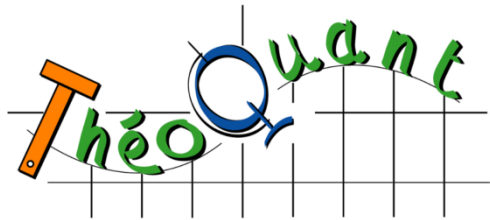


# Analyse et optimisation de la mobilité durable en ville : le cas des transports en commun couplés aux vélos libre-service

Douzièmes éditions de



Besançon, 20-22 Mai 2015

Nicolas OVTRACHT, Tien Dung TRAN,  
Yves CROZET  
LET, Laboratoire d'Economie des Transports  
(CNRS, Université de Lyon)



# Plan de la présentation

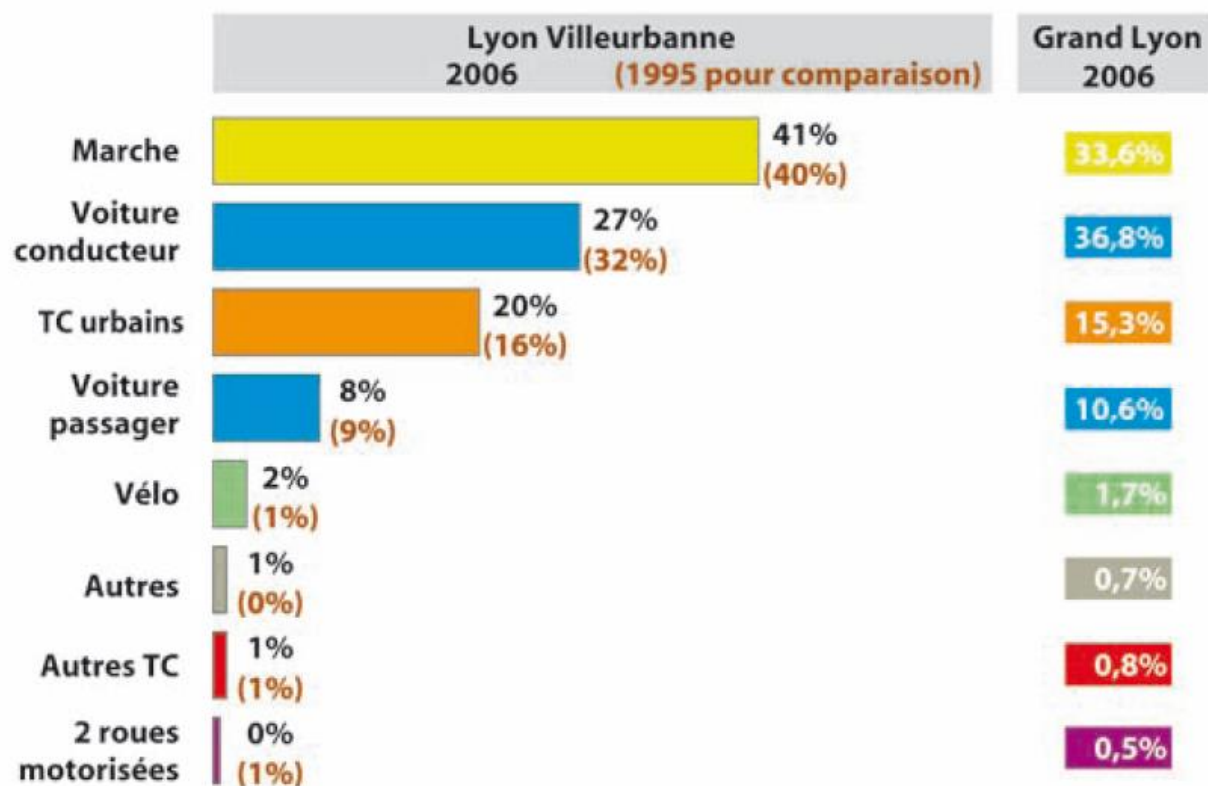
- Problématique et Objectifs
- La mobilité dans l'agglomération de Lyon
- Modélisation et simulation de l'accessibilité TC couplée avec le vélo en libre service
- Conclusion et perspectives

# Problématique et objectif

- Les grandes métropoles sont confrontées à la congestion routière et à ses impacts négatifs sur l'environnement et la qualité de vie
- 58% des déplacements en voiture inférieurs à 3 km (Lyon)
- La métropole de Lyon veut optimiser la mobilité durable en ville à travers les projets Optimod (Ami-Ademe), Opticities (FP7) et ANR Vel'Innov (LET)

# Mobilité à Lyon

## Parts modales des déplacements quotidiens des habitants



# Le réseau Transport en Commun de Lyon -> ATOUBUS



- 65 communes et 1,3 million d'habitant
- Un habitant du Grand Lyon passe 70 mn dans les transports par jour pour une distance moyenne de 16 km
- En 2006 un habitant du Grand Lyon fait quotidiennement 15 % de déplacements en moins en voiture par rapport à 1995
- Progression de 9% de l'utilisation des TC et 15% sur le secteur central depuis 1995
- **Cette progression de la mobilité en transports collectifs urbains conforte la place de l'agglomération lyonnaise en tête des métropoles françaises pour l'utilisation des transports publics.**

# Lyon VLS – Vélo'v

- Début en mai 2005: 173 stations, 2000 vélos, 20 000 abonnés annuels
- Les déplacements VLS représente 33% des déplacements vélos à Lyon en 2009
- En 2014: 345 stations et 4 000 vélos
  - 2011 : 6,2 millions déplacements
  - 2012 : 7,1 millions déplacements
  - 2013 : 7,2 millions déplacements
  - 2014 : 8,2 millions déplacements

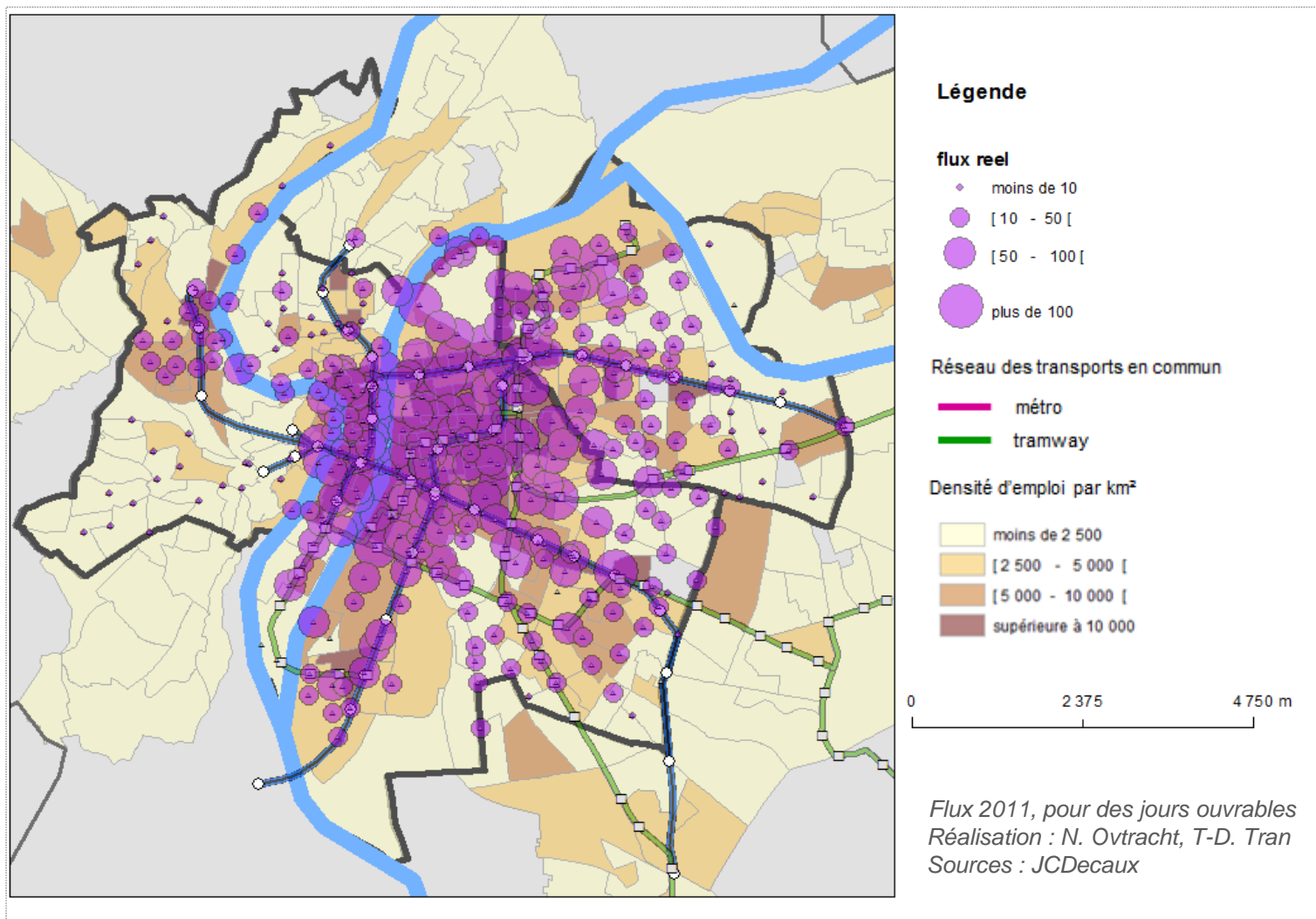


# Le système Vélo'V à Lyon

- 2014 est l'année de tous les records [10](#):
- un Vélo'V emprunté toutes les 5 secondes
- 23 000 usagers quotidiens
- +17% depuis 2013
- fréquence d'utilisation la plus élevée de France
- 6 personnes partagent en moyenne un Vélo'V quotidiennement
- Au 12 mai 2015, le nombre d'abonnés longue durée à Vélo'v vient d'atteindre les 60 000 abonnés

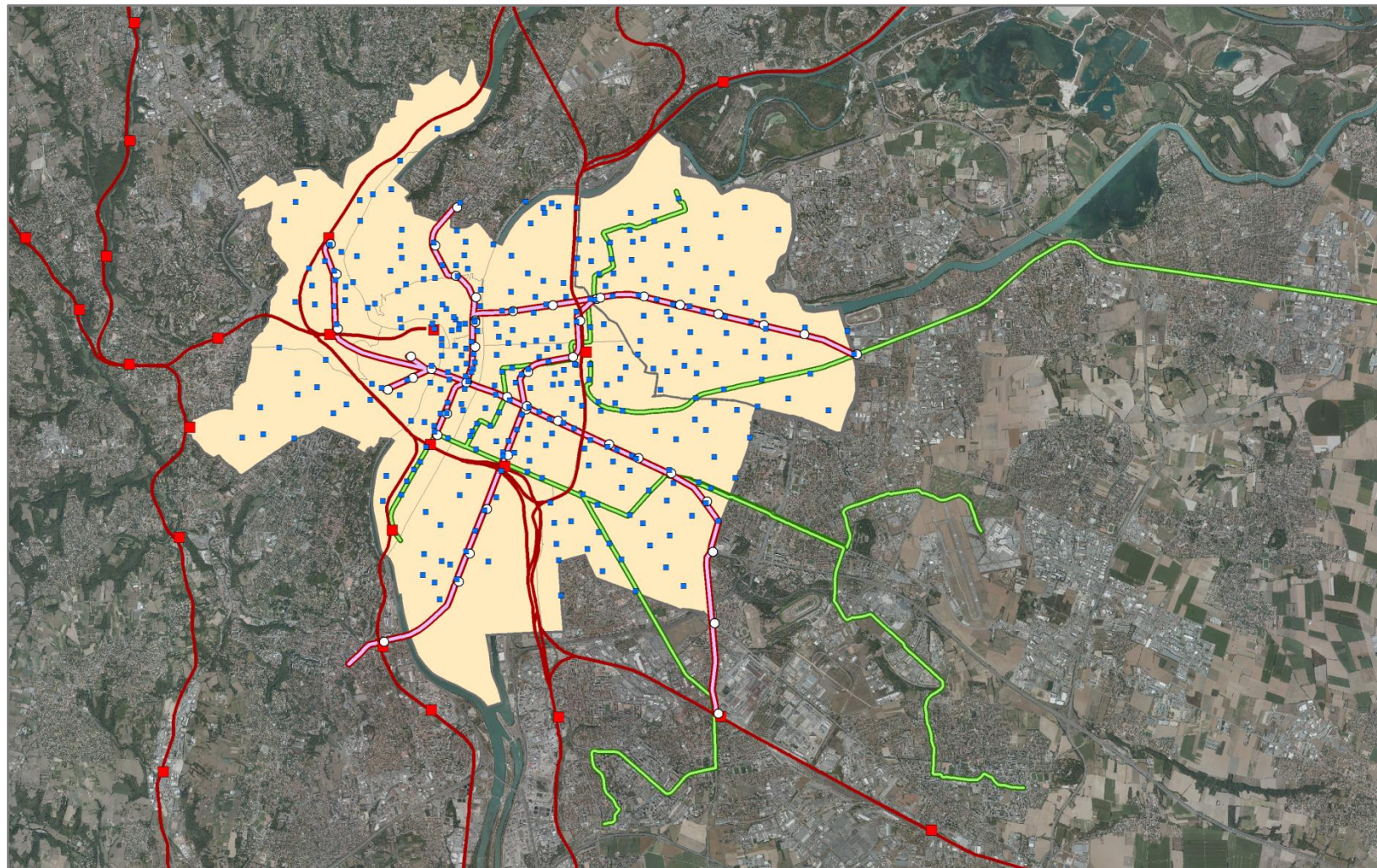
*En 2012, d'après une enquête menée sur une quarantaine de systèmes de vélos en libre-service dans 18 pays européens, le Vélo'v de Lyon arrive en première position pour la qualité du service. Cette enquête combinait 4 critères : accessibilité, information, facilité de location et qualité des vélos*  
*Sources : Le Figaro 27 juin 2012*

# Flux réels moyen journalier des stations VLS



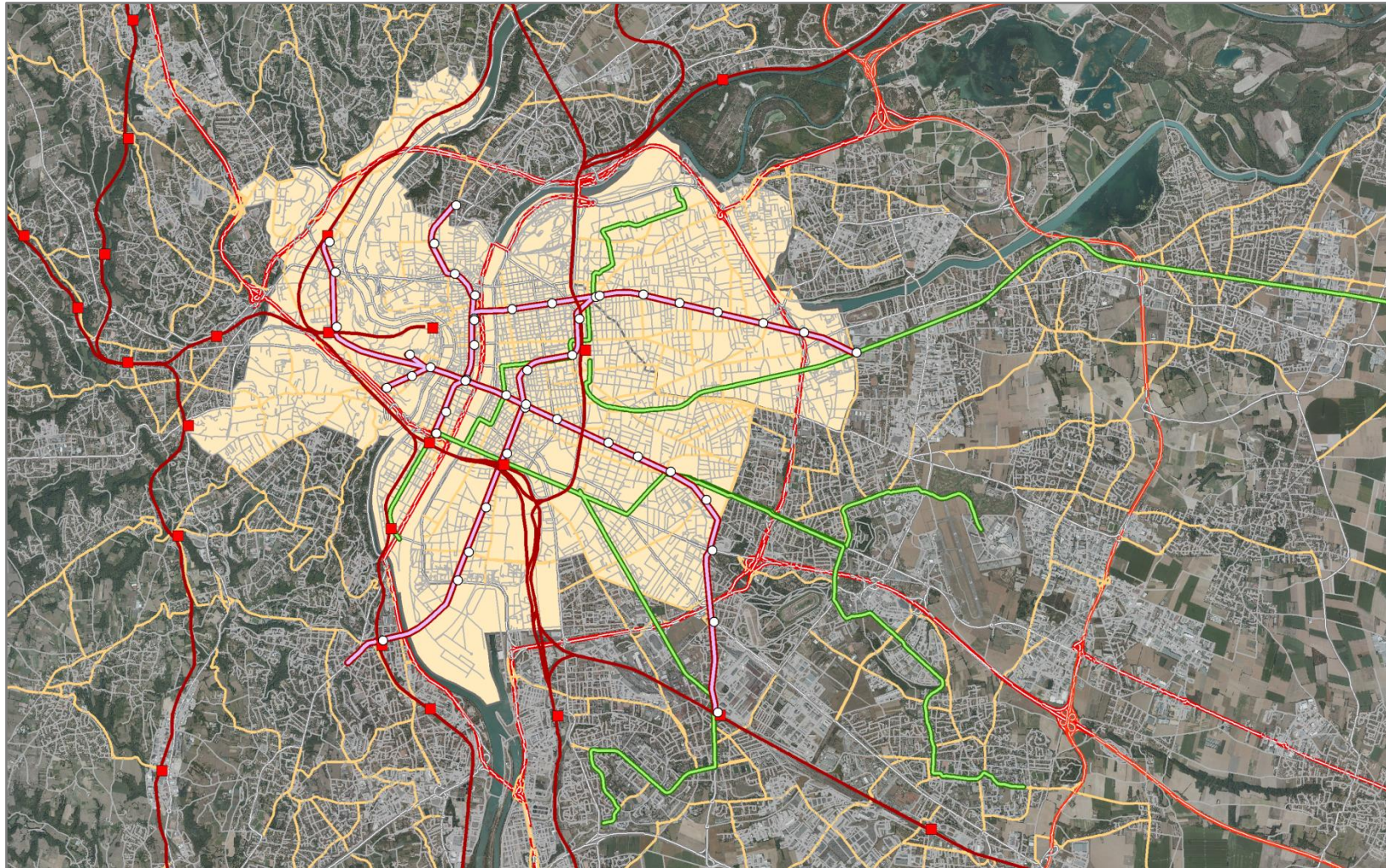


# Aspects bases de données réseaux : TCSP, TER, Vélo'V



© Région Rhône-Alpes / Jean-Luc Rigaux

# Aspects bases de données réseaux : VP, TC, TER



© Région Rhône-Alpes /  
Jean-Luc Rigaux

# L'accessibilité: un concept clé pour évaluer les politiques de transport

## Une définition de l'accessibilité ... (Morris, 1979)

- séparation spatiale des activités humaines
- facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes (point d'origine et système de transport donnés)
- facilité de mouvement, système de transport, aménagement du territoire

## Une variété de mesures d'accessibilité recensées dans la littérature

# Le plate-forme MOSART

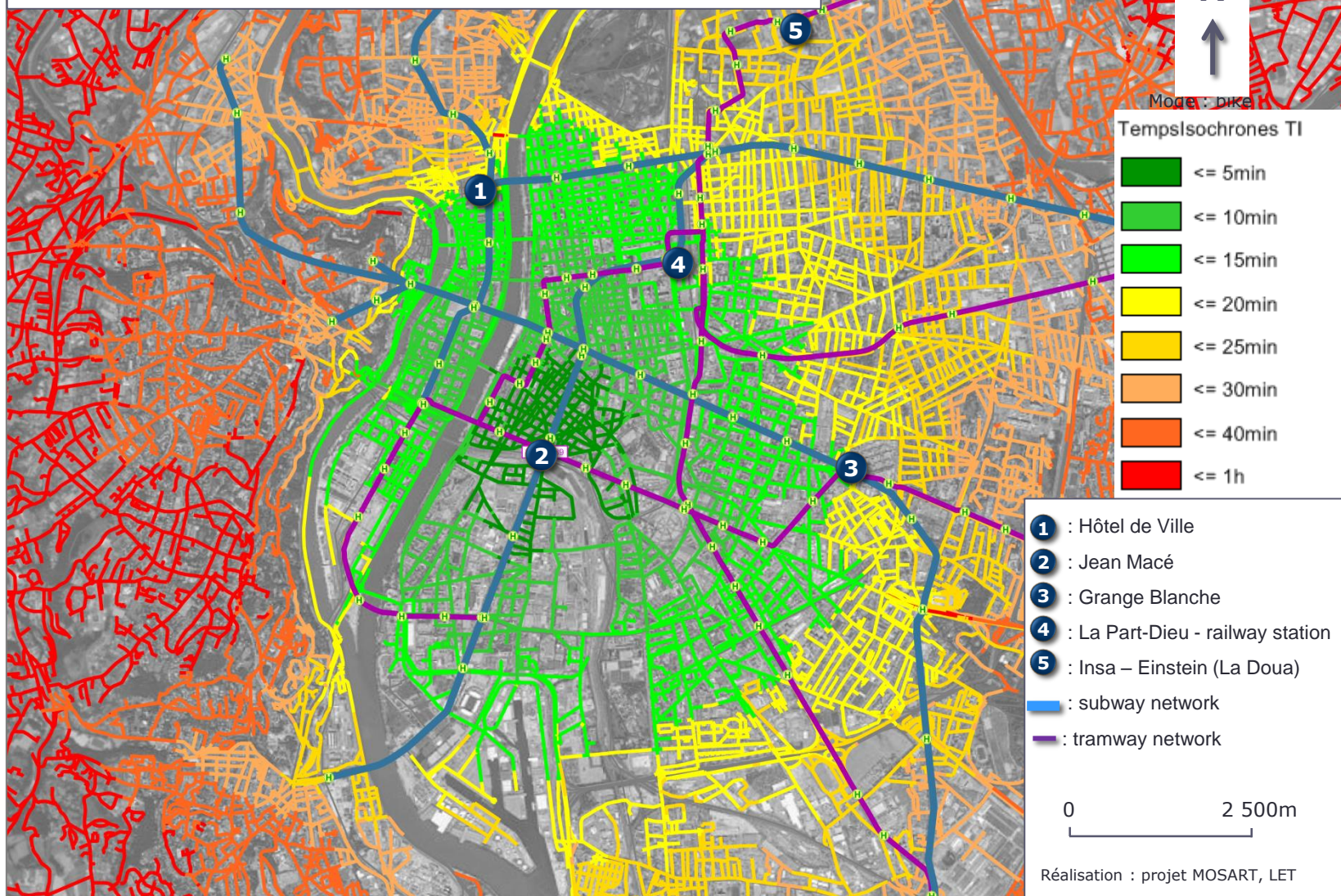
*MO*déliser et *Si*muler l'*A*ccessibilité aux *R*éseaux et aux *T*erritoires



## Développement d'un outil d'aide à la décision pour :

- **Modéliser et simuler** les niveaux de services offerts par les différents réseaux de transport.
- **Étudier et analyser** la mobilité des personnes.
- **Comparer des scénarios** de politique de transport et d'aménagement du territoire.
- Mettre en place un observatoire des accessibilités spatiales (à travers un portail géographique).

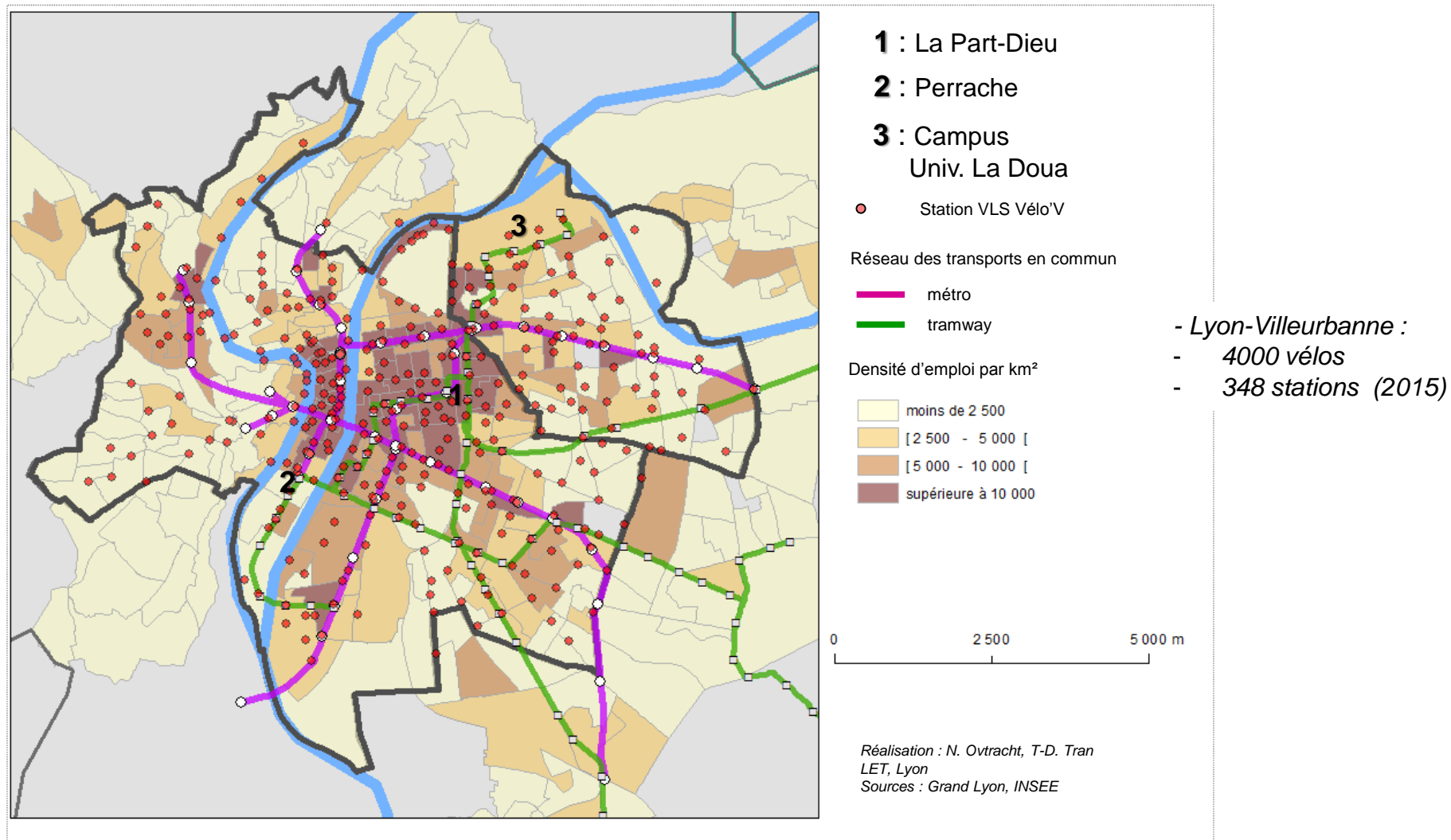
# Accessibility by bike from Jean-Macé square



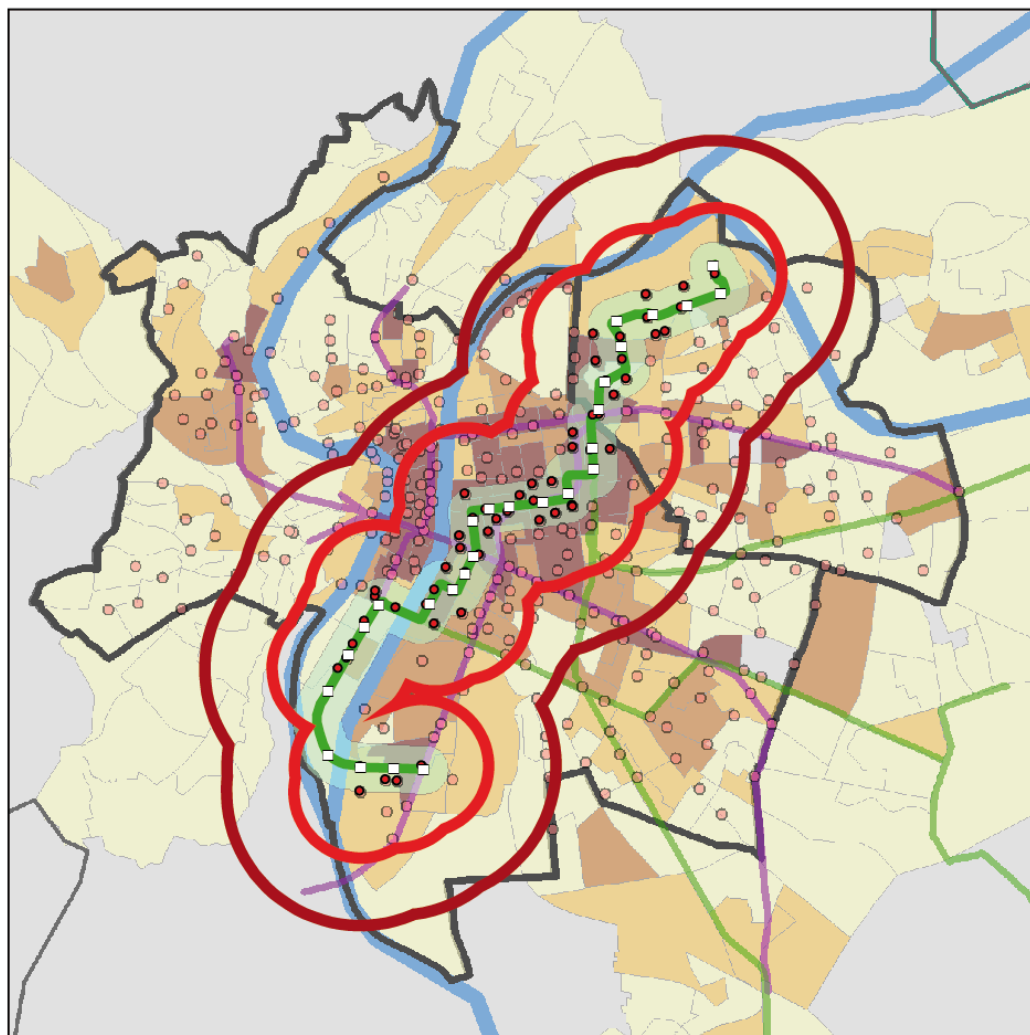
# Modélisation et simulation

- Accessibilité sur la ligne T1 :
  - 94 000 voyageurs par jour (Sytral)
  - Passe par les gares de Perrache, la Part-Dieu, le Campus de La Doua
- VLS avec une vitesse de 12 km/h
- MAP 4 km/h

# Répartition spatiale des stations VLS



# Accessibilité combiné tramway T1 + VLS



Accessibilité bi-modal :  
le cas du tramway associé au VLS

Zone accessible avec le tramway T1 et le VLS couplés

- accessibilité de 15 mn
- accessibilité de 10 mn
- stations de la ligne de tramway T1
- stations Vélo/V situées à 300m des stations du T1
- ligne de tramway T1 Debourg - Campus La Doua

Densité d'emploi par km<sup>2</sup>

- inférieure à 2 500
- [ 2 500 à 5 000 [
- [ 5 000 à 10 000 [
- supérieure à 10 000

0                      2 500                      5 000 m

Source : INSEE 2010

Réalisation : N. Ovtracht, T. D. Tran, projet MOSART  
Laboratoire d'Economie des Transports



# Résultat de la simulation

	Tramways + 10 mn MAP	Tramways + 10 mn VLS	Tramways + 15 mn MAP	Tramways + 15 mn VLS
<b>Nb emplois</b>	103 315	178 394	137 581	229 610
<b>Variation % avec VLS</b>	72%		67%	

Source : INSEE 2010

*Les résultats montrent bien que la mobilité intermodale VLS + transport en commun est très pertinents dans le centre urbain*

*Le Vélo est un bon mode pour finaliser son parcours*

# Conclusion et perspectives

- De fortes perspectives de croissances des modes doux en zones urbaines
- Croissance de la mobilité vélo dans le centre de Lyon-Villeurbanne
- Les déplacements intermodaux Vélo + transport en commun vont certainement augmenter dans les prochaines années
- Les collectivités devrait encourager les pratiques intermodales associant les transport en commun et le vélo