

Projet de Fin d'Etudes

Création d'une nouvelle topographie permettant l'écoulement d'un flot de véhicules



Léa Audurier & Pacôme Serra 5A 2019

Filière : UIT / Option : RESEAU

Sous la direction de : Kamal Serrhini
Mindjid Maïzia
Valentin Lamirault

Objectif : Créer un modèle simulant le trafic routier

Étape 1

État de l'art sur les modèles statiques et dynamiques d'écoulement

Étape 2

Déterminer l'altitude de la ville réceptrice de flux

Étape 3

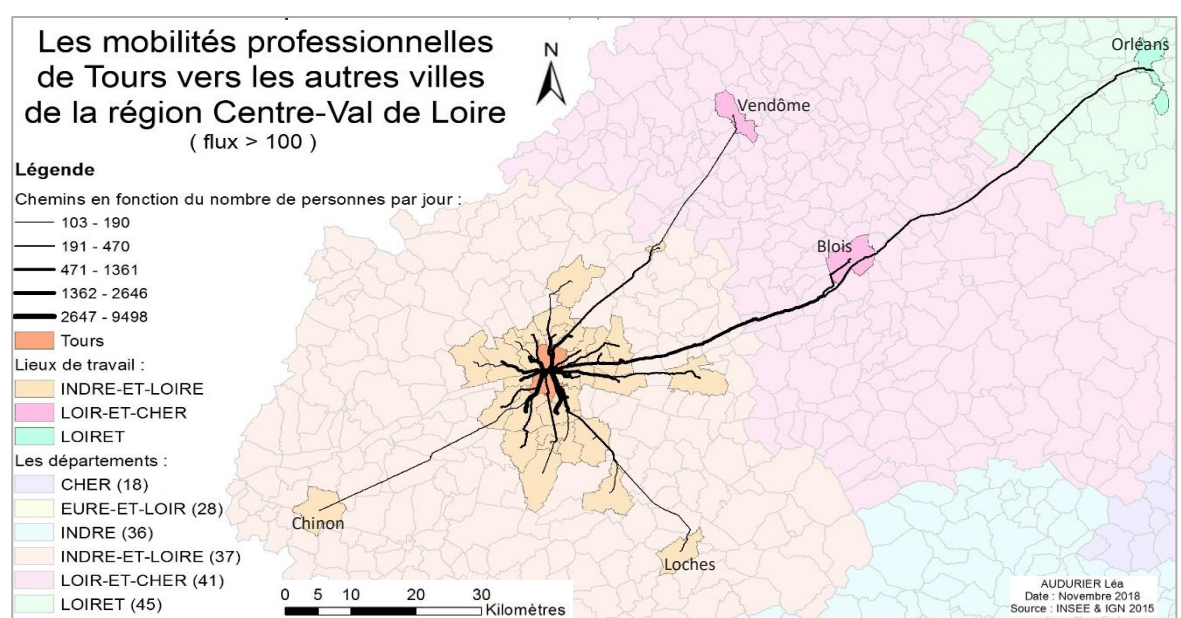
Choix des chemins empruntés par les véhicules

Étape 4

Application aux mobilités professionnelles dans la région Centre-Val de Loire

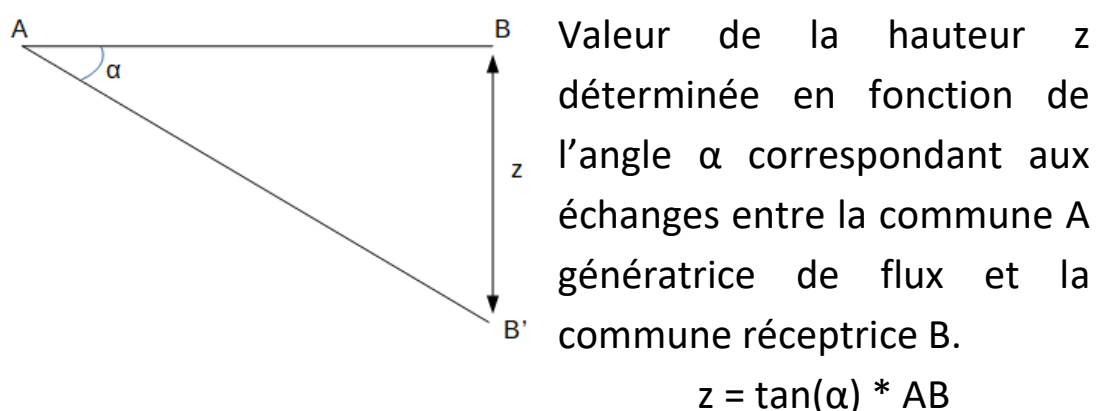
1 : Contexte

- Hypothèse de départ : Envisager possible la fusion des modèles statiques (modèle à 4 étapes) et dynamiques des transports en un nouveau modèle.
- Analogie entre l'hydrodynamique et le trafic routier : on suppose qu'un véhicule se comporte de la même façon qu'un liquide sur un axe. La gravité permettant « l'écoulement » des véhicules selon les pentes.

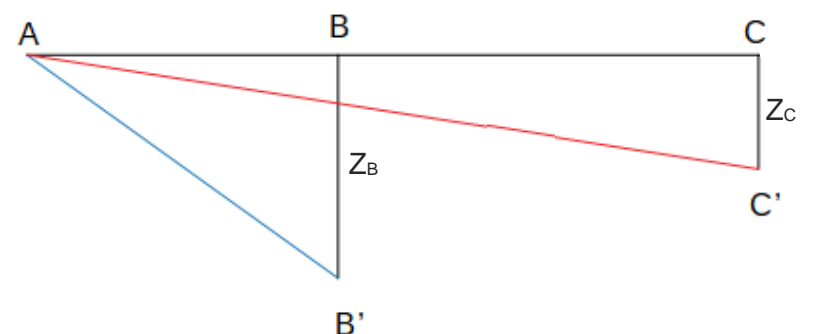


Chemins empruntés par les flux domicile-travail suivant les arcs du réseau

2 : Principe de création du relief



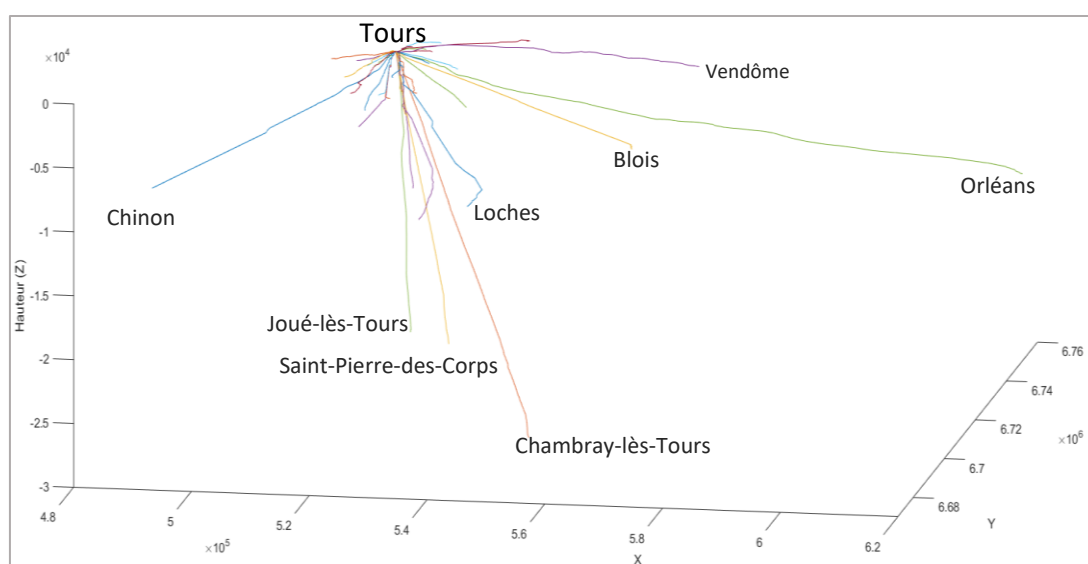
3 : Modélisation des chemins



Interpolation de l'altitude des axes séparément en fonction des flux.

4 : Application à la région Centre-Val de Loire

- Un relief modélisant les chemins les plus courts à l'aide de l'algorithme de Dijkstra.
- Création d'un relief en fonction des flux et des distances entre une origine (Tours) et les destinations.



BONNEL, Patrick. *Prévision de la demande de transport*, 2002
CHANUT, Stéphane. *Modélisation dynamique macroscopique de l'écoulement d'un trafic routier hétérogène*, 2005
DEBIZET, Gilles. *L'évolution de la modélisation des déplacements urbains*, 2011