



**HAL**  
open science

## Mesurer l'excess commuting à différentes échelles

Milo Monnier, Paul Chapron, Hadrien Commenges, Maxime Lenormand

► **To cite this version:**

Milo Monnier, Paul Chapron, Hadrien Commenges, Maxime Lenormand. Mesurer l'excess commuting à différentes échelles. Quatorzièmes Rencontres de Théo Quant, Feb 2019, Besançon, France. 2019. hal-02889649

**HAL Id: hal-02889649**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02889649>**

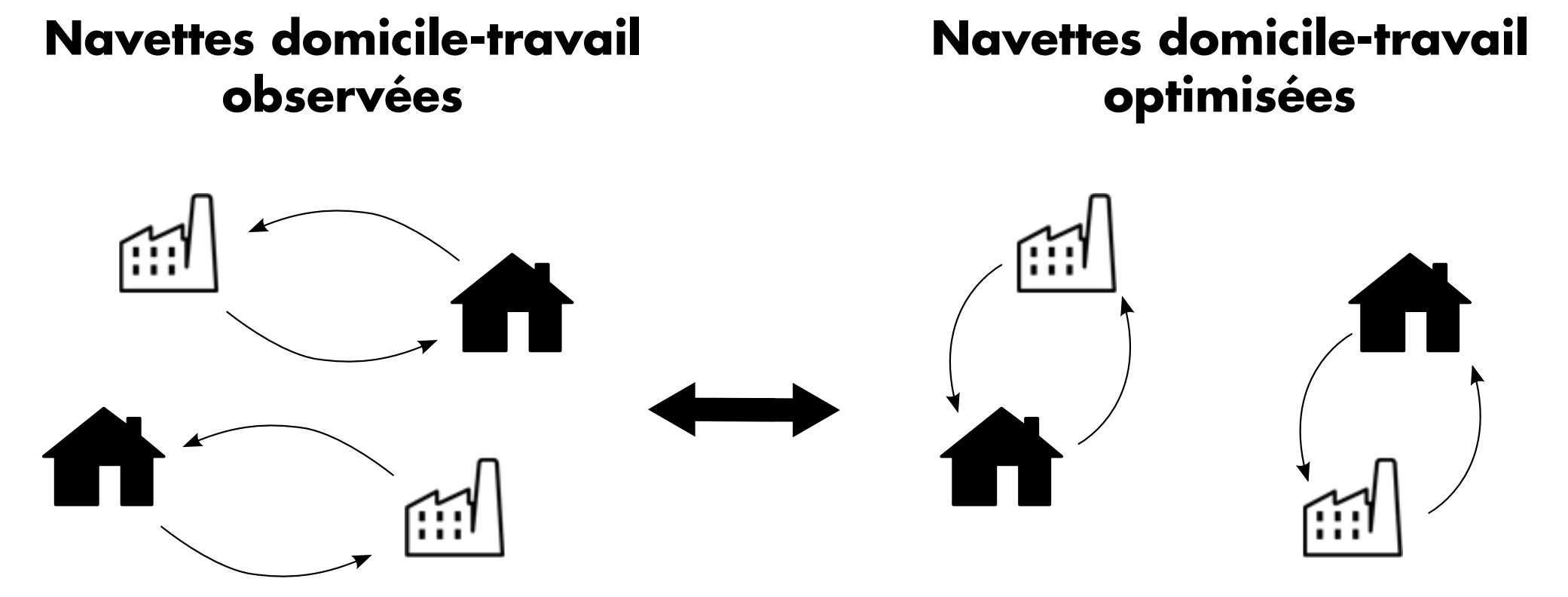
Submitted on 4 Jul 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Résumé

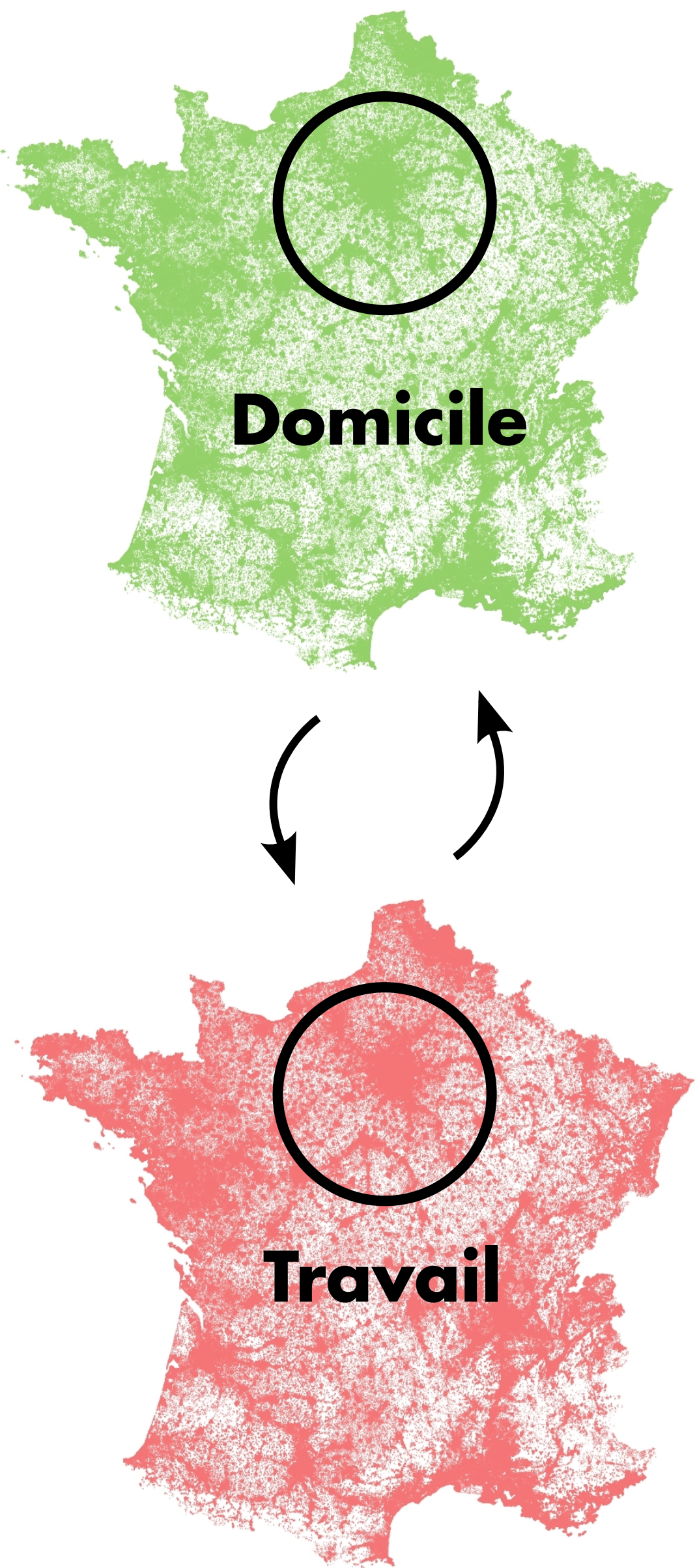
Les déplacements en excès ("excess commuting") se définissent comme "des déplacements non optimisés dans une forme urbaine donnée". Le concept d'excess commuting permet d'analyser la dissociation spatiale entre domicile et lieu de travail à une échelle donnée. Il est généralement calculé en comparant les déplacements observés avec les déplacements optimisés obtenus en minimisant la distance totale parcourue tout en préservant l'emplacement des lieux de résidence et des lieux de travail. Une forme de programmation linéaire appelée "problème de transport" est souvent utilisée pour optimiser la matrice de déplacements domicile-travail. Beaucoup étudié ces dernières années, l'excess commuting permet de mieux comprendre le lien entre forme urbaine et efficacité du réseau de navettage. Cet indicateur est cependant sensible à la manière dont la matrice de déplacements domicile-travail est construite. Par exemple, la définition de la région d'étude et son découpage en unités spatiales sont des facteurs pouvant impacter l'excess commuting et ainsi biaiser la comparaison de différentes régions. Plusieurs études ont déjà été menées sur le sujet mais les effets combinés de ces facteurs restent cependant encore peu connus, particulièrement au niveau local. Durant cette présentation, nous proposerons un cadre méthodologique permettant de générer automatiquement des matrices de déplacements domicile-travail à différentes échelles ainsi que les matrices optimisées associées. Nous nous intéresserons en particulier à la sensibilité de la mesure d'excess commuting aux changements d'échelle et aux limites spatiales de la région d'étude. Nous étudierons ces effets pour plusieurs villes d'Europe et à différentes échelles : dans un premier temps à une échelle globale permettant de comparer nos différents cas d'études, puis à une échelle plus locale pour étudier la distribution spatiale des déplacements en excès.



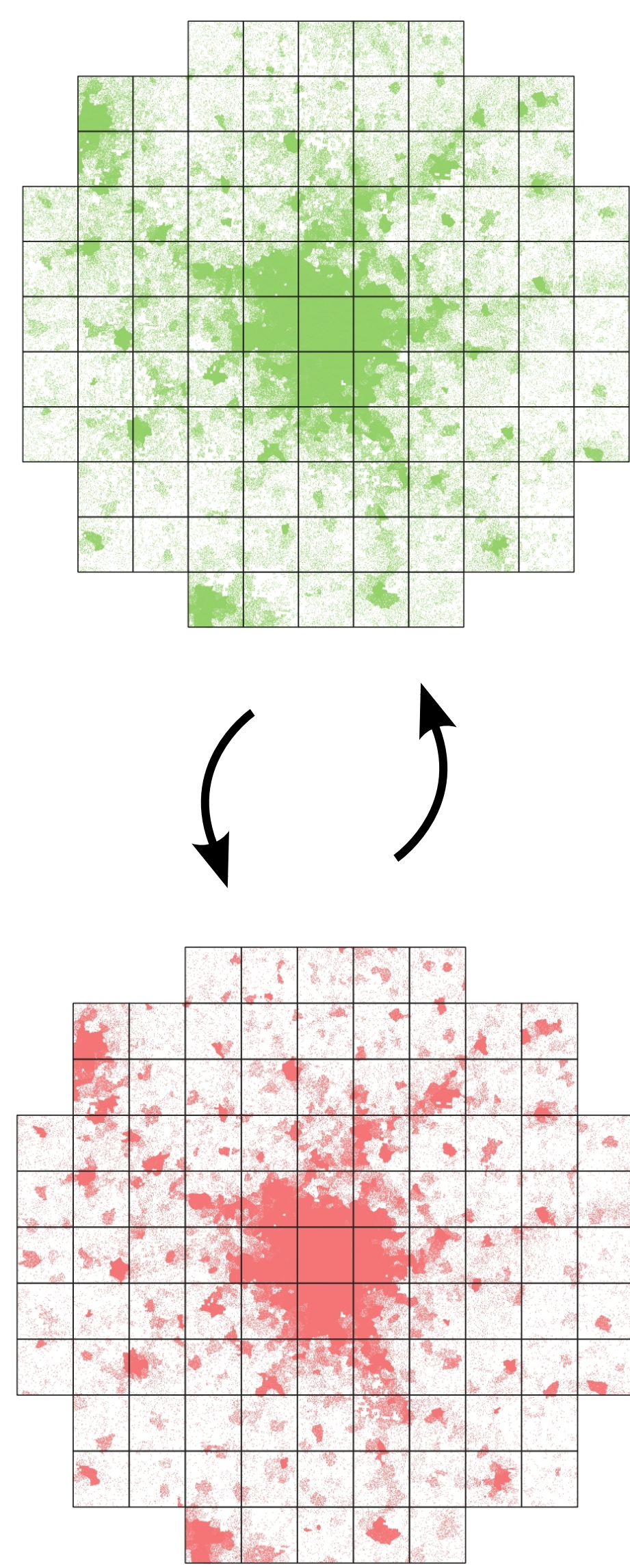
Comparer une configuration observée et une configuration potentielle à l'échelle globale et locale

## Cadre méthodologique

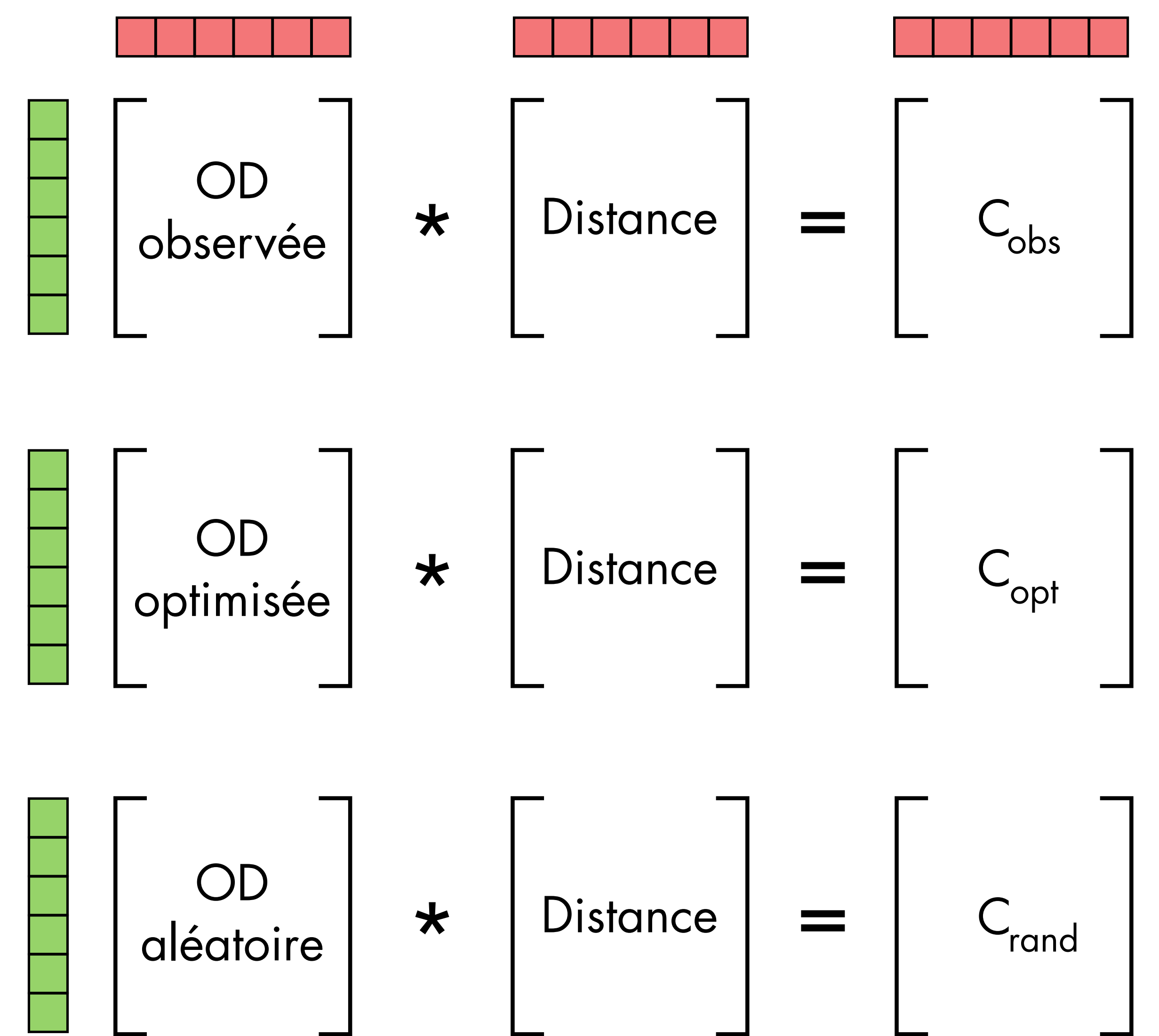
### Définir la zone d'étude



### Choisir la granularité



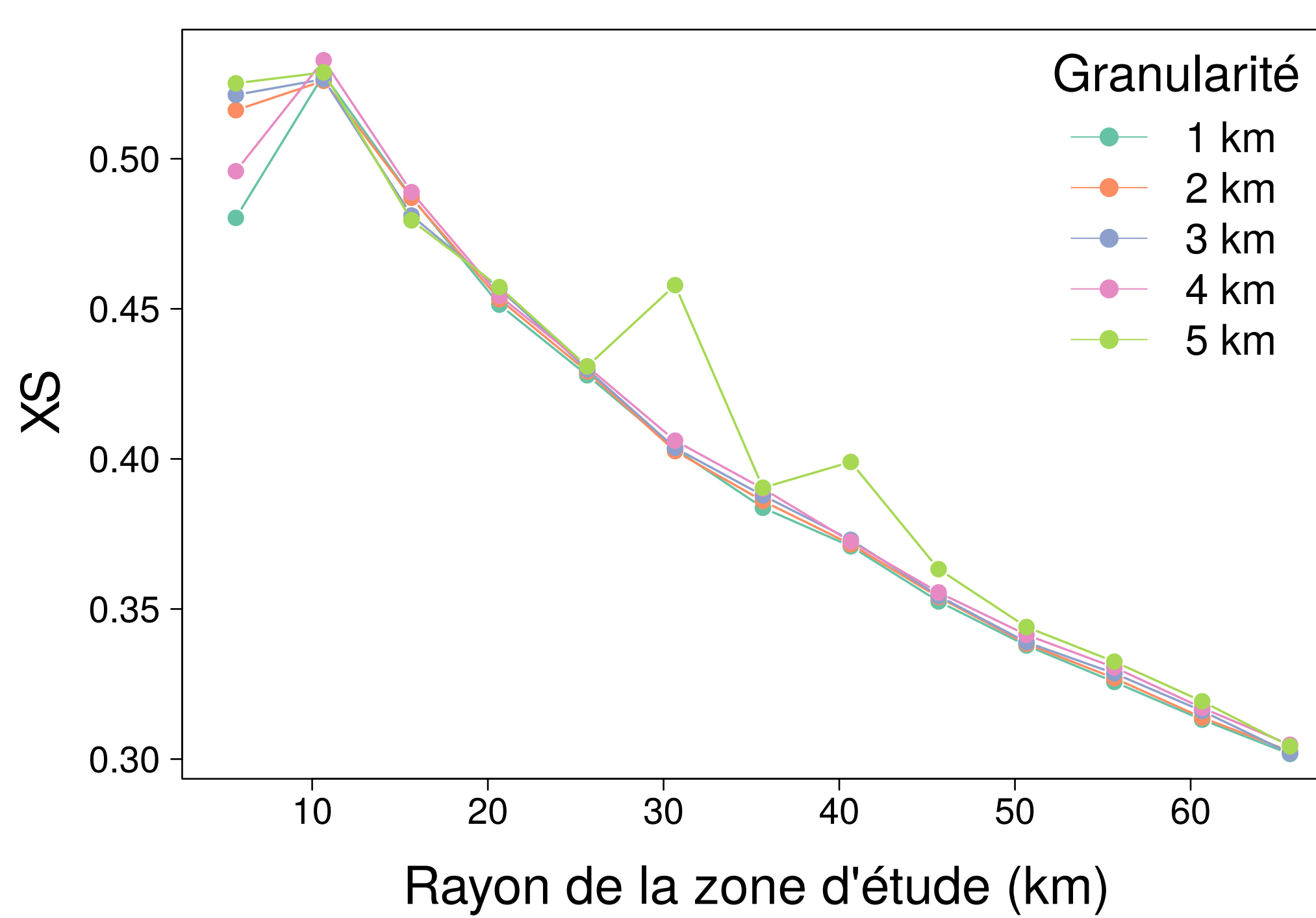
### Générer les matrices ODs & Calculer les coûts associés



## Analyse des résultats à différentes échelles

$$XS = \frac{C_{obs} - C_{rand}}{C_{opt} - C_{rand}}$$

### Echelle globale



### Echelle locale

