



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN



OBSMMA : VOLET ENQUÊTES MOBILITÉ

Mathieu Rabaud,
Cerema

OBJECTIF DU VOLET ENQUÊTES

- Partir de données existantes et disponibles pour estimer la mobilité des modes actifs globalement
- Panorama des données disponibles
- Elaboration d'une méthodologie d'extrapolation

Les données disponibles



LES DONNÉES DISPONIBLES

Beaucoup de choses existent mais quelques contraintes à respecter :

- Couvrir le territoire national ou au moins en être le plus représentatif possible
- Présenter une certaine régularité dans la mise à jour
- Disposer d'une méthodologie stable

TROIS SOURCES DE DONNÉES

- **L'enquête mobilité des personnes (EMP),**
 - Réalisée pour le Ministère de la Transition écologique
 - La dernière enquête date de 2019.
- **Les enquêtes mobilité certifiées Cerema (EMC²)**
 - Réalisées à l'initiative des collectivités locales
 - En général 3 à 10 territoires couverts chaque année par une enquête (nouvelle ou renouvellement)
- **Le recensement de la population (RP),**
 - Produit par l'Insee
 - Les chiffres nationaux sont mis à jour tous les ans sur la base des 5 dernières enquêtes annuelles partielles

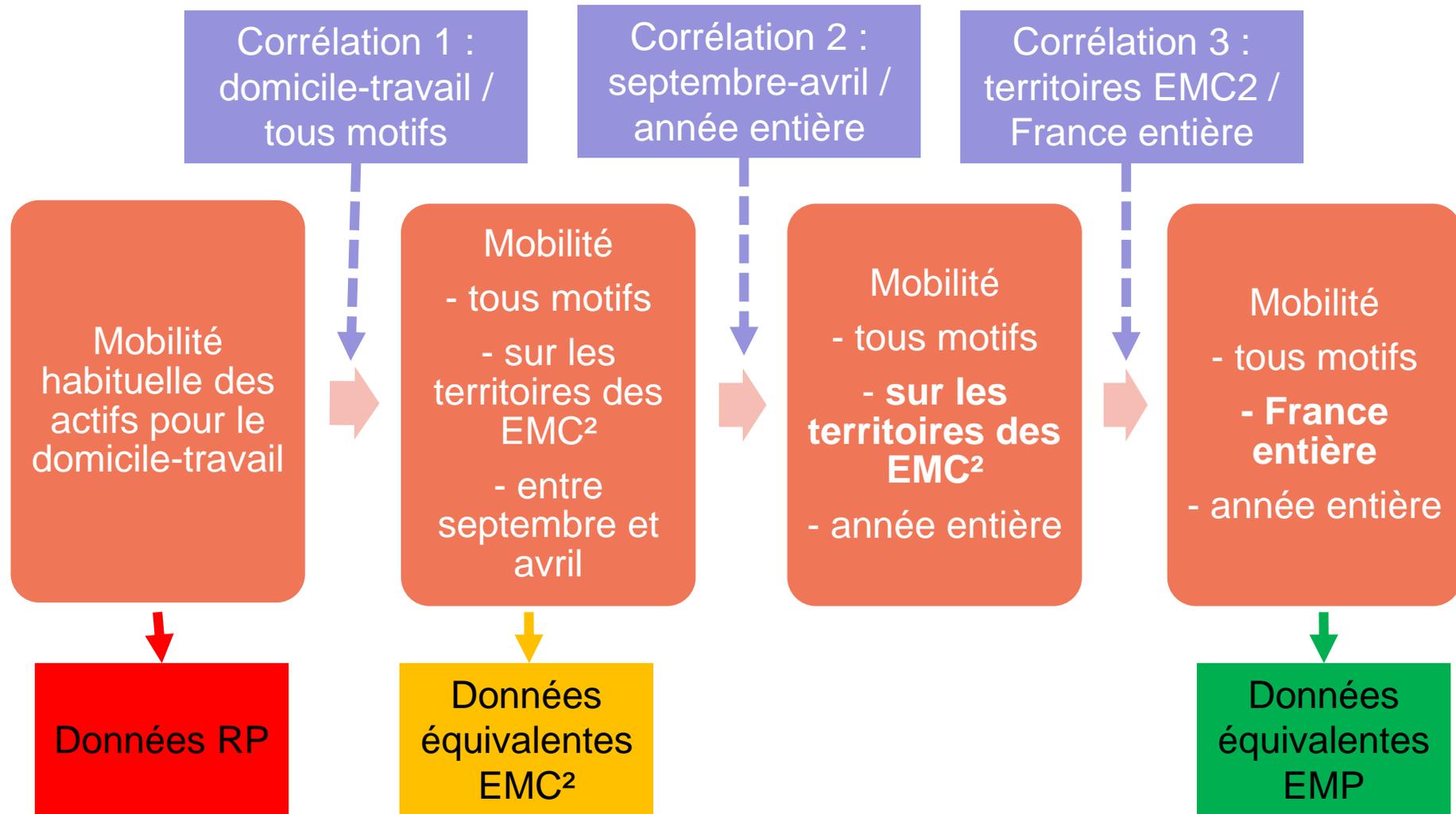
TROIS SOURCES DE DONNÉES

	EMP	EMC ²	RP
Couverture géographique	France métropolitaine	Périmètres locaux variables	France
Couverture temporelle	365 jours	lundi au vendredi, hors vacances scolaires	sans objet (enquête en janvier/février)
Fréquence de mise à jour	10 ans environ	8 ans ou plus	annuelle ou tous les 5 ans selon la commune
Population cible	6 ans et plus	5 ans et plus	Actifs avec un emploi
Niveau de détails dans la description de la mobilité quotidienne	Tous modes, tous motifs	Tous modes, tous motifs	Mode habituel pour se rendre sur le lieu de travail
Limites principales	Taille de l'échantillon limitée et fréquence de mise à jour	Uniquement la semaine, zones enquêtées non représentatives de la France entière	Données très partielles sur la mobilité, uniquement pour les actifs ayant un emploi
Points forts principaux	Détails des données recueillies et couverture géographique et temporelle	Détails des données et taille des échantillons cumulés sur plusieurs enquêtes	Fréquence de réalisation et couverture géographique

Méthodologie d'extrapolation



LE PRINCIPE



EN PRATIQUE

Grandeur	Corrélation	Mode	en agglomération		hors agglomération
			logement motorisé	logement non motorisé	
Part modale	Domicile-travail(y)/tous motif(x)- <i>au sein de la BU</i>	Marche	Y=1,53*X+0,16	Y=0,59	Y=2,3*X+0,08
		Vélo	Y=0,42*X+0,01		Y=0,52+0,01
	Septembre-avril(y)/ Année entière(x)- <i>au sein de l'EMP</i>	Marche	0,94*X+0,018		
		Vélo	0,76*X+0,006		
	France Entière (Y)/territoire des EMC ² (X)- <i>au sein du RP</i>	Marche	Y=1,1X		Y=1,4X
		Vélo	Y=X		
Distances parcourues	Domicile-travail(y)/tous motif(x)- <i>au sein de la BU</i>	Marche	Y=28*X+1,2.10 ⁸	Y=30*X+1,8.10 ⁸	Y=116*X-3,0.10 ⁷
		Vélo	Y=5,2X+1,3.10 ⁶		Y=9,2*X+9,8.10 ⁸
	Septembre-avril(y)/ Année entière(x)- <i>au sein de l'EMP</i>	Marche	1,96X+2,4.10 ⁶		
		Vélo	1,47X+2,9.10 ⁶		

- En **rouge**, les corrélations acceptées mais dont la robustesse est discutable ($0,4 < \text{Ind}_Q < 0,5$)
- En **jaune**, les corrélations acceptées et robustes ($0,5 < \text{Ind}_Q < 0,7$)
- En **vert** les corrélations très fiables ($\text{Ind}_Q > 0,7$)

LES LIMITES DE LA MÉTHODE

- Pas possible d'inclure les engins de déplacements personnels (EDP), trop peu présents dans les enquêtes
 - Le RP ne couvre qu'une toute petite partie de la mobilité, mais il est pourtant la base des calculs d'estimation annuelle de par sa fréquence de mise à jour et sa couverture géographique
 - L'EMP est pré-covid, des bouleversements importants ont pu avoir eu lieu depuis...
 - Les EMC² s'intéressent surtout aux territoires urbains et périurbains
- La solution : faire converger l'approche « enquêtes » avec l'approche « comptage »...

Bonus : la pratique du
vélo en hiver



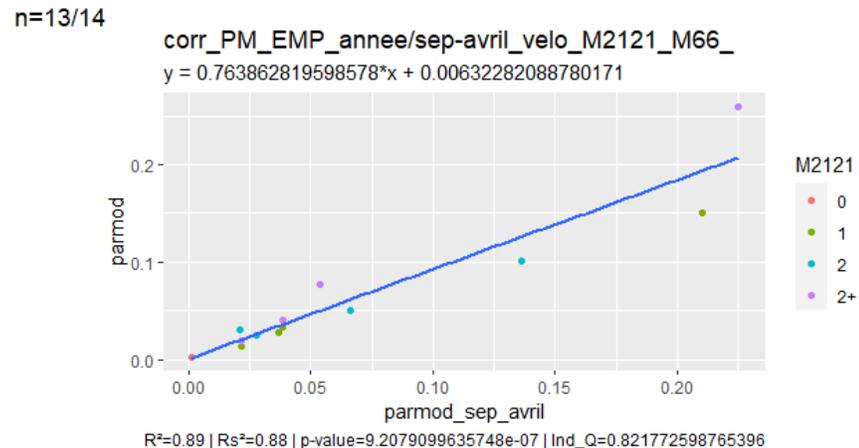
VÉLO « HIVER » VERSUS VÉLO ANNÉE ENTIÈRE...

Résultat obtenu par l'extrapolation :

$$\text{Part_mod_annuelle} = \text{part_mod_hiver} * 0,76 + 0,006$$

(R² = 0,89)

=> Il y aurait plus de vélo l'hiver que sur l'année entière ?



« hiver » = période EMC² : septembre à avril, hors vacances et week-end

VÉLO « HIVER » VERSUS VÉLO ANNÉE ENTIÈRE...

Deux éléments explicatifs :

- 1) Les parts modales sont très faibles, la constante a un poids important et la part modale annuelle est plus forte que la part « hiver »

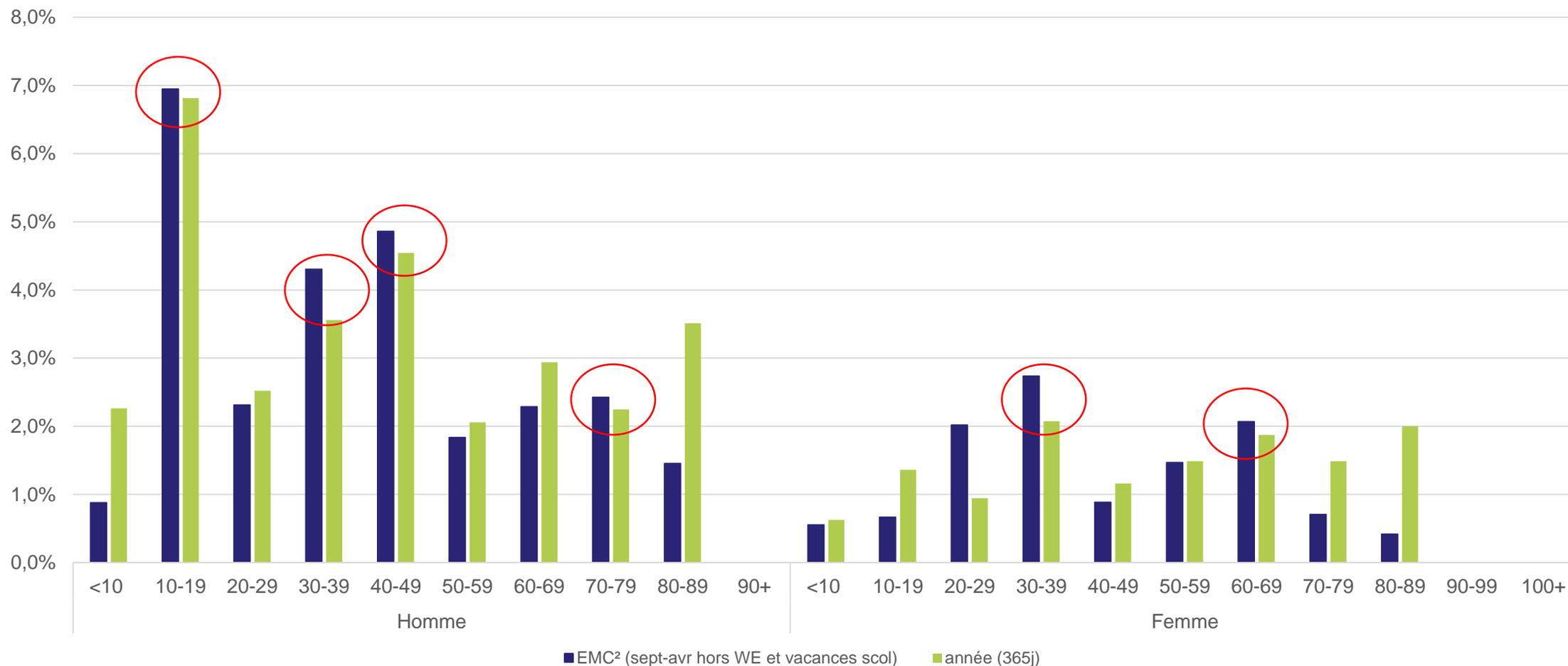
$$\text{Si } p_{m_hiver} = 1\% \Rightarrow p_{m_annuel} = 0,76 \cdot 1\% + 0,6\% = 1,36\%$$

- 2) Les « grands cyclistes » pédalent effectivement plus « l'hiver » que sur l'ensemble de l'année (domicile-travail/étude moins présent pendant les vacances/week-end)

L'équation indique qu'au-delà d'une part modale hiver de 2,5%, la part modale annuelle est plus faible...

VÉLO « HIVER » VERSUS VÉLO ANNÉE ENTIÈRE...

Evolution part modale vélo période EMC²/année par âge/genre



Merci

Mathieu Rabaud

Cerema Hauts-de-France

mathieu.rabaud@cerema.fr

