



# PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## ENQUÊTE DE TRANSIT AUTOUR DE L'AGGLOMÉRATION RENNAISE

Journée Mobilité 3.0 Grand Ouest

**30 mars 2021**

# Déroulement de la présentation

- 1. Contexte et objectifs de l'enquête**
- 2. Aspects méthodologiques**
- 3. Quelques exemples de résultats**
- 4. Conclusion et recommandations**

# 1. Contexte et objectifs du projet

## Contexte :

Cette démarche s'inscrit dans le cadre du volet Mobilités du contrat de plan Etat-Région (CPER) 2015-2020, dont l'un des multiples enjeux est de faire émerger des réponses aux difficultés de circulation sur la rocade de Rennes. Pour y parvenir, et définir d'éventuels futurs projets, il importe d'améliorer la connaissance du trafic de l'agglomération.

Au-delà de l'alimentation des futures études d'aménagement, la présente étude était très attendue par l'État et ses partenaires afin de mieux connaître les natures de trafic circulant sur le réseau routier compris dans le territoire de Rennes métropole.

L'enquête a été cofinancée à parts égales par l'État et la Région Bretagne.

## Objectifs du projet :

- disposer d'informations fines et récentes (les dernières datant de 2003) sur les usagers en transit, pour qui le bon fonctionnement du réseau routier est un enjeu important
- comprendre d'où ils viennent (d'ailleurs en Bretagne, en France ou en Europe), où ils vont, quel cheminement ils empruntent sur le réseau.

## **Enjeu de l'enquête : pouvoir réaliser ce recueil de données sans perturber la circulation routière.**

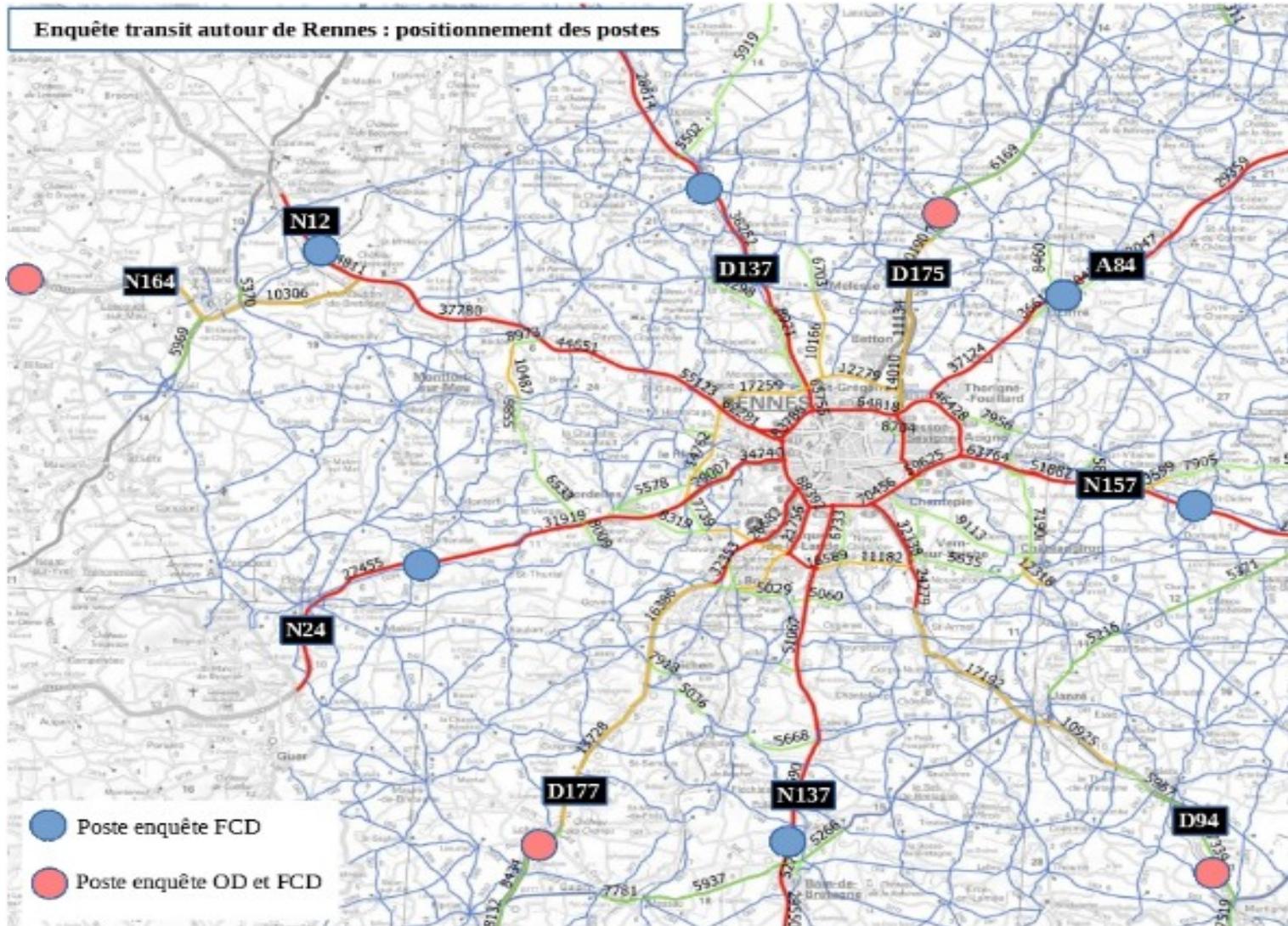
La plupart des pénétrantes de l'agglomération rennaise sont des routes à caractéristiques de voies express ou d'autoroutes. Des enquêtes par interview n'y sont plus possible ; les forces de l'ordre n'accepteraient plus d'y apporter leur concours.

La DREAL et son assistant à maîtrise d'ouvrage, le CEREMA, ont alors décidé de mettre en œuvre une technologie innovante : le floating car data.

A l'issue d'une phase de « sourcing », nécessaire afin de mieux circonscrire les attendus techniques par rapport aux offres existant sur le marché, un appel d'offre classique a pu être lancé. Il portait sur :

- Une enquête par interview classique sur 4 axes à trafic relativement modéré
- La réalisation de comptages automatiques sur les 10 axes pénétrant dans Rennes Métropole
- La fourniture et le traitement des données floating car data (FCD) sur les mêmes 10 axes pénétrants.

## Les axes enquêtés (source : CCTP)



## Les intervenants

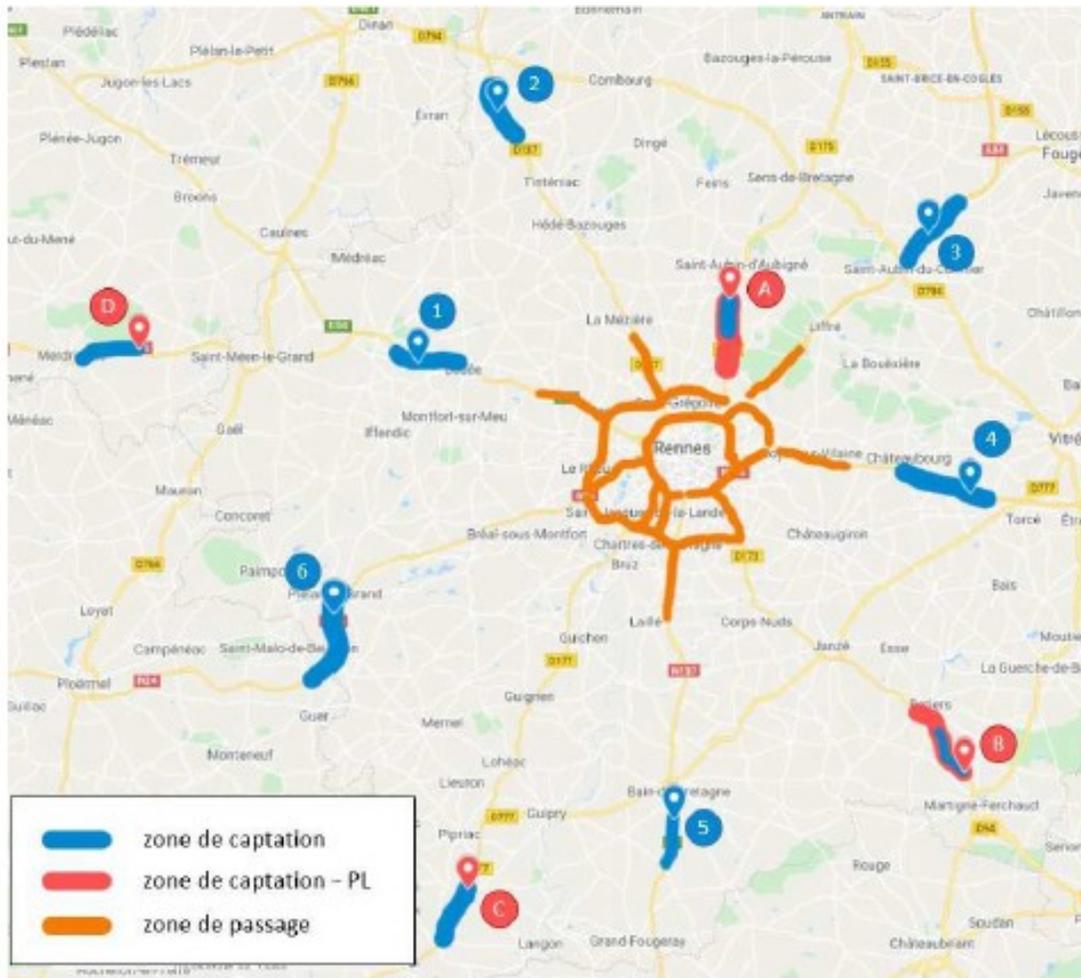
- Maître d'ouvrage : *DREAL Bretagne*
- Assistant à maîtrise d'ouvrage : *CEREMA (DTER Ouest)*
- Financeurs : *Région Bretagne et Etat*
- Groupement retenu à l'issue de l'appel d'offres : *Arcadis* (exploitation des données) / *Alyce* (enquête par interview et comptages automatiques) / *Autoroutes Trafic* (recueil de données Floating Car Data)

## Temporalité de l'enquête

- Un recueil sur 4 semaines, du 4 mai au 2 juin 2019, afin de disposer d'un jeu de données suffisamment représentatif, et de pouvoir y inclure un week-end prolongé (ici week-end de l'Ascension).
- Date de l'enquête par interview : 14 mai 2019.

## 2. Aspects méthodologiques

# Démarche : une enquête hybride terrain et numérique



*Une démarche de recueil et d'analyse de données sur un cordon autour de l'agglomération rennaise sur les principaux axes routiers radiaux associant des données d'enquête par interviews et des données FCD.*

L'enquête par interview a été réalisée (par ALYCE) le mardi 14 mai 2019 de 7h à 19h sur les axes suivants:

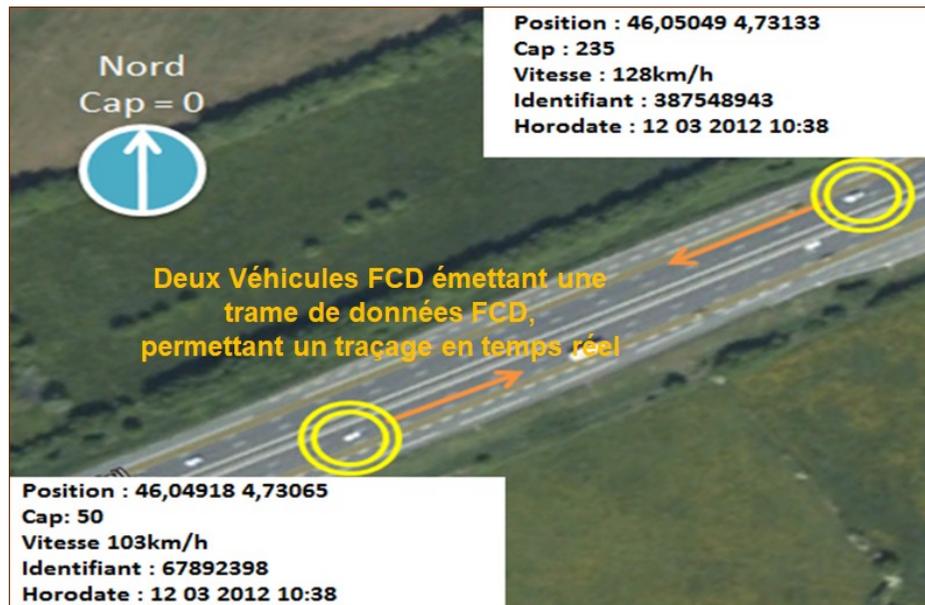
- la RD175 (poste A),
- la RD 41 (poste B),
- la RD177 (poste C),
- la RN164 (poste D),

Les données FCD (fournies par Autoroute Trafic) ont été collectées sur la période du 4 mai au 2 juin 2019 et correspondent aux postes A, B, C, D (également objet de l'enquête par interview) ainsi que les postes FCD suivants:

- la RN 12 (zone 1)
- la RD 137 (zone 2)
- l'A84 (zone 3)
- la RN157 (zone 4)
- la RN 137 (zone 5)
- la RN 24 (zone 6)

Ces données ont été couplées à la réalisation de comptages automatiques sur l'ensemble de ces 10 axes sur la période du 4 mai 2019 au 2 juin 2019.

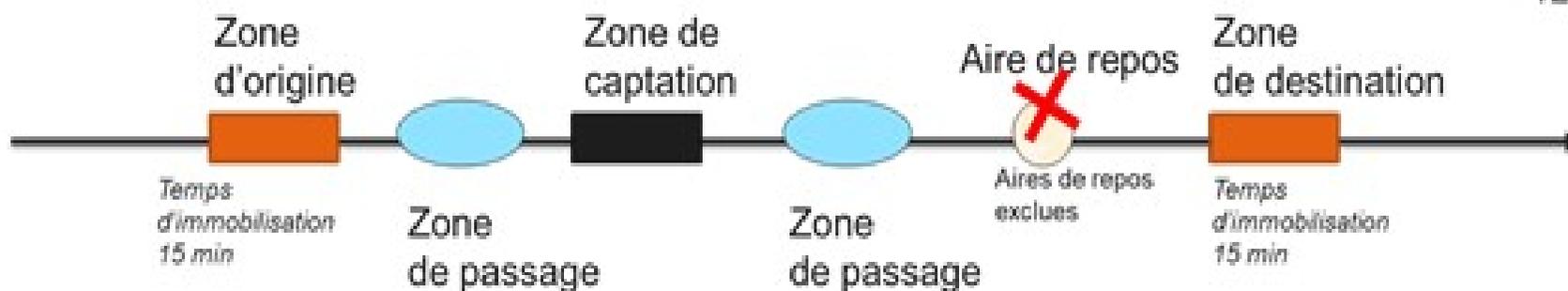
# Pourquoi des enquêtes FCD ?



- **Difficulté d'installer un poste d'enquête physique**  
Le réseau routier national autour de Rennes est constitué de voies rapides à 2x2 voies et de voies autoroutières
- **Besoin de profondeur temporelle**
  - Comparaison des périodes jours ouvrés, vacances, etc.
  - Observation sur une période longue
- **Enquête sur une période passée**  
Il n'est pas nécessaire de planifier les périodes d'enquête à l'avance
- **Connaissance des itinéraires et de temps de parcours**

## Extraction de données FCD

-12H pour VL



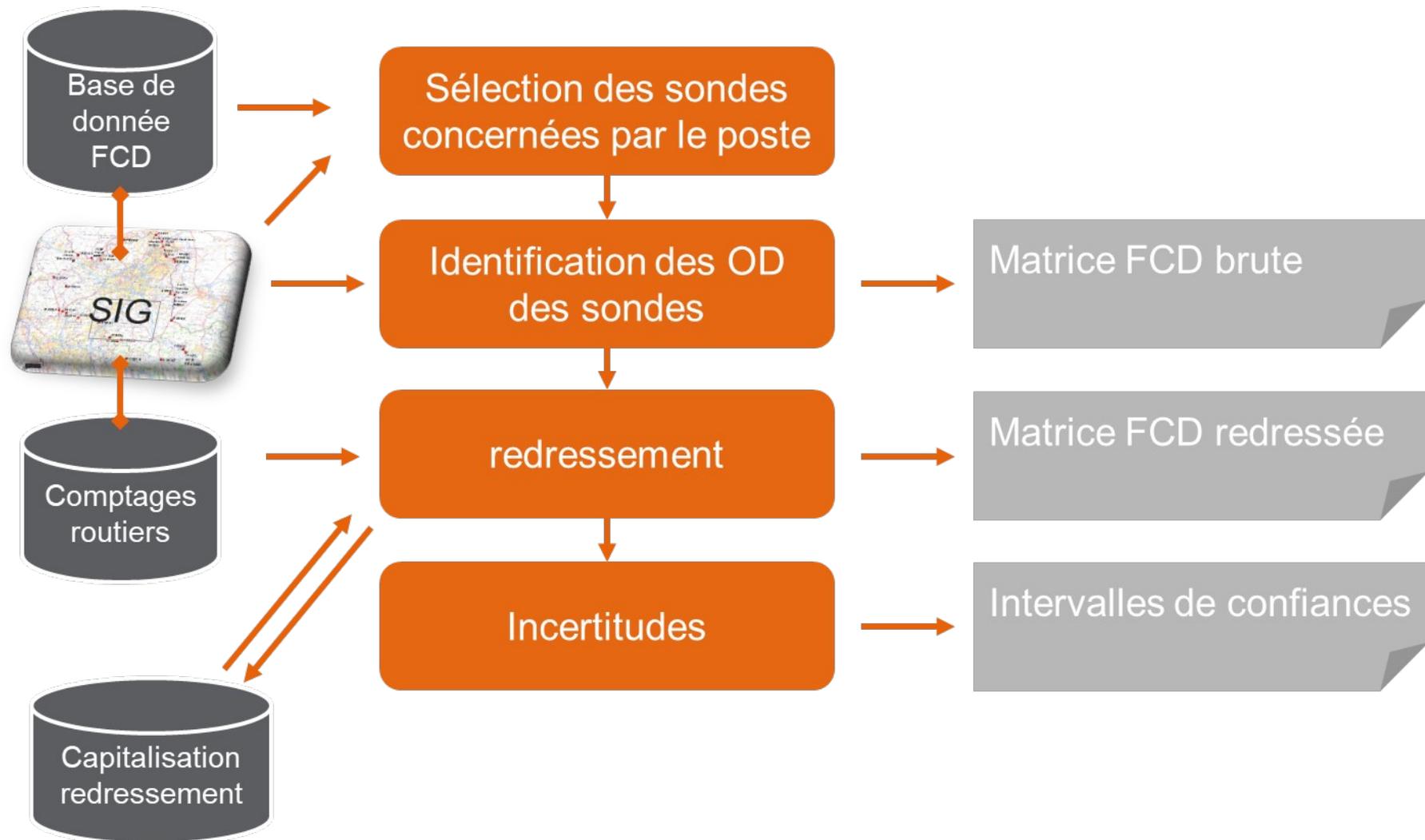
+12H pour VL

-24H pour PL

+24H pour PL

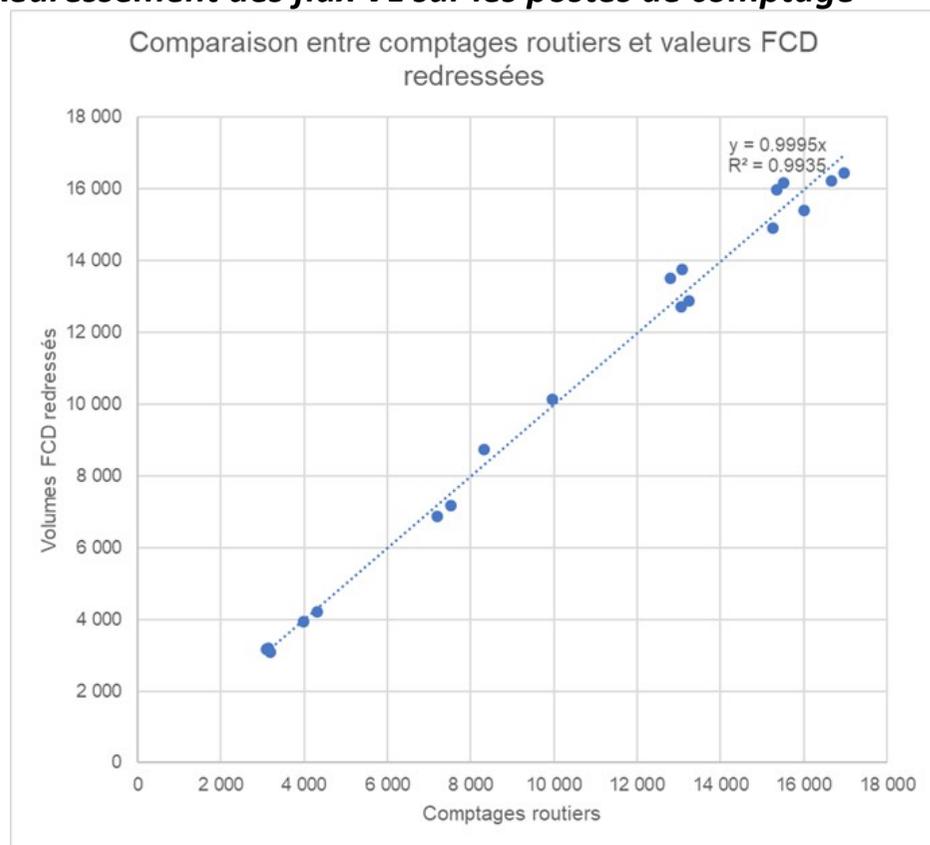
- *Choix de localisation des zones de captation et de passage FCD pour capter bien capter les sondes et éviter les interférences*
- *Cumul des jours d'analyse FCD pour compenser le taux FCD souvent faible afin d'avoir un échantillon suffisamment représentatif*

# Redressement des données

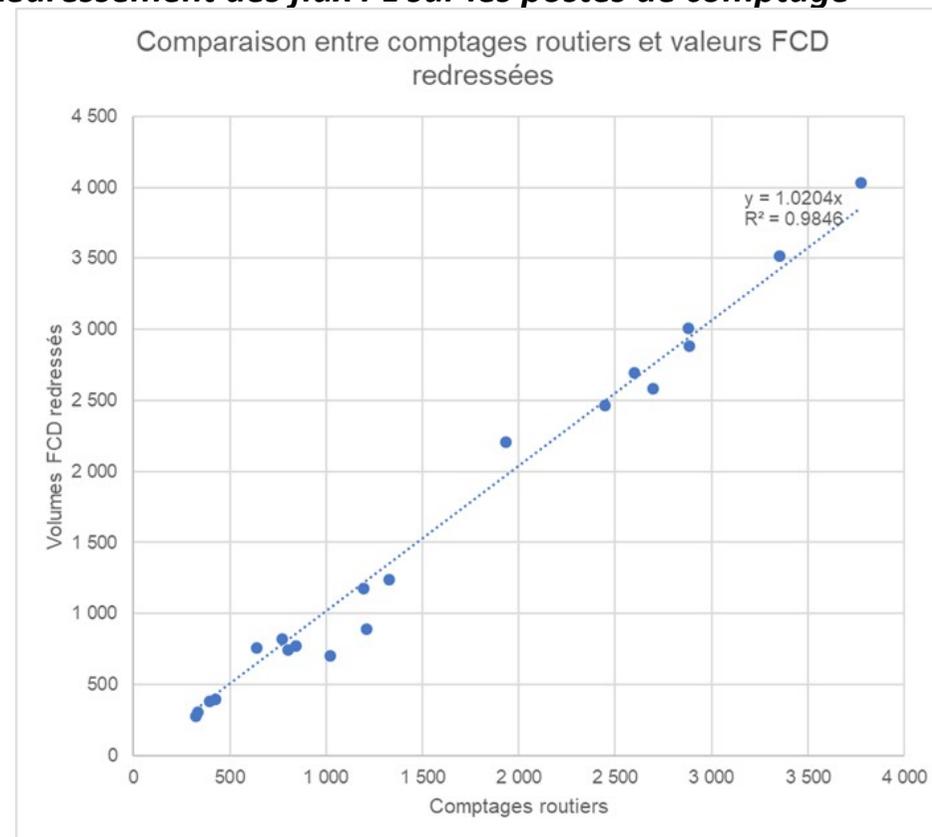


# Redressement des données

## Redressement des flux VL sur les postes de comptage

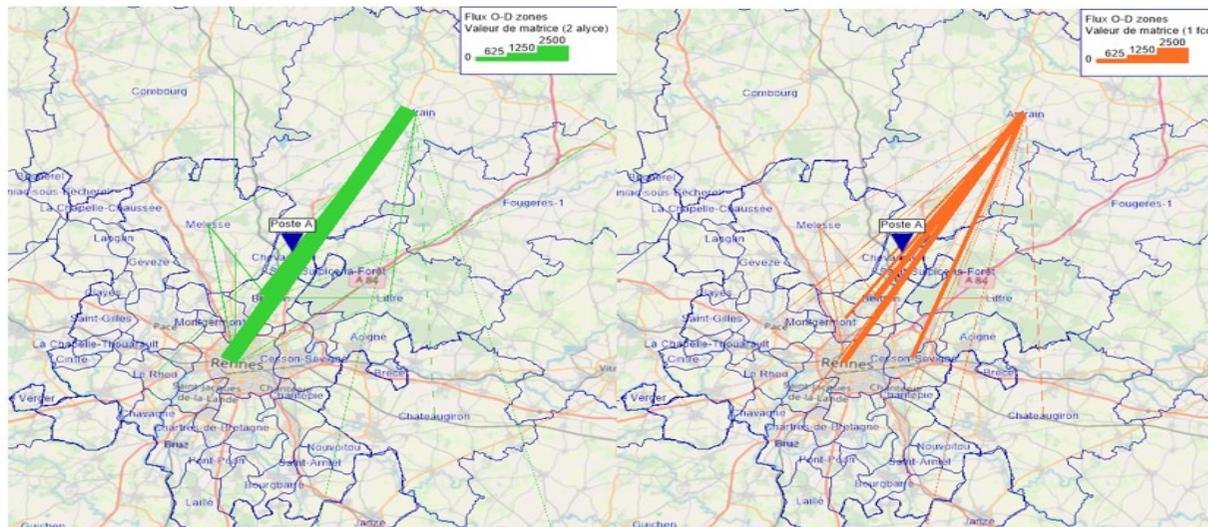


## Redressement des flux PL sur les postes de comptage



# Analyse comparative enquêtes terrain versus FCD

## Comparaison des flux VL sur le poste A



En vert : source enquête par interview

En orange : source FCD

## Comparaison des flux PL sur le poste B



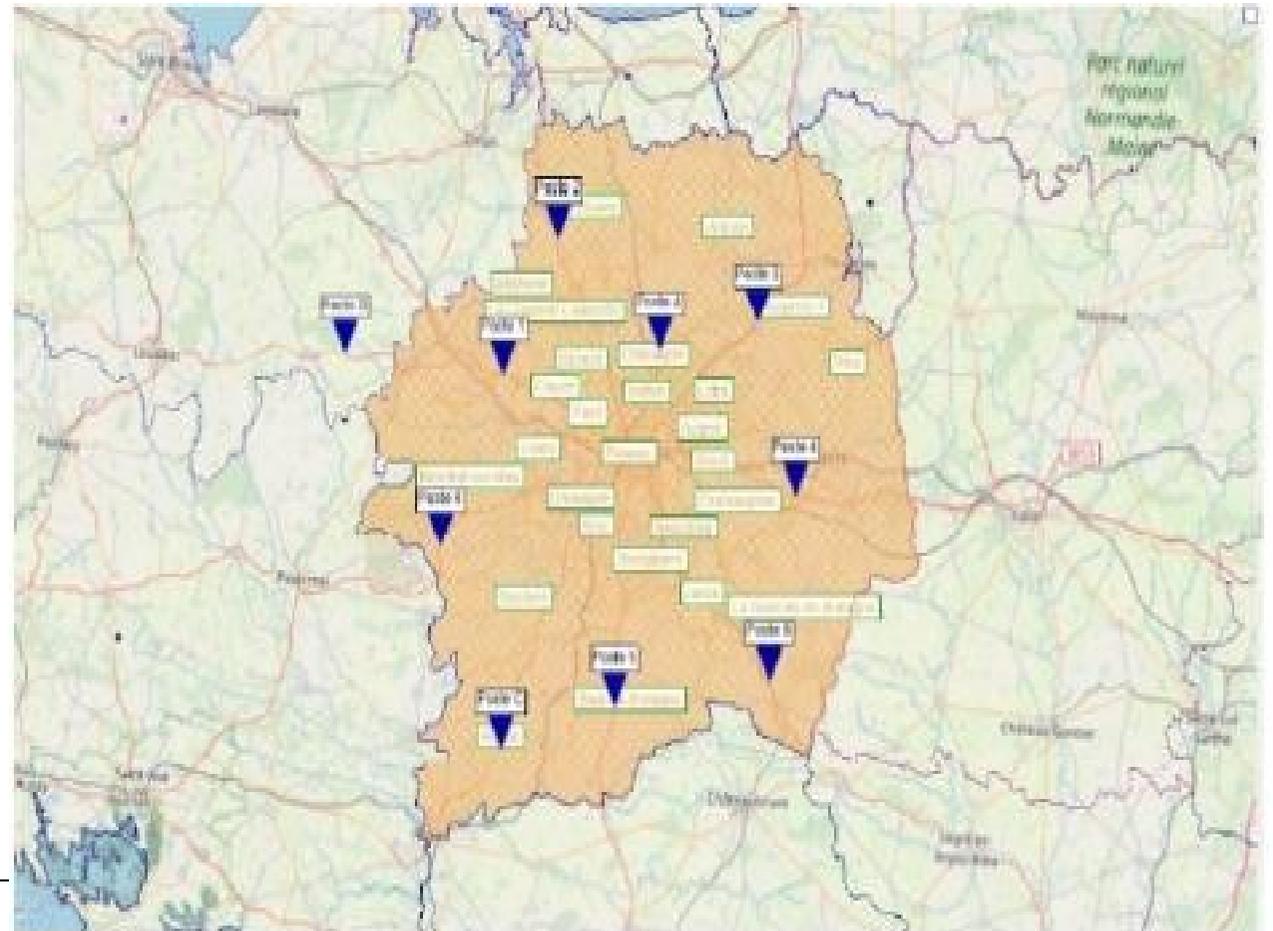
# 3. Quelques exemples de résultats

# Part d'échange et de transit

Tous les flux avec l'origine ou la destination à l'intérieur du périmètre orange sont considérés comme de l'échange même si ils traversent complètement l'agglomération rennaise d'Est en Ouest ou du Nord au Sud par exemple.

=> **Grand Transit** (périmètre bien au-delà de l'agglomération) et non transit plus local

Un déplacement est considéré comme de transit si son point d'origine et son point de destination se situent à l'extérieur du périmètre illustré en orange sur la carte ci-contre.

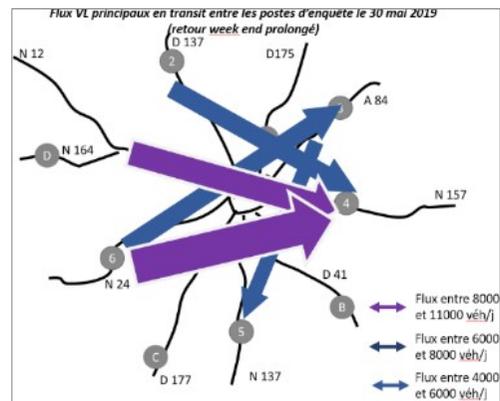
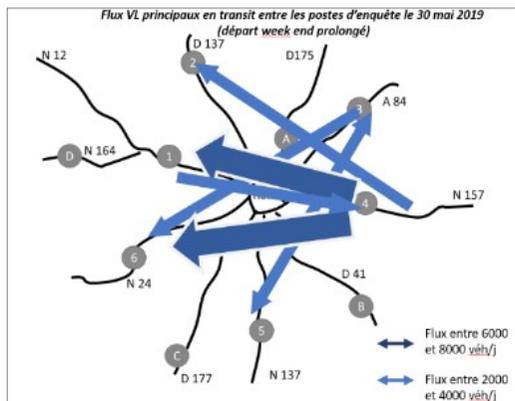
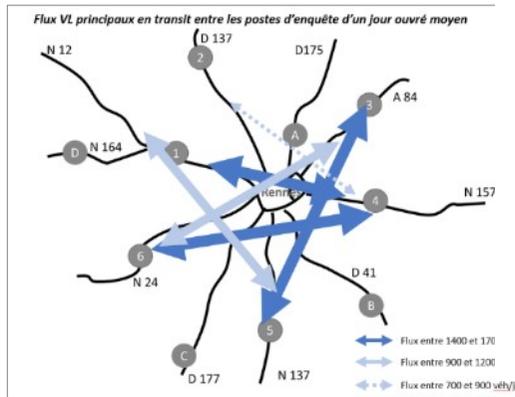




# Les principales relations de transit

Les analyses ont été faites sur l'ensemble du jour ouvré mais également en HPM et HPS

Mais aussi sur une période plus spécifique des départs et retours de week end prolongés.



## Flux de transit d'un jour ouvré

VL	Zones									Total	
	Zone 1-N12 EO	Zone 2-D137 SN	Zone 3-A84 SN	Zone 4-N157 OE	Zone 5-N137 NS	Zone 6-N24 NS	Zone A-D175 SN	Zone B-D41 NS	Zone C-D177 NS		
JOUR	1 OUT	2 OUT	3 OUT	4 OUT	5 OUT	6 OUT	7 OUT	8 OUT	9 OUT		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Zone 1-N12 OE	1 IN 1	0	19	306	1 708	1 019	13	92	215	33	3 406
Zone 2-D137 NS	2 IN 2	12	0	27	782	550	99	4	126	62	1 663
Zone 3-A84 NS	3 IN 3	358	26	0	109	1 430	1 181	32	153	113	3 402
Zone 4-N157 EO	4 IN 4	1 531	757	104	0	299	1 547	129	10	115	4 493
Zone 5-N137 SN	5 IN 5	993	509	1 549	310	0	17	149	7	4	3 538
Zone 6-N24 SN	6 IN 6	26	95	1 186	1 545	7	0	41	35	0	2 935
Zone A-D175 NS	7 IN 7	65	8	13	102	156	50	0	25	5	425
Zone B-D41 SN	8 IN 8	228	76	120	6	10	30	25	0	4	499
Zone C-D177 SN	9 IN 9	16	45	137	74	5	0	0	2	0	279
<b>Total</b>		<b>3 228</b>	<b>1 536</b>	<b>3 442</b>	<b>4 635</b>	<b>3 476</b>	<b>2 938</b>	<b>472</b>	<b>575</b>	<b>336</b>	<b>20 638</b>

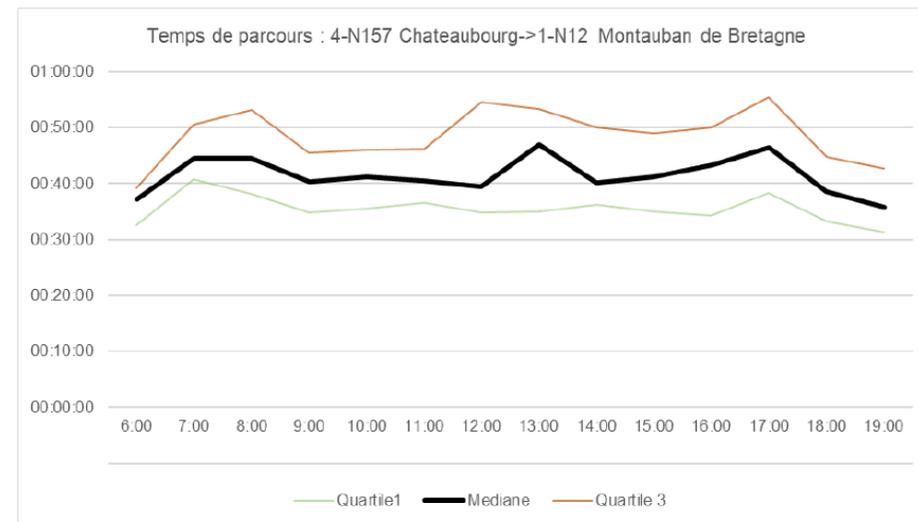
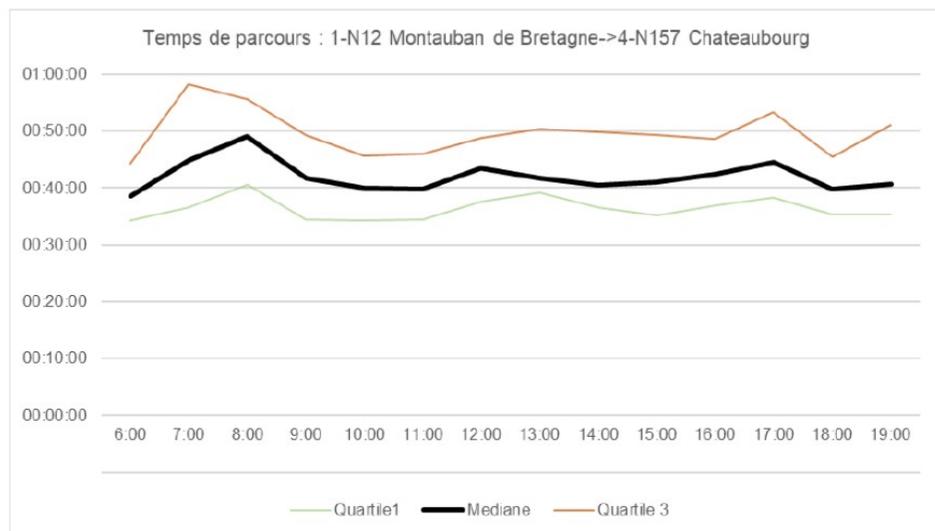
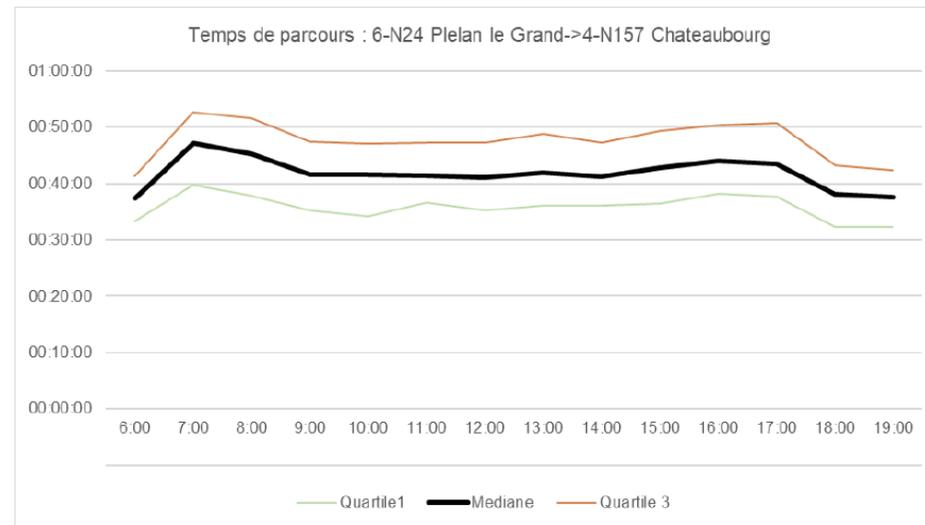
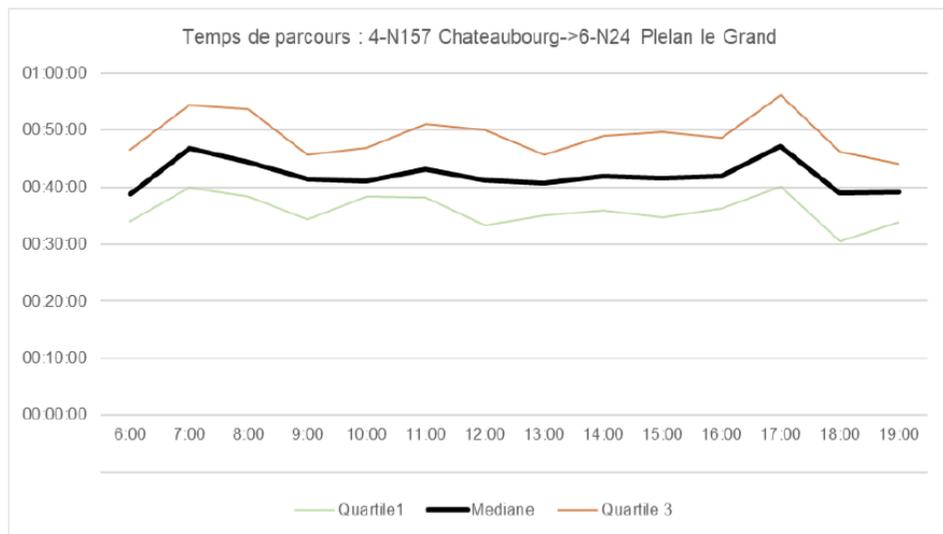
## Flux de transit du 30 mai 2019 (départ en vacances)

VL	Zones									Total	
	Zone 1-N12 EO	Zone 2-D137 SN	Zone 3-A84 SN	Zone 4-N157 OE	Zone 5-N137 NS	Zone 6-N24 NS	Zone A-D175 SN	Zone B-D41 NS	Zone C-D177 NS		
JOUR	1 OUT	2 OUT	3 OUT	4 OUT	5 OUT	6 OUT	7 OUT	8 OUT	9 OUT		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Zone 1-N12 OE	1 IN 1	0	0	251	2 784	1 669	0	0	369	0	5 072
Zone 2-D137 NS	2 IN 2	0	0	41	889	913	98	0	162	130	2 232
Zone 3-A84 NS	3 IN 3	371	29	0	31	2 267	3 201	0	163	285	6 348
Zone 4-N157 EO	4 IN 4	6 483	3 675	90	0	402	7 273	65	0	193	18 180
Zone 5-N137 SN	5 IN 5	1 777	1 138	2 676	341	0	0	144	0	0	6 077
Zone 6-N24 SN	6 IN 6	0	99	1 450	1 662	32	0	0	73	0	3 316
Zone A-D175 NS	7 IN 7	0	0	0	143	69	131	0	0	0	342
Zone B-D41 SN	8 IN 8	431	441	249	33	0	81	71	0	0	1 306
Zone C-D177 SN	9 IN 9	178	0	94	0	0	0	0	0	0	272
<b>Total</b>		<b>9 240</b>	<b>5 382</b>	<b>4 851</b>	<b>5 883</b>	<b>5 352</b>	<b>10 784</b>	<b>280</b>	<b>766</b>	<b>609</b>	<b>43 145</b>

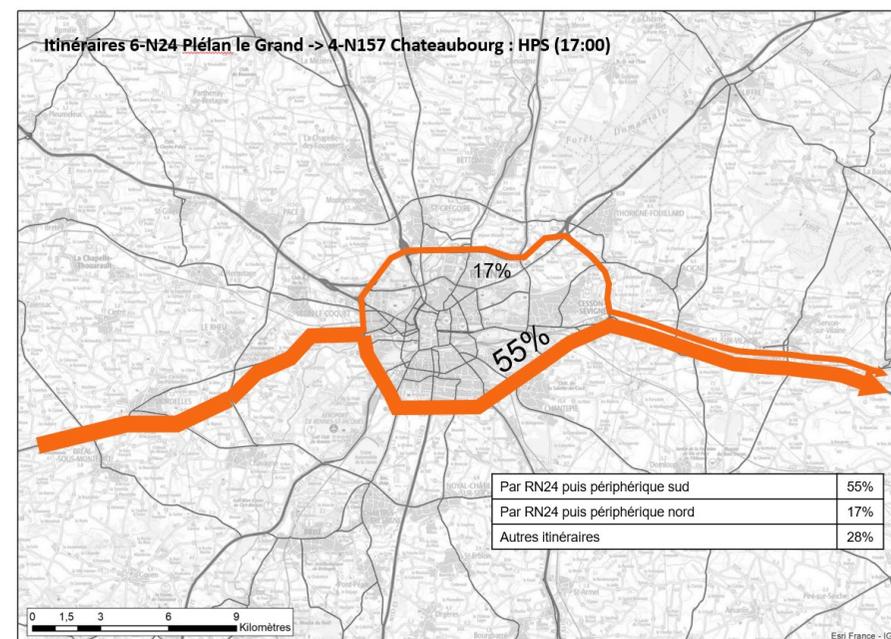
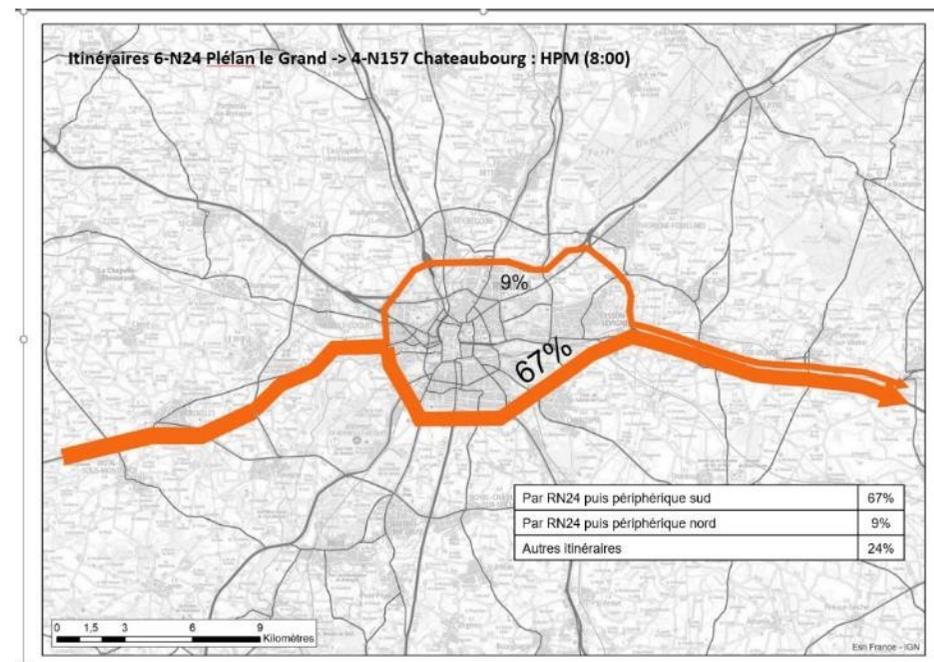
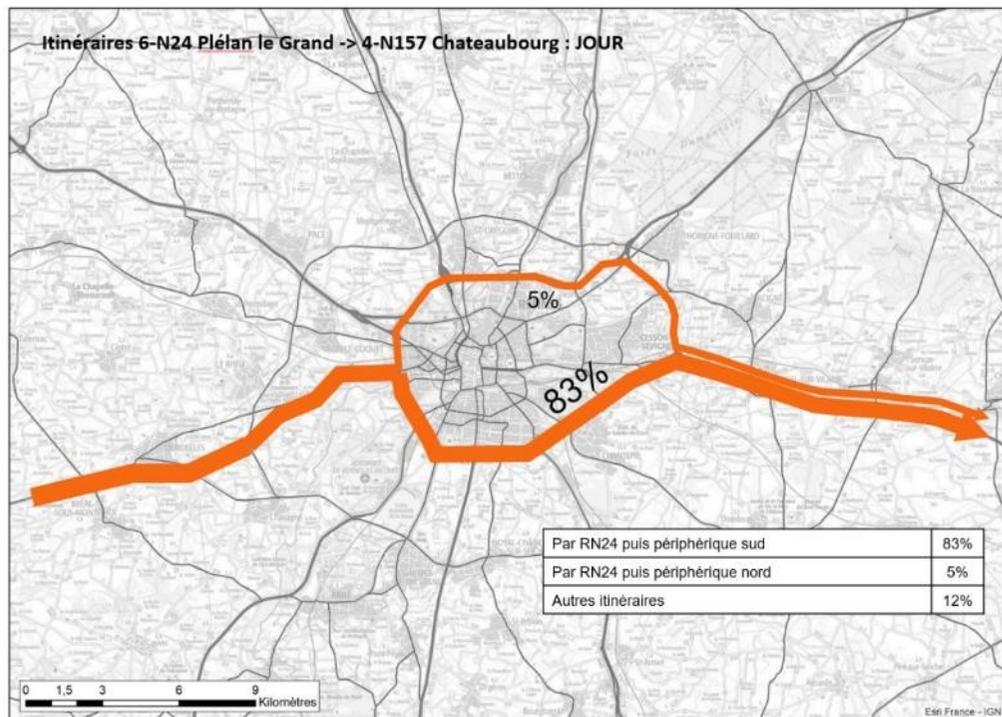
## Flux de transit du 02 juin 2019 (retour de vacances)

VL	Zones									Total	
	Zone 1-N12 EO	Zone 2-D137 SN	Zone 3-A84 SN	Zone 4-N157 OE	Zone 5-N137 NS	Zone 6-N24 NS	Zone A-D175 SN	Zone B-D41 NS	Zone C-D177 NS		
JOUR	1 OUT	2 OUT	3 OUT	4 OUT	5 OUT	6 OUT	7 OUT	8 OUT	9 OUT		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Zone 1-N12 OE	1 IN 1	0	78	1 176	8 940	2 310	0	0	1 186	49	13 740
Zone 2-D137 NS	2 IN 2	83	0	57	5 156	2 281	110	0	853	150	8 690
Zone 3-A84 NS	3 IN 3	303	0	0	142	4 341	2 779	0	178	354	8 097
Zone 4-N157 EO	4 IN 4	3 410	1 246	74	0	194	2 120	0	0	230	7 275
Zone 5-N137 SN	5 IN 5	1 823	1 227	3 331	301	0	0	194	0	0	6 877
Zone 6-N24 SN	6 IN 6	0	158	4 879	10 334	57	0	121	249	0	15 797
Zone A-D175 NS	7 IN 7	0	0	0	254	219	0	0	0	87	559
Zone B-D41 SN	8 IN 8	545	87	65	0	41	0	0	0	0	738
Zone C-D177 SN	9 IN 9	0	0	434	351	35	0	0	0	0	819
<b>Total</b>		<b>6 164</b>	<b>2 796</b>	<b>10 016</b>	<b>25 478</b>	<b>9 436</b>	<b>5 050</b>	<b>315</b>	<b>2 467</b>	<b>870</b>	<b>62 593</b>

# Les temps de parcours



# Les principaux itinéraires empruntés



# Conclusion et recommandations

*Les données FCD constituent une solution intéressante pour certains cas :*

- *Difficultés d'installer les postes d'enquêtes*
- *Analyse des variations de flux dans le temps*
- *Enquêtes sur une période passée sans besoin de planifier à l'avance*
- *Connaissance des itinéraires et des temps de parcours*

*L'utilisation des données FCD nécessite certaines précautions :*

- *Bien dimensionner les zones de captation et de passage pour bien capter les sondes FCD et éviter les interférences*
- *Cumul d'un nombre de jours pour avoir un échantillon suffisamment grand*
- *Un regard croisé numérique et terrain*
- *Définition d'un zonage suffisamment agrégé afin d'éviter les problèmes de sous-représentation ou sur-représentation sur des relations O-D particulières*