

Chargé d'études en mobilité, transports et modélisation des déplacements Construction d'un modèle multimodal des déplacements

Etudiante : BOSTYN Alice

Encadrant académique : BAPTISTE Hervé

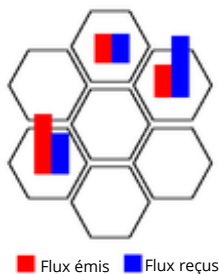
Encadrant professionnel : JARDINIER Laurent

Le chargé d'études en modélisation des déplacements conçoit, met en œuvre et interprète des modèles mathématiques ou informatiques permettant de représenter et de simuler les comportements de mobilité sur un territoire. Il s'appuie sur des données réelles (enquêtes, comptages, données GPS, etc.) pour prévoir l'impact de projets ou de politiques de transport, d'après le CEREMA.

Un modèle est une représentation simplifiée de la réalité construite pour un objectif donné. Le travail du modélisateur consiste à déterminer le niveau optimum de cette simplification permettant d'atteindre les objectifs assignés à l'outil en intégrant les contraintes liées aux données disponibles pour sa construction et son utilisation.

Modèle à 4 étapes

1. La génération



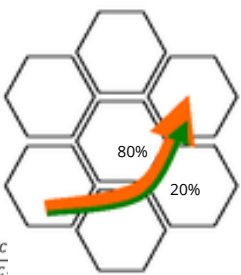
2. La distribution



$$Flux_{i,j} = \frac{E_i A_j \alpha_i \beta_j}{Dist_{i,j}^\gamma}$$

Emissions de la zone i
Attractions de la zone j
Coefs d'ajustement par zone
Distance entre i et j
Plus généralement on utilise une fonction décroissante en fonction du « coût »

3. Le choix modal



4. L'affectation

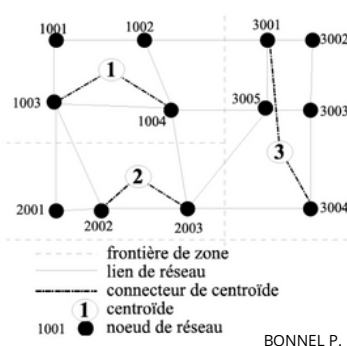


$$PM_{TC} = \frac{e^{U_{TC}}}{e^{U_{VP}} + e^{U_{TC}}}$$

Orange : Véhicule particulier
Vert : Transports en commun

Réseau routier

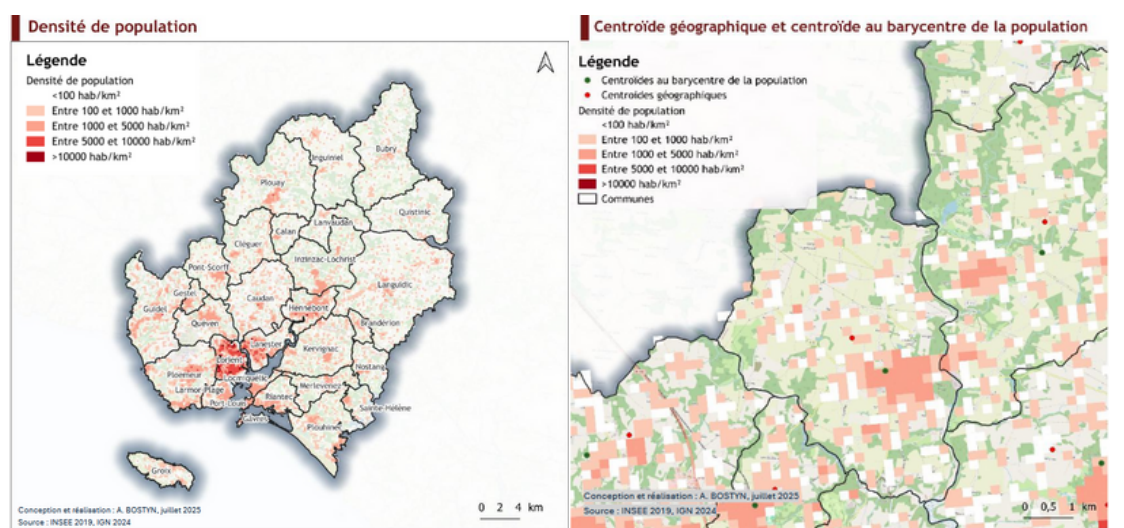
En modélisation, un réseau se compose de liens et de nœuds. Chacun de ces deux composants possède des attributs cartographiques et fonctionnels



Zonage



Centroïdes



Applications et limites

- Planification des réseaux de transport
- Mesurer les effets d'une politique publique
- Participe à l'aménagement d'un territoire
- Permet d'analyser l'accessibilité
- Analyser les critères environnementaux
- Limites liées aux données
- Un modèle est une simplification souvent accompagné d'hypothèses

Synthèse

