



# Mobilités et territoires : relever les défis

Les redoutables équations de la décarbonation des  
mobilités du quotidien

Strasbourg, Conseil régional Grand Est, 18 mars 2025



# Table-ronde n°1 : Prendre le temps d'aller vite : quelles gouvernances pour construire des solutions face aux nouveaux enjeux?

Dynamiques urbaines et politiques de mobilité : la poule et l'œuf  
Nathalie Picard, BETA, Université de Strasbourg

# Premier tour de table : Les constats

# Les constats et les besoins pour des politiques au service des citoyens

- Est-il possible d'analyser, voire de prédire, les **effets structurants** (à court, moyen et long terme) **des projets de transport sur l'aménagement du territoire** ?
- Pour cela, il faut **comprendre** et **quantifier** les **interactions** entre les transports, la localisation des ménages, la localisation des entreprises et autres activités, le marché de l'immobilier, le marché du travail et le développement urbain.
- Pour **évaluer** (ex post) ou **optimiser** (ex ante) les **politiques de transport**, il faut analyser et quantifier les rôles respectifs des politiques de transport, des politiques d'aménagement (mais aussi de logement, d'emploi, de croissance), et des choix des individus, des ménages et des entreprises et autres parties prenantes.

# Effet boule de neige, une dynamique complexe entre transport et développement urbain

Les modèles **LUTI** (Land Use and Transport Interactions) analysent les principaux canaux d'**interaction** entre **transport** et **développement urbain**

- On se **déplace** pour aller travailler ou étudier, pour déposer ses enfants à l'école, pour se rendre chez le médecin, pour faire ses courses, pour pratiquer des activités sportives ou culturelles, pour rendre visite à ses amis.
- On choisit son **mode** (voiture, tram, train, moto, vélo, trottinette, marche à pied) en fonction du temps de trajet (et donc de la congestion ou des grilles horaires) et du confort.
- Les temps de trajet, en particulier pour les navettes quotidiennes domicile-travail, influencent le **lieu de travail**, voire la possibilité même de travailler, ainsi que le **lieu de résidence**
- L'amélioration des transports **attire des ménages et entreprises** (depuis les communes proches moins bien desservies, le reste de la France, de l'étranger), augmentant la pression sur le **marché immobilier**, et donc les **prix** et/ou l'**offre de logements** (selon les réglementations sur les loyers)
- On **construit de nouveaux bâtiments** pour accueillir ménages et activités (développement urbain)
- Le **marché du travail et l'économie locale** sont dynamisés, les **salaires** s'ajustent en partie (selon la réglementation)

L'enjeu des politiques de mobilité est d'induire **une cercle vertueux** pour un développement harmonieux des villes et des campagnes et au sein des territoires.

# Second tour de table : Les défis

# Les modèles LUTI au service des pouvoirs publics et, in fine, des citoyens

- Les modèles LUTI offrent aux pouvoirs publics les moyens d'analyser les **arbitrages entre les différents effets des politiques de transport** à court, moyen et long terme
  - Sur les déplacements quotidiens de chaque habitant : temps de trajet, confort
  - Sur l'attractivité locale (ménages, entreprises, activités)
  - Sur les relocalisations de ménages, entreprises et activités (étalement urbain)
  - Sur le développement urbain
  - Sur le développement économique
  - Sur la pollution (locale et globale) générée par les déplacements quotidiens, par les activités économiques et par l'habitat, en lien avec l'étalement urbain
- Et donc, d'optimiser leurs politiques de mobilité

# Les modèles LUTI, solution opérationnelle

Outil d'aide à la décision pour optimiser les politiques de mobilité

- Pour quoi faire ? → Simuler les **effets localisés**, à **court, moyen et long terme**, des politiques de transport sur :
  - Les conditions de déplacement
  - Le report modal et le trafic induit
  - La congestion dans les transports publics et privés
  - Le marché de l'immobilier
  - Le marché du travail
  - Le développement urbain
- A toutes les échelles géographiques imbriquées
  - Pays (transfrontalier) / région / département / commune / quartier

# Comment ça marche ?

## Simulation de plusieurs scénarios

- Status quo : scénario au fil de l'eau, sans politique de transport
- Politique analysée, avec différentes variantes possibles
  - Mesures éventuelles d'accompagnement
  - Hypothèses sur l'ampleur des effets
  - Hypothèses sur l'environnement économique (ex: prix des carburants) et politique (ex : guerre)
- La comparaison de ces scénarios permet d'évaluer l'ensemble des effets de la politique analysée
  - Réaction de chaque acteur à chaque date : effets directs et indirects (via interactions)
  - Dynamique des évolutions année par année sur plusieurs décennies
  - Effets localisés à différents niveaux géographiques
  - Effets différenciés sur chaque acteur (individu, ménages, entreprises) pour identifier les gagnants et les perdants (ménages : riches/pauvres; urbains/ruraux; jeunes/vieux; célibataires/familles nombreuses; plus ou moins éduqués; entreprises : selon secteur, taille, ancienneté) de la politique analysée

# Exemple d'application 1 : le Grand Paris express

- Forte concentration de l'emploi au cœur d'agglomération, en lien avec les CDT
- Concentration des logements autour des CDT
- Prise en compte des évolutions tendanciennes, accélérées par la pandémie
  - Les ménages quittent Paris pour la petite, puis la grande couronne
  - Développement du télétravail
  - Attirance pour les espaces verts, jardins, logements spacieux...
  - ... limitée par les contraintes financières et les difficultés de l'offre de logements à s'adapter à la demande
  - Développement de RB&B et manque de logements

# Exemple d'application 2 : les SERM dans le Grand Est

- Effets attendus
  - A court terme : amélioration des conditions de déplacement, désengorgement des transports
  - A moyen/long terme : relocalisation des ménages, étalement urbain
    - pression immobilière
    - congestion induite
- Spécificités liées à la transfrontalité
  - Travailleurs transfrontaliers, hypercongestion sur les quelques axes clé vers Allemagne, Luxembourg, Suisse
  - Ménages bi-nationaux, multi-actifs
  - Aspects juridiques et fiscaux (entreprises, ménages)
  - Aspects culturels
  - Difficulté accrue d'accès à des données, manque d'harmonisation des données

# Conclusion

- Les politiques de transport ont des effets complexes à court, moyen et long terme, différenciés dans l'espace et entre les différents acteurs, affectant, directement ou indirectement, non seulement la mobilité, mais aussi la localisation des ménages et des activités, les marchés de l'immobilier et du travail, le développement urbain, et l'environnement
- Les modèles LUTI peuvent aider à
  - analyser, mesurer et prédire tous ces effets,
  - identifier les gagnants et les perdants de ces politiques,
  - optimiser les politiques de mobilité

# Quelques références pour approfondir

- Picard, N. (2021). What drives transport and mobility trends? The chicken-and-egg problem, in Encyclopedia of Transportation, R. Vickerman and M. Borjesson Eds, Elsevier, Volume 1, p. 89-94.
- Picard, N., A. de Palma (2019). Le modèle Urbansim, un outil d'analyse prévisionnelle de la localisation des emplois et de la population, in Les effets économiques du Grand Paris Express, Economica.
- de Palma A., N. Picard, K. Motamedi (2015). Application of UrbanSim in Paris (Ile-de-France) Case study, in Integrated transport and land use modeling for sustainable cities, M. Bierlaire, A. de Palma, R Hurtubia & P. Waddell (eds.), Ch. 20, EPFL Press.
- Antoniou C., N. Picard (2015). Urban sustainability and individual/household well-being, in Quality of Life in Cities - Equity, Sustainable Development and Happiness from a Policy Perspective, A. Michelangeli Ed., Ch. 5, Routledge.
- Picard, N., A. de Palma (2025). Residential Location Models: Analyzing Segregation, Borrowing Constraints, and Policy Implications (chapitre à paraître).
- Vosough; S, A. de Palma & R. Lindsey (2022). Pricing vehicle emissions and congestion externalities using a dynamic traffic network simulator, Transportation Research A, 161, 1-24.