



Quel avenir pour les trottinettes électriques ?

Séminaire du 18 juin 2026 en visio

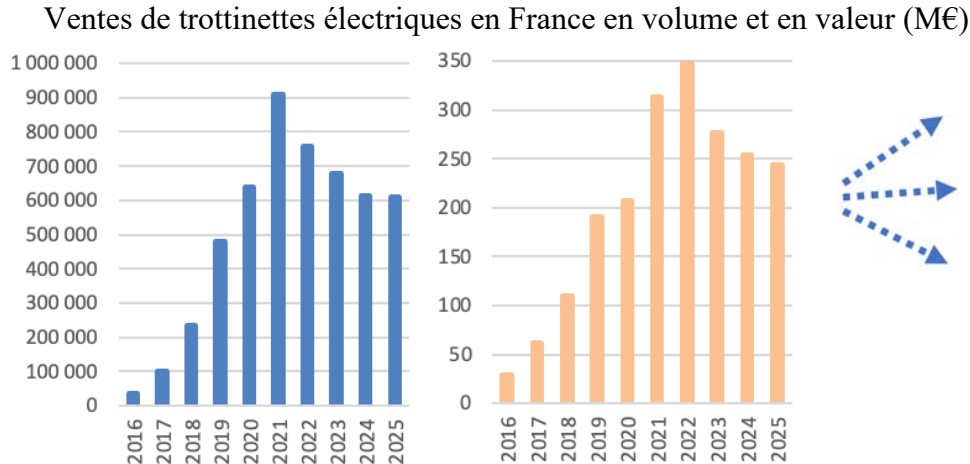
Présentation de l'article paru dans *Les Cahiers scientifiques du transport*, n° 85, 2026

<https://cst.episciences.org/18413>

Frédéric Héran, Université de Lille, CLERSE (Centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques), UMR 8019 du CNRS – frederic.heran@univ-lille.fr

Céline Scornavacca, Université de Montpellier, ISEM (Institut des sciences de l'évolution de Montpellier), CNRS, IRD, EPHE – celine.scornavacca@umontpellier.fr

Un marché à l'avenir incertain



Source : baromètres de la FPMM 2016-2025.

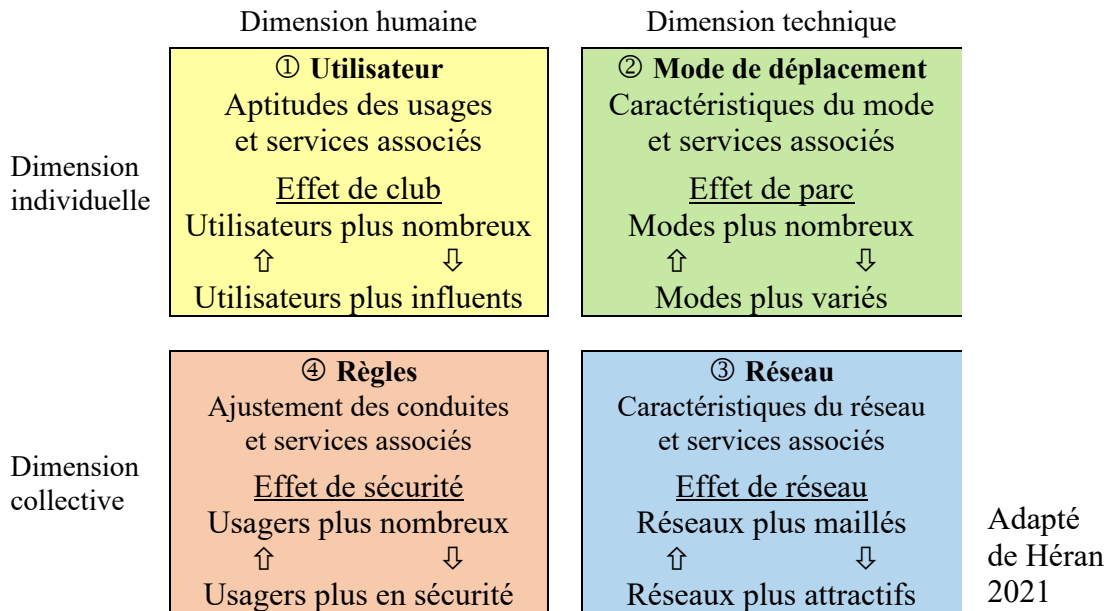
La trottinette a déjà connu plusieurs engouements passagers au cours de son histoire
parce que peu confortable et peu sûre

La bicyclette est un véhicule beaucoup plus abouti

Des centaines de brevets déposés entre 1865 et 1891 pour la mettre au point

Méthodologie

1/ Les 4 composantes d'un système modal et ses effets cumulatifs



**Pour le vélo, les 4 cercles vertueux tournent actuellement à plein régime
Quid pour la trottinette électrique ?**

2/ La concurrence entre modes de déplacement

Les modes sont complémentaires mais aussi en concurrence

Comparaison de quelques caractéristiques des modes de déplacement

Modes concurrencés par la trottinette électrique	Vitesse	Fatigue	Aspect ludique	Prix d'achat minimal	Modes les plus concurrencés
	Réf.	Réf.	Réf.	300 €	Réf.
Marche	- -	+ + +	- -	—	x
Vélo classique	-	+ +	-	300 €	x x
VAE	≈	+	≈	1 500 €* *400 € pour transformer un vélo en VAE	x x x
Petit scooter (< 50 cm ³)	+ +	- -	+	2 000 €	x x
Transports publics	-	- -	- -	—	x
Voiture passager	+	- - -	- -		x
Voiture conducteur	+	- - -	+		

NB : des éléments appréciés diversement selon les personnes et les milieux sociaux et qui dépendent du type de trottinette électrique

La difficile structuration du « système trottinette électrique »

① Des utilisateurs de trottinettes électriques peu organisés

Profil des électrotteurs

- Jeunes urbains, hommes
 - **Professions intermédiaires ou employés**
 - Trajets domicile-études ou domicile-travail
 - Assez souvent en intermodalité avec les transports publics...
- Un profil assez complémentaire à celui des cyclistes

Des usagers peu organisés

L'Anumme (Association nationale des utilisateurs de micro mobilité électrique) pas représentative
Défend surtout les wheelers et le débridage

Certains usagers découragés

Des accidents fréquents
La moitié des électrotteurs victimes d'accident renonce à reprendre une trottinette

② Un mode de déplacement intrinsèquement peu sûr

Débridage possible,
depuis le contrôleur
sur certains modèles

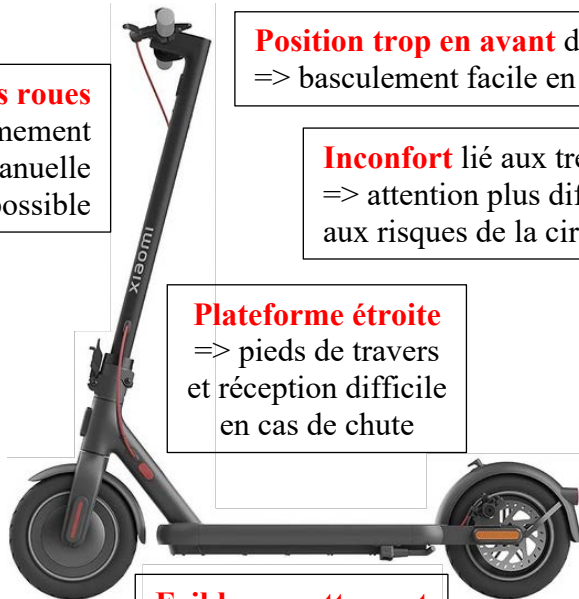
Faible inertie des roues
=> guidon à tenir fermement
et indication manuelle
d'une direction impossible

Position trop en avant du trotteur
=> basculement facile en cas de chute

Inconfort lié aux trépidations
=> attention plus difficile
aux risques de la circulation

Plateforme étroite
=> pieds de travers
et réception difficile
en cas de chute

Petites roues
=> mauvaise absorption
des défauts du revêtement



Faible empattement
=> faible stabilité

Éclairages avant
et arrière souvent
peu efficaces

③ Un réseau peu adapté

Un réseau restreint

- Trottoirs interdits
- Aménagements cyclables obligatoires
- Rues pavées quasi impraticables
- Routes hors agglomération interdites



④ Une réglementation de plus en plus contraignante

Quelques règles d'usage des trottinettes électriques en Europe occidentale

	Age minimum	Vitesse maximale	Port du casque obligatoire
France	14	25	Non^c
Belgique	16	25	Non
Pays-Bas	16	25	Non
Portugal	16	25	Non
Royaume-Uni	16	25	Non
Autriche	16 ^a	25	Non
Suisse	16 ^b	20	Non
Allemagne	14	20	Non
Italie	14	20	Oui ^d
Espagne	16	25	Oui ^c
Danemark	15	20	Oui
Irlande	16	20	Oui

^a 12 ans si accompagné d'une personne de plus de 16 ans

^b 14 ans avec le permis M cyclomoteur

^c Mais obligatoire hors agglomération

^d Pour les moins de 18 ans seulement

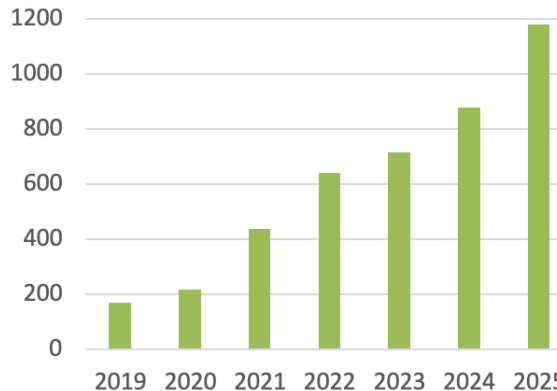
^e À Madrid et Barcelone

La France, seul pays à autoriser les TE dès 14 ans, jusqu'à 25 km/h et sans casque

La sécurité en trottinette électrique

1/ La montée des accidents

Tués et blessés graves en EDPM en France, selon l'ONISR



En 2025 : 80 tués, 1 100 blessés graves (+ 35 % entre 2024 et 2025)

Les milieux médicaux s'inquiètent du tableau clinique des accidents

2/ Le taux de risque en trottinette électrique par rapport au vélo

Constat Les caractéristiques des déplacements en TE et à vélo sont proches
en durée et distances parcourues (Rabaud 2024)
D'où un calcul facile du risque en TE par rapport au risque à vélo

À Paris

Calcul du risque d'être accidenté gravement ou tué en EDPM par rapport au vélo à Paris de 2020 à 2022

	Tués et blessés hospitalisés	Véhicules traversant les ponts de Paris un jour d'octobre	Calcul du risque en EDPM par rapport au vélo
EDPM	60	46 490*	
Vélos	142	316 115	
Vélos / EDPM	2,37	6,80	$6,80 / 2,37 = \mathbf{2,9}$

* 42 264 trottinettes + 10 % pour tenir compte des autres EDPM

Dans les grandes agglomérations hors Paris

Calcul du risque d'être tué ou gravement accidenté en EDPM par rapport au vélo dans les enquêtes ménages certifiées Cerema de 14 agglomérations en 2021-2023

	Tués et blessés hospitalisés dans les agglomérations des EMC ^{2*}	Kilomètres parcourus dans les EMC ^{2**}	Calcul du risque en EDPM par rapport au vélo
EDPM	191	239	
Vélos	754	3 308	
Vélos / EDPM	3,95	13,9	13,9 / 3,95 = 3,5

Sources : * <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/recherche-statistique-des-accidents>

** Données fournies par Mathieu Rabaud (Cerema) que nous remercions

Conclusion **Il est 3 fois plus dangereux
de faire de la trottinette électrique que du vélo**

3/ Le bilan de santé publique de la trottinette électrique

Définition

Bilan de santé publique d'un mode de déplacement
= avantages en termes d'activité physique
par rapport aux risques d'accident et de pollution inhalée

Pour le vélo

Très positif : avantages 6 à 27 fois supérieurs aux risques

Pour la trottinette **Négatif**

- avantages faibles car peu d'activité physique
- risque d'accident bien plus élevé qu'à vélo

Conclusion

Principaux résultats

	Dimension humaine	Dimension technique
Dimension individuelle	<p>① Électrotteur</p> <p>Un faible effet de club Des usagers peu organisés Certains usagers découragés par la dangerosité du mode</p>	<p>② Trottinette électrique</p> <p>Un réel effet de parc Grâce aux efforts d'innovation de l'industrie Mais un engin encore inabouti</p>
Dimension collective	<p>④ Règles</p> <p>Un effet de sécurité restreint Malgré un certain laxisme des autorités françaises, des règles assez contraignantes</p>	<p>③ Réseau</p> <p>Un effet de réseau limité Aménagements cyclables obligatoires, pavés difficiles, routes hors agglo interdites...</p>

Un mode 3 fois plus dangereux que le vélo et un bilan de santé publique négatif

L'avenir de la trottinette électrique dépendra beaucoup des pouvoirs publics

- pour contrôler le débridage
- pour resserrer les normes de construction

Un usage assuré dans quelques « niches »

3 conditions

- Alternatives automobile, transport public ou marche peu attractives
- Difficile de stationner un vélo en sécurité ou de le transporter
- Des distances qui s'y prêtent

4 créneaux repérables

- 1/ Les déplacements en **complémentarité avec les TC** ou le covoiturage mais la trottinette doit rester légère
- 2/ Les déplacements **domicile-études ou domicile-travail si pas de lieu de stationnement sécurisé pour un vélo** notamment dans les cités d'habitat social
- 3/ Les déplacements des personnes pour qui un **VAE** serait **trop cher**
- 4/ Les déplacements ludiques, pour le **plaisir de la glisse**

Merci de votre attention