



aménagement  
de l'espace urbain  
et mobilités  
à faible impact  
environnemental



**28 juin 2024**  
**RFTM**

# Quelle sécurité pour les livreurs de repas à vélo ?

**N. Clabaux, J.Y Fournier, Z. Dubreuil-Szymanski, P.J Pillonnet,  
C. Perrin**

Laboratoire Mécanismes d'Accidents (LMA)



**Université  
Gustave Eiffel**

**Remerciements: Laetitia Dablanc (LVMT), Louis Deschemps**

# Contexte, questions de recherche

- ❖ Nouvelles pratiques de consommation (e-commerce), diffusion du smartphone, avènement de l'économie de plateformes, économie à la tâche (gig economy)
- **Développement au niveau international de la livraison de repas par des livreurs indépendants**
- ❖ Un modèle d'organisation du travail qui valorise la vitesse, le mouvement, la cadence (Lemozy, 2019) par le biais de modes de déplacement à risque (Blaizot et al., 2012)
- **Ce qui soulève des enjeux en matière de sécurité pour ces travailleurs (amplitude horaire, jeunes hommes, déplacements de nuit, fatigue, usage du smartphone en conduisant...)**



# Contexte, Questions de recherche



- ❖ *Des connaissances lacunaires dans la littérature scientifique*
- ❖ *Quelques publications sur la sécurité des livreurs de repas à vélo*
  - ❖ *Sarkies et al., (2022).* Les livreurs à vélo représentent 11,7% des cyclistes victimes d'accidents soignées aux urgences de l'hôpital St-Vincent à Sydney. Moins d'accidents seuls, plus de collisions (56% vs 33%)
  - ❖ *Christie et Ward, (2019).* 42% des livreurs interrogés évoquent une collision ; Franchissements de feux rouges plus fréquents chez les livreurs à vélo que les livreurs en voiture et en van
  - ❖ *Dablanc et al. (2022).* A Paris, 26% des livreurs ont déjà subi un accident (dans 47% des cas, l'acc. a nécessité un passage aux urgences)
  - ❖ *Cox et al. (2023).* En Australie, 45% des livreurs de repas à vélo ont été percutés au cours d'une livraison ou connaissent quelqu'un à qui cela est arrivé
  - ❖ *Clabaux et al. (2024).* A Paris, de l'ordre de 2 à 3% de l'accidentalité des cyclistes. Des spécificités qui émergent
- ❖ *Questions de recherche, hypothèses*

# Éléments de méthode

## 1. Estimation du risque d'accident des livreurs de plateformes

- **Taux d'accident des livreurs à vélo**

$x_i$ : nbre de livreurs impliqués dans un acc. corporel

$$(x_i / m_i)$$

$m_i$ : exposition (nb livreurs  $\times$  nb livraisons/an  $\times$  distance moyenne d'une livraison)

- **Taux d'accident des cyclistes (Vélib')**

$y_i$ : nbre de cyclistes Vélib' impliqués dans un accident

$$(y_i / n_i)$$

$n_i$ : exposition (nb de déplacements en Velib  $\times$  distance moyenne d'un déplacement)

→ Taux relatif et I.C. à 95%

$$\frac{(x_i / m_i)}{(y_i / n_i)}$$

# Éléments de méthode

## 2. Etude accidentologique

- ❖ PV d'accidents numérisés, années 2015-2021, 3 dépts (75, 69, 13)
- ❖ 2 échantillons d'accidents appariés ( $n=234$ )
- ❖ Modèle d'analyse en phases (Brenac, 1997), concept de scénario type (Fleury et Brenac, 2001); Test de McNemar sur échantillons appariés

## 3. Observations des pratiques

- ❖ Méthode de Shadowing (Czarniawska, 2007) Méthode de recherche ethnographique qui consiste à « suivre une personne comme son ombre – de « marcher dans ses pas » – la filant à travers ses différentes activités et interactions tout en prenant de nombreuses notes de terrain ou en enregistrant par audio et/ou vidéo » (Vasquez, 2013)
- ❖ Démarche qui s'inscrit dans les méthode dites mobiles de production des connaissances (Mobility turn) (Büscher, 2013).



# Résultats

## 1. Estimation du risque d'accident des livreurs Deliveroo (en 2017)

- **Taux d'accident des livreurs Deliveroo**

$x_i$ : 11 livreurs impliqués dans un acc. corporel en 2017 (source: procès-verbaux d'accidents)

$m_i$ : **5000 livreurs en vélo en 2017 à Paris** (d'après Lebas, 2019)

$$(x_i / m_i)$$

**16 411 249 courses en 2018 à Paris -- 2,53 km** (distance moyenne d'une course)

(d'après une ré-exploitation des données issues de l'enquête de Dablanç et al. 2019)

- **Taux d'accident des cyclistes en Vélib'**

$y_i$ : **770 cyclistes** en Velib impliqués dans un acc. corporel en 2017 (source: pv d'acc.)

**31 012 637 déplacements** en velib dans Paris intra-muros (Obs. des déplacements, 2017)

$$(y_i / n_i)$$

Distance moyenne d'un déplacement en Velib: **3,7km** (d'après Kopp et Koning, 2014)

### → Taux relatif et I.C. à 95%

- Pour 52 semaines travaillées : **RR = 0,18** avec IC (0,10-0,33)

$$\frac{(x_i / m_i)}{(y_i / n_i)}$$

- Pour 42 semaines travaillées : **RR = 0,22** avec IC (0,12-0,41)

- Pour 32 semaines travaillées : **RR = 0,29** avec IC (0,16-0,54)

$$(y_i / n_i)$$

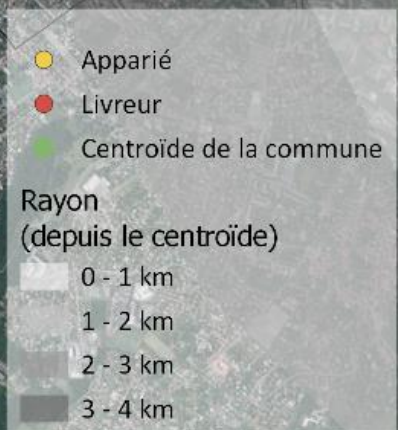
# Résultats

## Livreurs vs Appariés:

- ❖ Type d'antagoniste (NS)
- ❖ Circulation sur trottoir (NS)
- ❖ Traversée de chaussée, traversée sur passage piéton (NS)
- ❖ Circulation à contresens (NS)
- ❖ **Accident mettant en jeu un franchissement de feu rouge; (S;  $p=0,04$ )**
- ❖ **Circulation sur un aménagement cyclable (S,  $p<0,01$ )** (37% des cas chez les livreurs, 58,5% chez les témoins)
- ❖ Utilisation du smartphone en circulation (NS)
- ❖ **Pas de scénario type d'accident spécifique aux livreurs**
- ❖ **Pas de différence significative dans la répartition des cas selon les scénarios types d'acc. de cyclistes**

# Localisation des accidents corporels impliquant des livreurs et les cas appariés

## Distance depuis le centroïde de la commune de Lyon (69)



Distance depuis le centroïde à vol d'oiseau

Sources : IGN BDOrtho 2020, BAAC 2015-2021 - Université Gustave Eiffel, LMA, 2024



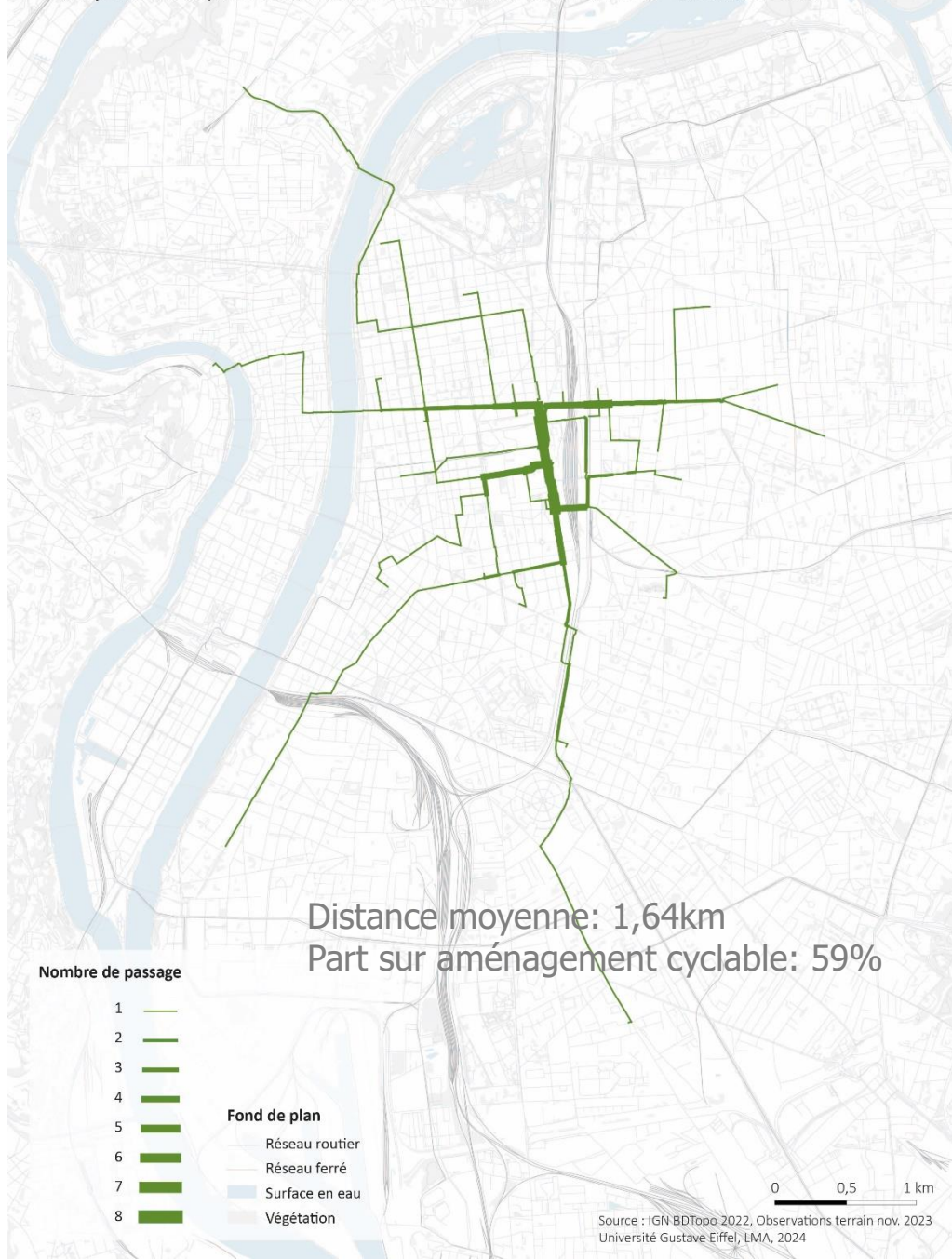
# Premiers « enseignements de l'observation des pratiques

- **Pénibilité du travail**
- **Mauvaises conditions de sécurité ; pratiques à risque** (vitesse, franchissements de feux rouges, remontées de files, mais qui semblent proches de celles observées chez les cyclistes non livreurs, du moins ceux circulant aux mêmes heures)
- **Une très bonne connaissance du réseau, des itinéraires** (itinéraires optimisés, raccourcis), des aménagements (et de leurs interruptions), des équipements de la route, des zones de travaux, des règles informelles, grande expertise de la conduite (peu de situations de conflits observées)
- **Augmentation du rythme ; usage accru de vélos à assistance électrique** (parfois débridés) ou électriques (sans assistance), une moindre utilisation du sac à dos

Oviedo-Trespalacios et al., (2022): « *This study question the widely held view that food delivery riders are a riskier group than private cyclists. Risky riding behaviours are prevalent among both private cyclists and bicycle food delivery riders* ».

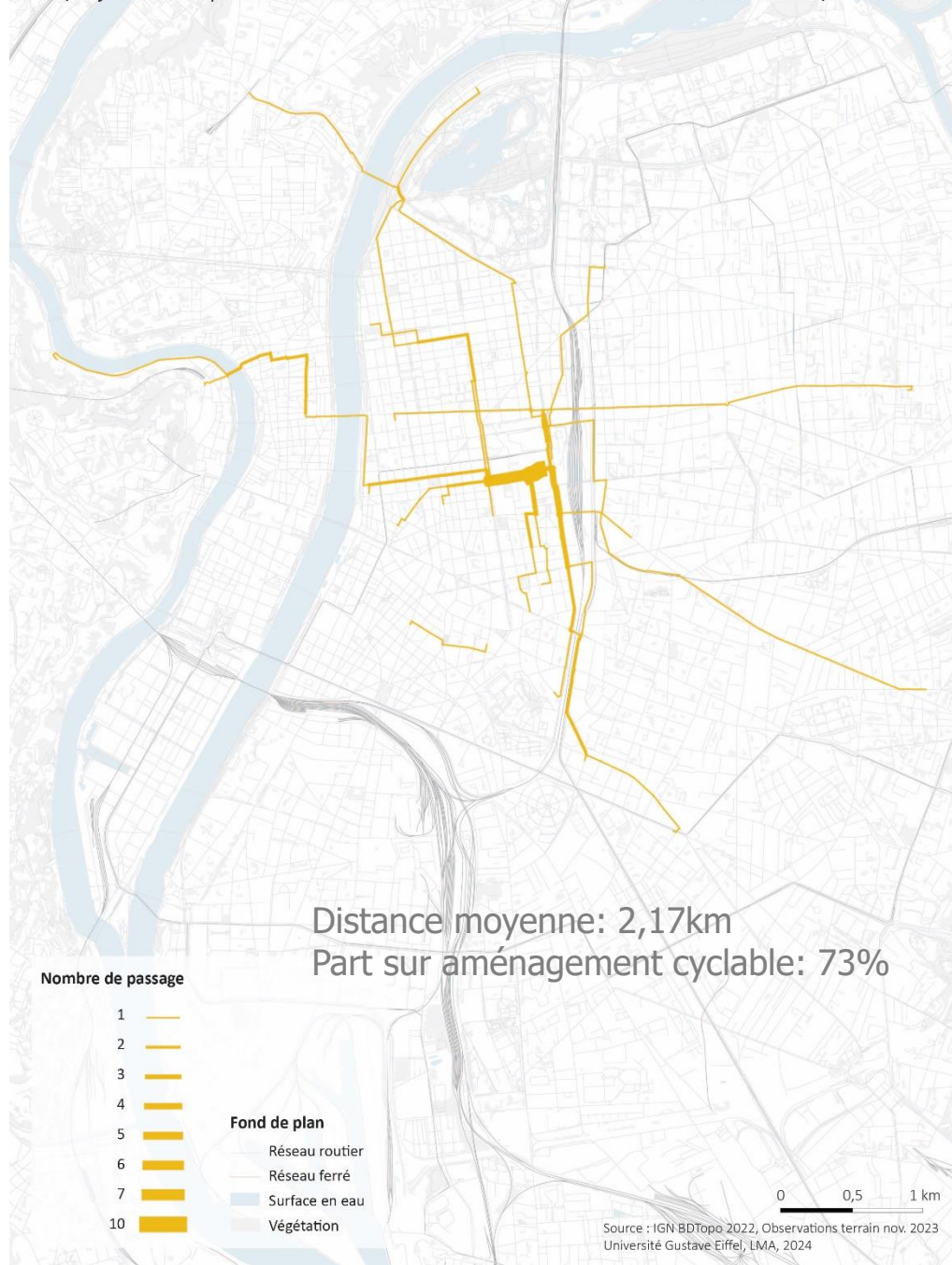
## Itinéraires des livreurs de repas - Lyon

(majorité des départs autour du centre commercial de la Part Dieu - novembre 2023)



## Itinéraires des cyclistes non livreurs de repas - Lyon

(majorité des départs autour du centre commercial de la Part Dieu - novembre 2023)



# Conclusions, discussion, perspectives

- ❖ L'accidentalité des livreurs de plateformes (à vélo): **de l'ordre de 2 à 3% de l'accidentalité des cyclistes** (à Paris, période 2015 - 2021)
- ❖ **Un risque d'accident inférieur aux cyclistes non livreurs**, du moins en 2017
  - ❖ Une analyse à répliquer sur des années plus récentes (évolution dans la sociologie des livreurs de repas d'après Akl-Ruelle et al., 2020 et Dablanc. 2020, baisse des revenus, *etc.*)
  - ❖ Des données fragiles; nécessité d'un meilleur recensement des accidents de livreurs
  - ❖ Leur sur-implication dans les accidents tiendrait à une mobilité (en km parcourus) supérieure
  - ❖ Mais un résultat cohérent avec les connaissances sur les risques des autres professionnels de la route (ex. des chauffeurs de taxi, voir Elvik et al., 2009)
- ❖ **Absence de différence** (ou de preuve de différences) **dans les caractéristiques / processus d'accidents** en comparaison aux cyclistes non livreurs ; des spécificités qui émergent
- ❖ Des pratiques sur la route globalement proches de celles observées chez les cyclistes non livreurs (en accord avec d'autres travaux: Oviedo-Trespalacios et al., (2022);
- ❖ **Des besoins de recherche**

# Merci de votre attention

N. Clabaux, J.Y Fournier, Z.Dubreuil-Szymanski, P.J Pillonnet, C.Perrin  
Laboratoire Mécanismes d'Accidents (LMA)



**Remerciements: Laetitia Dablanc (LVMT), Louis Deschemps, Equipe DYN du LMA**