

Les vélos électriques sont aujourd'hui largement répandus, qu'il s'agisse des modèles très performants que l'on croise en haut des cols ou des variantes plus mode disponibles dans les gares. Au mois de mars, le Conseil fédéral a publié de nouvelles dispositions concernant les deux-roues électriques. Energieia a mené l'enquête: Quelles sont les nouveautés? Comment fonctionnent ces vélos? Quels sont les modèles disponibles et quelles perspectives d'avenir offrent-ils?



Comment ça marche?

Du sport... avec assistance

Transpirant à grosses gouttes, une cycliste gravit péniblement une côte. En voici une autre, qui la dépasse prestement, presque sans la voir. Une pro, sans doute. Que nenni, il s'agit simplement d'une adepte du vélo électrique, une parmi les milliers que compte la Suisse. Par rapport à 2007 où elles avoisinaient les 6000, les ventes de ce type d'engin ont plus que décuplé. Face à cette évolution, le Conseil fédéral a remanié et simplifié au mois de mars les directives applicables aux vélos électriques. Ces directives classent les vélos électriques en deux grandes catégories et autorisent des moteurs plus performants qu'auparavant.

Un tigre dans les mollets

Les vélos électriques fonctionnent tous selon le même principe: un moteur à propulsion activé par l'action du pied sur les pédales soutient le cycliste dans ses efforts. Les deux types de véhicules électriques, à savoir les lents et les rapides, se distinguent en premier lieu par la puissance du moteur et la vitesse maximale. Grâce au soutien du moteur, les vélos lents peuvent atteindre 25 km/h et les vélos rapides 45 km/h. «Pour la plupart des vélos électriques, le moteur agit sur la manivelle de pédalier du vélo ou directement sur l'axe de la roue arrière», explique Bernhard Schneider, responsable de la communication pour Newride, le programme pour les vélos et les scooters électriques. Certains modèles,

plus rares, sont équipés d'un moteur sur la roue avant. L'avantage de la propulsion sur la manivelle de pédalier est que l'action du moteur peut être optimisée précisément en fonction de la vitesse de pédalage du cycliste, d'où une efficacité accrue, alors que la propulsion arrière est surtout adaptée aux moteurs plus puissants.

Un cycliste quotidien fournit en règle générale une puissance de 100 à 150 watts. Avec un vélo électrique «lent», l'énergie déployée peut atteindre 500 watts. Il convient toutefois de tenir compte du poids et, selon les modèles, de la résistance plus élevée des vélos électriques. «Quiconque voudrait rivaliser avec un professionnel avec un vélo à 500 watts doit pédaler énergiquement», déclare l'expert de Newride.

Toujours plus efficaces

Pour Bernhard Schneider, le principal développement de ces dernières années réside dans la grande diversité des modèles. S'y ajoutent des moteurs de plus en plus puissants et des accumulateurs plus performants, ces derniers faisant actuellement l'objet de recherches approfondies. Bernhard Schneider se réjouit particulièrement de l'évolution vers des structures plus légères: «Le modèle le plus léger que je connaisse est un prototype qui fait environ 7,5 kg, batterie incluse. Cela permet une performance quasiment illimitée.» (swp)

Dispositions d'autorisation pour les vélos électriques

Le 2 mars 2012, le Conseil fédéral a publié de nouvelles dispositions pour les deux-roues électriques. Deux catégories de vélos ont été nouvellement définies et assorties de nouvelles dispositions revues et corrigées en matière de sécurité:

	Vélos électriques «lents»	Vélos électriques «rapides»
Vitesse maximale avec assistance au pédalage	25 km/h	45 km/h
Vitesse maximale sans assistance au pédalage	20 km/h (les aides au démarrage et les cyclomoteurs lents appartiennent à cette catégorie)	30 km/h
Permis de conduire	Dès 16 ans: pas de permis requis De 14 à 16 ans: catégorie M (cyclomoteur) Moins de 14 ans: pas autorisé	Catégorie M (dès 14 ans)
Casque vélo	Recommandé	Obligatoire. Si la vitesse maximale sans assistance au pédalage dépasse 20 km/h: casque cyclomoteur exigé.
Puissance maximale du moteur	500 W	1000 W
Plaque de contrôle	Non requise, une assurance RC privée est exigée	Plaque cyclomoteur obligatoire
Remorque pour enfant	Autorisée	Autorisée
Circulation en cas d'interdiction aux cyclomoteurs	Autorisée	Autorisée avec le moteur éteint