

TROTTI  
NETTE



# TROTTINETTE



## C'est quoi ?

En 2019, plus de 478 000 trottinettes électriques ont été vendues en France, soit un taux de croissance de 74% par rapport à 2018. La trottinette électrique est un mini-véhicule qui convient dans tout type de situations : pour une balade, pour aller au travail, pour le sport ou pour une mobilité urbaine. La trottinette était autrefois sans moteur et plus utilisée par les enfants et les adolescents. Avec sa transformation, elle est devenue le moyen idéal de transport en milieu urbain car elle permet de faire de l'exercice physique tout en participant à la protection de l'environnement en évitant non seulement la pollution de l'air mais aussi la pollution sonore.



## Comment ça fonctionne ?

Auparavant considérées comme des jouets et moyens de transport pour enfant, les trottinettes, notamment électriques, sont désormais un mode de transport urbain très utilisé. Aujourd'hui, même les adultes font usage de la trottinette motorisée pour se déplacer au quotidien (maison-travail).

### Les composants de la trottinette électrique

Une trottinette électrique, c'est l'interaction entre les différents composants (moteur, batterie, commande d'accélération et système de freinage) qui permet de faire rouler l'ensemble.

Elle est composée d'un plateau, d'un guidon, d'une batterie Lithium ou plomb et d'un système de freinage et de pilotage.



### Moteur

Sur certains modèles, il se trouve dans la roue avant ou arrière ou situé sous le plateau. Il permet à l'ensemble de rouler sans assistance extérieure. La plupart du temps, il s'agit de moteurs « sans balais », encore appelés « brushless ». Ceux-ci fonctionnent en courant alternatif et ne nécessitent aucun entretien. Il existe aussi des trottinettes électriques équipées d'un moteur de type « brushed » (courant continu). Par conséquent, ils sont moins puissants. Toutefois, ils sont plus simples à mettre en œuvre. Ils sont souvent épaulés par un système à courroie, qui permet à la trottinette électrique d'être plus rapide dans les montées.

## Batterie

Pour bien fonctionner, le moteur d'une trottinette électrique a besoin d'être alimenté. C'est le rôle que joue la batterie. On en distingue deux types : les batteries au plomb et les batteries au lithium. Ces dernières sont les plus utilisées du fait de leur légèreté et de leur grande autonomie. Elles peuvent fournir jusqu'à 30 km d'autonomie. Certaines sont même capables d'atteindre les 50 voire 60 kilomètres. Les batteries les plus tenaces sont faites en Lithium. Elles sont d'une technologie plus avancée et se rechargent plus vite (jusqu'à 5 h pour une charge complète). Les batteries en plomb sont plus lourdes, avec moins d'autonomie et une durée de vie assez faible.

## Poids

Les trottinettes électriques ont un poids entre 8 et 45kg. Plus la trottinette est légère, plus facile sera sa maniabilité. Si la trottinette est souvent portée dans les transports en commun par exemple, il est préférable de choisir un modèle pas trop lourd et qui se plie facilement.

## Commande d'accélération et freins

Elle est souvent située sur le guidon droit de la trottinette électrique. Généralement, la commande d'accélération a la forme d'une gâchette. Comment fonctionne-t-elle ? Dès que vous l'actionnez, votre deux roues accélère jusqu'à atteindre sa vitesse maximale (ou vitesse plafonnée si elle est bridée). Côté vitesse, les trottinettes électriques sont nettement plus rapides que les modèles standards. En effet, elles sont capables de franchir la barre des 25 km/h (en fonction du modèle). Leur utilisation exige donc la présence de freins performants.



© Accélérateur de la Xiaomi M365

## Origine de la trottinette

L'ancêtre de la trottinette est né vers la fin du XIX siècle. Fabriquée, à l'époque, en bois avec 3 roues, cette belle invention était destinée à divertir les enfants des familles aisées. C'est à partir des années 1950 qu'elle se démocratise et quelle devient un véritable moyen de locomotion équipé d'une pédale qui permet de faire tourner la roue arrière et de faire avancer la trottinette plus longtemps sans poser le pied à terre.



Mais il va falloir attendre encore quelques années pour assister au véritable succès des trottinettes. C'est en 1996 qu'un Suisse, Wim Ouboter invente la première trottinette pliable en aluminium. Légère et solide, elle inspire tous les modèles qui ont suivi. Aujourd'hui, la variété de trottinettes disponibles sur le marché est impressionnante. Elles existent dans plusieurs modèles, plusieurs marques, plusieurs couleurs, plusieurs matières, avec 2 ou 3 roues...



© Razor, la première trottinette pliable.

## Règles d'usage

Les EDP (Engins de Déplacement Personnels) motorisés sont interdits de circuler sur le trottoir (sauf si le maire prend des dispositions afin de les y autoriser). Sur les trottoirs, l'engin doit être conduit à la main sans faire usage du moteur. Les utilisateurs d'EDP motorisés doivent adopter un comportement prudent, tant pour leur propre sécurité que celle des autres. Il faut avoir au moins 12 ans pour avoir le droit de conduire un EDP motorisé. Le transport de passagers est interdit. Enfin, il est interdit de porter à l'oreille des écouteurs ou tout appareil susceptible d'émettre du son.



Les utilisateurs d'EDP motorisés doivent adopter un comportement prudent, tant pour leur propre sécurité que celle des autres. Le port d'un casque est recommandé. Les EDP motorisés doivent être équipés de feux avant et arrière, de dispositifs rétro-réfléchissants (catadioptres), de frein, et d'un avertisseur sonore. Il est interdit de circuler avec un engin dont la vitesse maximale n'est pas limitée à 25 km/h.



## AVANTAGES

- Permet d'aller plus vite qu'un vélo tout en restant un moyen de transport écologique.
- Reste très économique sur du long terme même si son prix d'achat semble relativement élevé.
- Pas de dépense de carburant ou de frais d'entretien.
- Adapté à la mobilité urbaine multimodale, elle est pliable et transportable partout : transport en commun, taxi, covoiturage...
- Pas besoin de place de parking.

## INCONVENIENTS

- Moyen de transport qui n'est pas adapté à toutes les routes.
- Pour des questions de sécurité, il est impératif de porter un casque et d'être bien vu des automobilistes (feux, vêtements ou équipements rétro-réfléchissants).
- Attention aux collisions avec les piétons.

### Pour en savoir plus :

<https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14153>

<https://meilleur-velo-electrique.fr/comment-fonctionne-trottinette-electrique%E2%80%89/>