

Journée de clôture du projet, vendredi 30 janvier 2026, UGE, Cité des Mobilité, Bron

Modélisation micro et mésoscopique des mobilités urbaines

Questions sur les échelles et les périmètres avec l'exemple du projet SYMEXPO

SYMEXPO, une approche systémique

- des **modèles dynamiques** qui intègrent les **mobilités quotidiennes**
- pour évaluer précisément **l'exposition des citadins (bruit, pollutions)**
- pour cibler les actions publiques et **concevoir des politiques de transport plus justes et efficaces**

Quelles pistes pour aller plus loin ?

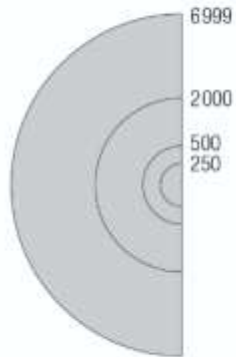
- **Circonscrire le périmètre et les enjeux couverts**
- **Dépasser l'approche sectorielle des transports et des mobilités** en intégrant les rétroactions à long terme sur le territoire et les localisations
- **Prolonger la sensibilité sociale du projet** : comment également prendre en compte l'impact des actions publiques sur les mobilités des ménages modestes ?

**Circonscrire le périmètre
et les enjeux couverts**

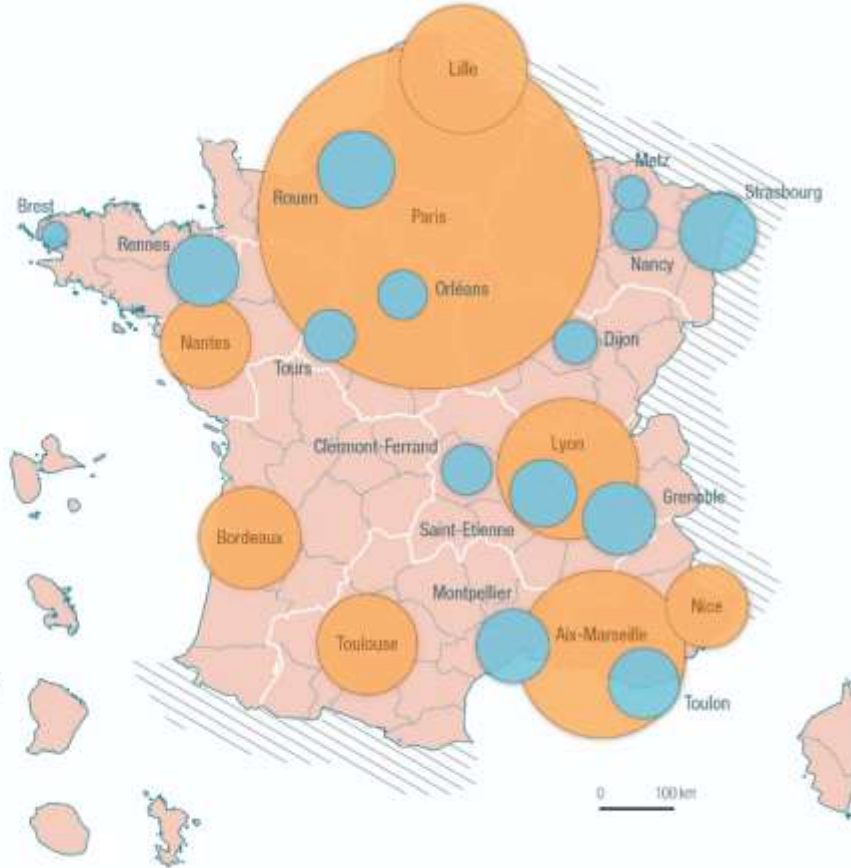
La modélisation dynamique désagrégée des mobilités d'un territoire quels sont les espaces et les populations concernés ?

Les Métropoles de plus et de moins de 500 000 habitants en France

Population communale en 2015
En milliers



Classification des métropoles



Sources : IGN 2018 ; Insee RP 2015 • Réalisation : CGET 2019

- ✓ Une modélisation qui concerne **les Métropoles**
- ✓ Soit **25 à 30% de la population** française
- ✓ **Généralisation des résultats** à travers l'application de la modélisation sur différents cas types ?

Métropoles de plus de 500 000 habitants

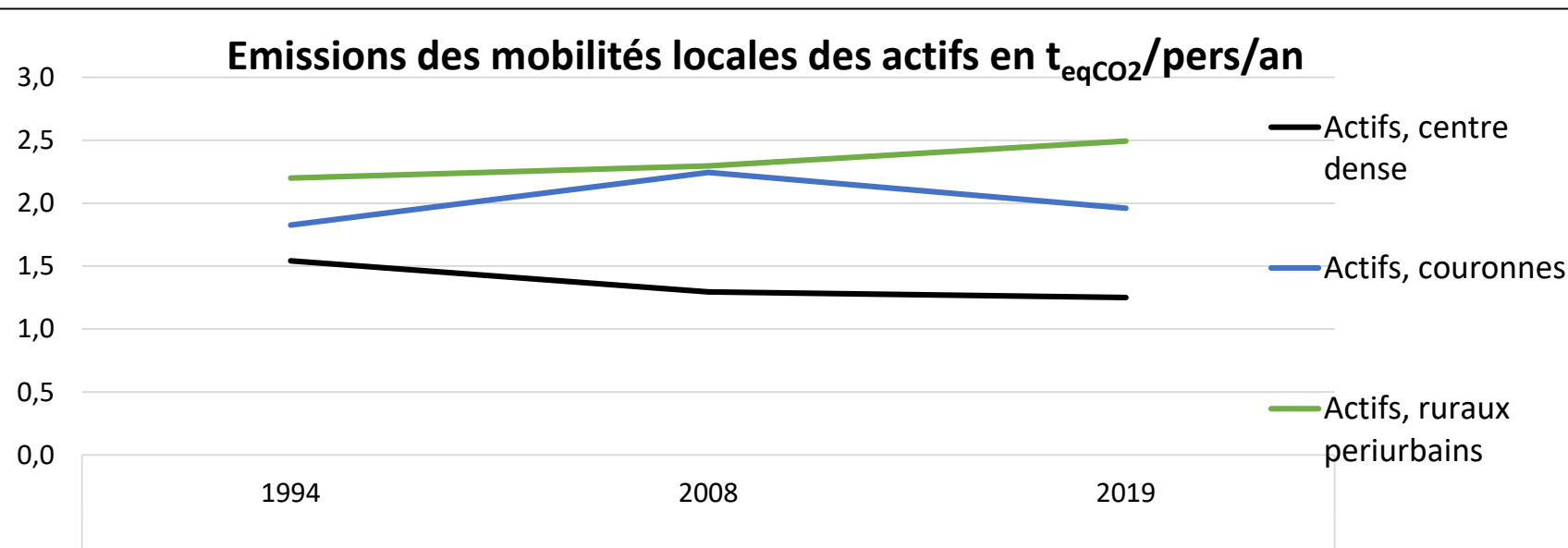
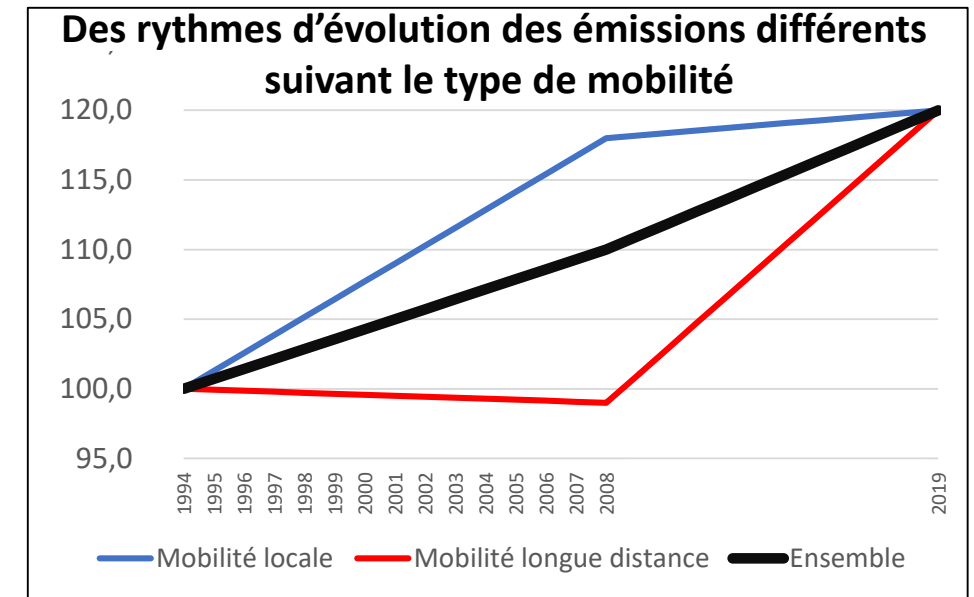
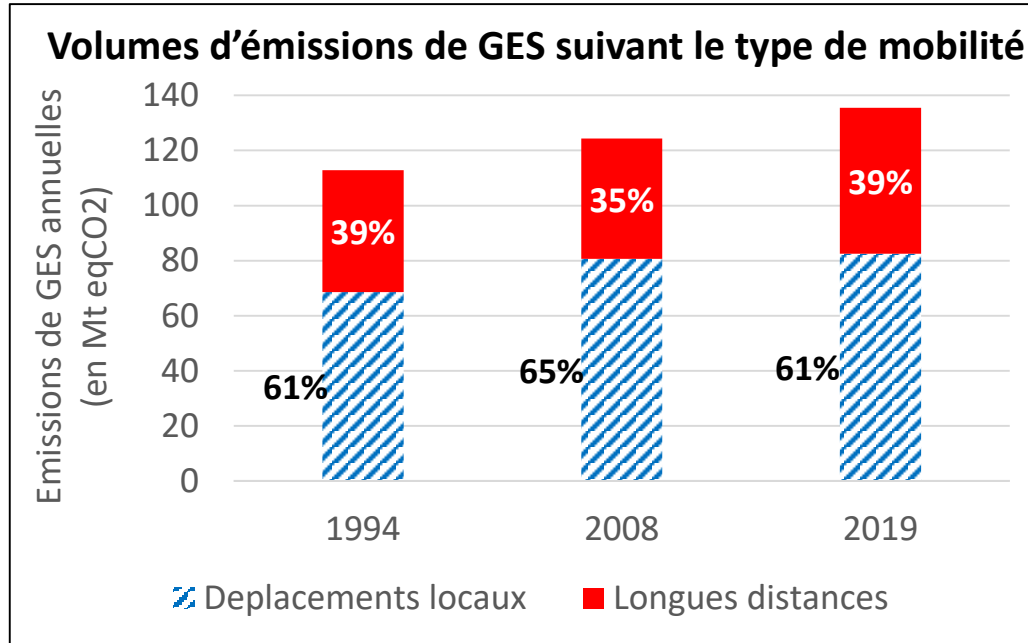
16 millions de personnes, 25% de la population

Métropoles de moins de 500 000 habitants

3,6 millions de personnes, 5,6% de la population

Chiffres INSEE 2024, France métropolitaine

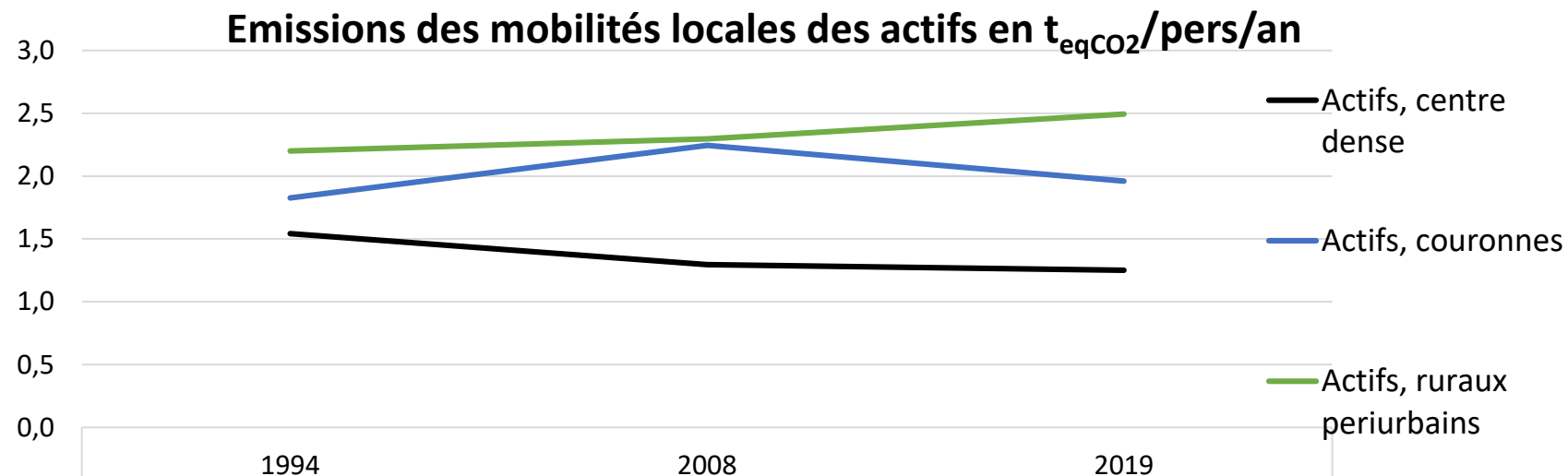
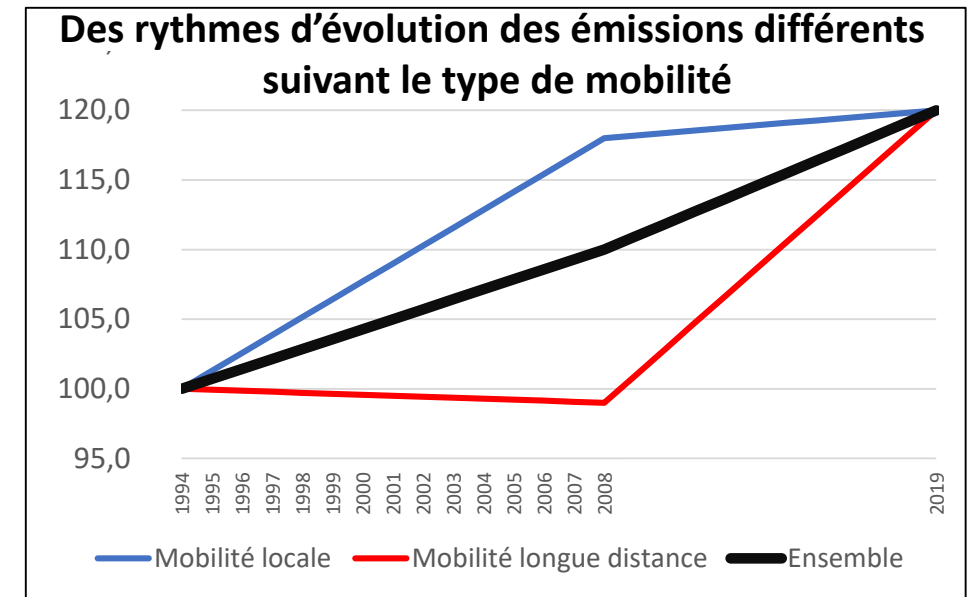
Quelles mobilités et quelles dynamiques de long terme ?



Résultats issus de Le Goff A., Nicolas J.-P., Verry D., 2025, *Emissions de gaz à effet de serre et mobilité des Français. 25 ans d'évolutions à travers les trois dernières enquêtes nationales transport*. Rapport final pour le compte de l'ADEME, LAET - CEREMA, 56 p.

Quelles mobilités et quelles dynamiques de long terme ?

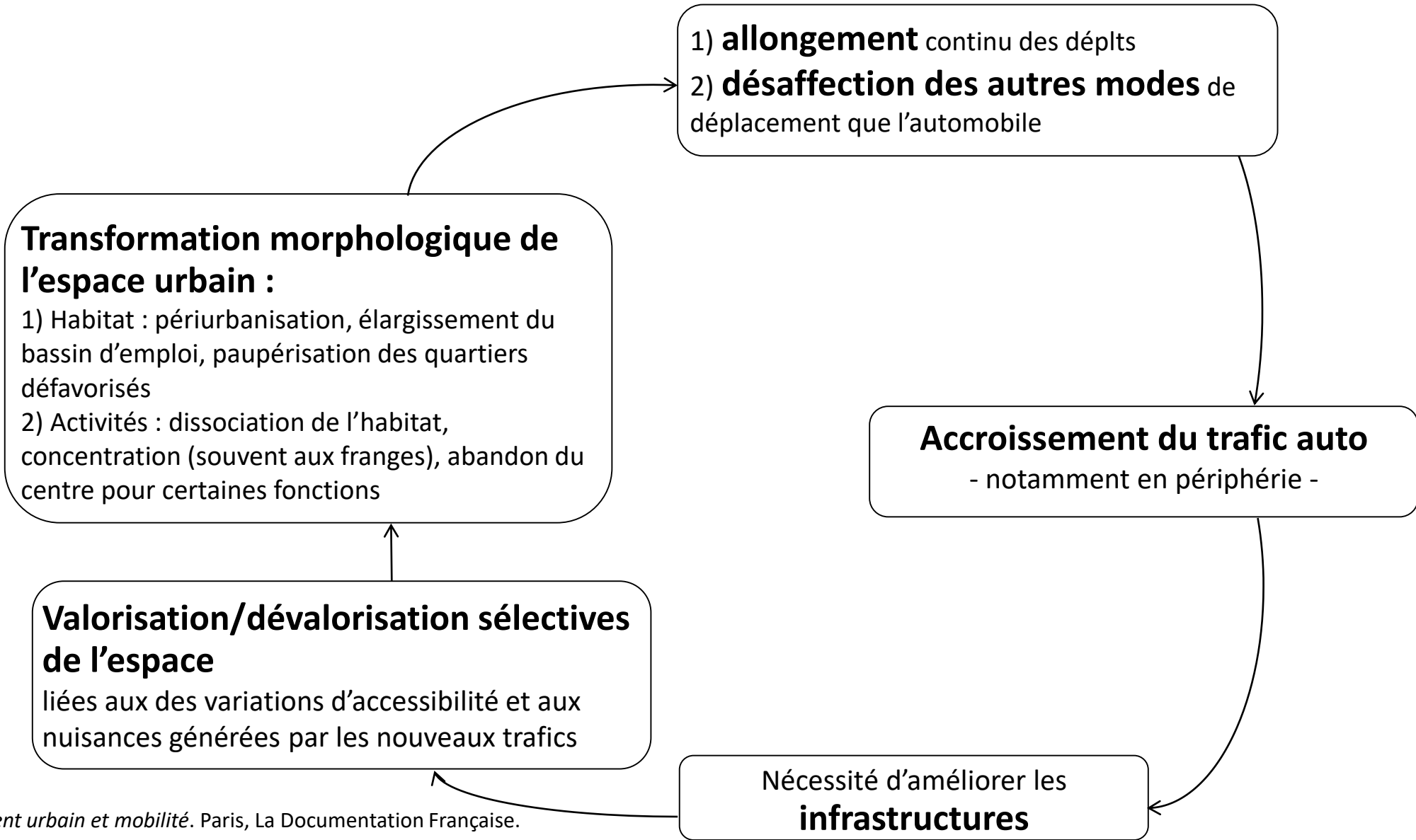
- ✓ Les mobilités locales du quotidien : **60% des émissions individuelles**
 - ✓ +20% en 25 ans, mais un **net tassement** sur les 10 dernières années
 - ✓ Des dynamiques fortes en périphérie, mais **une baisse des émissions dans les centres ville**
- ⇒ Intégrer les enjeux d'aujourd'hui, mais comment aussi anticiper les enjeux à venir pour les intégrer dans la modélisation ?



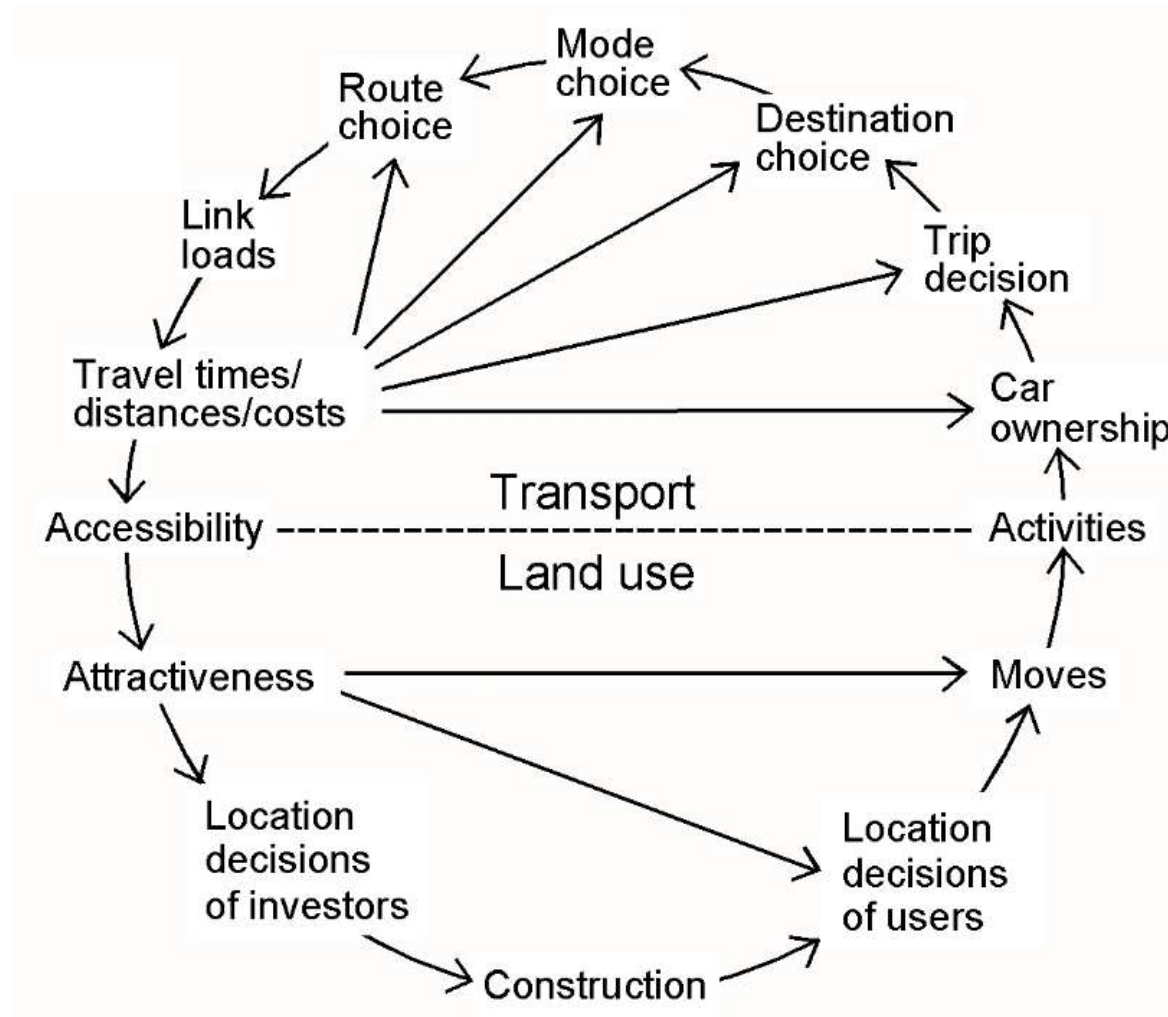
Résultats issus de Le Goff A., Nicolas J.-P., Verry D., 2025, *Emissions de gaz à effet de serre et mobilité des Français. 25 ans d'évolutions à travers les trois dernières enquêtes nationales transport*. Rapport final pour le compte de l'ADEME, LAET - CEREMA, 56 p.

Dépasser l'approche sectorielle : les échelles de la modélisation

L'approche systémique d'un urbaniste : la transition urbaine de Marc Wiel



L'approche systémique d'un modélisateur : les interactions urbanisme-transport de Michael Wegener



Comment intégrer les échelles ?

ie comment articuler les modélisations micro et mésoscopique transport & mobilités vs macroscopique LUTI ?

- **modélisation dynamique multi-agents** (court à moyen terme / échelle individuelle à locale)
- **modélisation LUTI** (moyen à long terme / échelle locale à régionale)

- Pour mieux **anticiper les évolutions générales** à venir (urbanisme, démographie, comportements de mobilité, ...) ?
- Peut-être, surtout, pour mieux **anticiper les risques de boucles de rétroaction négative** à long terme générées par les mesures vues comme intéressantes à court terme par les simulations

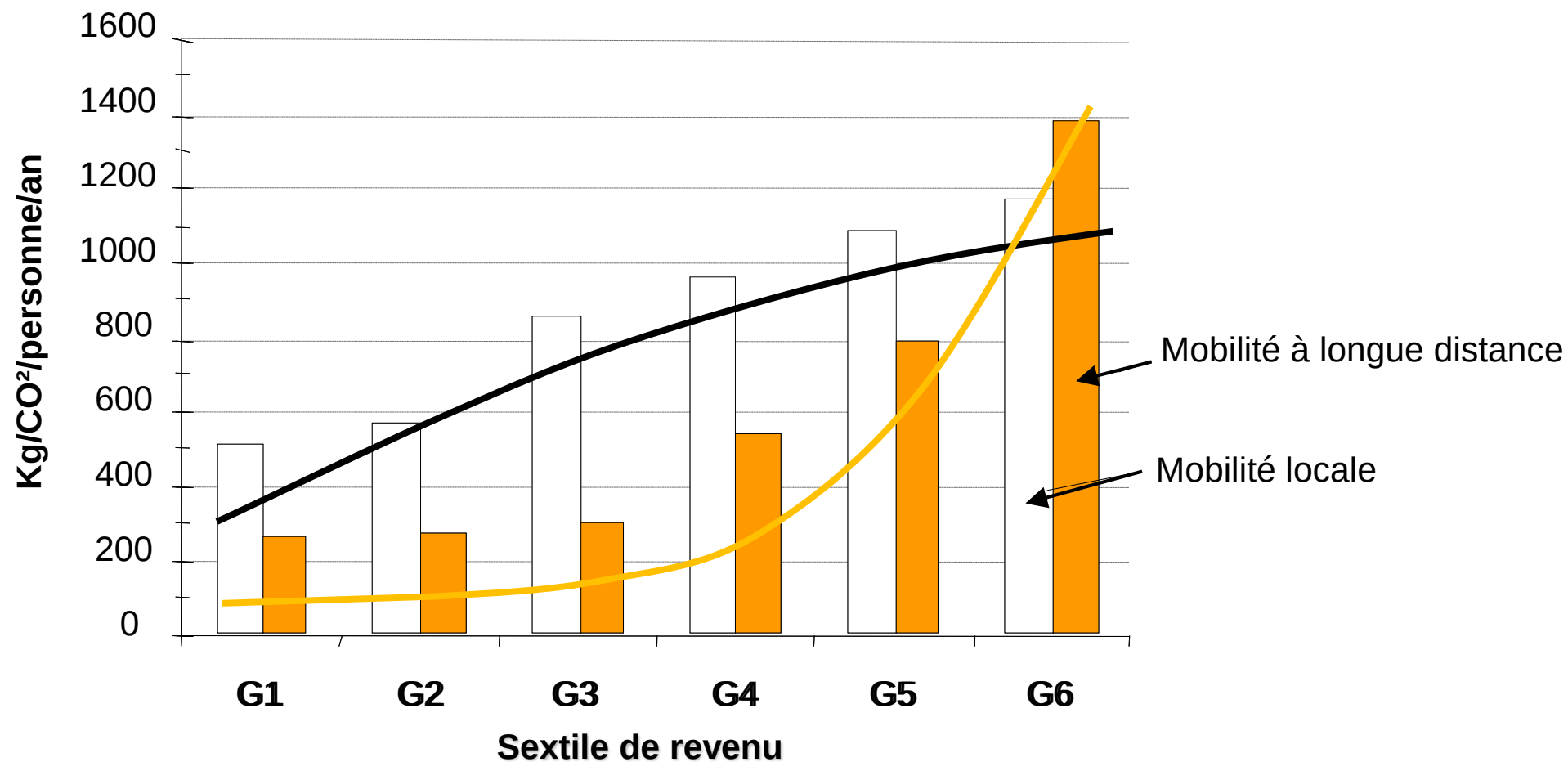
... et est-ce que tout mérite de passer par une **modélisation intégrée** ?

Prolonger la sensibilité sociale du projet

L'enjeu social des mobilités contraintes

l'exemple des mobilités locales vs mobilités à longue distance

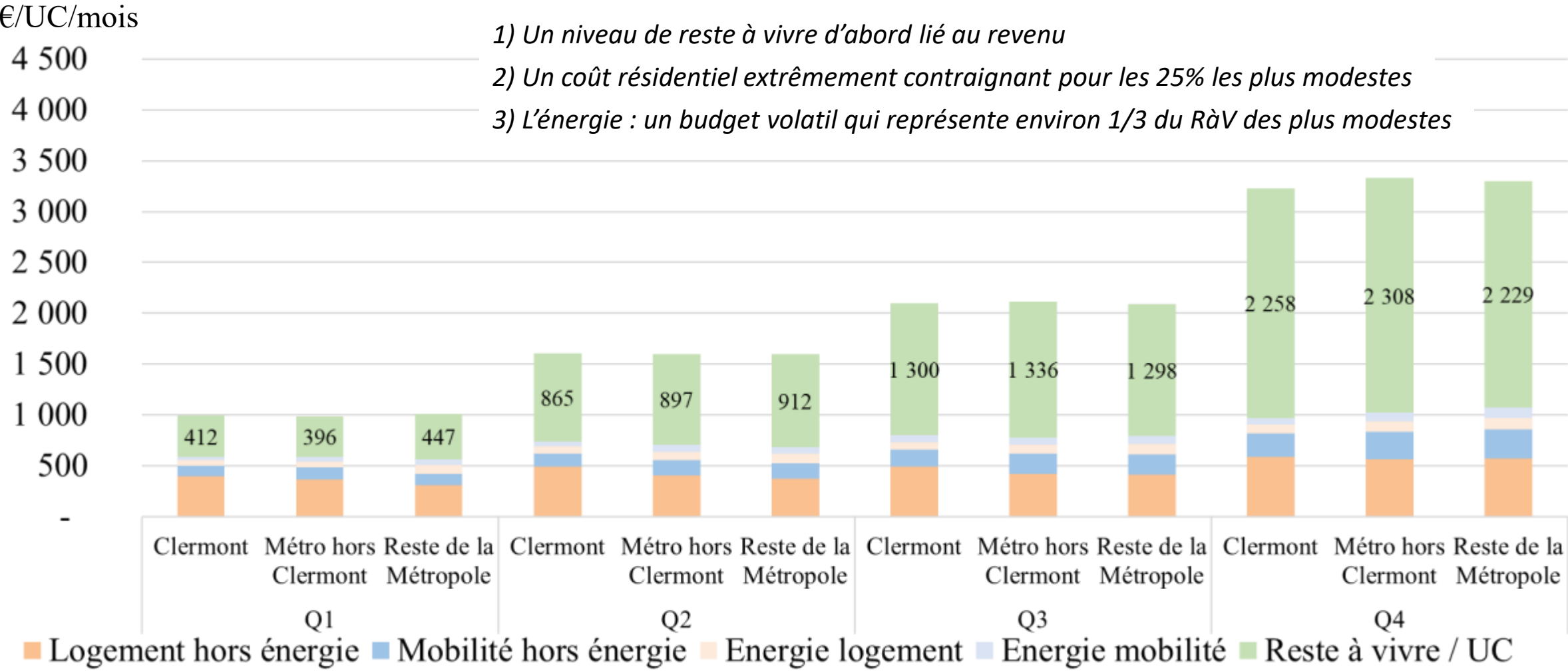
Emissions de CO² liées aux mobilités en fonction du niveau de revenu des individus



L'enjeu social des consommations énergétiques

l'exemple du poids de l'énergie dans les dépenses logement+mobilité des ménages

Le poids du coût résidentiel pour les ménages modestes de Clermont Ferrand



- Mobilité automobile contrainte des actifs modestes
- Prix de l'énergie comme variable sensible pour les ménages les plus pauvres
- ...

⇒ **Comment intégrer dans la modélisation les enjeux d'équité liés aux mesures simulées ?**

et non seulement les diminutions d'impacts pour les populations soumises aux nuisances

Pour résumer, 4 grandes questions posées à une modélisation dynamique désagrégée telle que SYMEXPO

- Un exercice réservé à quelques grandes métropoles, mais **quelles possibilités de généralisation** des résultats obtenus ?
- **Quels enjeux environnementaux à venir** méritent d'être anticipés pour qu'ils puissent être pris en compte dans la modélisation de SYMEXPO ?
- Comment élargir le domaine de modélisation pour **développer une vision à long terme** et éviter des boucles de rétroaction négative générées par des décisions assises sur une modélisation de court et moyen terme ?
- Ne serait-il pas possible d'intégrer les **enjeux d'équité** des mesures qui sont simulées ?

Merci pour votre attention