



FONCTIONNEMENT DU VÉLO À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

Comment ça marche ?

Un vélo à assistance électrique est avant tout un vélo doté d'un moteur auxiliaire situé en général dans le moyeu d'une roue et d'une réserve d'énergie (la batterie) qui permettent de fournir une assistance au cycliste et d'alléger l'effort fourni lorsque celui-ci pédale.

Il existe 2 types de vélos électriques :

- **Le V.A.E. ou Vélo à Assistance Electrique**

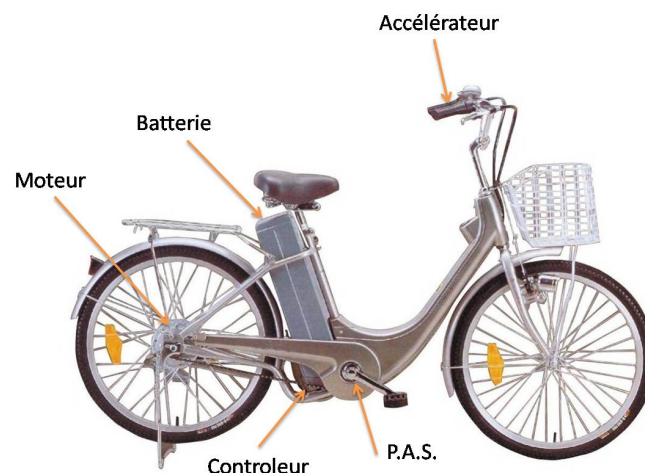
Celui-ci dispose d'un capteur fixé sur le pédalier et relié au contrôleur, qui enclenche le moteur dès que l'on commence à pédaler. Le moteur vous apporte une assistance jusqu'à atteindre les 25KM/H en vous procurant une sensation indescriptible de facilité.

Au-delà de 25KM/H ce sera au cycliste de pédaler plus fort pour aller plus vite.

- **Le vélo à propulsion électrique ou cyclomoteur électrique**

Celui-ci dispose tout simplement d'un accélérateur qui actionne le moteur lorsque l'on le sollicite. Il convient alors plutôt de parler d'un cyclomoteur électrique.

Composition d'un vélo électrique



Contre toute idée reçue, un vélo électrique ne se recharge pas en pédalant ou dans les descentes.

Informations pratiques

✓ Le Moteur :

Il s'agit d'un moteur à courant continu avec ou sans balais, situé généralement dans le moyeux de la roue arrière (le plus souvent) ou avant. On parle généralement de roue moteur.

Les moteurs avec balais sont en général situés au niveau du pédalier.

Leur puissance peut varier de 180 Watts à plus de 1000 Watts. Pour être considéré comme un vélo à assistance électrique, le moteur ne doit pas dépasser 250 Watts.

✓ La Batterie :

C'est le cœur du vélo électrique puisque qu'elle constitue la réserve d'énergie. Une batterie est constituée de plusieurs éléments étanches raccordés en série et placés dans un boîtier. Cet ensemble est appelé batterie.

La batterie est généralement placée sous la selle ou sur le cadre.

On commence à voir des modèles de vélo avec batterie au Lithium ou la batterie est placée sur le porte bagage.

Il existe plusieurs technologies de batteries ayant leur avantage et leurs inconvénients.

Les plus fréquemment utilisés pour les vélos sont :

- La batterie au Plomb
- La batterie Lithium Ion

La tension de la batterie est le plus souvent comprise entre 24Volts et 48Volts avec des intensités compris entre 7 et 12Ah pour les vélos

La batterie se recharge à l'aide d'un chargeur sur une simple prise de courant, comme un téléphone portable. La durée de charge dépend du niveau de décharge de la batterie et de sa technologie. Un indicateur vous donne au fil de votre trajet le niveau de charge de votre batterie.

✓ Contrôleurs & Accessoires :

Le contrôleur électronique est un élément indispensable : c'est lui qui coordonne et gère le fonctionnement des organes électriques.

Le système d'assistance au pédalage communément appelé *P.A.S.* (Pedal Assistance System) : Le *P.A.S.* est constitué d'un capteur et d'un petit disque, équipé d'aimants à intervalle régulier, qui est fixé sur le pédalier. Ce système permet d'activer le moteur lorsque l'on commence à pédaler (1 à 2 tour de pédale selon les modèles de vélo) et de le stopper dès que l'on arrête de pédaler.

Des sécurités sous forme de coupe-circuit reliées aux freins permettent de couper automatiquement le moteur dès qu'une poignée de frein est actionnée. Leur objectif est d'éviter que le moteur ne continue à fonctionner alors que le cycliste a besoin de ralentir son allure ou de s'arrêter.