

Projet COFACY : du COmportement au FActeur de l'Accident CYcliste

Webinaire Mobilité

04/04/24



SÉCURITÉ
ROUTIÈRE **VIVRE,
ENSEMBLE**

ergocentre



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

©Ergocentre 2024



Contexte et objectifs

Contexte

↑ Développement rapide de la pratique cycliste en France depuis 2020 et la pandémie de COVID-19.

Augmentation de 30% des trajets réalisés en France entre 2019 et 2021. (Vélos et territoires, 2022)

→ En parallèle, augmentation du nombre de cyclistes tués :

187 en 2019 vs. 226 en 2021

↪ Une influence de l'environnement est observée avec des accidents 6 fois plus graves hors-agglomération qu'en agglomération. (ONISR, 2019)



Objectifs

- Analyser les **usages et les comportements** en conditions réelles
- Décrire les **événements à risque** rencontrés par les cyclistes
- Identifier les **scénarios à risque** et les facteurs d'incidents
- Spécifier les **interactions avec les aménagements routiers**

Double focus



1. Agglomération vs. Hors-Agglomération

+7% de mortalité en agglomération en 2021 contre +37% hors-agglomération avec un niveau de gravité 6 fois plus élevé (ONISR, 2022)



2. Evolution des pratiques et de la sécurité depuis COVID

Mise en perspective des résultats avec ceux obtenus avant/après COVID (projet DSR COCY)



Démarche et méthodes

Démarche

ee IT

Deux populations étudiées :

- Cyclistes conduisant uniquement en “**zone urbaine**”
- Cyclistes conduisant en “**zone mixte**” (agglomération et hors-agglomération)



Phase 1 : Région Île France
(avril à juillet 2022)



Phase 2 : Région Auvergne-Rhône-Alpes
(septembre à décembre 2022)

Population rencontrée

78
cyclistes



29
femmes



49
hommes



Ile de France (Phase 1)

38

Cyclistes

19

Classifiés
"zone urbaine"

19

Classifiés
"zone mixte"



16

femmes



22

hommes



Répartis en 3 groupes entre les mois d'avril et de juillet 2022

Auvergne Rhône Alpes (Phase 2)

40

Cyclistes

20

Classifiés
"zone urbaine"

20

Classifiés
"zone mixte"



13

femmes



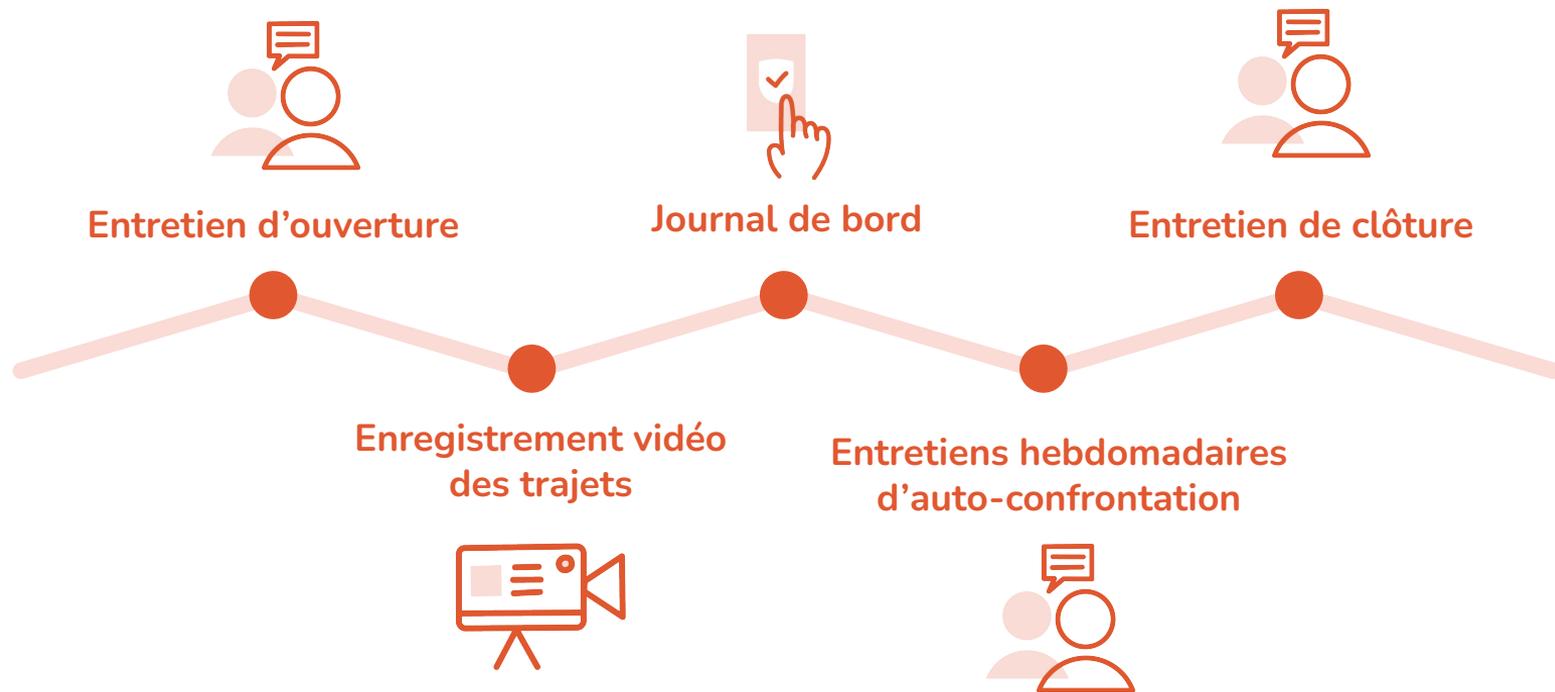
27

hommes



Répartis en 3 groupes entre les mois de septembre et de décembre 2022

Méthodes utilisées (1 mois d'étude)



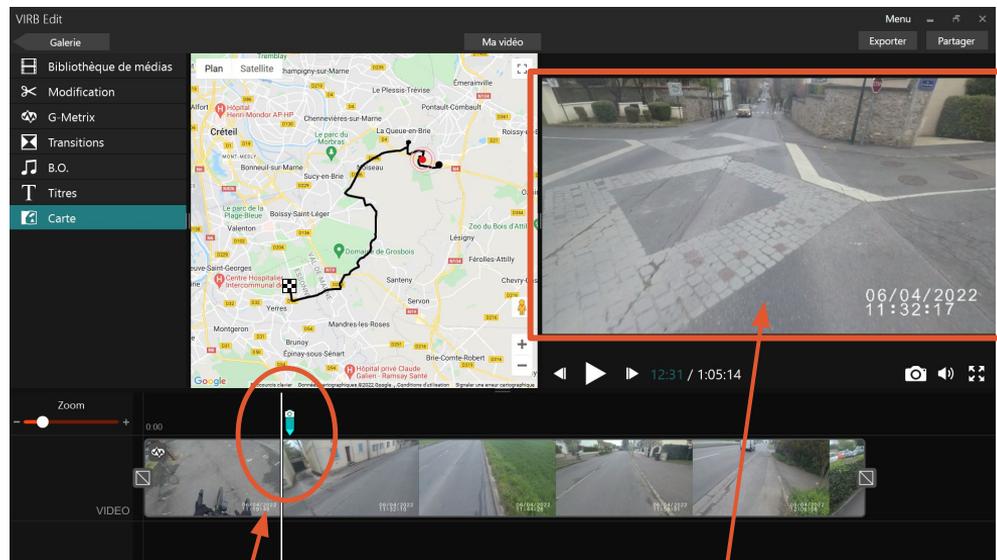
Les enregistrements vidéos



Positionnement de la caméra sur le casque



Télécommande reliée à la caméra afin de signaler les situations à risque



Marqueur indiquant le signalement d'une situation

Enregistrement vidéo du trajet

Quelques chiffres

78 Entretiens
d'ouverture
(45 minutes - 1 heure)

312 Entretiens
hebdomadaires
(~ 30 minutes)

78 Entretiens
de clôture
(45 minutes - 1 heure)

1300 Heures
d'enregistrement
vidéos



Résultats



Profils cyclistes

Profil des cyclistes du groupe “zone urbaine”

Population des deux phases d'étude regroupées (IDF et AURA)

Genre



Expérience de pratique

Entre 3 et 5 ans



Plus de 10 ans



Sentiment de sécurité

1 2 3 4 5 6 7



Capacités de conduite :

1 2 3 4 5 6 7



Auto-description

1. Prudent
2. Rapide
3. Expérimenté

Choix des trajets

1. Le plus rapide
2. Le plus sûr
3. Compromis (rapide/sûr)

Profil des cyclistes du groupe “zone mixte”

Population des deux phases d'étude regroupées (IDF et AURA)

Genre

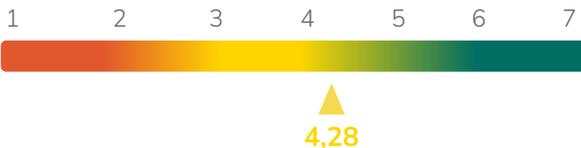


Expérience de pratique

Plus de 10 ans



Sentiment de sécurité



Capacités de conduite :



Auto-description

1. Prudent
2. Sportif
3. Respectueux

Choix des trajets

1. Le plus sûr
2. Humeur
3. Le plus rapide



L'usage du vélo

Trajets effectués et déclarés dans le journal de bord

2152 Trajets reportés dans le journal de bord

1761 localisés en “zone urbaine”

Durée moyenne : 26 min

Les trajets déclarés dans le journal de bord :

1. Domicile - Travail/ École **58.9 %**
2. Courses / Achats **11.5 %**
3. Allez à un rendez-vous **11.4 %**

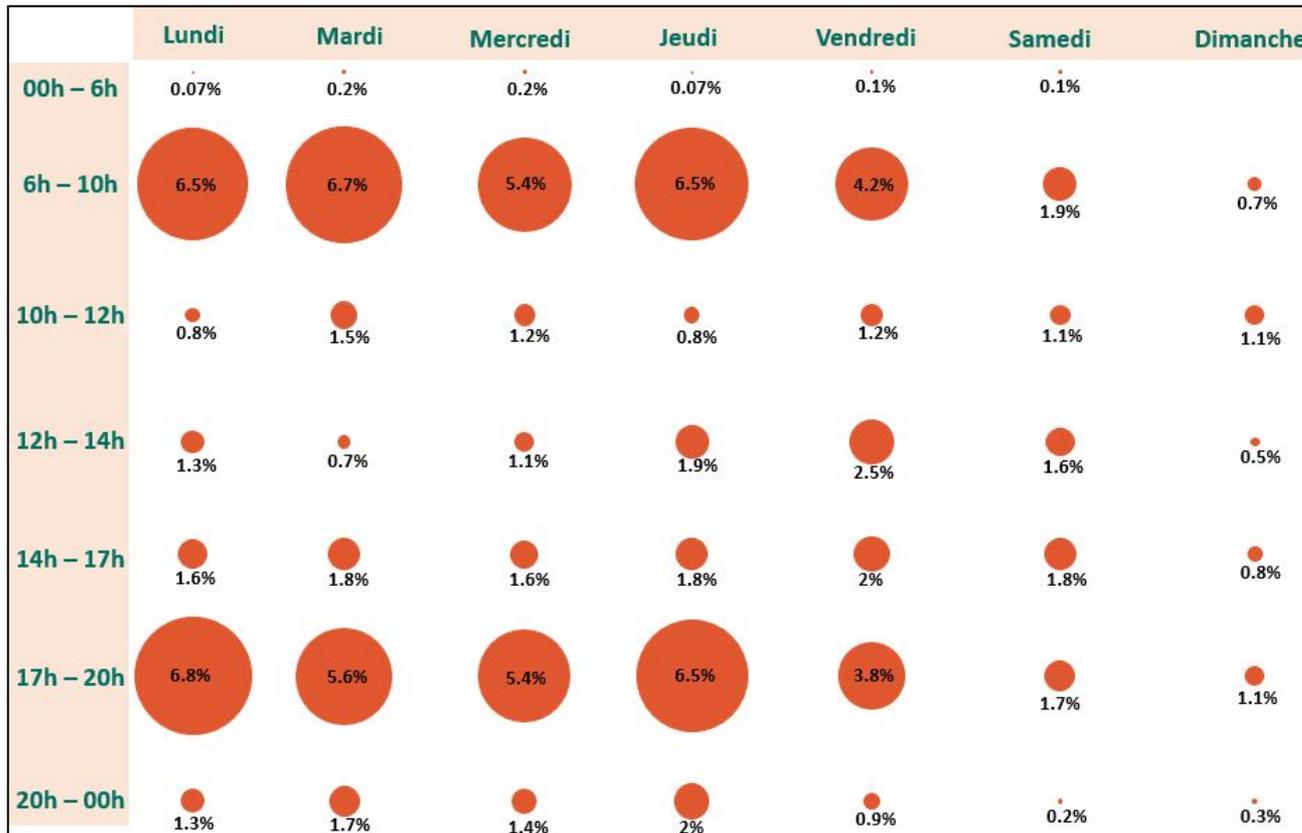
391 localisés en “zone rurale”

Durée moyenne : 85 min

Les trajets déclarés dans le journal de bord :

1. Promenades / Loisirs **24.6 %**
2. Sportif **17.4 %**
3. Domicile - Travail / École **28.9 %**

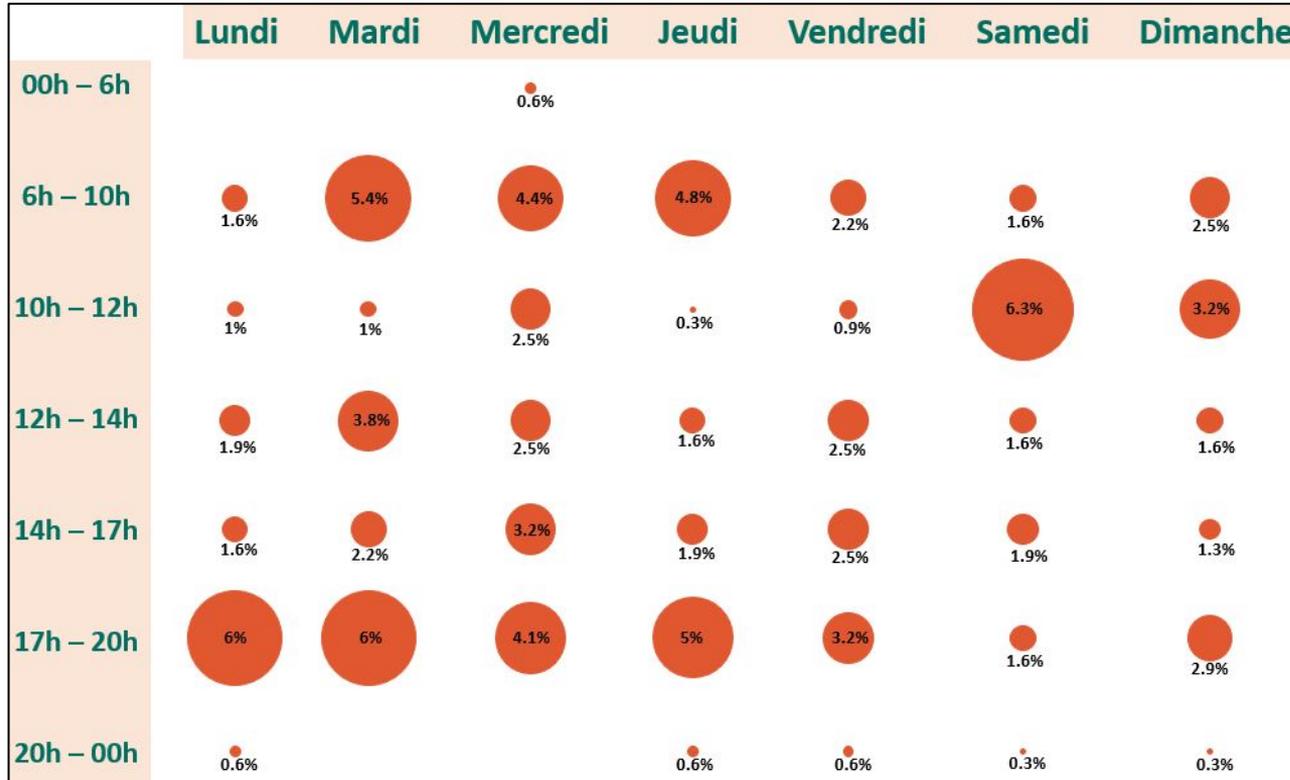
Trajets effectués en zone urbaine selon le jour et le créneau horaire



La majorité des trajets ont été réalisés du lundi au vendredi sur les créneaux horaires [6h-10h[et [17h-20h[.

Ces horaires correspondent majoritairement à des trajets 'Domicile - Travail/École'.

Trajets effectués en zone rurale selon le jour et le créneau horaire



Les trajets réalisés en zone rurale sont davantage répartis au cours de la semaine et des créneaux horaires qu'en zone urbaine.

On observe 20% des trajets sur le créneau [17h-20h].

Deux fois plus de trajets ont été réalisés lors des week-ends qu'en zone urbaine (25% des trajets).



Les situations à risque

Le risque, c'est quoi ?



Danger

“Un danger est un événement ou une situation susceptible d’entraîner des conséquences négatives ou des dommages à l’homme ou aux hommes (ou à l’environnement)”
(Leplat, 2003)

Risque

Associé à une **issue négative** qui peut aller

- du simple **désagrément** (un risque de pluie)
- à une **catastrophe** (un risque de tempête).

Incident

Petit événement fortuit et imprévisible, qui survient et modifie le déroulement attendu et normal des choses.

Presque accident

Cas où un accident a été évité de justesse.
(Vincent et al, 1993)

Accident

Événement imprévu et soudain qui entraîne des dégâts.

SITUATION À RISQUES



Définitions des situations à risques

Quelques définitions de la littérature

La perception des risques se réfère aux jugements des individus et à leur évaluation des dangers auxquels ils sont exposés. (Kermisch, 2010).

Le risque perçu : Il s'agit ici d'une notion globale qui représente le degré de danger ressenti par un individu. ⇒ Les usagers de la route font l'expérience d'une certaine quantité de danger qu'ils comparent à leur niveau de risque cible.

Définitions des situations à risques proposée aux participants

« Merci de noter les situations de conduite où vous avez eu peur ou les moments où vous avez pensé que la situation était “dangereuse”. Ce sont les accidents, les presque-accidents (c'est-à-dire les situations où vous avez évité de justesse l'accident) et l'ensemble des situations où vous avez eu peur à vélo (incidents). Que vous soyez à l'origine de ces situations ou qu'elles soient de la responsabilité d'autrui.

Ainsi les situations où vous avez été gêné ou énervé ne correspondent pas. Exemple : “Il y a une voiture garée sur ma piste cyclable qui m'embête et qui m'oblige à la contourner”.

De plus ne correspondent pas les moments où quelqu'un vous a empêché d'arriver à l'heure au travail. Cependant, “en contournant cette voiture, j'ai évité un autre véhicule de justesse”, peut être une situation à risque selon vous ».

Les situations à risques signalées

779

Localisées en zone urbaine

573 situations signalées, soit :

- 1 situation tous les 3,1 trajets
- 1 situation toutes les 80 minutes



Niveau de gravité
moyen déclaré :
M = 3,8

Localisées zone rurale

206 situations signalées, soit :

- 1 situation tous les 1,9 trajets
- 1 situation toutes les 160 minutes



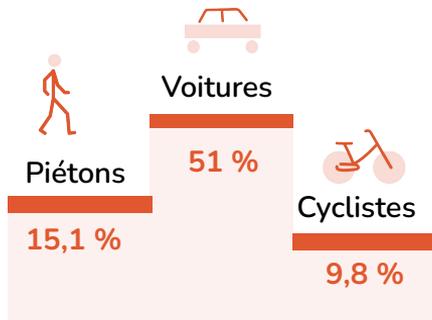
Niveau de gravité
moyen déclaré :
M = 3,8

Les automobilistes : usagers déclarés comme les principaux “responsables” des situations

En zone urbaine (n=572)

- Personne tiers 78,5 %
- Partagée 9,6 %
- Moi-même 7,5 %

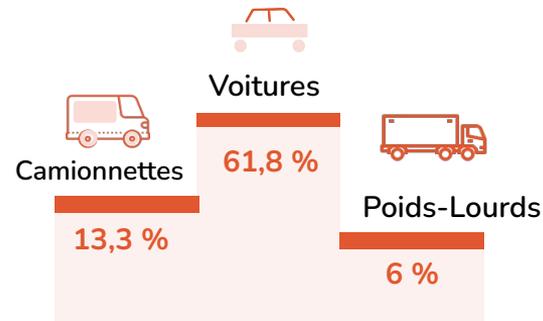
Usager identifié lorsqu’une **personne tiers** est déclarée “responsable” de la survenue de la situation :



En zone rurale (n=206)

- Personne tiers 80,1 %
- Aménagement 8,7 %
- Partagée 6,3 %

Usager identifié lorsqu’une **personne tiers** est déclarée “responsable” de la survenue de la situation :



Responsabilité du cycliste déclarée

En zone urbaine (n=573)

Dans **17,1%** (n=98) des situations à risque, le cycliste a déclaré être responsable ou posséder une part de responsabilité dans la survenue de la situation à risque.

Défaillances cognitives identifiées chez les cyclistes lorsqu'ils se disent "responsables" :

- **Saisie / Perception** **43,6%**
'Je manque une information par absence de visibilité'
- **Décision** **33,3%**
'Je n'ai pas pris la bonne décision'
- **Pronostic** **15,4%**
'Mauvaise anticipation/prévision sur l'évolution ou la survenue de la situation'

Diagnostic (5,1%) ; Exécution/action (2,6%)

En zone rurale (n=206)

Dans **11.2%** (n=23) des situations à risque, le cycliste a déclaré être responsable ou posséder une part de responsabilité dans la survenue de la situation à risque.

Défaillances cognitives identifiées chez les cyclistes lorsqu'ils se disent "responsables" :

- **Saisie / Perception** **30%**
'J'ai perçu qu'une partie des informations (surcharge)'
- **Décision** **30%**
'Je n'aurai pas dû faire ça, c'est une erreur de ma part'
- **Diagnostic** **30%**
'J'ai mal évalué les paramètres nécessaires à la faisabilité de ma manoeuvre'

Pronostic (0%) ; Exécution/action (10%)

Les aménagements : la chaussée comme danger principal

En zone urbaine (n=532)



La route
communale
($\leq 50\text{km/h}$) **49,2%**



Les pistes
cyclables **19,9%**



Les bandes
cyclables sur la
chaussée **13,9%**

48,6% des situations ont eu lieu sur un aménagement cyclable (piste, bande, voie verte, DSC, etc.)

En zone rurale (n=194)



La route
communale
($\leq 50\text{km/h}$) **51%**



Les routes
départementales
($\geq 50\text{ km/h}$) **23,2%**



Les pistes
cyclables **10,8%**

24,1% des situations ont eu lieu sur un aménagement cyclable (piste, bande, voie verte, DSC, etc.)

Le cas des pistes cyclables

Les pistes cyclables, pourtant séparées physiquement des autres usagers, représentent au global **17,5%** des aménagements impliqués dans les situations à risque.

En zone urbaine (n=81)



En zone rurale (n=21)



La section courante est impliquée dans plus de la moitié des situations (58,8%) : nombreuses situations rencontrées avec des usagers traversant, se déplaçant sur les aménagements cyclables, présence d'obstacles, etc.

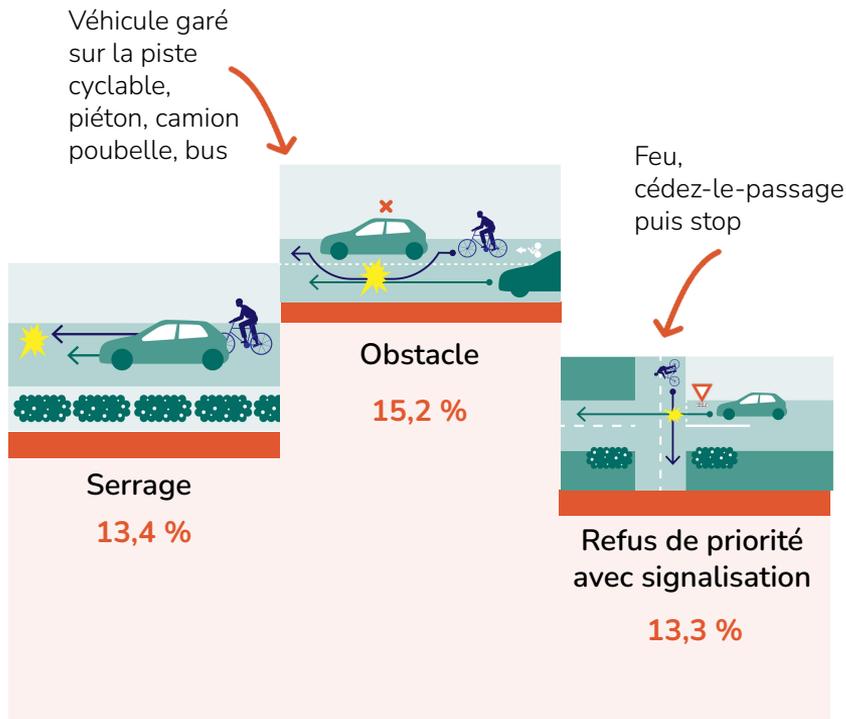
Les scénarios types à risque

779 SàR, 30 scénarios, 9 grandes catégories

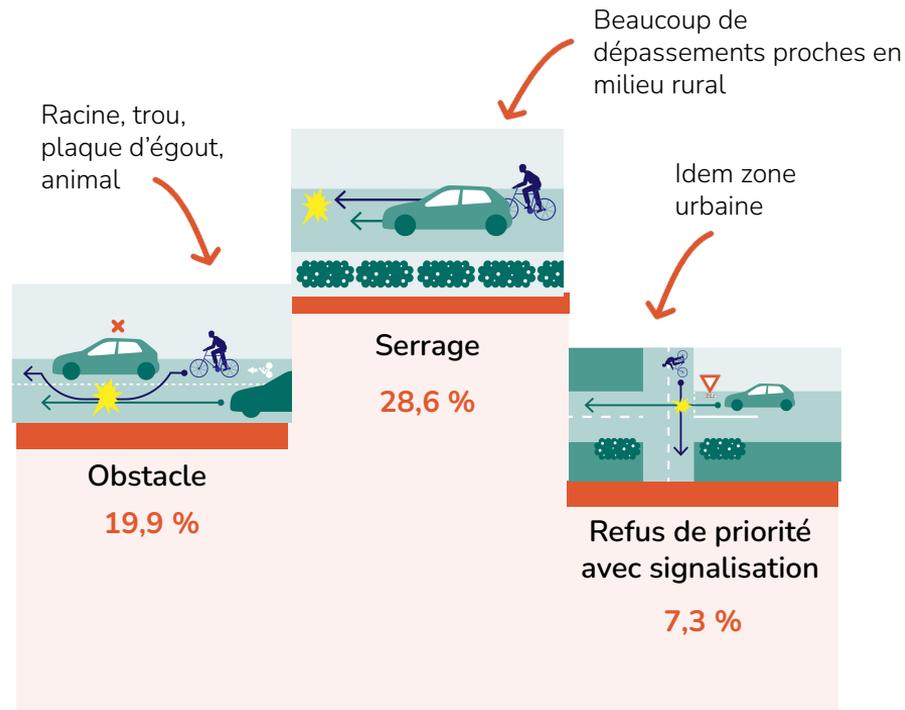
1. **Refus de priorité avec signalisation.** Ex : Refus de priorité avec présence d'une signalisation (feu rouge, stop, cédez le passage, chicane, passage piéton).
2. **Refus de priorité sans signalisation.** Ex : Refus de priorité à droite.
3. **Rabattement/Serrage.** Ex : Serrage (véhicule se déplaçant dans le même sens que le cycliste et doublant avec une distance latérale trop faible).
4. **Présence d'obstacles ou de piétons.** Ex : Présence d'un obstacle (trou dans la chaussée, racine, véhicule arrêté sur la voie cyclable, animal, etc.).
5. **Manoeuvre dangereuse/imprévisible de la part d'un autre usager.** Ex : Ouverture de portière.
6. **Éléments externes (non-humains).** Ex : Conditions météorologiques défavorables.
7. **Zone dangereuse.** Ex : Traversée d'une voie d'automobilistes.
8. **Comportement de la part du cycliste débouchant sur une situation à risque.** Ex : Cycliste essayant de doubler par la droite un usager.
9. **Autre.** Ex : Problème mécanique sur le vélo, usager sans éclairage, défaut d'éclairage, véhicule dépassant sans visibilité, etc.

Les scénarios à risque types

En zone urbaine (n=573)



En zone rurale (n=206)



Comparaison avant / après COVID. Cocy / Cofacy

Cocy - 2019 (uniquement urbain)

562 SàR en zone urbaine (rapporté sur 39 cyclistes)

Cofacy - 2022

318 SàR en zone urbaine par les participants du groupe "zone urbaine" (sur 39 cyclistes)



Moins de SàR après COVID : augmentation de l'expérience, appropriation des aménagements, nouveaux aménagements cyclables installés pendant la COVID-19 ?

Nombre de situations à risque

Cocy - 2019

1. Rabattement / Serrage
2. Non-respect d'un cédez-le-passage à une intersection
3. Encombrement des voies par un objet / usager en mouvement

Cofacy - 2022

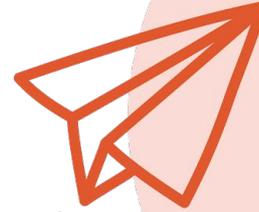
1. Serrage
2. Présence d'un obstacle
3. Refus de priorité avec signalisation



Même type de situations à risque avant / après covid.

Scénarios à risque types

Merci pour votre attention



Nolwenn SIMON

Orléans, France

nolwenn@ergo-centre.fr

www.ergocentre.fr