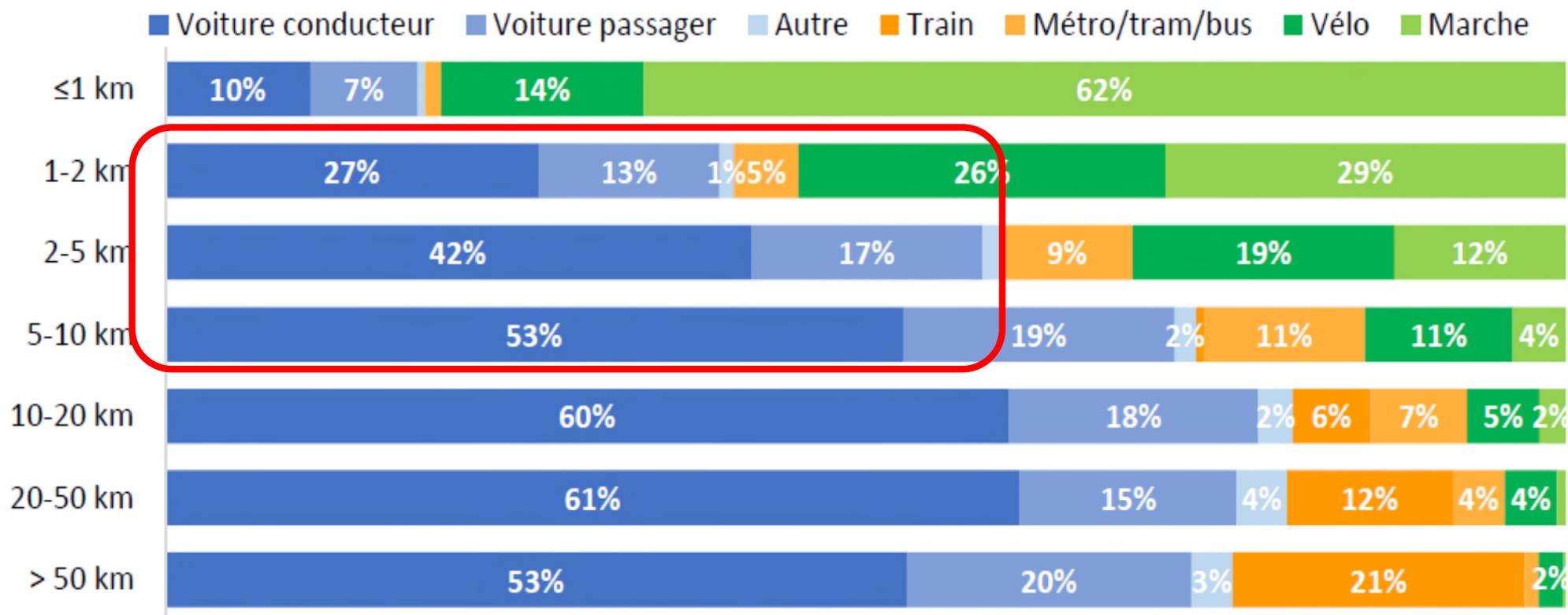

Micro-mobilité

Jonas Moerman - **écoconso**



● Dès que la distance >2 km, la voiture domine



Graphique 9 Parts modales en fonction de la distance des trajets (en nombre de déplacements)

Enquête SPF Mobilité, Monitor, 2019

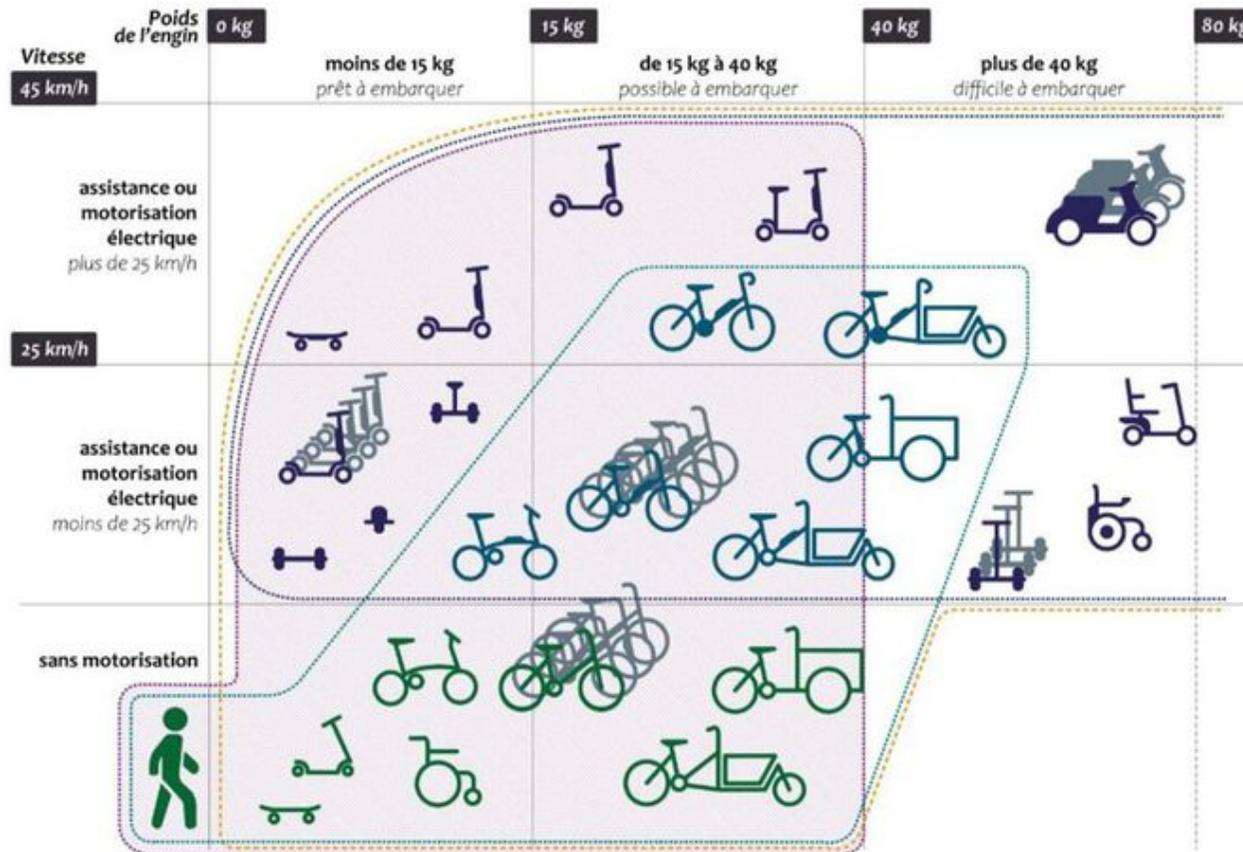


Micromobilité ?

Proposition de définition du périmètre de la « micro-mobilité »



Réalisation
Cyprien Richer et Mathieu Rabaud
Cerema Esprim (oct. 2019)



- engins plus légers que leur charge utile
- non émissifs en circulation de CO₂ et autres polluants
- non carrossés

L'urbaniste et consultant Sylvain Grisot en donne une définition légèrement différente. Il évoque « des engins plus légers que leur charge utile, non émissifs en circulation de CO₂ et autres polluants mais surtout non carrossés ». Une différence de taille avec les automobiles. « En n'introduisant pas de filtre entre l'espace urbain et l'utilisateur, les micro-mobilités offrent à ce dernier un moyen de déplacement terriblement efficace, tout en bénéficiant d'un rapport à la ville très proche de celui du piéton : la capacité à s'arrêter pour discuter ou regarder une vitrine... »

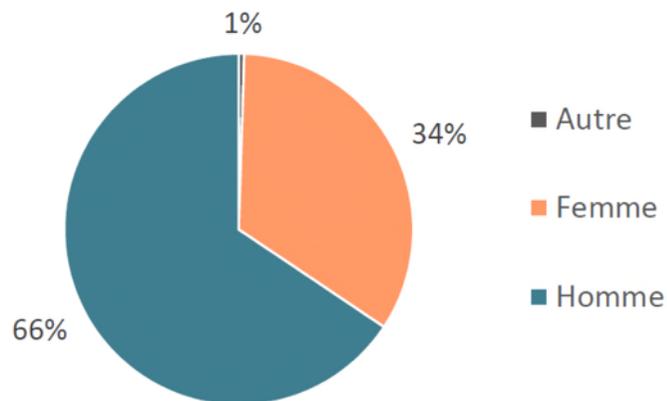
<https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/les-villes-francaises-frappees-par-la-foudre-des-micromobilités-1140718>



Profil des participants à l'enquête

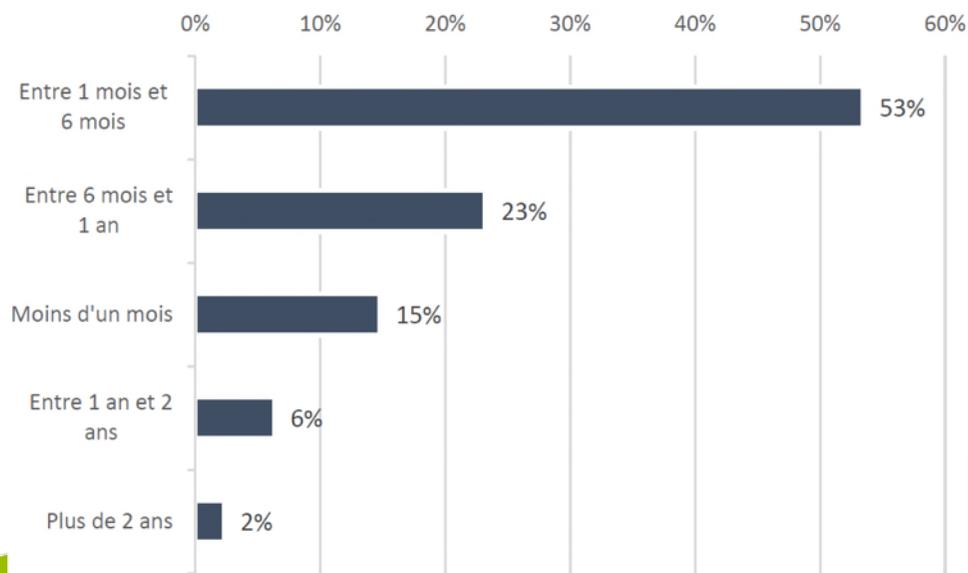
Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

Genre des usagers de trottinettes (PIR = 1179)



- Avec une moyenne de 33,4 ans, la classe d'âge la plus représentée est celle des **25-34 ans**, qui regroupe 44% des usagers.
- **79%** des répondants habitent en Région bruxelloise
- **51%** sont employés, **20%** cadres ou profession libérale, **15%** étudiants
- **53%** ont un diplôme universitaire

Ancienneté (PIR = 1173)



- **76%** utilisent les trottinettes depuis moins d'un an

Motifs et fréquence d'utilisation

Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

Fréquence d'utilisation pour les motifs suivants :

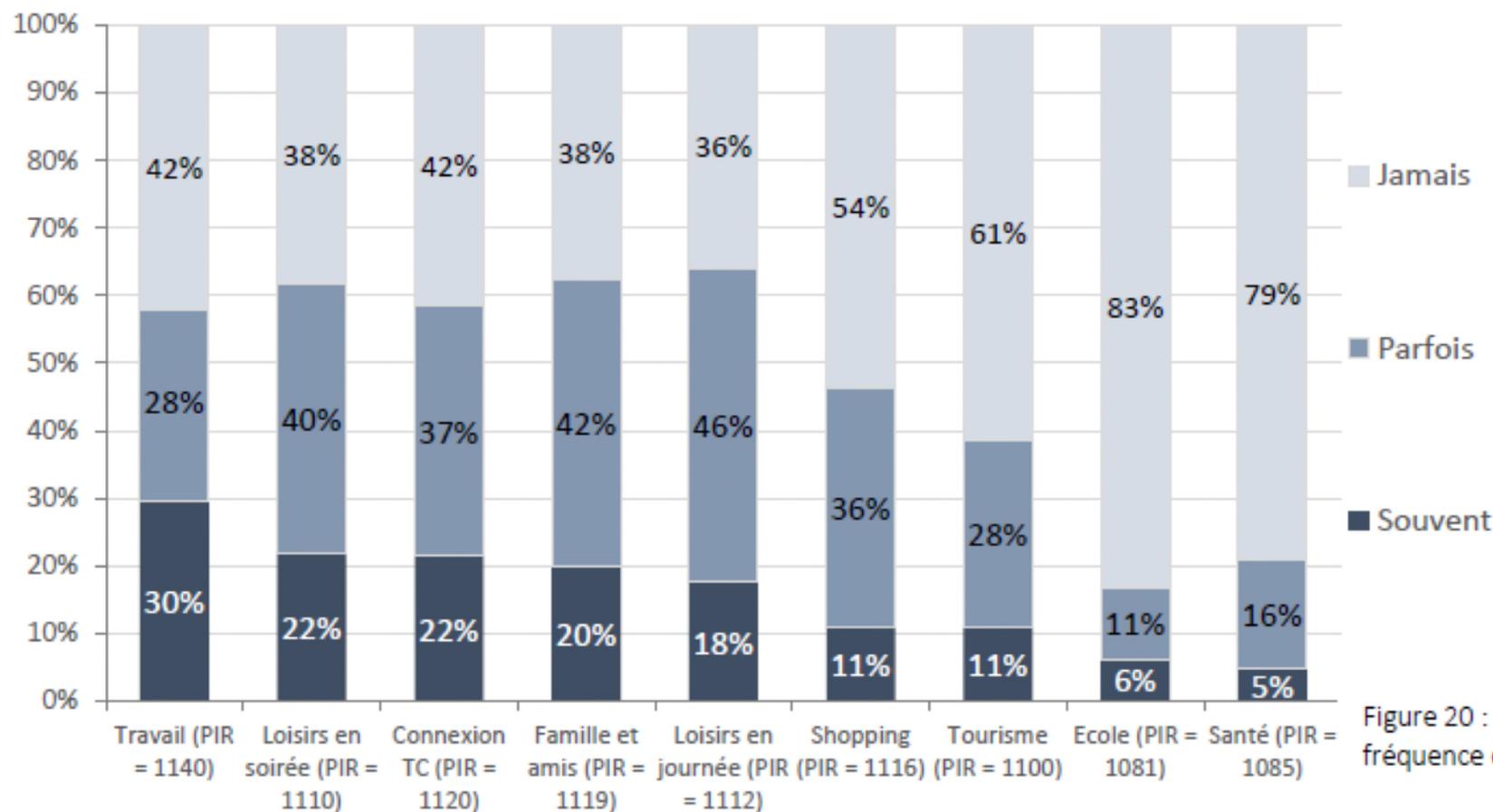


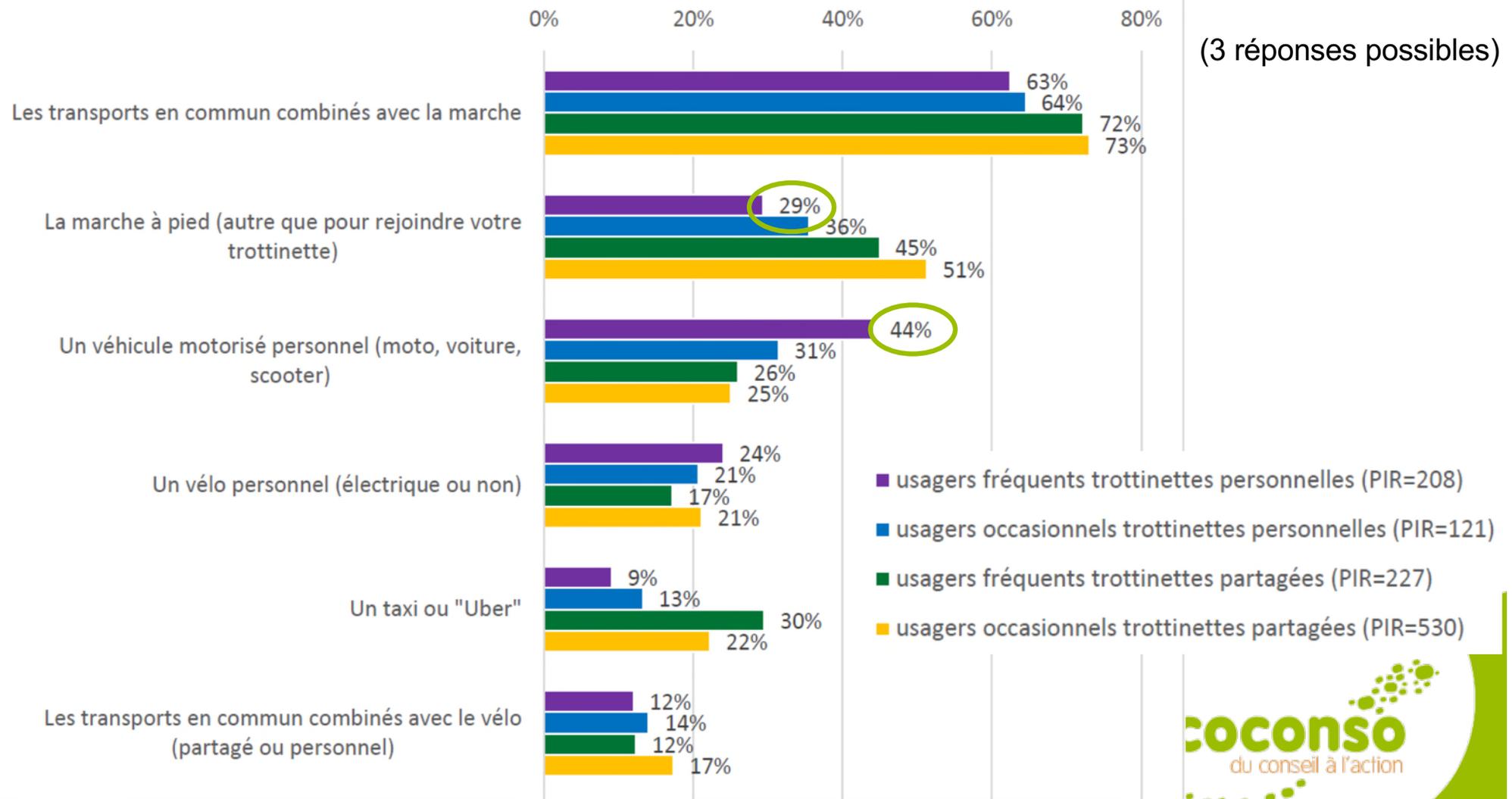
Figure 20 : Motifs et fréquence d'utilisation



Modes de substitution

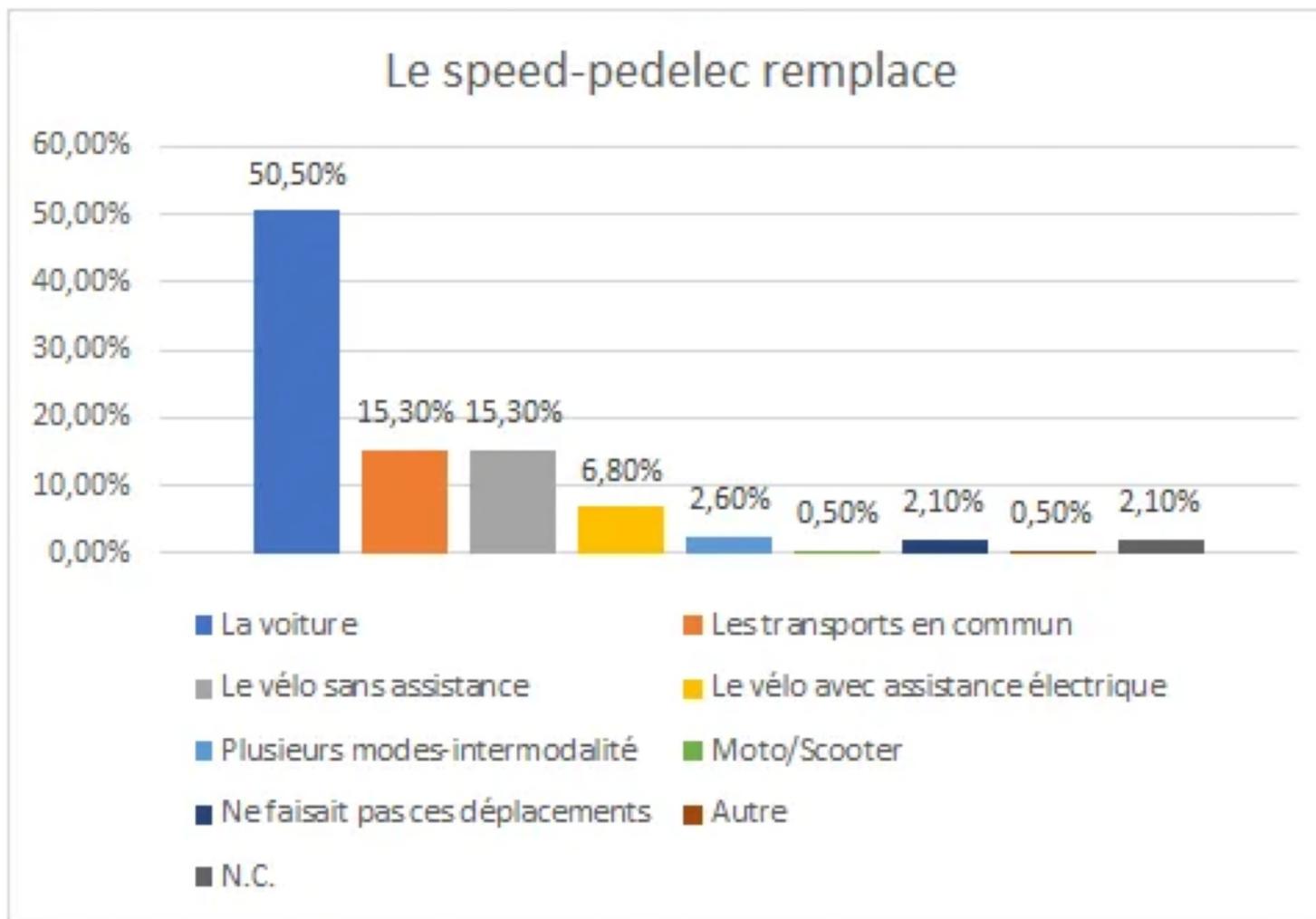
Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

Modes de substitution à l'usage de la trottinette selon la fréquence d'usage et le type de trottinettes électriques



Le speed-pedelec à la place de la voiture

Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019



« Il y a donc un réel transfert modal depuis la voiture vers le speed-pedelec qui constitue une alternative durable pour des trajets de **25 km** en moyenne autour de Bruxelles. »

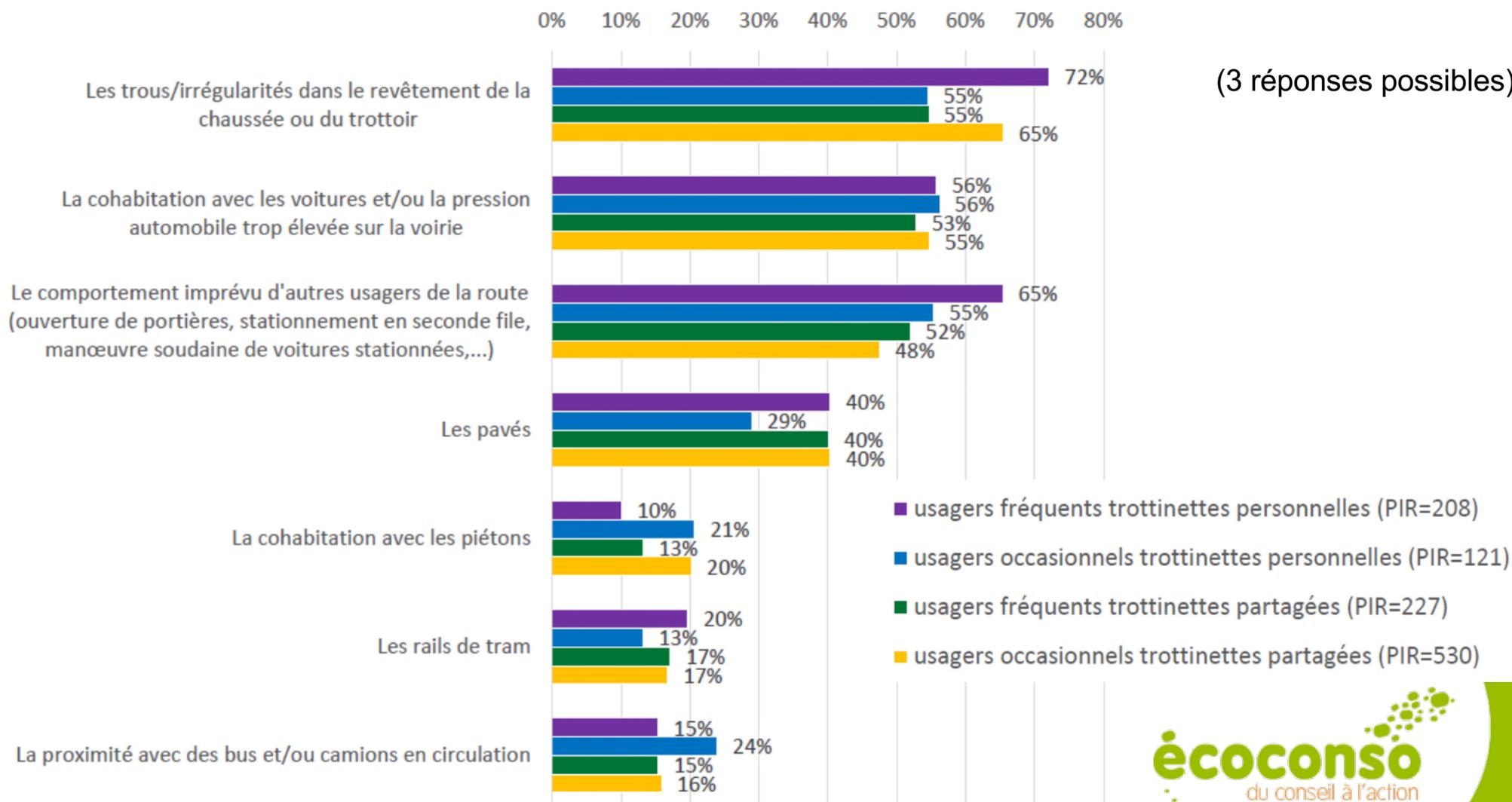
<https://mobilite-mobiliteit-brussels.prezly.com/le-speed-pedelec-une-piste-supplementaire-pour-desengorger-bruxelles#>



● Problèmes les plus fréquents

Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

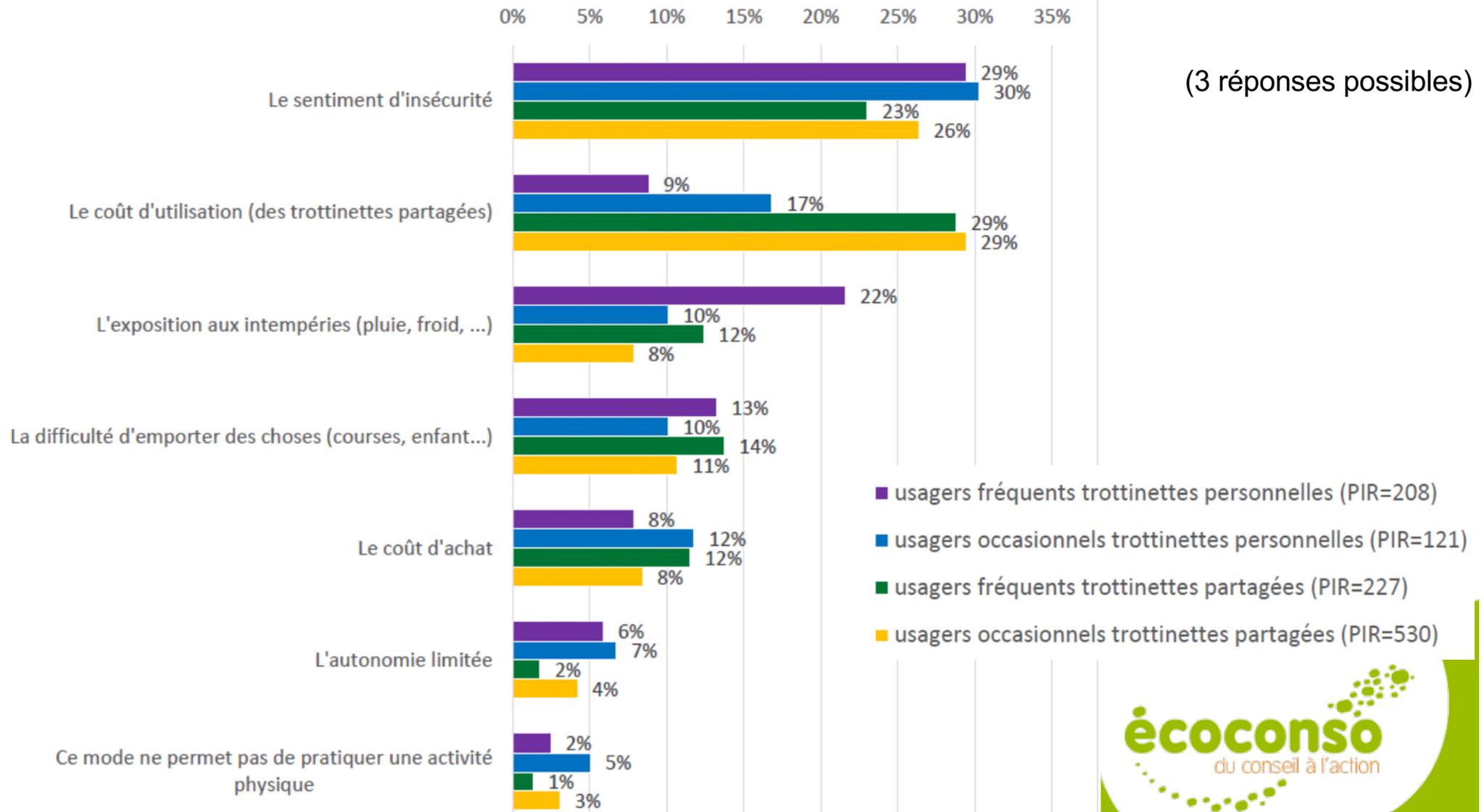
Les problèmes les plus fréquents liés à l'usage des trottinettes électriques selon la fréquence d'usage et le type de trottinettes électriques



Principaux freins

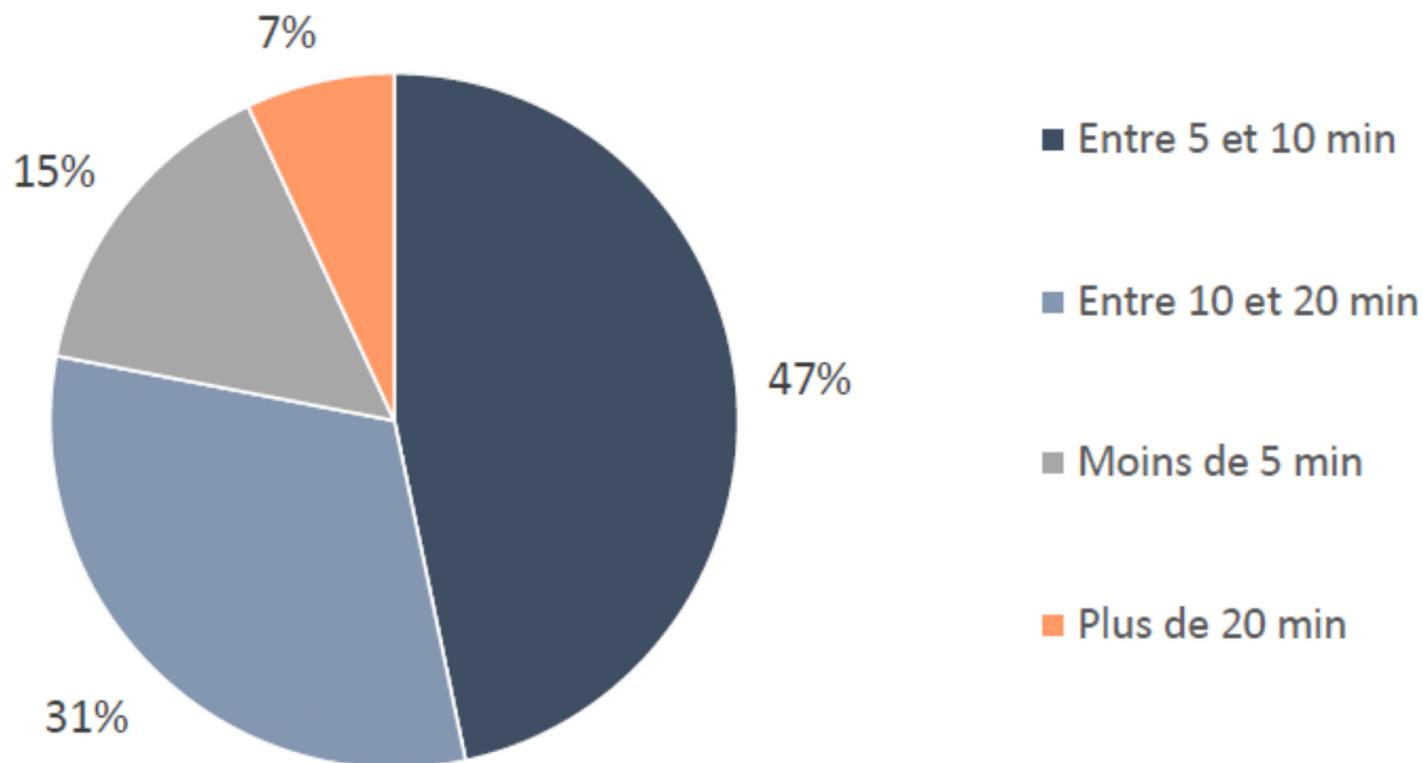
Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

Les principaux freins à l'utilisation des trottinettes électriques selon la fréquence d'usage et le type de trottinettes électriques



● Durée des trajets

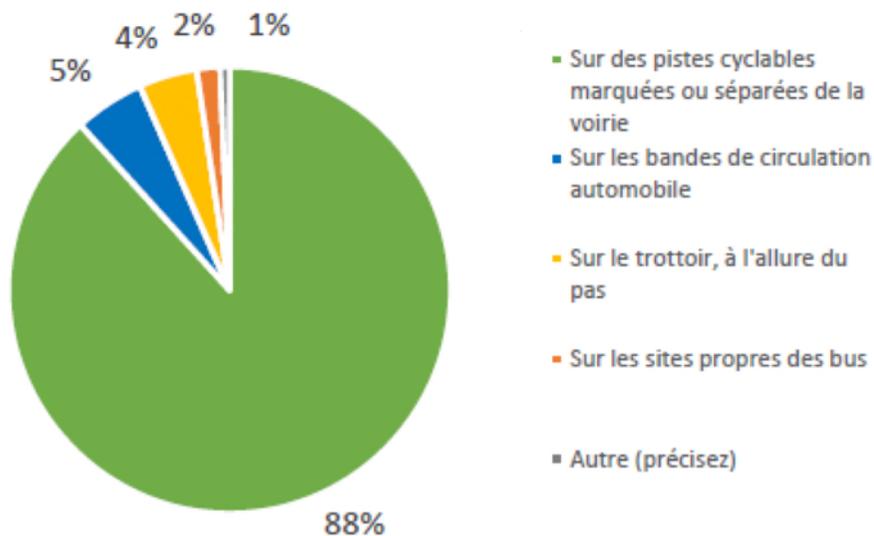
Durée des trajets (PIR = 1172)



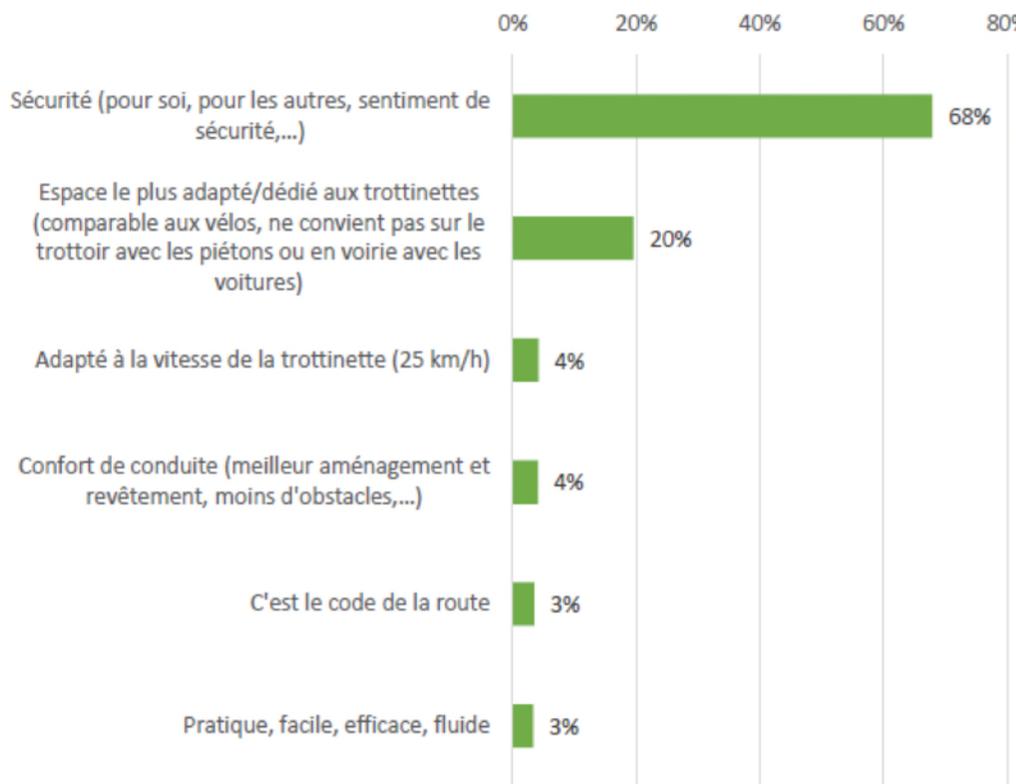
1€ + 0,15€/min
Durée moyenne
d'utilisation : 10
minutes (2,5 €)

● Préférences d'aménagement

Préférence d'aménagement pour circuler en trottinette dans l'espace public (PIR = 1173)

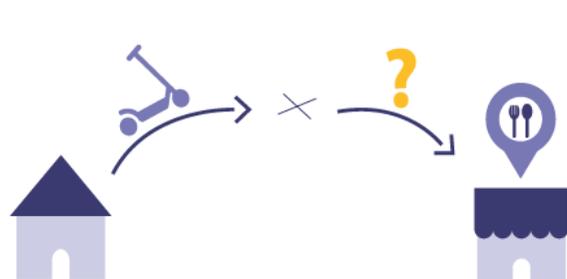


Principales raisons évoquées par les usagers préférant circuler sur des pistes cyclables marquées ou séparées de la voirie (PIR=1035)



● Enquête trottinettes en free-floating

La trottinette en *free-floating*, un mode adapté à l'intermodalité



23 % des trajets effectués en trottinette électrique en *free-floating* sont des **trajets intermodaux**, c'est-à-dire qu'ils combinent deux modes de déplacement.



Il s'agit alors des **transports en commun** dans 66 % des cas...

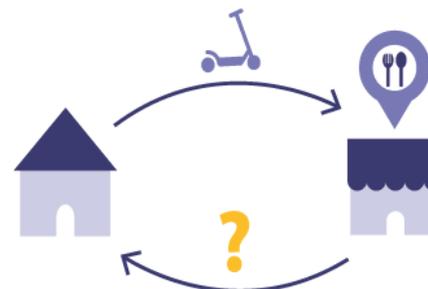


...et de la **marche** dans 19 % des cas.

« Ça m'arrive de la prendre pour quelques déplacements avec le RER, pour des trajets sur Paris à la place du métro. »

Nicolas, 45 ans, usager à Paris

Etude ADEME et 6-t, « Usages et usagers des trottinettes électriques en *free-floating* en France », Juin 2019 (4000 utilisateurs Lime)



44 % des usagers ont utilisé la trottinette pour leur dernier trajet **uniquement pour l'aller, en effectuant le retour avec un autre mode** (ou inversement). Il s'agit alors des transports en commun dans 57 % des cas et de la marche dans 37 % des cas. Cela conforte donc l'adéquation entre la trottinette et ces deux modes.

Ces pratiques font apparaître la trottinette électrique en *free-floating* comme une option supplémentaire venant enrichir l'offre de mobilité et donnant aux usagers la possibilité de développer des pratiques plus multimodales.



écoconso
du conseil à l'action

● Enquête trottinettes en free-floating

Peu de report modal depuis le vélo, mais une substituabilité avec la marche et les TC

Peu de report modal depuis le vélo personnel et le VLS

Chez les usagers locaux, la trottinette n'apparaît pas comme un concurrent direct du vélo. En effet, **seuls 9 %** auraient réalisé leur dernier trajet avec un **vélo partagé en libre-service** et **3% avec un vélo personnel** plutôt qu'en trottinette en *free-floating* si ce mode n'avait pas existé.



La trottinette comme piéton augmenté ?

44 % des usagers locaux auraient réalisé leur dernier trajet à **piéd** plutôt qu'en trottinette en *free-floating* si ce mode n'avait pas existé. Par rapport à la marche, la trottinette est avant tout privilégiée pour sa **rapidité**, mais aussi pour son **aspect ludique**.



Cependant, **l'usage de la marche aurait globalement diminué seulement pour 6 % des usagers.**

Etude ADEME et 6-t, « Usages et usagers des trottinettes électriques en free-floating en France », Juin 2019 (4000 utilisateurs Lime)

La trottinette pour ne pas subir les contraintes des transports en commun

30 % des usagers locaux auraient réalisé leur dernier trajet en **transports en commun** plutôt qu'en trottinette en *free-floating* si ce mode n'avait pas existé. Par rapport aux transports en commun, la trottinette est surtout jugée **plus agréable**. Elle est ensuite privilégiée pour sa **rapidité** et la possibilité de réaliser des trajets **porte-à-porte**.



Cependant, **l'usage des transports en commun aurait globalement diminué seulement pour 6 % des usagers.** Par ailleurs, près de la moitié de ces usagers conservent leur abonnement aux transports en commun.

« Je trouve que c'est agréable. Ça m'arrive souvent de prendre une trottinette plutôt que le métro, même si le trajet est un peu plus long, s'il est agréable. »
Julia, 35 ans, usagère régulière à Paris

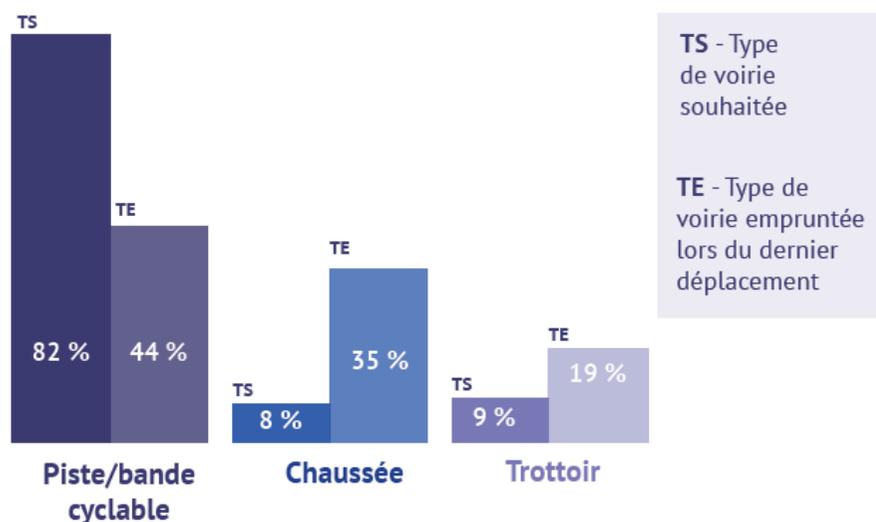


● Enquête trottinettes en free-floating

Voirie et réglementations : quelles perspectives ?

Où circulent les usagers de trottinettes électriques en *free-floating* ?

Les usagers privilégient massivement les **pistes et bandes cyclables**. Sinon, ils circulent davantage sur la chaussée que sur le trottoir, perçu comme plus dangereux en raisons des possibles incidents avec des piétons.



Etude ADEME et 6-t, « Usages et usagers des trottinettes électriques en free-floating en France », Juin 2019 (4000 utilisateurs Lime)

Perspectives en matière de réglementation

Quels sont les éléments qui entraineraient une baisse d'usage de la trottinette électrique partagée ?



Obligation du port du casque (diminution de la fréquence pour 71 % des usagers)



Obligation de stationner sur des emplacements dédiés (diminution de la fréquence pour 63 % des usagers)



Limitation de la vitesse à 15 km/h (diminution de la fréquence pour 58 % des usagers)



Interdiction de circuler sur les trottoirs (diminution de la fréquence pour 41 % des usagers)



Port d'un brassard lumineux la nuit (diminution de la fréquence pour 37 % des usagers)

● Bon pour le vélo ?



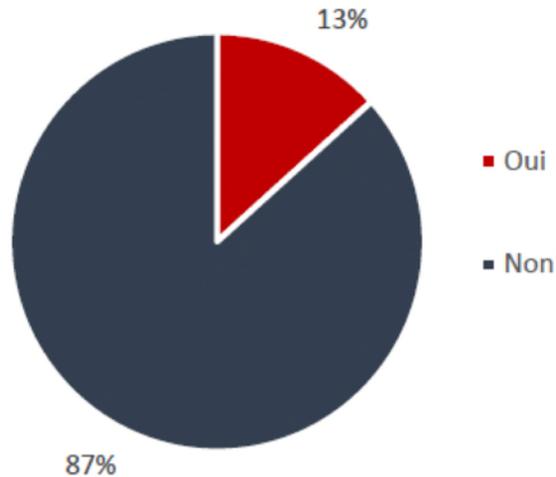
« Les locations de Billy Bike ont explosé avec le succès des trottinettes.

Elles permettent de tester une autre mobilité de manière fun et ouvre la voie à l'utilisation du vélo »

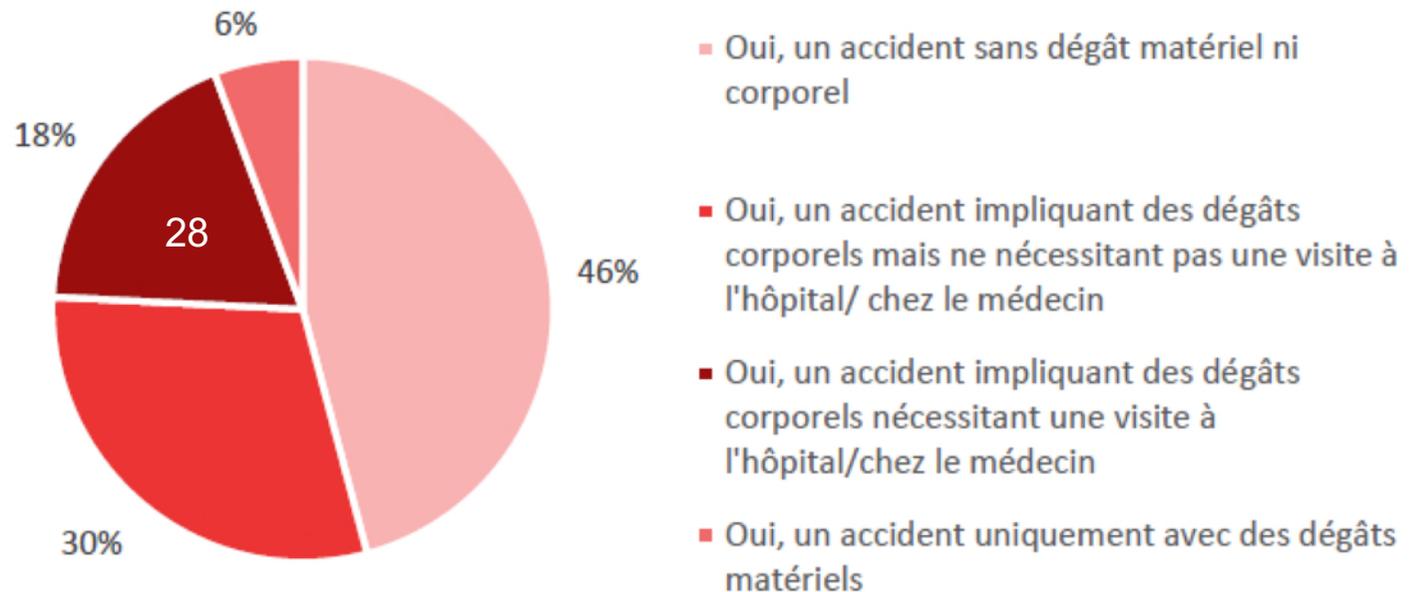
Un expert du Cabinet d'Elke Van den Brandt



Accident déjà vécu (PIR = 1176)



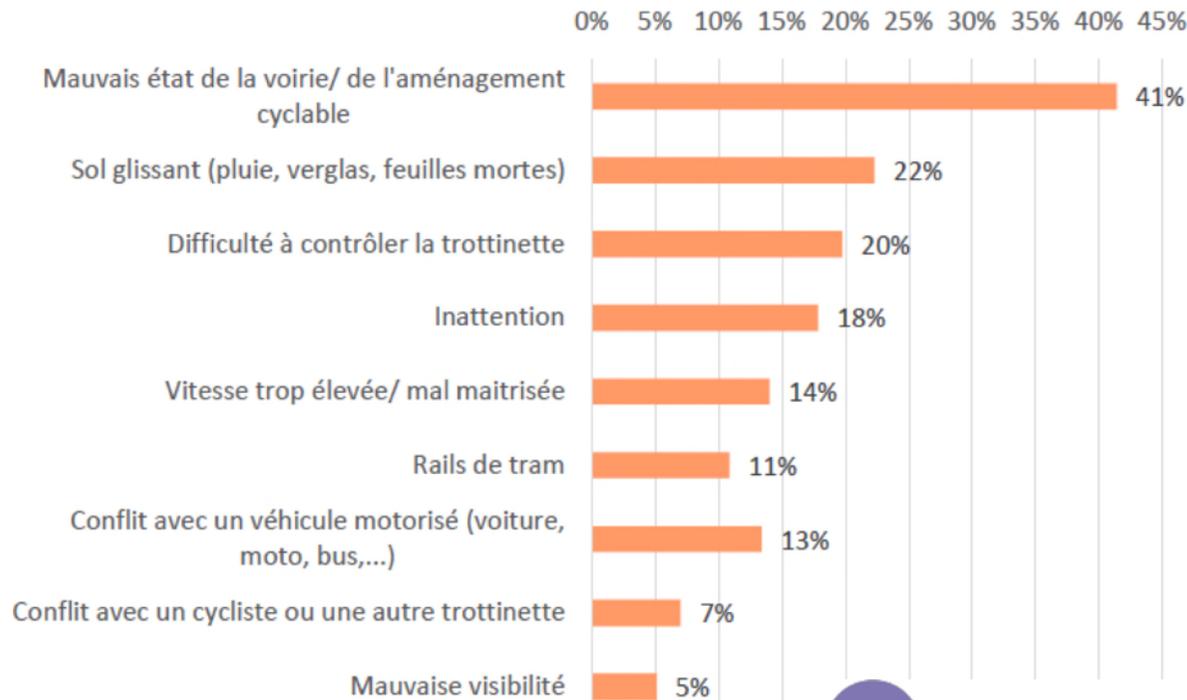
Gravité des accidents rencontrés (PIR = 157)



Causes d'accidents

Enquête **Bruxelles Mobilité** auprès de 1181 utilisateurs de trottinettes entre fin juin et début août 2019

Les causes d'accidents rencontrés (PIR = 157)

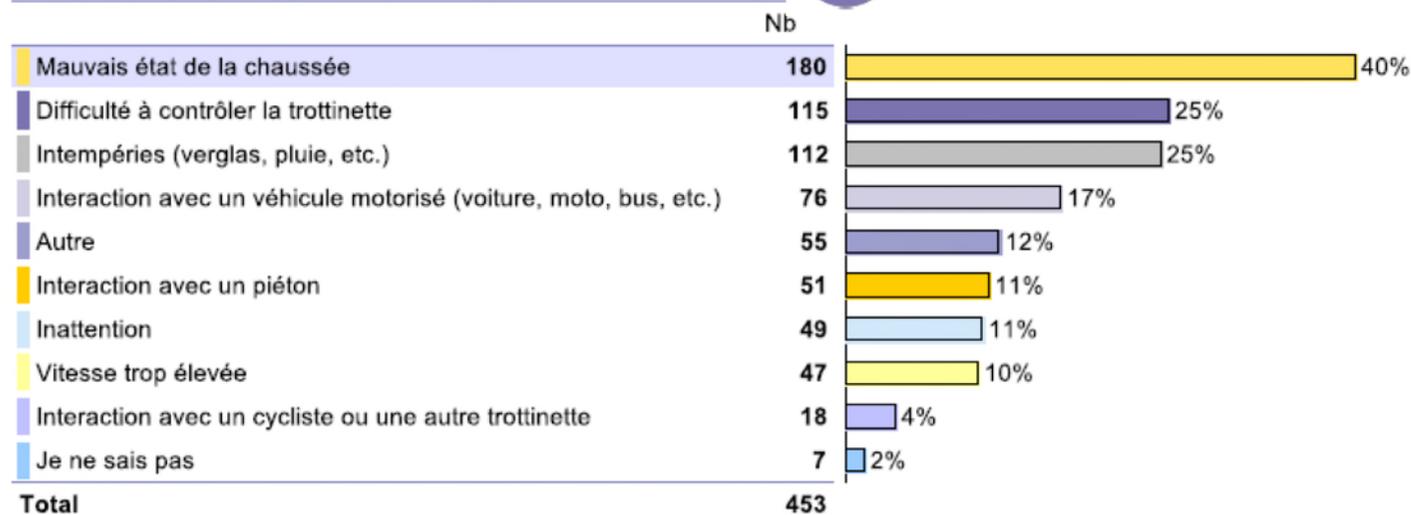


69% des accidents n'impliquent que l'utilisateur de la trottinette
 20% impliquent une voiture
 5% impliquent une autre trottinette

A quoi cet accident était-il dû ?



Usages et usagers des trottinettes électriques en *free-floating* en France



● Témoignages de médecins

Des accidents fréquents

- Le service des urgences de l'hôpital Saint-Pierre à Bruxelles compte en moyenne **10 accidentés en trottinette électrique par semaine**.
- Dans 90% des chutes, l'utilisateur tombe seul sans l'intervention d'un tiers.
- Le service d'urgence constate aussi bien des blessures légères que graves : contusion, fractures, luxation, trauma crânien, etc. Dans 10% des cas, il faut opérer des patients et certains doivent rester en soins intensifs.
- Dans 40%, la tête est touchée mais moins de 2,5% des patients portaient un casque. 34% des blessés arrivent aux urgences sous **influence de l'alcool**.
- La proportion d'accidentés est plus grande en soirée : l'hôpital compte en effet 55% des cas entre 20h et 8h du matin. Par ailleurs, les blessures sont systématiquement plus graves la nuit.

RTBF, 23/07/2019



● Une question de perception

- Quand un cycliste roule sur le trottoir, c'est visible, ça attire l'attention. L'automobiliste qui roule à 60 km/h dans une zone de 50 km/h est en train de commettre une infraction. Mais personne ne va l'inquiéter, et il ne réalise peut-être même pas lui-même qu'il roule trop vite.
- 5% de cyclistes en infraction avec pistes cyclables, 14% sans piste cyclable
- 66% automobilistes en infraction

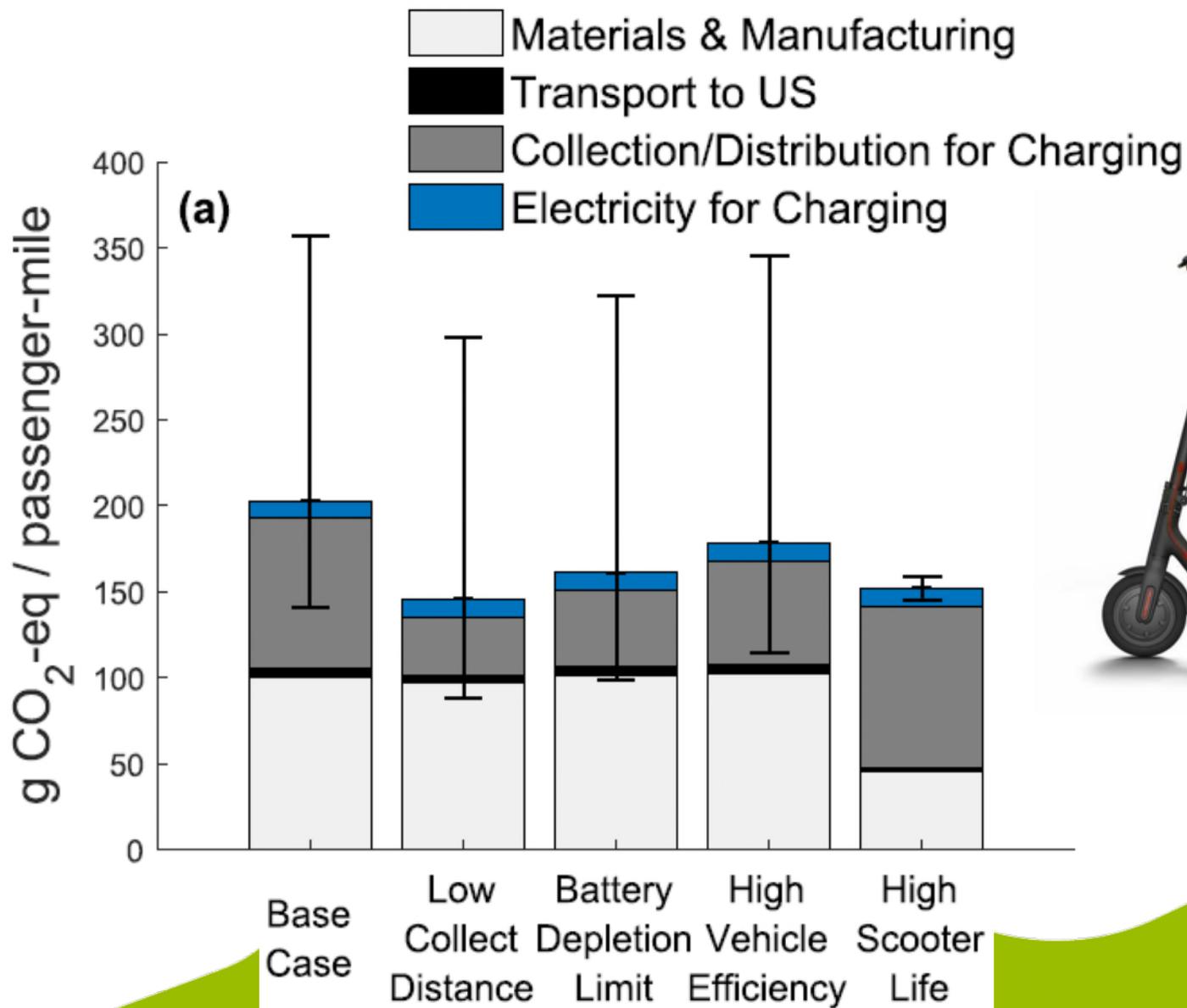


Cyklisters adfærd i
signalregulerede kryds

Dato 1. marts 2019

Etude danoise, mars 2019

● Analyse du cycle de vie



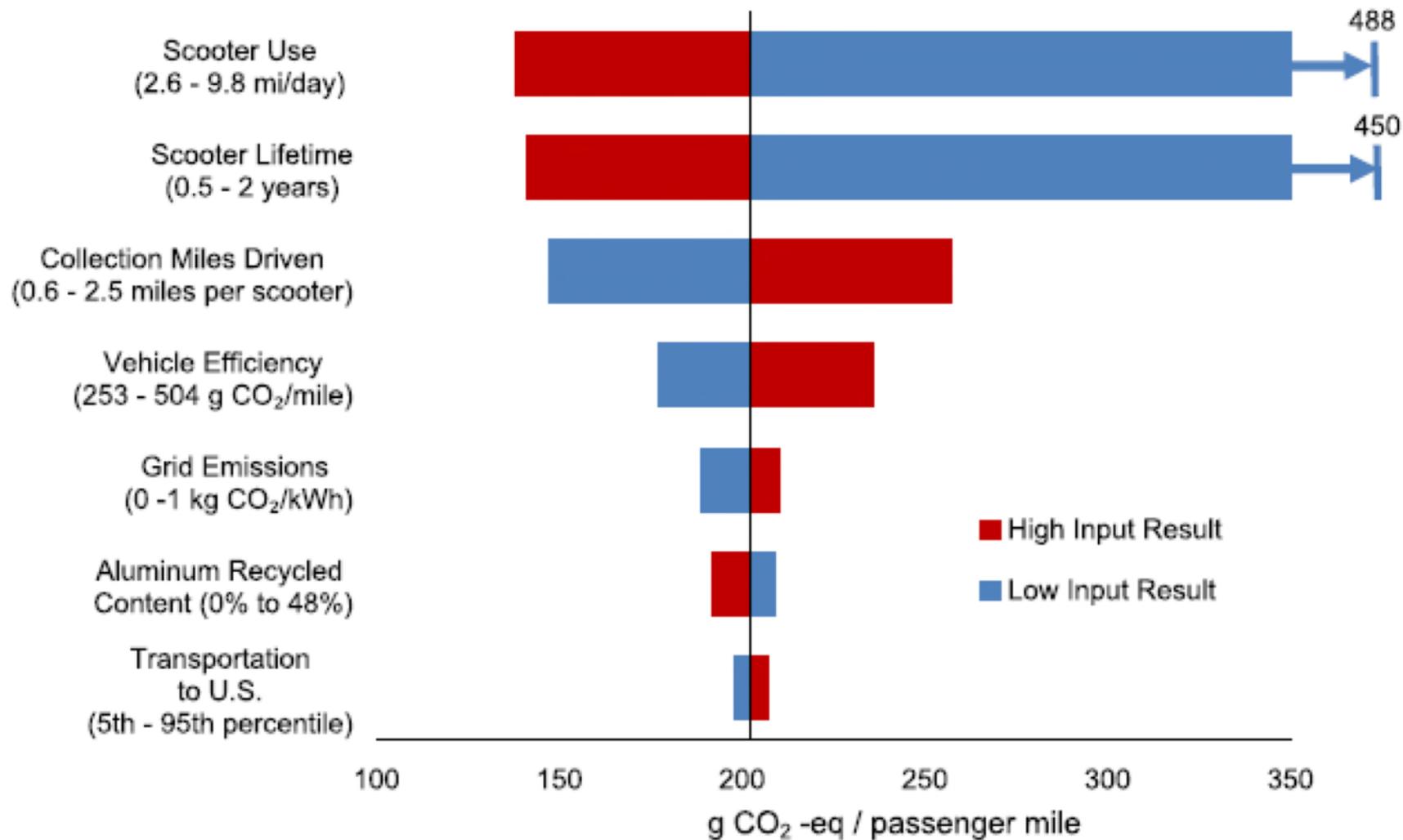
Are e-scooters polluters?
 The environmental impacts
 of shared dockless electric
 scooters
 J. Hollingsworth *et al* 2019



200 kg éqCO₂



Sensibilité des hypothèses



● Lime – étude d'impact à Paris



Lime pour un Paris durable

ÉTUDE SUR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LIME À PARIS 2018-2019

Octobre 2019

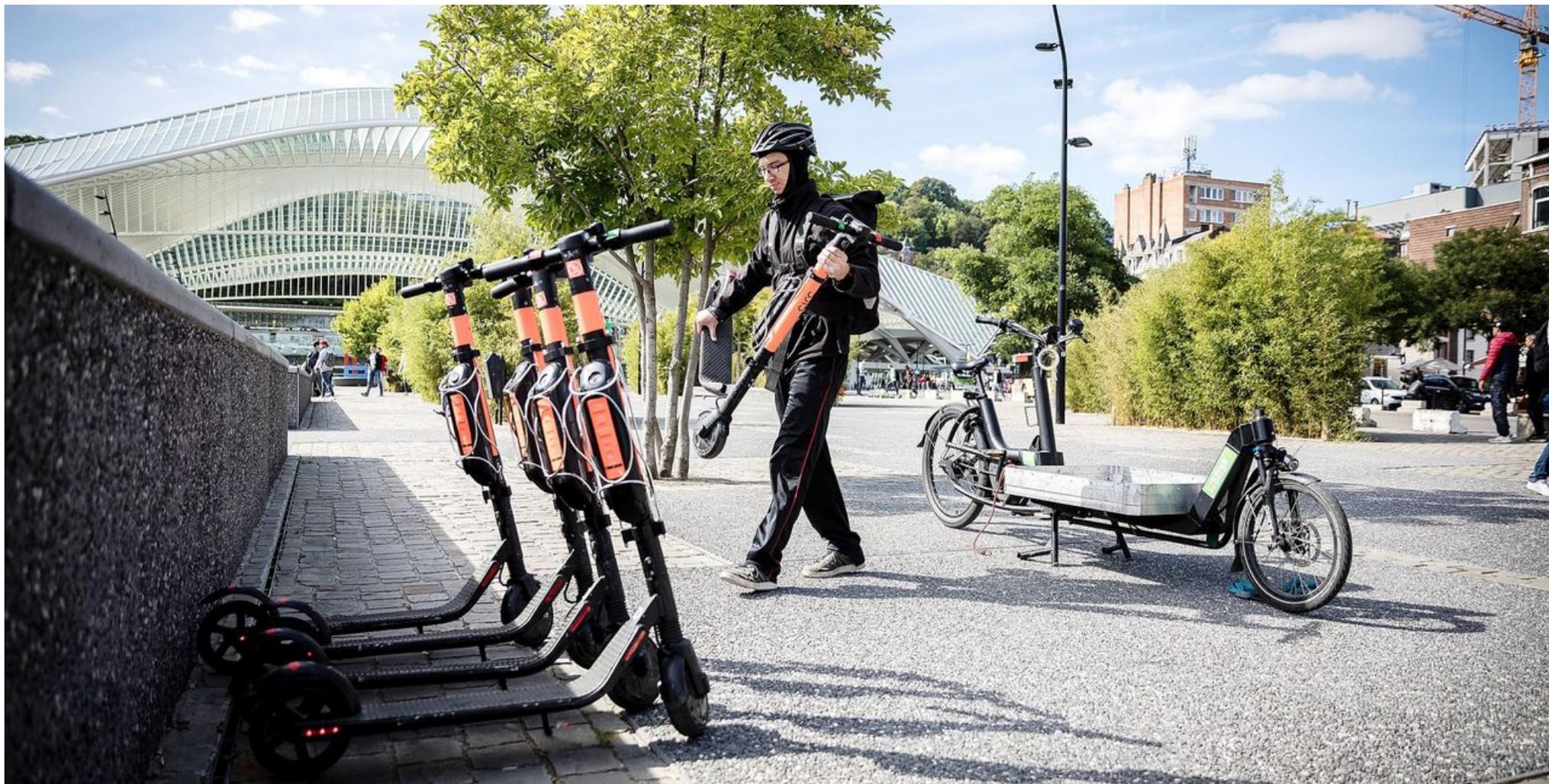
...ont permis à Lime de concevoir, produire et déployer **plus de cinq versions différentes** au cours des 18 derniers mois. (...) Suite à ces changements divers, **la durée de vie de la trottinette électrique est désormais estimée à plus d'un an**, et les pièces peuvent être réutilisées sur d'autres trottinettes.

D'ici 2020, Lime compte opérer plus de 10 vélos cargos, réduisant ses émissions d'**environ 22 tonnes** au cours de la première année.

À l'échelle mondiale, **un utilisateur sur quatre** signale remplacer ses déplacements en voiture (voiture personnelle, covoiturage, taxi) par des déplacements en trottinette sans émissions.



● Collecter les trottinettes ... à vélo



Liège, Namur



● Les opérateurs adoptent des modèles plus robustes

Modèle grand public M365 (à gauche) par rapport au modèle Bird Two (à droite)



Le modèle Bird Two dévoilé en août 2019 et présente des innovations matérielles pour améliorer la durabilité et la rétention des véhicules, telles qu'une batterie plus durable, des capteurs de dommages en auto-vérification, une béquille anti-basculement, un cryptage antivol, des pneus increvables, aucune vis apparente.



● Batteries amovibles



Pour recharger les batteries, plus besoin de déplacer les trottinettes

● Utiliser de l'électricité verte ?



Groupe
électrogène

17 JANVIER 2019. - Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant exécution de l'ordonnance du 29 novembre 2018 relative au partage de modes transports en flotte libre constituant une alternative à la voiture

La demande de licence devra contenir un plan d'approche dans lequel le demandeur explique au moins :

- De quelle manière il interviendra préventivement afin de faire respecter les conditions d'exploitation ;
- Quelle est la **durée de vie** attendue des véhicules de cyclopartage proposés et de quelle manière ils seront recyclés;
- De quelle manière les véhicules de cyclopartage seront **entretenus et réparés** ;
- De quelle manière les véhicules de cyclopartage seront **distribués et redistribués** sur ce territoire ;

Pour le rechargement des véhicules en cyclopartage qui sont entièrement ou partiellement propulsés par un moteur électrique par les opérateurs, **l'électricité verte doit être utilisée.**



● Ceci n'est pas un engin « durable »



Pas un vrai engin
de déplacement...

écoconso
du conseil à l'action

● Sobriété !



12 kg à vide
(dont 1,2 kg de batteries
0,3 kWh)
Autonomie 28 km

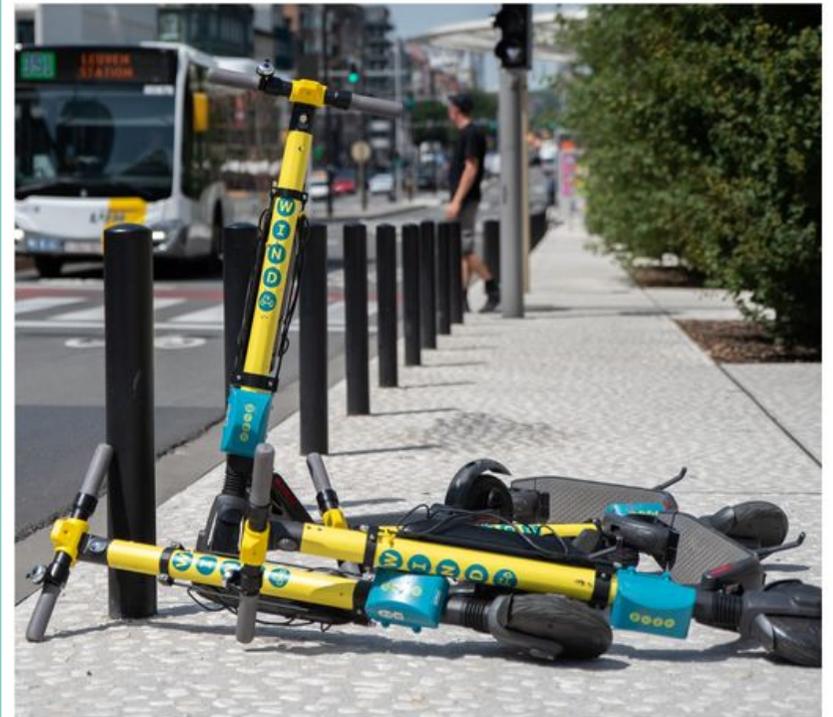
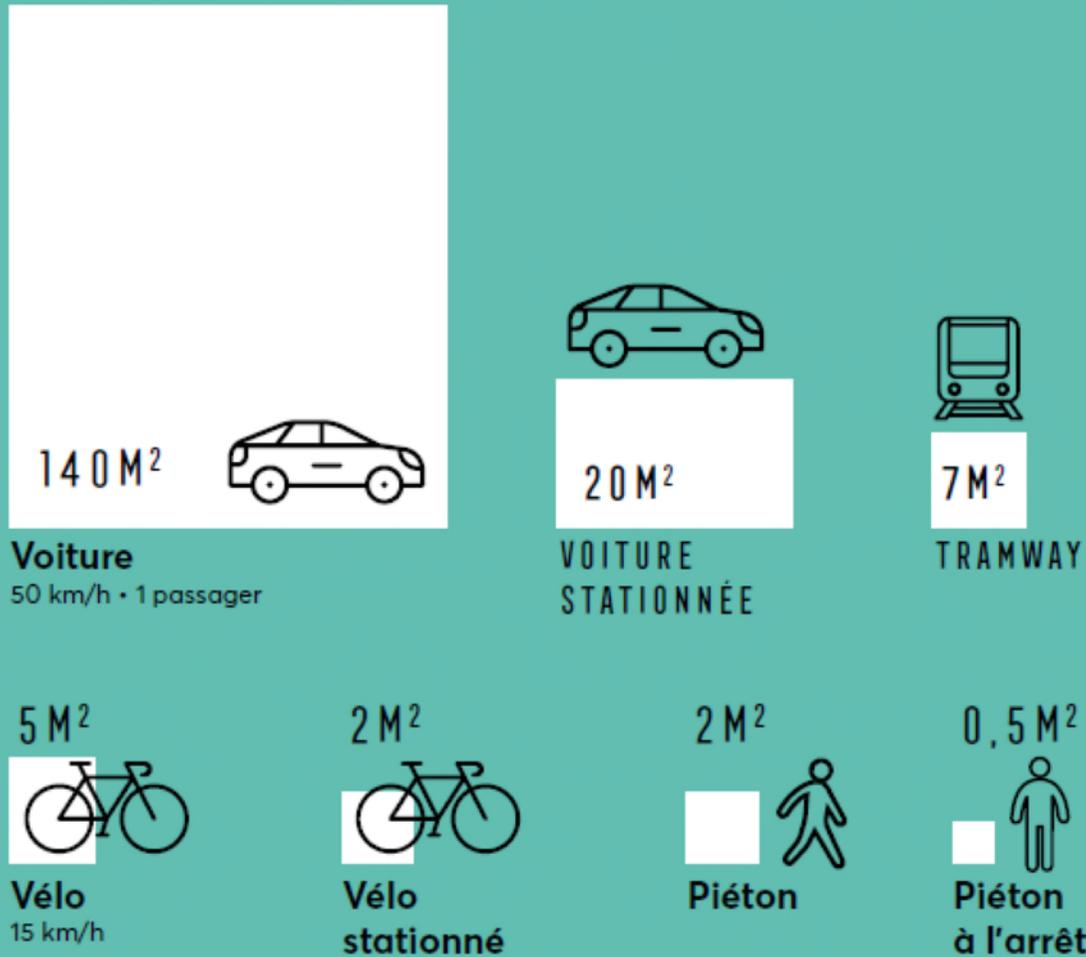


2500 kg à vide
(dont 700 kg de batteries
95 kWh)
Autonomie 400 km



● La vraie question : quelle occupation de l'espace ?

CALCULÉE PAR PASSAGER, LA SURFACE OCCUPÉE EN VILLE SELON LES DIFFÉRENTS MODES DE DÉPLACEMENT EN MOUVEMENT OU À L'ARRÊT.



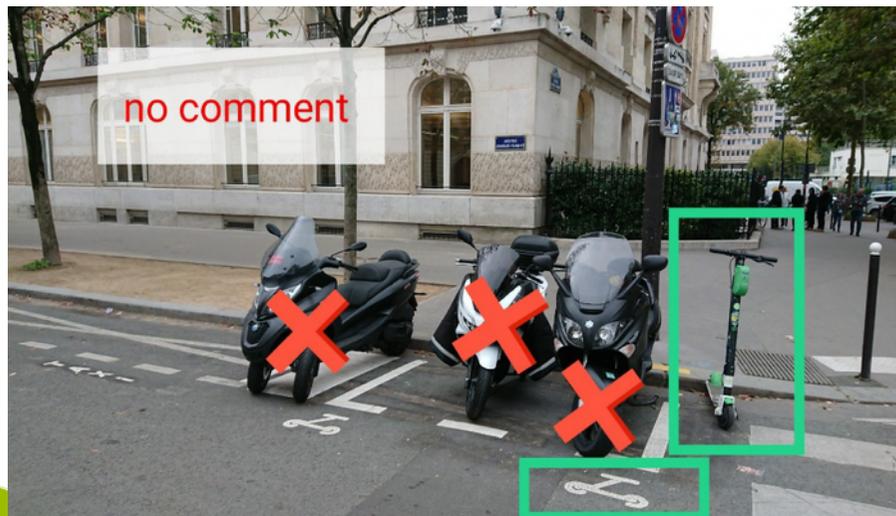
15marchés - 2019

Source données : KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis

écoconso : Micro mobilité, 2019

écoconso
du conseil à l'action

● Partage de l'espace



● Quand on marche sur la tête

www.volkswagen.be

T-Roc IQ.DRIVE.

Voit les dangers d'aujourd'hui avant vous.



Portes Ouvertes
jusqu'au 23/9.

Jusqu'à 4.000 € d'avantages⁽¹⁾ (Prime de recyclage conditionnelle de 1.500 € incluse⁽²⁾)

La Série Spéciale T-Roc IQ.DRIVE est équipée de série avec de nombreux systèmes de sécurité⁽³⁾ comme le régulateur de vitesse adaptatif ACC avec limiteur de vitesse et freinage d'urgence « Front Assist », le détecteur d'angle mort « Blind Spot », l'assistant au maintien de voie « Lane Assist », le braquage automatique des roues lors du stationnement « Park Assist », pour vous protéger, vous et les autres, des dangers de la route d'aujourd'hui.

Profitez de conditions exceptionnelles sur toute la gamme Volkswagen.



Volkswagen

● La pub ...



● Merci pour votre attention ! Des questions ?



081 730 730



info@ecoconso.be



www.ecoconso.be



[@ecoconso](https://www.facebook.com/ecoconso)



[@ecoconso](https://twitter.com/ecoconso)

