.
- Forte croissance de l'usage régulier des TC dans les cohortes nées après 1980.
- L'usage de la voiture passager et les modes actifs demeurent stables.

Sous-échantillon BU: analyse âge-cohorte



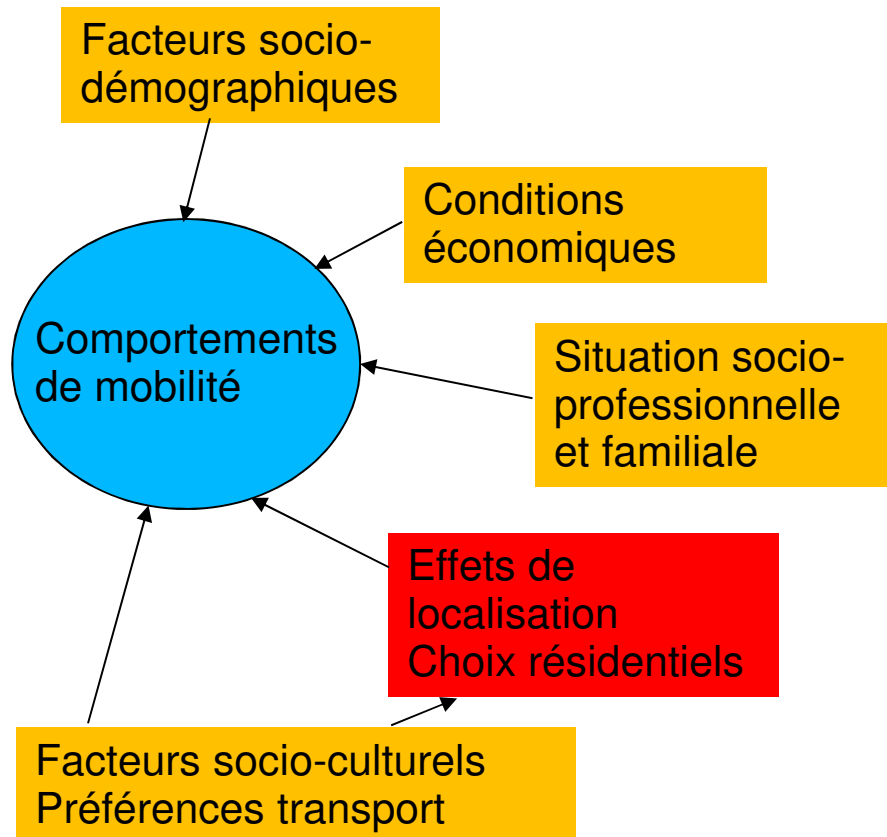
- ✓ Davantage d'étudiants et moins d'actifs avant 25 ans dans les cohortes nées après 1985.
- ✓ Hausse du chômage d'une cohorte à la suivante.
- ✓ Concentration des jeunes adultes dans les villes-centres.
- ✓ Davantage de célibataires sans enfants dans les cohortes nées après 1975.

Sous-échantillon BU: analyse âge-cohorte



- Pas d'effets de génération significatifs au niveau opinions, même dans la génération Y.
- Pas non plus de spécificité en termes de conscience environnementale.
- Des opinions ni plus ni moins favorables à la voiture que les générations précédentes.

Sous-échantillon BU: modélisation



- L'influence du lieu de résidence est potentiellement surestimée en raison d'une prédétermination par les préférences en matière de transport.
- Pour estimer ce biais, on utilise deux méthodes:
 - On compare deux modèles, avec et sans variables d'opinion.
 - On estime directement un modèle de choix résidentiel.

Sous-échantillon BU: modélisation

	Disponibilité VP			Usage régulier TC			Auto-sélection résidentielle		
	Estimate	Std-Error	Pr> t	Estimate	Std-Error	Pr> t	RC	PCAWO	RTUWO
Intercept	-4.00	0.006	<.0001	-1.99	0.03	<.0001	-0.27	-4.96	-2.01
1915-20	-2.29	0.12	<.0001	NS	NS	0.62	-0.38	-1.30	NS
1920-25	NS	NS	0.71	NS	NS	0.54	-0.29	NS	NS
1925-30	NS	NS	0.59	NS	NS	0.48	-0.17	NS	NS
1930-35	NS	NS	0.62	NS	NS	0.51	-0.03	NS	NS
1935-40	NS	NS	0.63	NS	NS	0.53	-	NS	NS
1930-45	NS	NS	0.64	NS	NS	0.53	0.04	NS	NS
1945-50	NS	NS	0.64	NS	NS	0.51	0.11	NS	NS
1950-55	NS	NS	0.65	NS	NS	0.51	0.12	NS	NS
1955-60	NS	NS	0.65	NS	NS	0.49	0.19	NS	NS
1960-65	NS	NS	0.64	NS	NS	0.47	0.34	NS	NS
1965-70	NS	NS	0.64	NS	NS	0.44	0.46	NS	NS
1970-75	NS	NS	0.63	NS	NS	0.42	0.56	NS	NS
1975-80	NS	NS	0.63	NS	NS	0.38	0.73	NS	NS
1980-85	NS	NS	0.62	NS	NS	0.35	0.97	NS	NS
1985-90	NS	NS	0.62	NS	NS	0.32	1.27	NS	NS
1990-95	NS	NS	0.61	NS	NS	0.29	1.55	NS	NS
1995-99	NS	NS	0.61	NS	NS	0.26	1.57	NS	NS
0-16	NS	NS	-	NS	NS	0.51	-9.56	NS	NS
16-20	NS	NS	0.59	2.57	0.03	<.0001	-1.44	NS	2.65
20-25	NS	NS	0.58	1.77	0.03	<.0001	-0.99	NS	1.82
25-30	NS	NS	0.59	1.48	0.03	<.0001	-0.81	NS	1.51
30-35	NS	NS	0.59	1.35	0.03	<.0001	-0.71	NS	1.42
35-40	NS	NS	0.60	1.20	0.03	<.0001	-0.69	NS	1.28
40-45	NS	NS	0.60	1.10	0.03	<.0001	-0.67	NS	1.20
45-50	NS	NS	0.61	1.10	0.03	<.0001	-0.67	NS	1.19
50-55	NS	NS	0.62	1.22	0.03	<.0001	-0.68	NS	1.30
55-60	NS	NS	0.62	1.32	0.03	<.0001	-0.68	NS	1.40
60-65	NS	NS	0.63	1.18	0.03	<.0001	-0.87	NS	1.24
65-70	NS	NS	0.65	1.15	0.03	<.0001	-0.75	NS	1.20
70-75	NS	NS	0.66	1.29	0.03	<.0001	-0.81	NS	1.33
75-80	NS	NS	0.67	1.21	0.03	<.0001	-0.65	NS	1.25
80-85	NS	NS	0.83	1.03	0.03	<.0001	-0.43	NS	1.03
85-90	NS	NS	0.79	0.48	0.03	<.0001	-0.26	NS	0.51
Actif occupé	4.50	0.004	<.0001	-0.86	0.004	<.0001	-0.26	3.69	-0.87
Vit en couple	-0.01	0.003	0.001	-0.28	0.003	<.0001	-0.61	NS	-0.29
Enfants	0.35	0.003	<.0001	0.13	0.003	<.0001	-0.58	0.09	0.09
Ville-centre	-0.61	0.003	<.0001	0.90	0.003	<.0001	X	-0.72	0.98
Maison	0.44	0.003	<.0001	-0.62	0.003	<.0001	X	0.52	-0.66
Propriétaire	0.23	0.003	<.0001	-0.20	0.003	<.0001	X	0.42	-0.17
Distance DT	3.35e-6	4.38E-8	<.0001	-2.32e-6	4.63e-8	<.0001	X	3.04 ^{e-6}	-2.3 ^{e-6}
Imp_alt	-0.37	0.004	<.0001	0.54	0.005	<.0001	0.31	X	X
Imp_ext	-0.11	0.004	<.0001	-0.05	0.005	<.0001	0.38	X	X
Imp_eff	0.51	0.004	<.0001	-0.34	0.004	<.0001	0.50	X	X
Fav_car	0.01	0.002	0.0003	-0.17	0.002	<.0001	-0.25	X	X
Opp_car	-0.30	0.003	<.0001	0.26	0.003	<.0001	-0.02	X	X
Score_VP	0.44	0.002	<.0001	-0.32	0.002	<.0001	-0.39	X	X
Score_TC	-0.27	0.002	<.0001	0.37	0.002	<.0001	0.07	X	X
Score_vélo	0.03	0.002	<.0001	-0.25	0.002	<.0001	-0.26	X	X

Le facteur le plus influent est de loin l'existence d'activité professionnelle (surtout pour la motorisation).

Après l'activité, les variables de conditions de vie les plus influentes sont ensuite les variables géographiques et d'habitat (ville-centre, habitat individuel)

Les comportements sont corrélés avec les enjeux de mobilités considérés comme importants, le score des différents modes et le degré de consentement aux assertions plus ou moins favorables à la voiture.

L'influence de certaines variables d'opinion est d'un ordre de grandeur comparable à celle des conditions de vie.

Sous-échantillon BU: modélisation

	Age	Génération	Conditions de vie	Opinions
Équipement automobile	Non	Non	Oui	Oui
Conduite quotidienne	Oui	Oui	Oui	Oui
Utilisation régulière des TC	Oui	Non	Oui	Oui

- ✓ Effets de cohorte limités lorsqu'on contrôle les conditions de vie (et les opinions).
- ✓ Les préférences en matière de mobilité sont bien corrélées avec les choix résidentiels.

✓ Mais cette influence est limitée par rapport aux conditions de vie, et le biais créé par l'auto-sélection résidentielle est faible.

Sous-échantillon BU: simulation

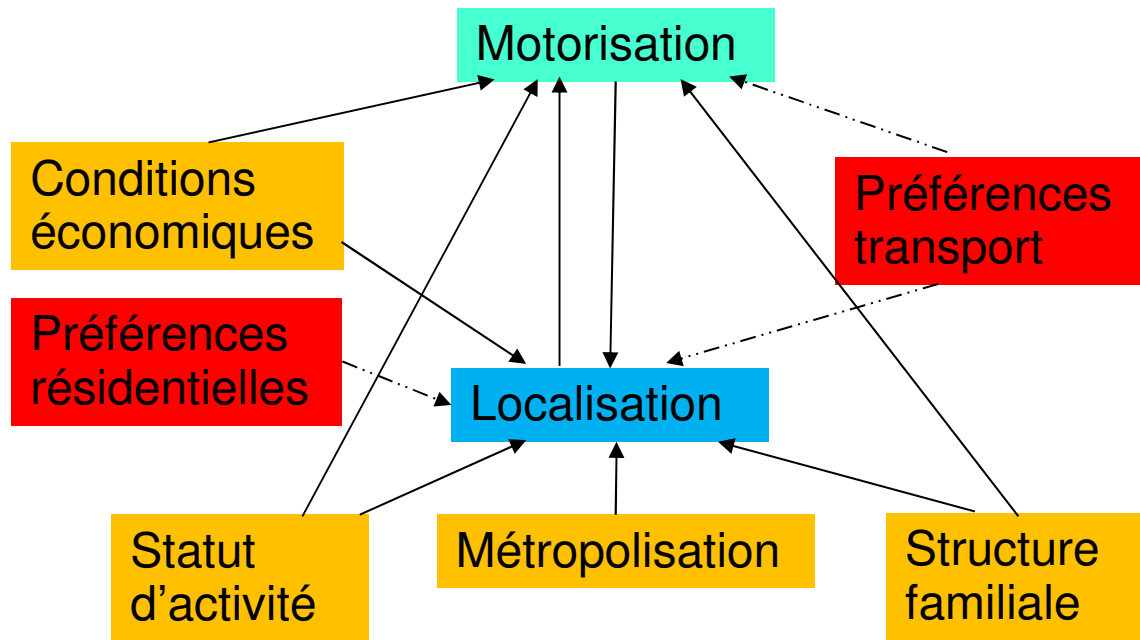


- Les conditions de vie expliquent l'essentiel des changements de comportements dans la génération Y.
- Les variables d'opinion ne permettent pas d'améliorer significativement les prévisions.
- Cependant, les modèles échouent à expliquer la persistance d'un faible usage de la voiture au-delà de 25 ans.

Synthèse

- ✓ **L'utilisation de la voiture recule chez les jeunes de la génération Y au profit des TC**, au moins en début de cycle de vie. Ce recul s'accompagne de démotorisation partielle. **Il existe une incertitude sur le caractère durable de ce recul** avec la progression dans le parcours de vie, qui souligne probablement l'existence de **trajectoires de mobilité hétérogènes** au sein d'une génération fragmentée.
- ✓ **Ce changement s'explique surtout par les conditions de vie**, notamment l'allongement des études et la concentration des jeunes adultes dans les zones les plus denses. Ce processus semble avoir commencé dans la génération X, et s'accélérer dans la génération Y.
- ✓ **Les opinions de la génération Y** en matière de transport ne diffèrent pas sensiblement de leurs aînés et **ne jouent donc pas de rôle significatif**, bien qu'elles soient globalement corrélées aux comportements.

Un schéma causal



- Les nouveaux choix résidentiels favorisent des styles de vie moins dépendants de l'automobile.
- L'absence de véhicule conduit à privilégier des localisations où on peut s'en passer.
- Triple peine pour les (jeunes de) la « France périphérique » : difficultés socioprofessionnelles et financières, coûts de la dépendance automobile ou sous-mobilité, injonction à la « mobilité verte » culpabilisatrice.

- L'absence de contraintes professionnelles et familiales réduit le besoin de motorisation.
- La situation dégradée d'une partie de la jeunesse entrave l'accès à l'automobile, contraignant également le choix du lieu de résidence.
- Les étudiants favorisent les localisations centrales pour les activités extérieures au domicile.
- La concentration des emplois et des établissements d'enseignement supérieur accélère la métropolisation et accentue la pression foncière dans les zones denses, de concert avec l'évolution des structures familiales.

Et à l'étranger ?

- ✓ **Déclin apparent de l'auto-mobilité dans la génération Y:** diffusion du permis en baisse, recul du taux d'équipement, de l'usage de la voiture au profit des modes alternatifs, dans la plupart des pays développés (Kuhnimof et al., 2012; Davis et al., 2012; Delbosc et Currie, 2013).
- ✓ Selon certains auteurs, le recul de la voiture dans la génération Y aurait fortement contribué au **plafonnement de la circulation** survenu dans les années 2000 (Kuhnimof et al., 2013; Van den Waard et al., 2013).

Alternative

S'agit-il plutôt:

- D'une inflexion des habitudes mentales, des aspirations et des styles de vie en défaveur de la voiture ?
- D'une évolution des conditions de vie associée à un durcissement des contraintes économiques, entraînant une transition plus longue et incertaine vers l'âge adulte (Billari et Liebroer, 2010) ?

La réponse varie probablement d'un pays à l'autre:

- ✓ L'auto-mobilité reste en retrait même à un âge avancé (Noble, 2005 ; Stokes, 2012 ; Delbosc and Currie, 2013).
- ✓ L'accès est simplement différé, et se résorbe dans une étape ultérieure du parcours de vie (Kim, 2014; Garikapati et al., 2016).

Une évolution complexe des attitudes

- ✓ **Transformation des attitudes à l'égard de la voiture**, qui tendrait à perdre son image de statut social (Cornut, 2017; Delbosc and Currie, 2014 ; Vincent-Geslin et al., 2017), mais reste associée aux notions de liberté, d'autonomie (Cornut, 2017) et de transition vers l'âge adulte (Delbosc and Currie, 2014). La voiture devient un moyen de transport banalisé (Cornut, 2017 ; Demoli, 2017 ; Vincent-Geslin et al., 2017). Les aspirations à conduire demeurent fortes (Kim, 2014; Demoli, 2017) mais ce désir est frustré par le manque de ressources (Licaj et al., 2012; Demoli, 2017). Pas de consensus sur la sensibilité environnementale, mise en avant par certains auteurs (Kalinowska et al., 2012; Hopkins, 2016) mais contestée par d'autres (Department for Environmental Food and Rural Affairs, 2002 ; Noble, 2005 ; Cornut, 2017).

Perspectives

- Sens de la causalité entre comportements et opinions (effets d'apprentissage, auto-justification...)
- Approfondir le rôle des facteurs économiques
- Une génération hétérogène, traversée par de multiples lignes de fracture et aux identités imperméables ?
- Et la génération Z ?



Merci de votre écoute