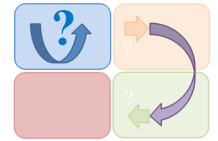


Eric MORAU, Jacques BOUGNOL, Annie FRENEAU, Cerema/DterOuest/DVT/INT

**Contexte :** Les modèles dits « à 4 étapes » (génération, distribution, choix modal, affectation) sont notamment utilisés pour alimenter en données de trafic des modèles de consommation de carburant, d'émission de polluants et de GES.

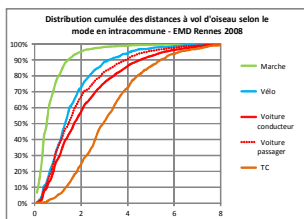
Toutefois, deux types de trajets sont absents des résultats de ces modèles :

- les trajets entièrement intrazonaux
- les parties terminales des trajets interzonaux.



**Objectif :** Analyser les facteurs permettant d'estimer les caractéristiques des déplacements intrazonaux (commune, canton) effectués par le mode routier : volumes produits, distances parcourues

### Estimation des distances routières intracommunales réelles



Exploitation notamment de l'Enquête Ménages Déplacements de Rennes 2008 dont les lieux d'origine et de destination sont localisés dans des mailles de 100m de côté :

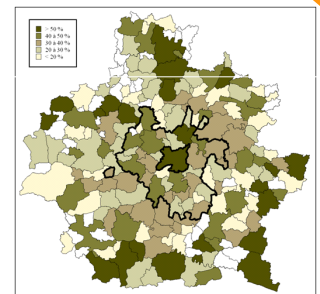
- analyse des distances intracommunales à vol d'oiseau (DVO)
- calcul de la part des trajets routiers intracommunales observés

Recherche de facteurs permettant de reconstituer les DVO observées, à partir de différentes bases de données géographiques et démographiques. *In fine* :

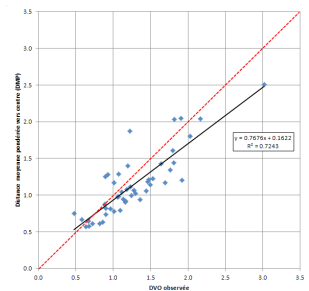
- la base de données carroyées de l'INSEE est la plus pertinente ;
- on retient comme facteur la distance moyenne pondérée (DMP) séparant chaque maille du barycentre démographique de la commune, cette dernière étant la mieux corrélée avec la DVO observée
- on calcule la DVO théorique (DVOth) à partir de la clé de passage  $DVO_{th} = (DMP - 0,1622) / 0,7676$

Recherche d'une formule reliant la DVOth et les distances réelles parcourues sur le réseau routier (DRR) à partir d'exploitations du modèle Sim'44.

En milieu urbain :  $DRR = 1,3 * DVO_{th} + 0,45$  (en km)



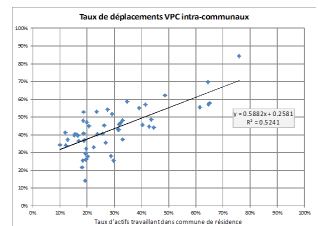
Part des trajets routiers intracommunales EMD Rennes



### Estimation des volumes de trajets intracommunales routiers

Recherche d'une formule permettant d'estimer le volume des trajets intercommunaux de véhicules à partir des déterminants disponibles (emplois, superficie, migrations alternantes,...).

Par exemple, le graphique ci-contre représente la relation entre le taux de stables communaux (part d'actifs travaillant dans leur commune) et le taux de trajets intracommunales observés dans l'EMD de Rennes.



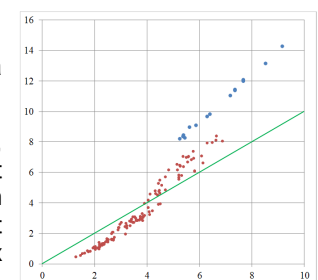
### Extension de la méthode à l'échelle cantonale

Au sein d'un canton, les flux se composent de flux intracommunales d'une part, et de flux intercommunales d'autre part.

Les distances et les volumes intracommunales peuvent être évalués pour chaque commune du canton à partir de la méthode supra.

Quant aux volumes intercommunales, ils ne peuvent être estimés qu'à l'aide d'un mini-modèle gravitaire, chaque commune constituant une zone du modèle. Les distances intercommunales se calculent classiquement à partir du réseau routier géoréférencé. La diagonale de la matrice d'impédance, non fournie par le réseau, sera fixée en cohérence avec les distances intracommunales précédemment estimées. Le paramétrage du modèle doit permettre d'assurer la convergence entre les volumes de flux intracommunales obtenus par les deux méthodes.

Il reste alors à sommer les véhicules.km de chacun des deux types de flux pour alimenter les modèles environnementaux.



$\alpha_{abs} = 0,10$  et  $\alpha_{ord} = 0,20$