

# Deuxième approche : Motifs spatiaux dans les flux de Vélo'v

Céline ROBARDET

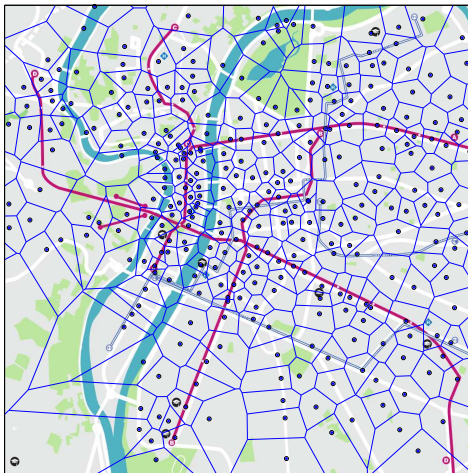
INSA Lyon – LIRIS (UMR CNRS 5205)  
Université de Lyon, IXXI (Complex System Institute Rhône-Alpes), FRANCE

23 octobre 2009



# Répartition des stations Vélo'v sur Lyon

Stations Velo'v sur la carte de Lyon



# Analyse spatiale de la dynamique des Vélo'v

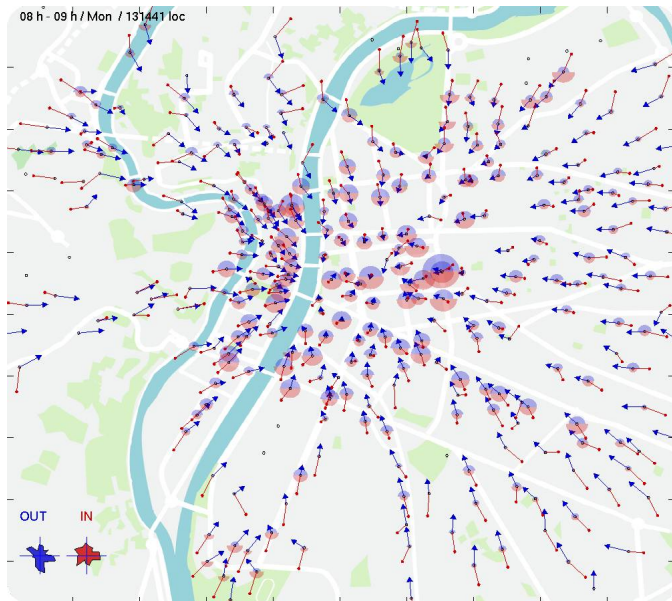
## 1. Caractéristiques des stations Vélo'v

- Comment le nombre de locations et de retours de Vélo'v sont-ils répartis entre les stations ?
- Quelle est la direction principale des déplacements de Vélo'v en chaque station ?

## 2. Identification des stations présentant une forte différence entre le nombre de départs et de retours de Vélo'v.

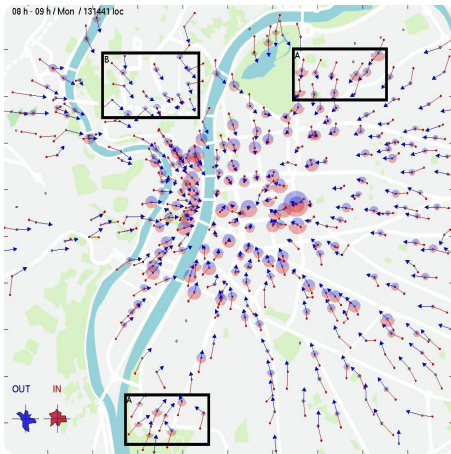
## 3. Identification de motifs spatiaux de flux de Vélo'v.

# Représentation du trafic Vélo'v le lundi entre 8h et 9h.

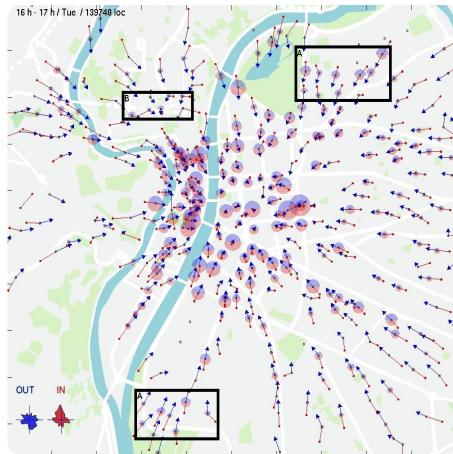


# Analyse de l'activité : matin versus après-midi

- A = Campus universitaires, B = Croix-Rousse



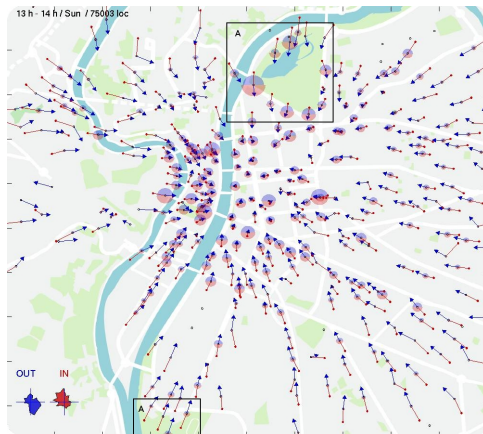
Lundi 8h



Mardi 16h

# Analyse de l'activité : Week-ends

- A = Parcs

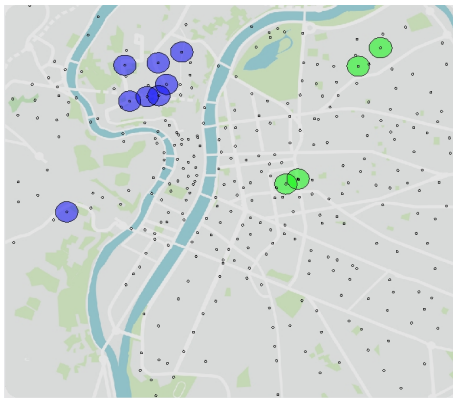


Dimanche 13h

## Stations Vélo'v non-équilibrées

- Stations ayant plus de départs (bleu) versus stations ayant plus d'arrivées (vert)

$$\begin{aligned} diff &= \# \text{ arrivées} - \# \text{ départs} \\ |diff - \overline{diff}| &> 3 * \text{std} \end{aligned}$$

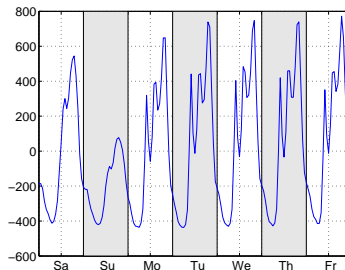


# Analyse des flux entre stations

**Objectif :** regrouper les flux similaires.

- 1046 paires de stations ( $i, j$ )
- $\text{Flux}(i, j)$  = # de trajets par heure de  $i$  à  $j$  agrégé selon le jour de la semaine

⇒ Considère que les pas de temps les plus discriminants :  
2 pics par jour de week-end et 3 pics par jour ouvrable.

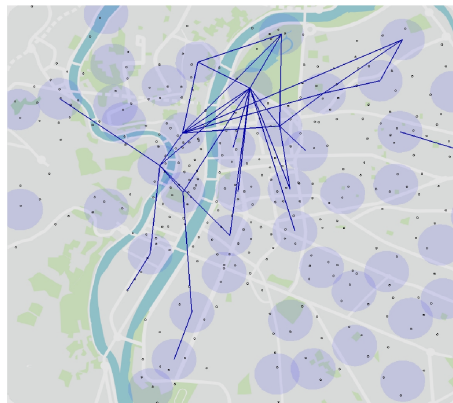
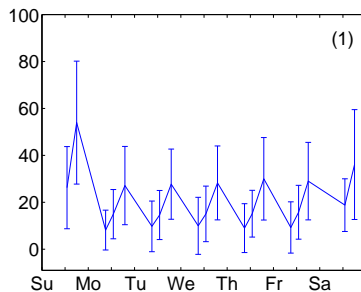


Classification non-supervisée des paires de stations (K-means)





# Caractéristiques des groupes : premier groupe



Flux actifs surtout les dimanches vers midi et 17h.







## Conclusion de l'étude des flux de Vélo'v

- Les motifs spatiaux sont indissociables de la dimension temporelle.
- Mise en évidence de l'existence de différent types d'usages de Vélo'v.
- Perspectives
  - Relier ces types de déplacements aux données socio-économique décrivant l'espace urbain.