

# Mesure et analyse des comportements

## *Vitesse et franchissement de feux rouges*



Position  
Vitesse  
Alertes ABS, ESP, Airbag



Consultation Web  
Métropole Lyon



---

**Catherine Courtel**

Associate Partner

IBM France

Phone: +33-1-5875-3680

Mobile: +33-6.8608.0276

e-mail: [c.courtel@fr.ibm.com](mailto:c.courtel@fr.ibm.com)

17 Avenue de l'Europe  
92275 BoisColombes Cedex  
France



# Données GPS des véhicules en circulation FCD

IBM  
SMAS  
PSA

The screenshot displays the Smarter Mobility Analytics Studio interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://www.smarter-mobility.com/studio/#>. The page header includes the **GRAND LYON** logo, the product name **Smarter Mobility Analytics Studio**, and the user name **Lauré CHAMBON** with a **Déconnexion** link and the **IBM** logo.

The main interface is divided into several sections:

- Sélection du cas d'utilisation:** A dropdown menu is set to **Comptage**. Below it are input fields for **Nom du rapport** and **Description**.
- Filtres de base:** Includes **Jours de la semaine** (with buttons for Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi, Dimanche), **Date** (Du: 01/10/2017, De: 00:00; Au: 22/08/2018, A: 00:00), and **Heure** (Correspond à: 00:00-23:59).
- Préférences de légende:** A horizontal legend bar with five categories (C1-C5) and their corresponding colors: C1 (green), C2 (yellow), C3 (orange), C4 (red), and C5 (dark red).
- Préférences de couleurs:** A section with five color swatches labeled C1 through C5, matching the legend bar.
- Map:** A large map of the Lyon metropolitan area with a red line indicating a specific route or data path. A **Centrer la sélection** button is visible in the top right corner of the map area.

# Données GPS des véhicules en circulation FCD

IBM  
SMAS  
PSA

Choix des analyses possibles

The screenshot displays the Smarter Mobility Analytics Studio interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://www.smarter-mobility.com/studio/#/>. The page header includes the logo for GRAND LYON la métropole and the title Smarter Mobility Analytics Studio. The user profile 'Laure CHAMBON' and a 'Déconnexion' button are visible in the top right corner.

On the left side, there is a 'Sélection du cas d'utilisation' dropdown menu currently set to 'Comptage'. Below it, a list of analysis options is shown, with 'Comptage' selected. The options include: Vitesse moyenne, Zones dangereuses (ABS), Zones dangereuses (ESP), Répartition de flux, Longueur de file, V85, Comptage avec sélection de routes, Vitesse moyenne avec sélection de routes, V85 avec sélection de routes, Temps de parcours, Itinéraires depuis une zone, Itinéraires jusqu'à une zone, Itinéraires sur des points, Matrice O/D, and Matrice O/D par villes.

In the center, a date range is set from 'Du: 01/10/2017' to 'Au: 22/08/2018'. A 'Validier' button is located on the right side of the interface.

A central pop-up window titled 'Comptage' lists the following analysis options: Vitesse moyenne, Zones dangereuses (ABS), Zones dangereuses (ESP), Répartition de flux, Longueur de file, V85, Comptage avec sélection de routes, Vitesse moyenne avec sélection de routes, V85 avec sélection de routes, Temps de parcours, Itinéraires depuis une zone, Itinéraires jusqu'à une zone, Itinéraires sur des points, Matrice O/D, and Matrice O/D par villes.

At the bottom, a map of Grand Lyon is displayed, showing various districts and roads. A legend on the right side of the map shows five categories (C1 to C5) with corresponding color-coded markers and a percentage scale from 20% to 100%. The map also includes a 'Centrer la sélection' button.

# Données GPS des véhicules en circulation FCD



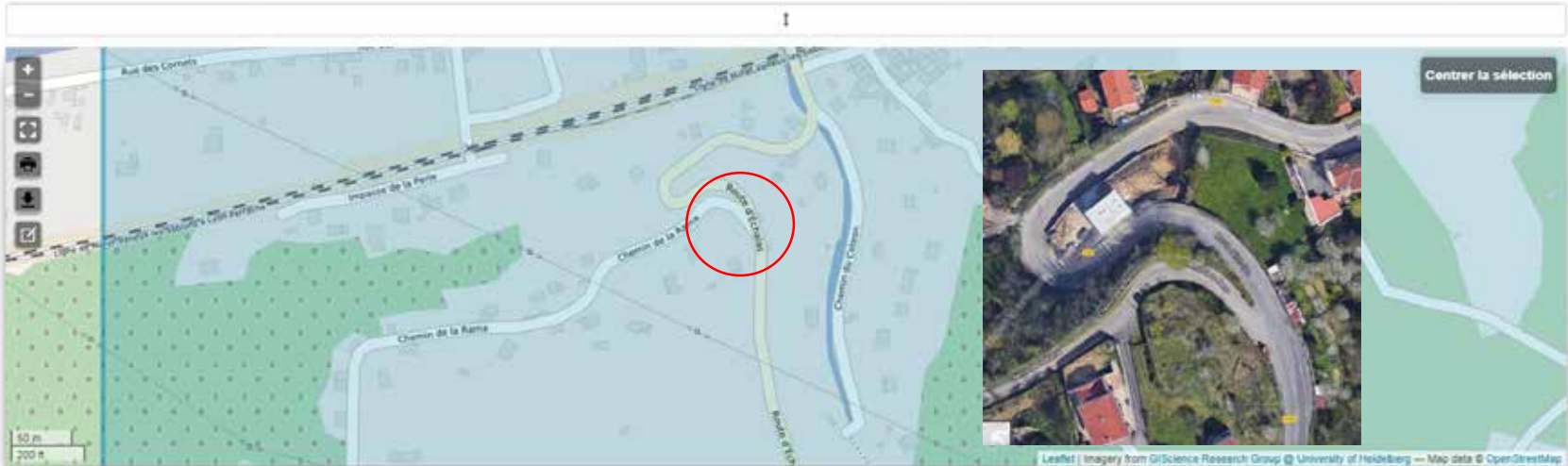
## Mise en sécurité de l'intersection Route d'Echalas / Chemin de la Rama à Givors

Analyse : vitesse moyenne

Choix des jours pris en compte : en semaine

Légende

The screenshot shows the Smarter Mobility Analytics Studio interface. Annotations with arrows point to various elements: 'Analyse : vitesse moyenne' points to the 'Vitesse moyenne' dropdown; 'Choix des jours pris en compte : en semaine' points to the 'Jours de la semaine' selection (Monday-Friday); 'Période d'étude' points to the 'Date' range (01/10/2017 to 31/10/2018); 'Heures prises en compte' points to the 'Heure' range (00:00 to 00:00); 'Légende' points to the 'Préférences de légende' section; and 'Valider' points to the 'Valider' button. The interface includes a 'Sélection du cas d'utilisation' section with 'Vitesse moy sélection Echalas - Ra' selected, and a 'Correspond à : 00:00-23:59' label.



# Données GPS des véhicules en circulation FCD

IBM  
SMAS  
PSA

Club Outils accidents

Sélection des résultats

Carte

Export des données  
Format ShapeFile

The screenshot shows the Smarter-Mobility Studio interface. A modal window titled "Historique des cas d'utilisation" is open, displaying a table of usage cases. The table has columns for Date, Cas d'utilisation, Nom du rapport, Description, and Statut. Below the table is a pagination control showing pages 1 through 5. In the background, a map is visible with a search bar and various controls. The interface is in French.

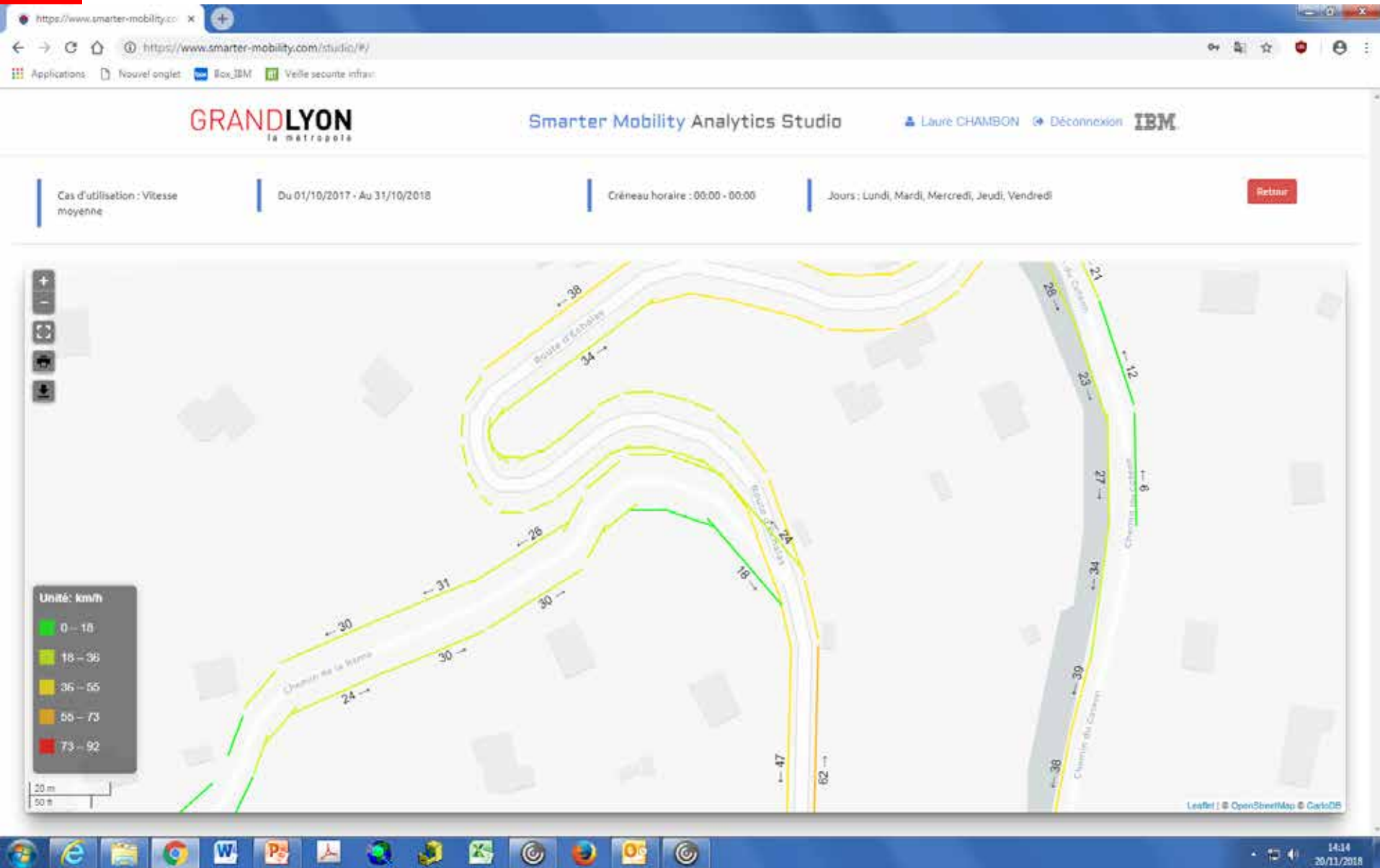
Date	Cas d'utilisation	Nom du rapport	Description	Statut
20/11/2018 14:03	Vitesse moyenne	Vitesse moy sélection Echalias - Rama 1		✓
21/09/2018 10:05	V85 avec sélection de routes	Vaux_V85_Canal		✓
21/09/2018 09:56	Vitesse moyenne avec sélection de routes	Vaux_Moy_canal		✓
21/09/2018 09:53	Vitesse moyenne avec sélection de routes	Vaux_Moy_Tita Cois		✓
21/09/2018 09:51	V85 avec sélection de routes	Vaux_V85_Tita Cois		✓

Voirie Etudes Multimodales

Novembre 2018

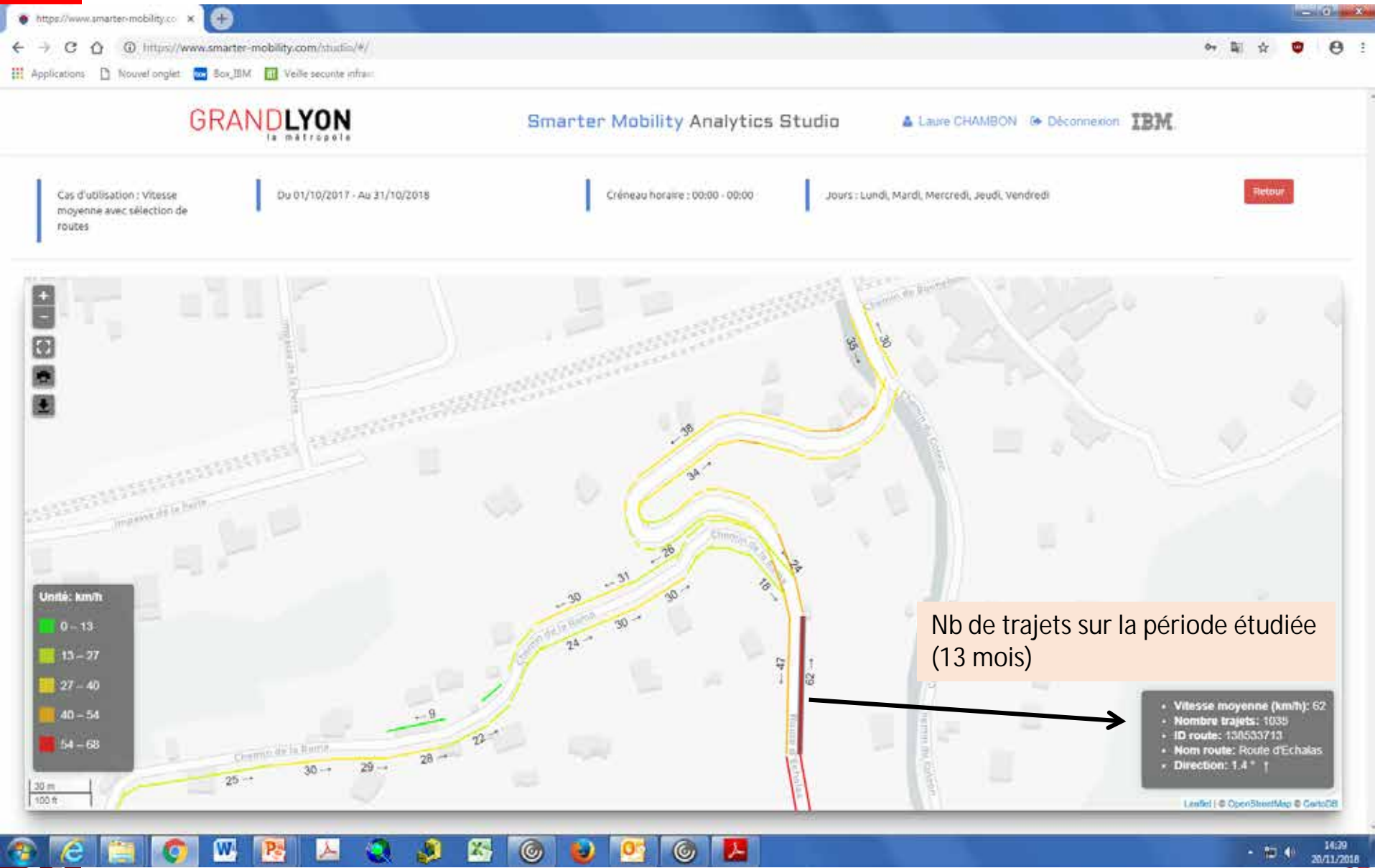
le métropole  
**GRAND LYON**

# Carte





## Possibilité de sélectionner une ou plusieurs voies



# Données GPS des véhicules en circulation FCD

IBM  
SMAS  
PSA

GRANDLYON  
la métropole

Smarter Mobility Analytics Studio

Camille POULAIN-VIVER Déconnexion IBM

Cas d'utilisation : V85

Du 01/01/2018 - Au 25/10/2018

Créneau horaire : 07:30 - 10:00

Jours : Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi

Retour



## Zones dangereuses : ABS

Cas d'utilisation : Zones dangereuses (ABS)

Du 10/11/2017 - Au 09/06/2018

Créneau horaire : 00:00 - 00:00

Jours : Toute la semaine

### Vitton / Garibaldi, Lyon 6

18 alertes / 62905 passages  $\Rightarrow$  0% alertes – Vitesse moy alertes : 38 km/h

### En rouge :

240 alertes / 40 670 passages  $\Rightarrow$  0,6% alertes – Vitesse moy alertes : 32 km/h





Création de zones 30

Ne pénalise pas l'accessibilité au secteur,  
réduit peu les temps de parcours

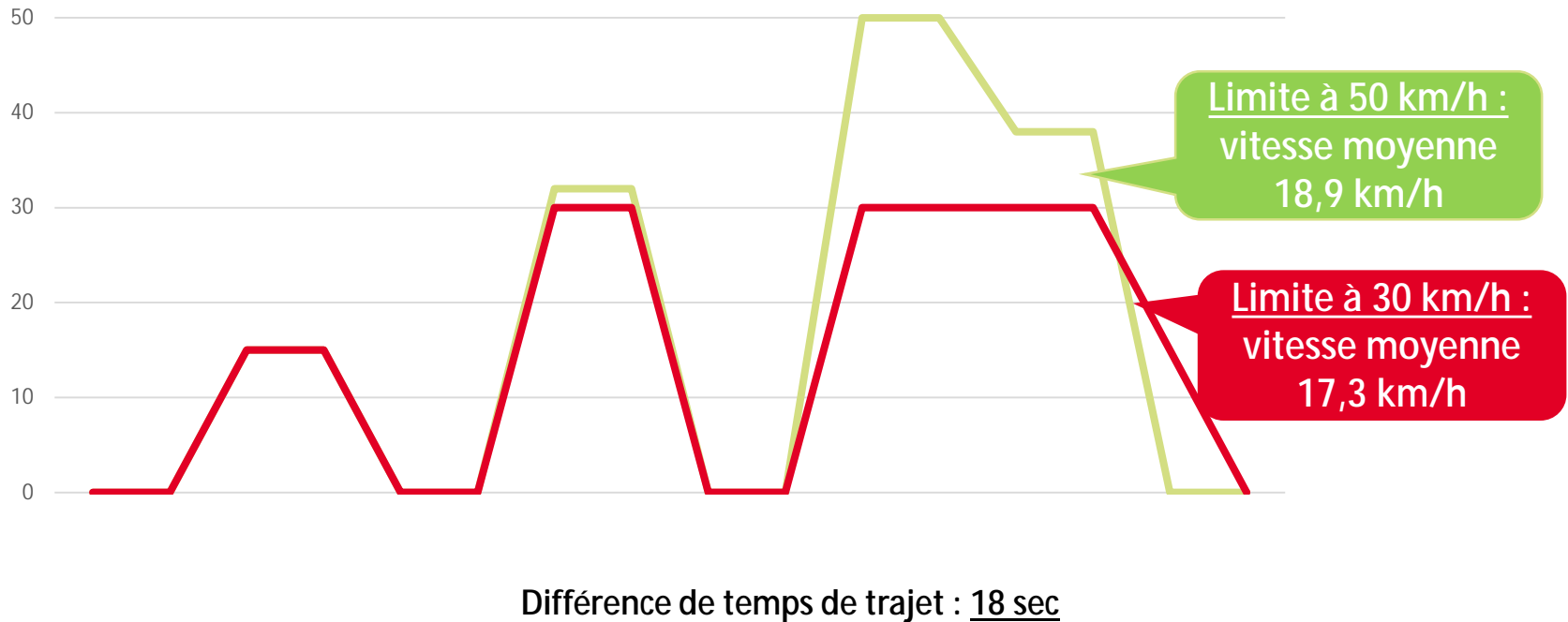
1. Le temps de parcours en ville dépend peu de la vitesse maxi autorisée (arrêts aux feux)
2. Peu de distance parcourue en zone 30 : trajet initial ou terminal sur quelques tronçons, le reste sur voie limitée à 50 km/h
3. Les vitesses réellement pratiquées sont majoritairement inférieures à 30 km/h sur les voies de desserte limitées à 50 km/h : preuve par les FCD

# Données GPS des véhicules en circulation FCD

Autoroutes  
Trafic  
Coyotte

Création de zones 30  
Ne pénalise pas l'accessibilité au secteur,  
réduit peu les temps de parcours

Le temps de parcours en ville dépend peu de la vitesse maxi autorisée (arrêts aux feux)



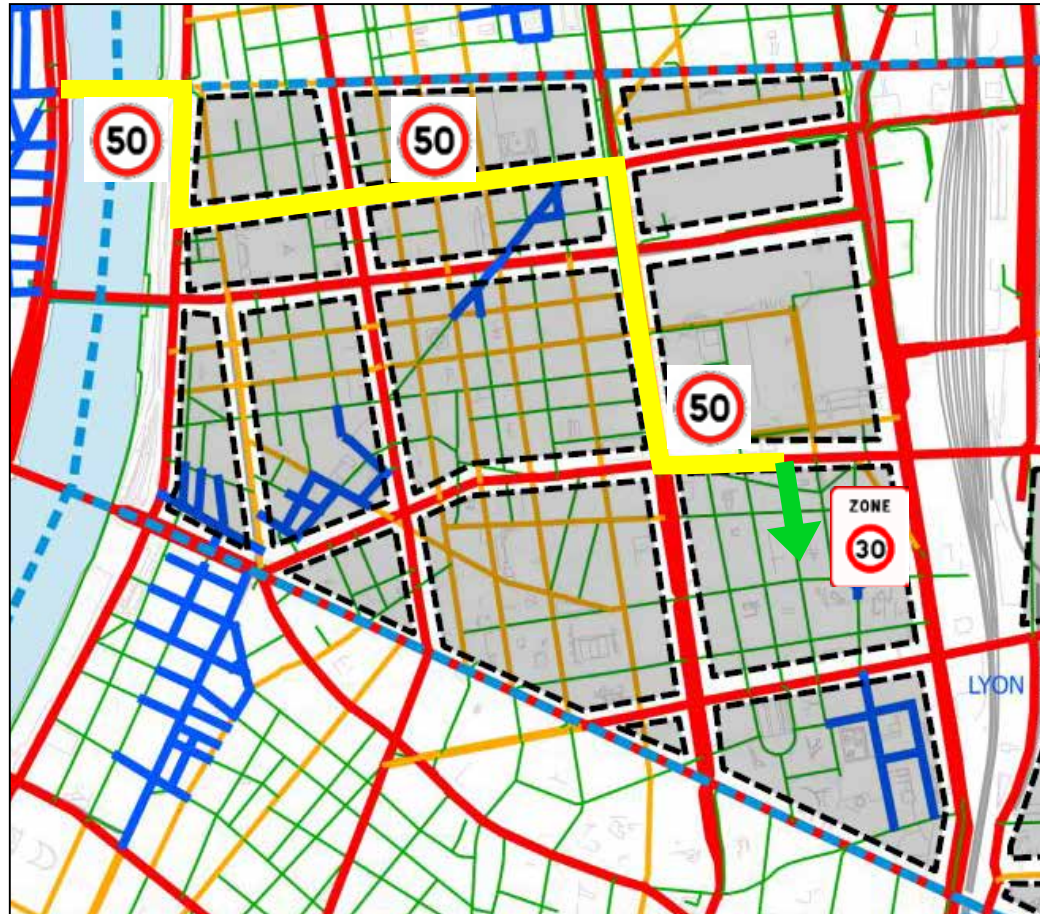
# Données GPS des véhicules en circulation FCD

Autoroutes  
Trafic  
Coyotte

Création de zones 30

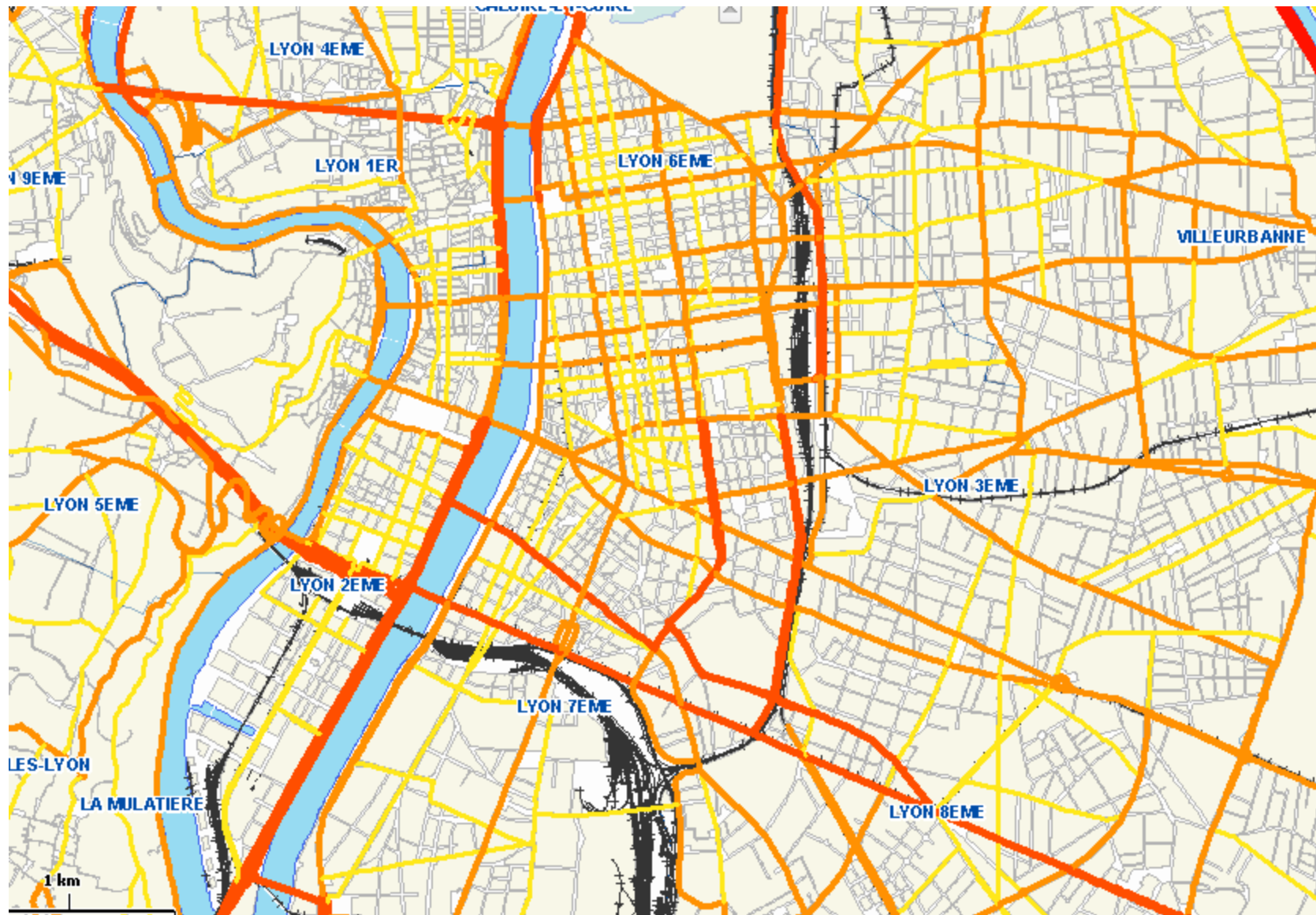
Ne pénalise pas l'accessibilité au secteur,  
réduit peu les temps de parcours

Peu de distance parcourue en zone 30 : trajet initial ou terminal sur quelques tronçons, le reste sur voie limitée à 50 km/h



# Hiérarchisation du réseau

Club Outils accidents



Voirie Etudes Multimodales

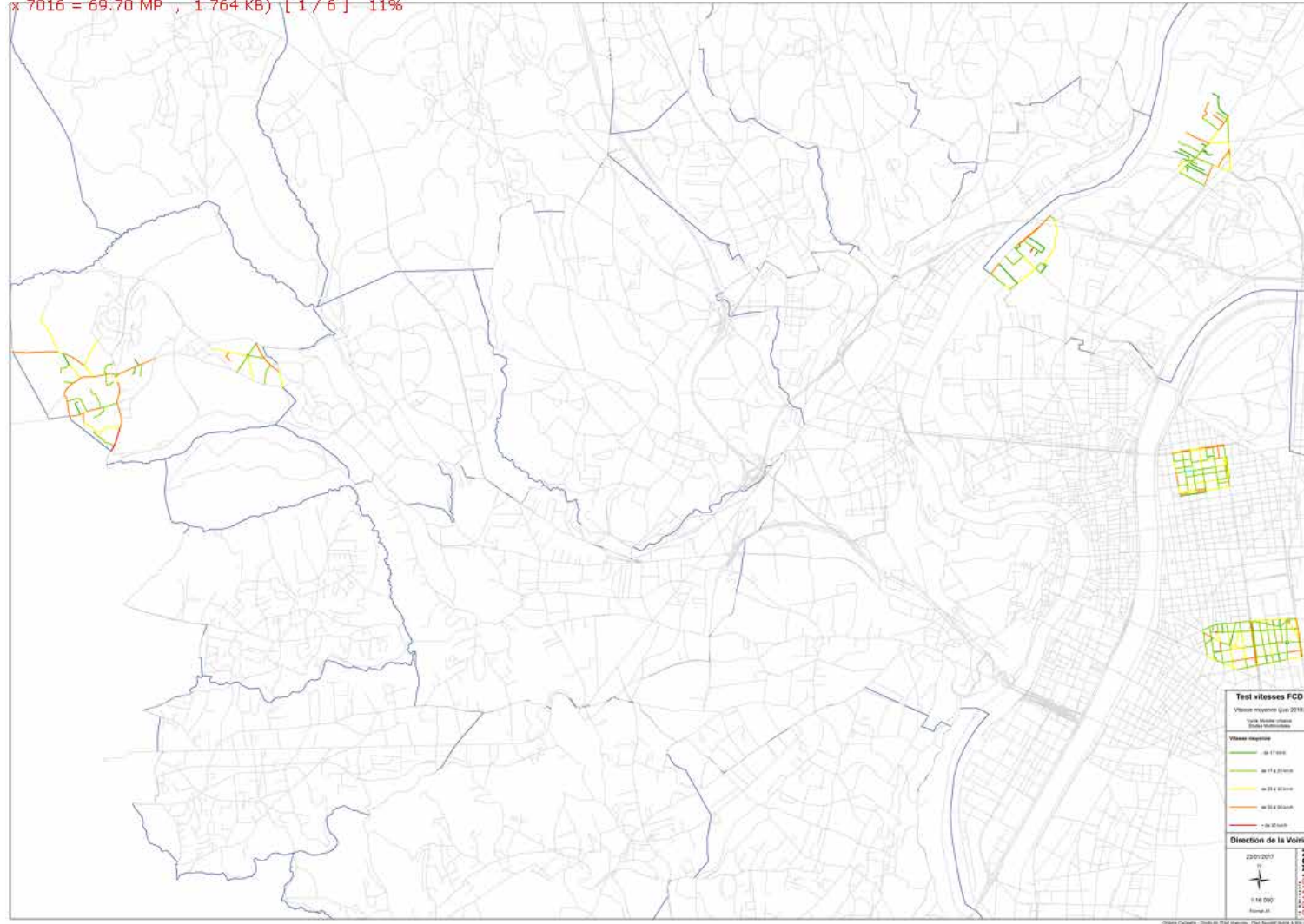
Novembre 2018



# Données GPS des véhicules en circulation FCD

Autoroutes  
Trafic  
Coyotte

Les vitesses réellement pratiquées sont majoritairement inférieures à 30 km/h sur les voies de desserte limitées à 50 km/h :  
preuve par les FCD



# Données GPS des véhicules en circulation FCD

Autoroutes  
Trafic  
Coyotte

Club Outils accidents

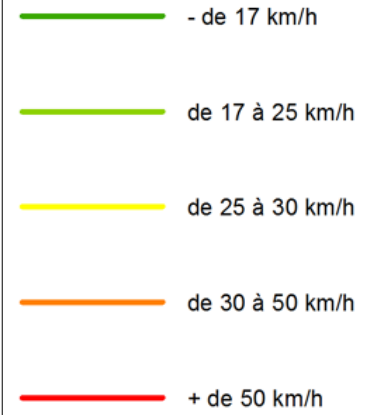


## Test vitesses FCD

Vitesse moyenne (juin 2016)

Voirie Mobilité Urbaine  
Etudes Multimodales

### Vitesse moyenne



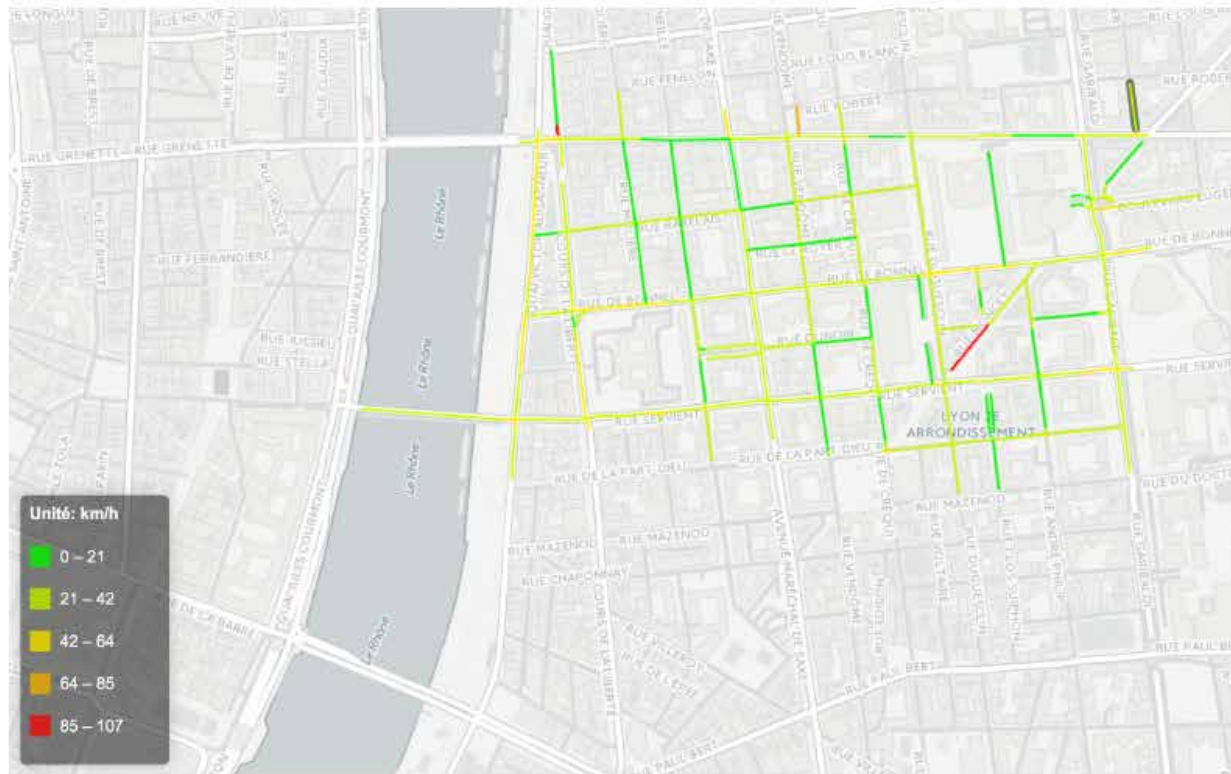
Voirie Etudes Multimodales

Novembre 2018

## V85 – Secteur préfecture



Période d'analyse :  
Du 01/03/2017 au 13/05/2017



# Mesure du taux de franchissement de feux rouges

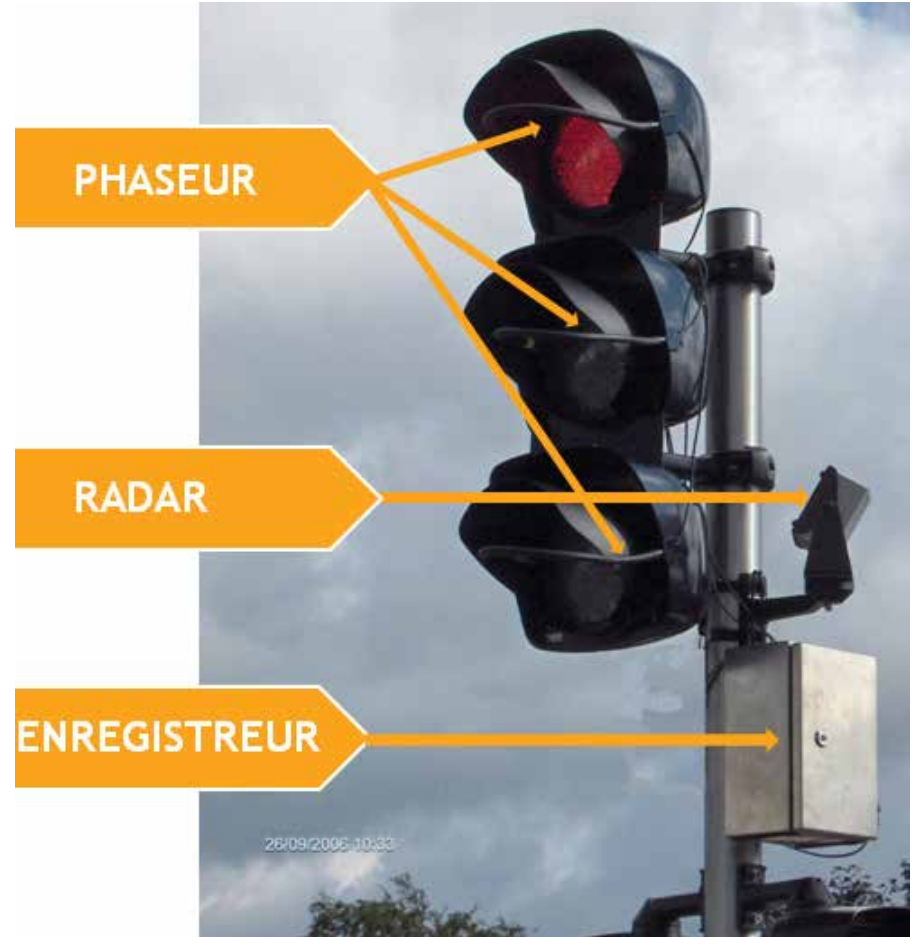
Anacomda



- Installation sur feu tricolore avec au maximum 2 voies de circulation, et dont la ligne de feu est assez reculée.

- Pose complexe, étude de faisabilité en amont.

- Permet de connaître le nombre de franchissement de feux pour chaque phases



# Mesure du taux de franchissement de feux rouges

Anacomda

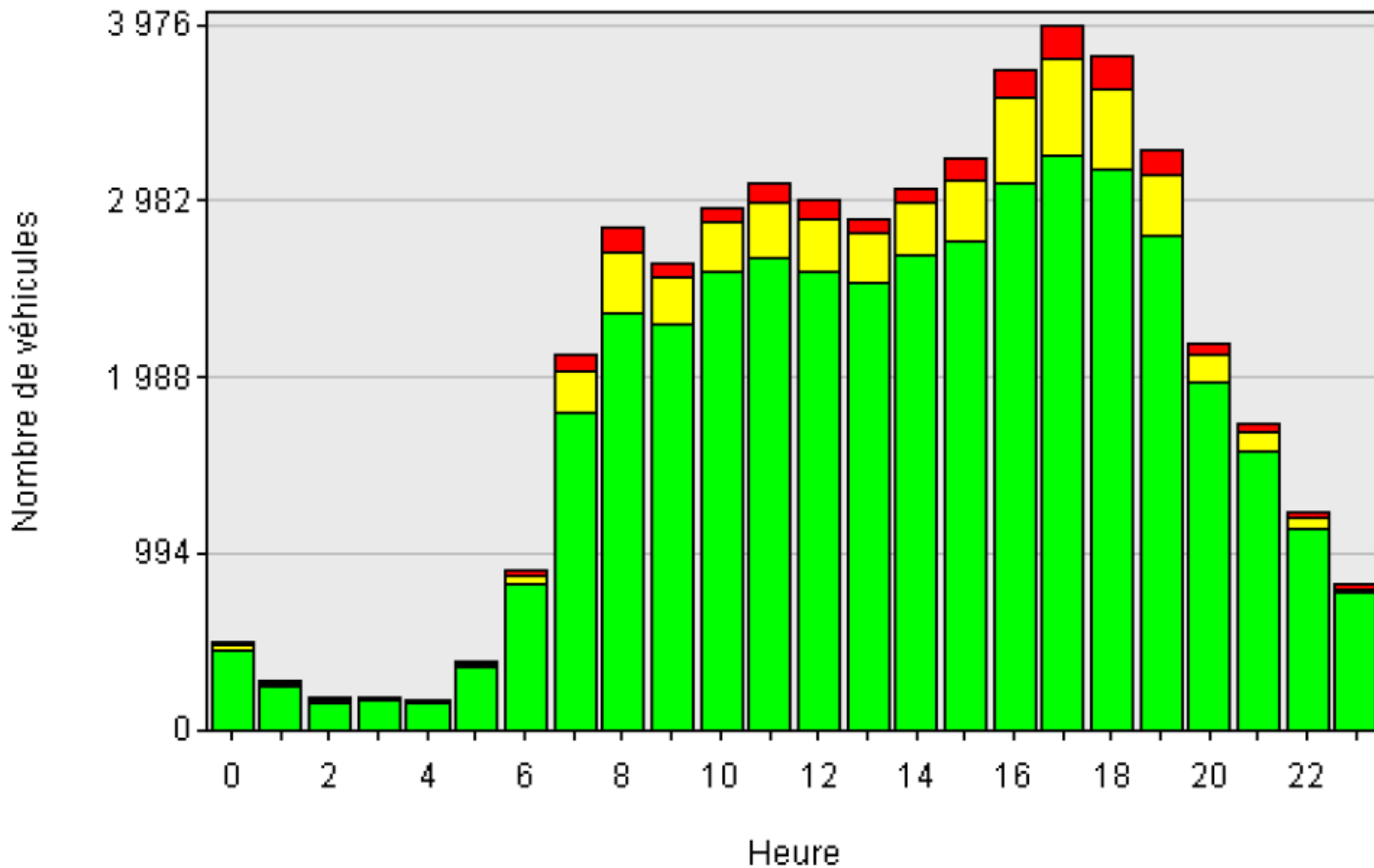
Club Outils accidents

Type de franchissement (phase du feu)	Nombre	Pourcentage
VERT sans infraction de vitesse (V-)	42412	
VERT avec infraction de vitesse (V+)	0	86.2%
JAUNE involontaire sans infraction de vitesse (J-)	2250	
JAUNE involontaire avec infraction de vitesse (J+)	0	10.1%
JAUNE volontaire (Jv)	2705	
ROUGE de début de phase (Rd)	1544	
ROUGE de milieu de phase (Rm)	261	3.7%
ROUGE de fin de phase (Rf)	6	
Nombre total de véhicules	49178	
Franchissements illicites (J+ + Jv + Rd + Rm + Rf + V+)	4516	9.2%

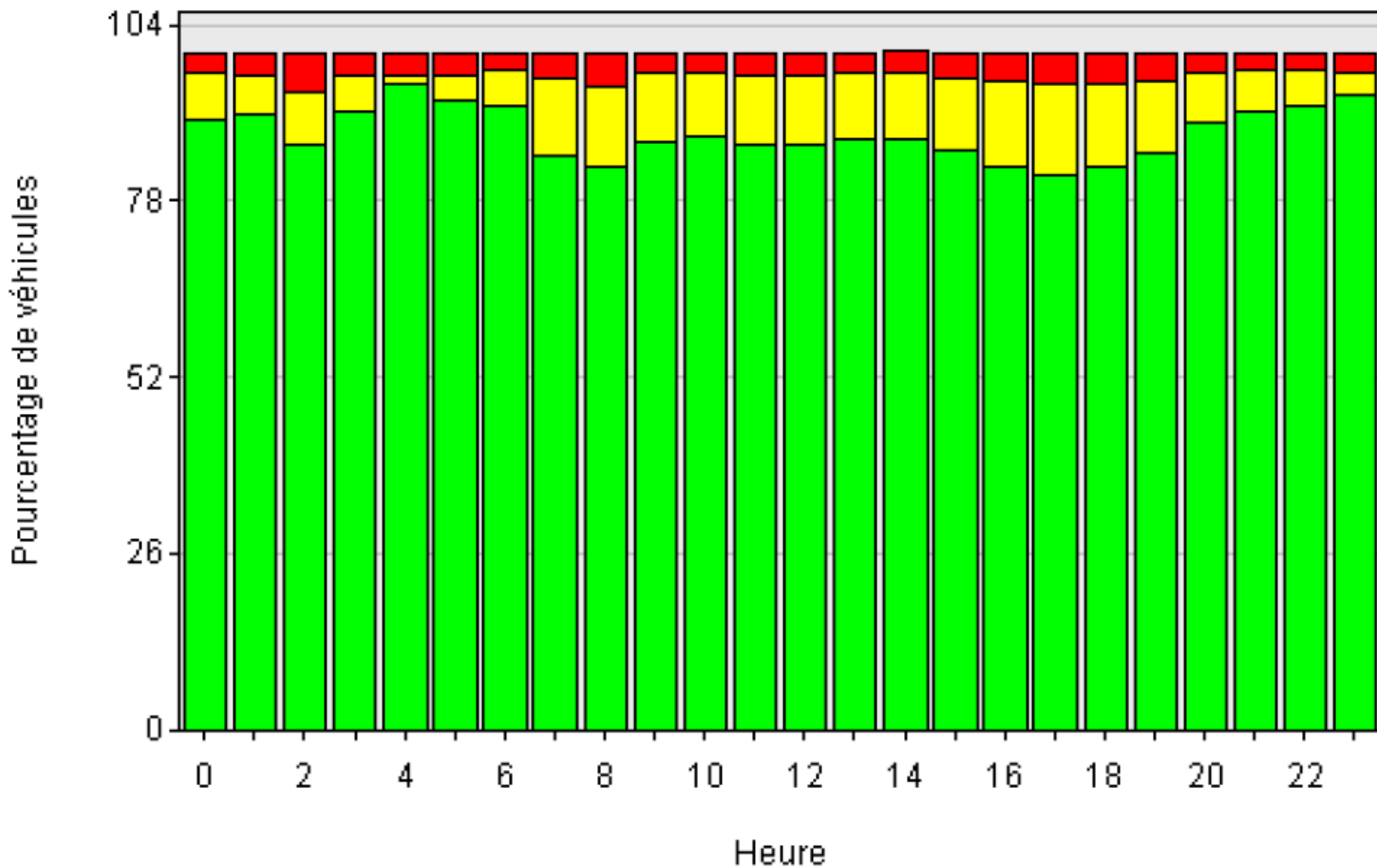
Voirie Etudes Multimodales

Novembre 2018

## Franchissements toutes phases par tranche horaire

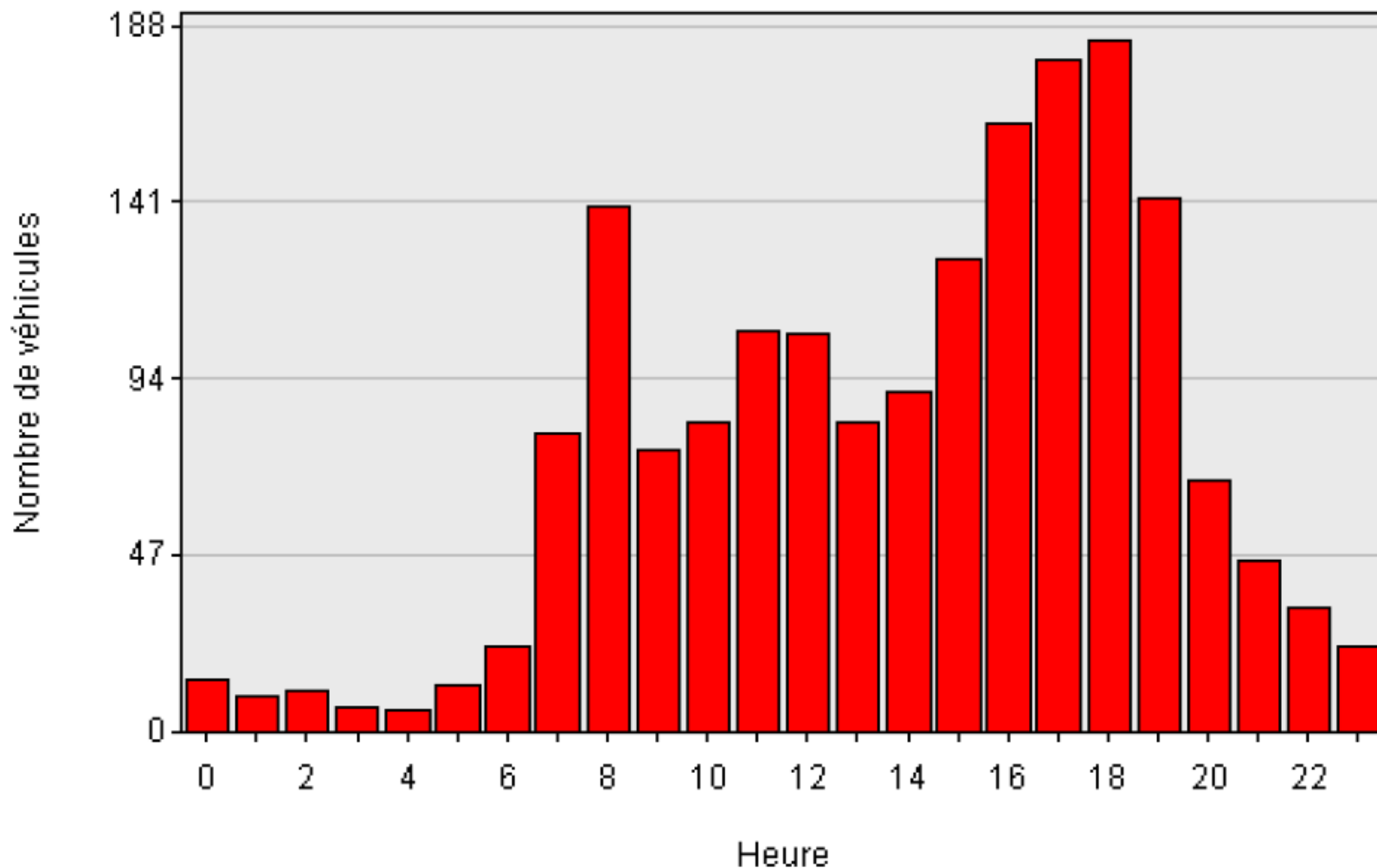


## Taux de franchissement toutes phases par tranche horaire

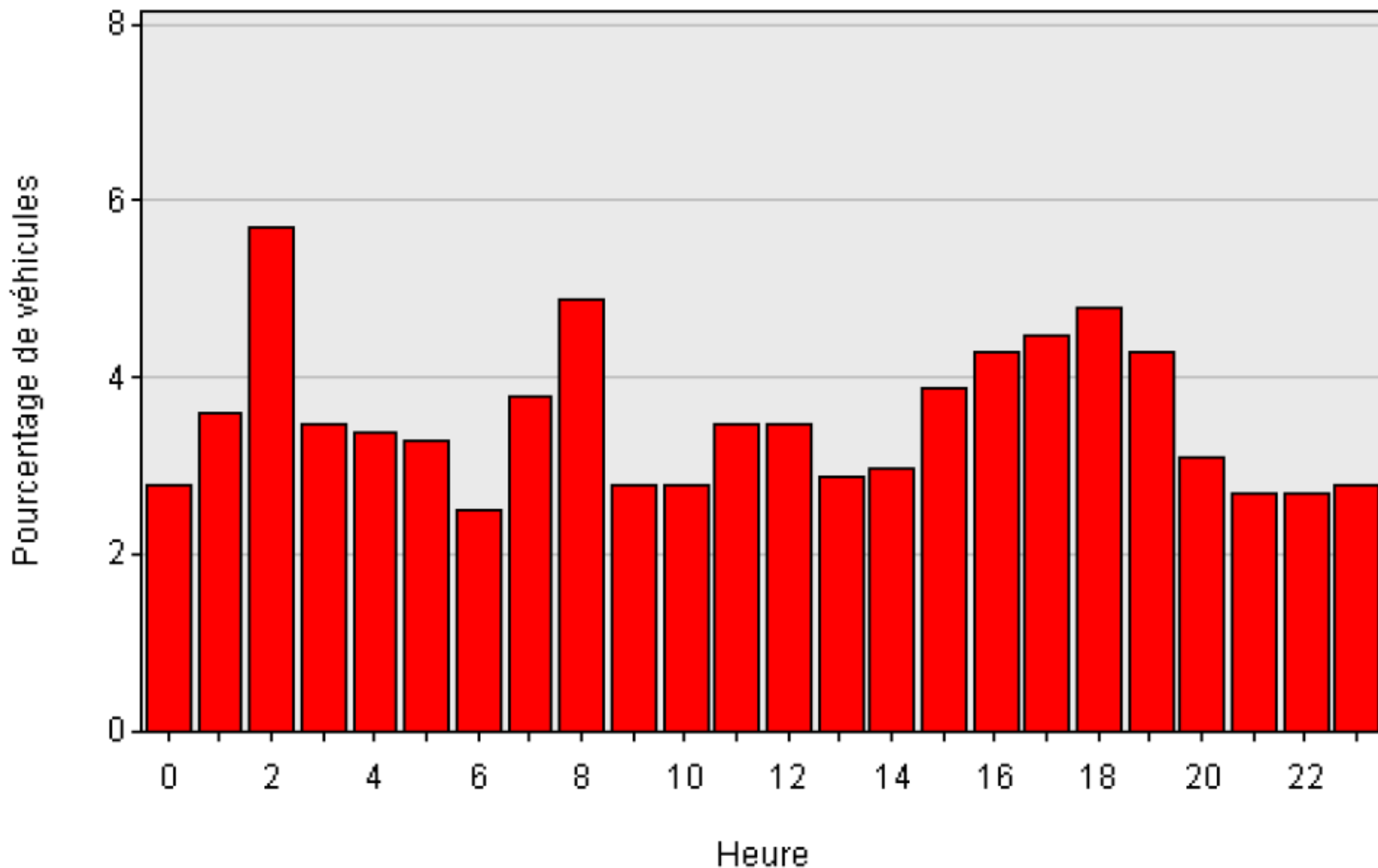




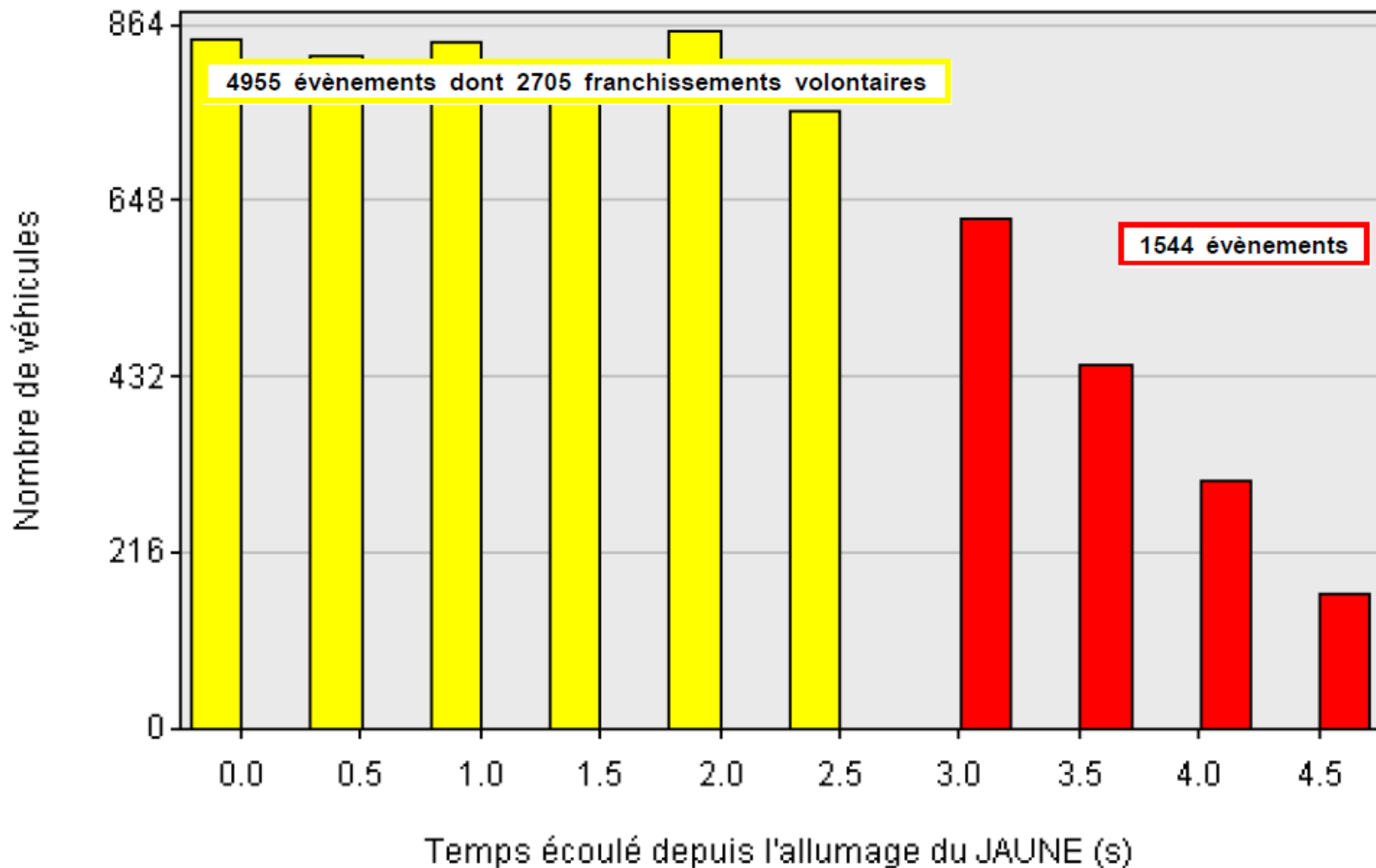
Franchissement du rouge par tranche horaire



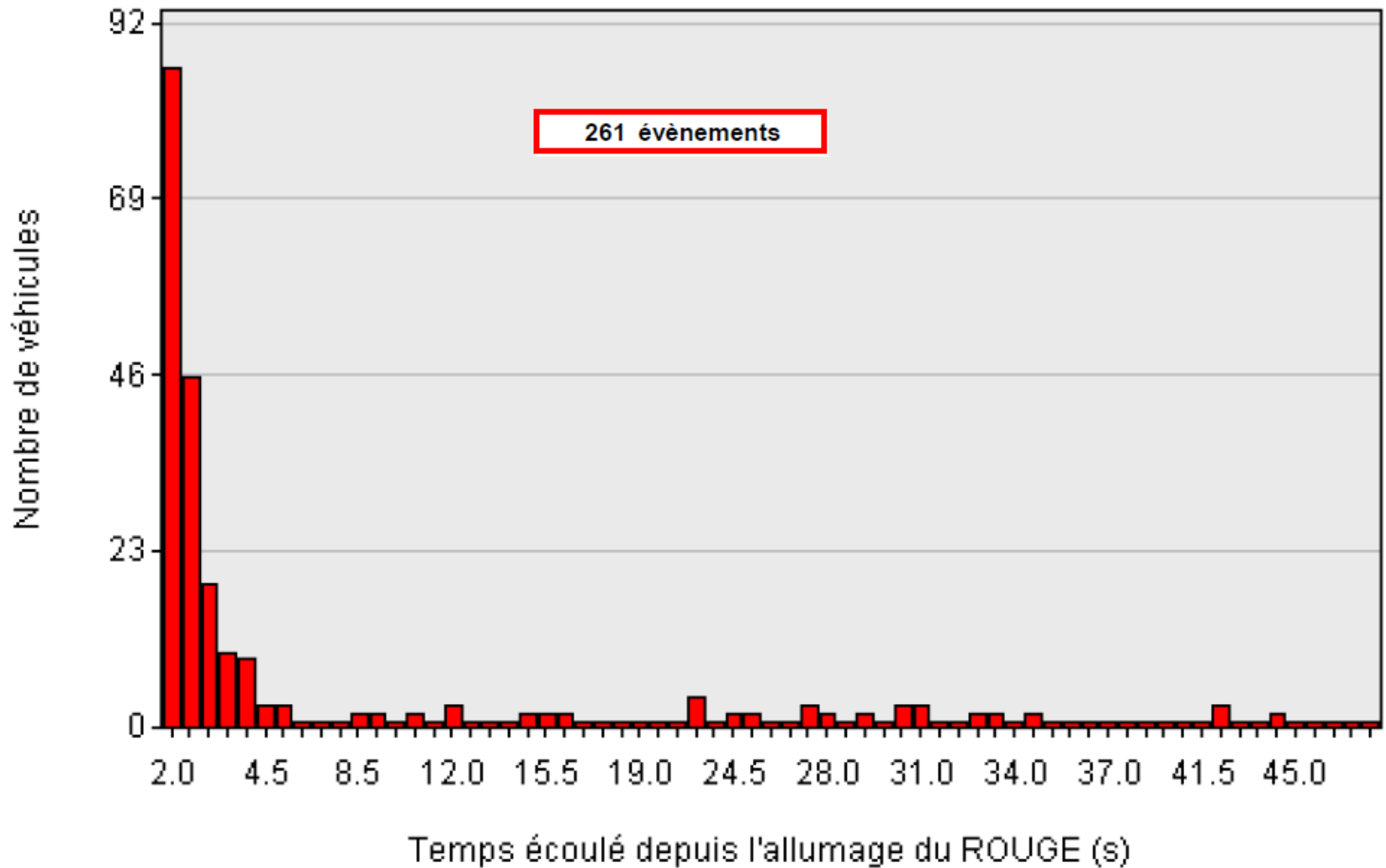
## Taux de franchissement du rouge par tranche horaire



## Distribution des passages au JAUNE et au ROUGE



## Distribution des passages en milieu de ROUGE



# Mesure du taux de franchissement de feux rouges

Anacomda

FICHIER ACCUEIL INSERTION MISE EN PAGE FORMULES DONNÉES RÉVISION AFFICHAGE ACROBAT

Hierarchie fonctionnelle	Radar	Date	Taux franchissement feu rouge	Répartition horaire	Répartition en fin de vert (prolonger le jaune)	Répartition en début de rouge (comportements à risque)	Catégorie de véhicules franchissant le rouge	Commentaires	Accidents corporel 2013-2017	Commentaire (accidentologie)	Mouvements vélos carrefours à feux	Zone dangereuse ABS
Liaison entre p8ble / Voie locale	Courz A, Philip de Dayan vers Guéris	juil-14	4,4%	Pic à 8h le matin et 18-19h le soir	5,7% de franchissement jeune, 6,5% de franchissement jeune, 2,6% volontairement		Beaucoup de vélos passent au rouge (35%) Beaucoup de vélos passent au rouge (45% des FFR)	Be de vélar passent au rouge mais pas d'accident Be de vélar passent au rouge. 1 vélar impliqué dans les accidents	0		Non	
Liaison entre p8ble / Voie locale	Courz A, Philip de Dayan vers Dutria	juil-14	4,5%	Pic à 12h et 15h, les FFR s'étalent sur la journée + nuit			FFR surtout par des VL mais un moto qui les vélar ont tendance à passer au rouge	Enregistrement de FFR, 3 accidents impliquent un 2 roues, vitesse généralement en cours. Le	2	3 BL, 1 canfit VL/moto et 1 canfit VL/Vélar	Non	
Liaison entre p8ble	Stéphane Déchant NIS	juil-15	36,0%	Toute la journée avec pic à 12h + créneau 16h-19h	2,9% de franchissement jeune, 2,5% volontairement				4	4 BL, 4 accidents (1 avec vélar, 2 avec 2RM, 1 VL seul). Vitesse		
Liaison entre p8ble	Garibaldi NIS	46-16										
Liaison entre p8ble	Witten EFO	46-16										
Voie de distribution / Voie locale	Rue Germain EFO	janv-17										
Liaison entre p8ble	Garibaldi OE	fév-17										
Liaison entre p8ble	Droit de l'Homme SH	mars-17										
Liaison entre p8ble / Liaison interquartier	Paul Bert OE	avr-17										
Liaison interquartier / Liaison entre p8ble	André Philip SH	avr-17										
Voie locale / Liaison entre p8ble	Champ Ferrier EO	juin-17										
Liaison entre p8ble / Voie locale	Route de Lyon SH	juil-17										
Voie locale	Edouard Vaillant NIS	nov-17										
Liaison entre p8ble / Voie locale	bd Yves Farjo NS (Lyon - St-Faur)	janv-18										
Liaison entre p8ble / Voie locale	bd Yves Farjo SH (St-Faur - Lyon)	janv-18										
Liaison entre p8ble / Liaison interquartier	Jean Jaurès (SH)	janv-18										

- Commune
- Intersection
- Hierarchie fonctionnelle
- Radar
- Date
- Taux franchissement feu rouge
- Répartition horaire
- Répartition en fin de vert (prolonger le jaune)
- Répartition en début de rouge (comportements à risque)
- Catégorie de véhicules franchissant le rouge
- Commentaires
- Accidents corporel 2013-2017
- Commentaire (accidentologie)
- Mouvements vélos carrefours à feux
- Zone dangereuse ABS

21 mesures effectuées (14 carrefours) entre juillet 2014 et mai 2018

Médiane = 2,7% (légende : vert en dessous – rouge au dessus)

Moyenne = 4,5% (élevée en raison d'une valeur qui se démarque avec 36%)

- Deux traversées piétonnes isolées en ligne droite avec un fort taux de FFR ou FFJaune
  - 36 % de FFR sur Stéphane Déchant (aquarium) N/S, La Mulatière  
Franchissements surtout par des VL mais aussi des vélos  
Trafic important, en ligne droite  
**La saturation en HP joue certainement un rôle dans les franchissements.**
  - 27% de FF jaunes sur Pierre Séward S/N, Grigny  
Feu vert « récompense"  
*Le feu est moins respecté quand il y a de la visibilité, car pas de conflit si pas de piéton*
- Le franchissement de feux rouges n'est pas un critère suffisant pour caractériser un carrefour **potentiellement accidentogène** : les franchissements de feux rouges peuvent s'expliquer par beaucoup d'autres facteurs (visibilité, lisibilité, géométrie du carrefour, mauvais réglage des feux...). Nécessité d'une analyse des procédures d'accidents pour comprendre les caractéristiques et la localisation du conflit. L'accidentologie recensée concerne l'ensemble du carrefour.