

acheter malin
rouler en sécurité



La sécurité commence à l'achat

Guide pour l'achat d'un vélo électrique

Avec le soutien du



bfu
bpa
upi

Pour une mobilité
d'avenir

ate

Comparatif des catégories de vélos électriques

Description	Vélos électriques lents Cyclomoteurs légers	Vélos électriques rapides Cyclomoteurs
		
Puissance du moteur	Au maximum 500 watts	Au maximum 1000 watts
Limite d'assistance au pédalage	Jusqu'à 25 km/h	Jusqu'à 45 km/h
Port du casque	Recommandé	Obligatoire
Vitesse maximale par construction (sans actionner les pédales)	Jusqu'à 20 km/h	Jusqu'à 30 km/h
Rétroviseur	Non requis	Requis, extérieur gauche
Éclairage	Éclairage fixe ^{1,2}	Éclairage pour cyclomoteurs soumis à réception par type ²
Avertisseur acoustique	Requis, mais sonnette uniquement	Requis, sonnette ou avertisseur acoustique
Permis de conduire	Non requis dès 16 ans, des jeunes de 14 à 16 ans : cat. M	Permis cat. M, âge minimal: 14 ans
Plaque de contrôle	Non requise	Requise, plaque jaune
Réception par type	Non requise	Requise
Permis de circulation	Non requis	Requis
Remorque ou siège pour enfant	Autorisé	Autorisé

Source : OFROU – Prescriptions concernant l'admission et l'utilisation des cyclomoteurs et vélos-taxis électriques
 Liste des principaux signaux routiers pour vélos et vélos électriques sur www.ate.ch/velo-electrique






1 Les phares amovibles installés sur le vélo sont acceptés, mais pas ceux que l'on porte sur soi.

2 L'éclairage diurne est obligatoire pour tous les cyclomoteurs.

Attention : d'un pays à l'autre, la réglementation applicable aux vélos électriques varie.

Voir les dispositions légales en page 23

Les principaux signaux routiers pour la pratique du vélo électrique

	Désignation du signal	Vélo / vélo électrique ~25 km/h	Vélo électrique ~45 km/h	Remarques
	Piste cyclable (signal 2.60)	Utilisation obligatoire	Utilisation obligatoire	Circulation autorisée pour les piétons et les utilisateurs-trices d'engins assimilés à des véhicules (EAV) en absence de trottoir ou de chemin piéton.
	Piste cyclable et chemin piéton, sans partage de l'aire de circulation (signal 2.63.1)	Utilisation obligatoire Respect des piétons	Utilisation obligatoire Respect des piétons	Chemin sans marquage de séparation. Les vélos et les vélos électriques doivent respecter les piétons et s'arrêter lorsque c'est nécessaire.
	Chemin piéton (signal 2.61)	Passage interdit	Passage interdit	Les piétons et les utilisateurs-trices d'engins assimilés à des véhicules (EAV) doivent utiliser le chemin.
	Chemin piéton avec plaque complémentaire «Vélos autorisés» (signal 2.61)	Passage autorisé Piétons / EAV prioritaires	Passage autorisé uniquement avec le moteur arrêté Piétons / EAV prioritaires	S'applique également aux zones piétonnes avec la plaque complémentaire «Vélos autorisés». Mais ici uniquement à l'allure du pas. Les piétons peuvent utiliser l'aire totale.
	Zone piétonne (signal 2.59.3)	Passage interdit Pousser le vélo / le vélo électrique	Passage interdit Pousser le vélo électrique	La zone piétonne n'est autorisée qu'aux piétons et utilisateurs-trices d'engins assimilés à des véhicules (EAV).
	Circulation interdite aux cycles et cyclomoteurs (signal 2.05)	Passage interdit	Passage interdit	Il est permis de pousser le vélo (électrique).
	Circulation interdite aux cyclomoteurs (signal 2.06)	Passage autorisé	Passage autorisé uniquement avec le moteur arrêté	Circulation d'autres véhicules (automobile, motorcycle, etc.) autorisée.
	Circulation interdite aux automobiles, motocycles et cyclomoteurs (signal 2.14)	Passage autorisé	Passage autorisé uniquement avec le moteur arrêté	
	Accès interdit avec panneau complémentaire (signal 2.02)	Passage autorisé	Passage autorisé uniquement avec le moteur arrêté	

Source : Ordonnance sur la signalisation routière (OSR) et Ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR)
Liste des principaux signaux routiers pour vélos et vélos électriques sur www.ate.ch/velo-electrique

Avant d'enfourcher votre monture

Chère lectrice, cher lecteur,

En Suisse, près d'un vélo neuf vendu sur deux est un vélo électrique. Rien d'étonnant quand on sait qu'il conjugue plaisir de rouler, confort et activité physique. Complément au deux-roues usuel et solution de rechange économique à la voiture, le vélo électrique est un précieux élément de l'évolution vers une mobilité durable. Il a l'avantage d'accroître le rayon d'action du vélo – en distance et en dénivellation – et d'éviter le souci des embouteillages et de la recherche d'une place de stationnement.

Quel type de vélo électrique répond le mieux à mes besoins ? On distingue généralement deux catégories en fonction de la puissance de l'assistance au pédalage : les lents et les rapides. La première partie de ce guide vous aidera à vous y retrouver dans un marché devenu très complexe. La seconde vise particulièrement à vous indiquer **les moyens d'optimiser votre sécurité au guidon d'un tel engin.**

La pratique du vélo électrique n'est pas plus dangereuse que celle de la bicyclette ordinaire, à condition de garder à l'esprit que vous avez en permanence un élan supplémentaire. Plus le vélo électrique sera adapté à vous, plus vous serez en sécurité à son guidon. Il s'agit à présent de vous poser les bonnes questions avant de vous rendre dans votre commerce spécialisé pour choisir votre nouvelle monture.

L'ATE vous souhaite des balades pleines d'élan et sans accident au guidon de votre nouveau vélo électrique !

Christine Steinmann
Chargée de projets sécurité routière



[Tableau comparatif des catégories](#)

[Les principaux signaux routiers](#)

(voir le rabat de couverture)

Avant d'enfourcher votre monture (à l'intérieur de la couverture)

Tableau comparatif des catégories des vélos électriques (rabat de couverture)

Les principaux signaux routiers pour la pratique du vélo électrique
(rabat de couverture)

2 Avant d'acheter mon vélo électrique

2 Au menu de ce guide

2 Un conseil de qualité fait toute la différence

3 À quel usage mon nouveau vélo électrique est-il destiné ?

5 Les catégories de vélos électriques

6 Aperçu des classes de vélos électriques les plus courantes

9 Petit abc du vélo électrique

15 Dans le commerce spécialisé

15 Course d'essai

16 Check-list

18 Rouler en sécurité

18 Conseils pour allier sécurité et plaisir

22 Soin et entretien

23 Bases juridiques



2 Avant d'acheter mon vélo électrique

Au menu de ce guide

Avant toute chose, **il faut savoir que le vélo électrique est très différent d'un vélo usuel.** C'est pourquoi il est recommandé de bien se renseigner avant de se lancer. En outre, il s'agit de choisir un vélo qui conviendra à une utilisation au quotidien, car seul un modèle à la mesure de nos besoins et de nos capacités sera à même de nous procurer à la fois plaisir et sécurité sur la route. L'achat d'un vélo électrique représente un certain coût; il vaut la peine de le préparer en toute conscience. Cela dit, la sécurité augmente avec la qualité de l'équipement.

À partir de la page 3, vous découvrirez quels sont les critères déterminants pour choisir le modèle d'e-bike qui vous convient, et les principaux termes techniques vous sont expliqués dans notre glossaire en page 9.

Pour être en mesure de maîtriser son vélo électrique et ses particularités, une certaine préparation et même un peu d'exercice s'imposent. Être conscient que nous devenons plus fragiles avec l'âge aide à prévenir les accidents. Quelques conseils pour être à l'aise au guidon à partir de la page 18.

Ne sous-estimez pas votre premier essai avec un vélo électrique: le passage du vélo usuel au vélo propulsé ne se fait pas « les doigts dans le nez » – même pour les cyclistes émérites.

Un conseil de qualité fait toute la différence

Les vélos électriques sont des engins sophistiqués. Il vaut la peine de se faire conseiller par des spécialistes. Bénéficier d'un bon service après-vente est tout aussi important – et pas seulement en cas de problèmes. Même si les prix sur internet sont plus bas,

Cours de sécurité: maîtriser son vélo électrique permet de réduire le risque de chute.



tout plaide en faveur du commerce local: vous y bénéficierez généralement de bons conseils, de la possibilité de faire des essais, d'un savoir-faire professionnel pour adapter votre vélo à vos besoins et de l'avantage de la proximité.

Check-list pour préparer votre demande de conseils et votre course d'essai à partir de la page 15.

La sécurité est prioritaire! Optez pour un vélo électrique de qualité!

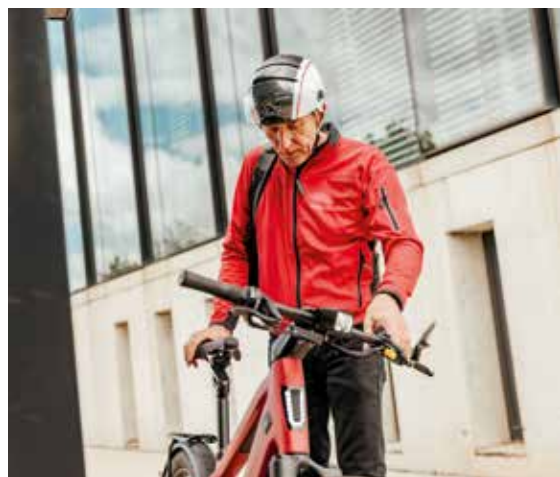
À quel usage mon nouveau vélo électrique est-il destiné ?

À quel usage destinez-vous votre nouvel vélo électrique? De longues randonnées le week-end en montagne? Vous rendre au travail agréablement et en évitant les bouchons? Transporter des enfants ou des marchandises dans une remorque? Est-ce le confort ou l'aspect sportif qui prime ?

Les attentes envers le vélo électrique sont à la mesure des possibilités qu'il offre : multiples et variées. Mais la question primordiale est de savoir sur quel type de terrain on compte l'utiliser. Un modèle «city» ne se prête pas aux excursions en forêt, par exemple. De même, des pneus larges à profil marqué produisent une résistance au roulement sur route asphaltée. **Il vaut donc la peine de définir quelles sont les qualités et caractéristiques que l'on attend de son vélo électrique.**

Avant de vous lancer à la recherche du modèle idéal, prenez le temps de définir ce que vous attendez de votre prochaine acquisition et répondez aux questions de la page 4.

C'est l'usage auquel on destine principalement son futur e-bike qui doit guider le processus d'achat.



Quelle somme d'argent suis-je prêt-e à dépenser ?

La qualité a un prix – c'est aussi vrai pour les vélos électriques sûrs et fiables. On trouve des modèles bon marché à partir de 2500 francs, mais les vélos électriques rapides, « design » et sophistiqués dépassent facilement les 7000 francs.

Les grandes surfaces attirent la clientèle avec des offres promotionnelles bon marché. Mais prudence : leurs composants sont souvent eux aussi « bon marché ». Le commerce spécialisé proche de chez vous sera certainement à même de vous offrir de **la véritable qualité et des conseils professionnels**.

Est-ce que j'envisage l'utilisation d'une remorque ?

La combinaison vélo et remorque est particulièrement appréciée des familles, puisque cela permet de transporter de petits enfants, mais aussi des marchandises sans grand effort. Mais attention : certains types de cadres de vélo ne conviennent pas à l'installation d'un crochet d'attelage et pas davantage au transport de marchandises lourdes sur le porte-bagages. C'est pourquoi il est indispensable de vérifier les données techniques du fabricant avant l'achat.

Important : si vous avez l'intention de transporter beaucoup de bagages, informez-vous du poids total maximal admis (poids du vélo + poids du corps + poids des bagages).



Vous trouverez des informations détaillées au sujet des remorques de vélo et des vélos cargo dans notre brochure « Transport d'enfants et de marchandises à vélo ».

Est-ce que j'envisage aussi de transporter mon e-bike avec une voiture ou dans le train ?

Franchir une ou deux marches d'escalier en poussant son vélo électrique est réaliste, mais au-delà, l'opération devient pénible. Un vélo électrique, en fonction des rajouts d'équipement, pèse généralement entre 15 et 35 kg. Un modèle léger sera plus facile à manier, et sa consommation d'énergie sera aussi plus faible. Pour le charger dans le train, il est bon d'avoir de l'aide. Pour le transport en voiture, un porte-vélo spécial monté sur un crochet d'attelage est indispensable.

Une fois qu'on est au clair sur la question de l'usage auquel le vélo électrique est destiné, il faut se décider quant au choix de la catégorie. Dans la plupart des cas, un modèle « lent » fera parfaitement l'affaire, puisqu'il offre de nombreux avantages et couvre la plupart des besoins – en particulier en environnement urbain où les zones 30 et les zones de rencontre sont souvent la norme.

Les catégories de vélos électriques

E-bike, pédélec ou vélo électrique : tous ces termes sont utilisés pour désigner les vélos à assistance électrique (VAE). Un moteur électrique d'appoint aide à le propulser dès qu'on commence à pédaler. Dès qu'on freine ou qu'on arrête de pédaler, le moteur s'arrête. Selon la puissance du moteur ou du degré d'assistance, les VAE se classent dans l'une des deux catégories suivantes :

Vélo électrique léger jusqu'à 25 km/h

Le moteur des modèles « lents » assiste le pédalage jusqu'à une vitesse de 25 km/h et s'arrête automatiquement au-delà de cette limite. Mais comme avec n'importe quel vélo, il est permis de rouler plus vite – mais sans l'aide du moteur électrique. Les règles de la circulation routière sont les mêmes que celles qui s'appliquent à l'utilisation d'un vélo usuel.

Vélo électrique rapide jusqu'à 45 km/h

Le mode de fonctionnement de l'e-bike « rapide » est le même que celui du modèle « lent », à la différence que l'assistance électrique s'arrête à 45 km/h. Ce type d'e-bike est soumis aux règles de la circulation applicables aux cyclomoteurs. En outre, **le port du casque est obligatoire et le vélo doit être équipé d'une plaque d'immatriculation jaune**. De même, son utilisation requiert le permis de conduire de la catégorie M.

Les jeunes de 14 à 16 ans ne sont autorisé·e·s à circuler sur des e-bikes (des deux types) que si elles ou ils sont détenteur·rice·s d'un permis de conduire de catégorie M.

Attention : pour les deux types des VAE, il est obligatoire de rouler les phares allumés, de jour comme de nuit. Plus d'informations sur les règles de la circulation dans le rabat de couverture.

Cyclomoteur léger jusqu'à 25 km/h



Cyclomoteur jusqu'à 45 km/h



6 Avant d'acheter mon vélo électrique

Aperçu des classes de vélos électriques les plus courantes

Remarque préalable : les modèles des classes «VTT électrique», «vélo cargo électrique» et «vélo de course électrique» **ne sont pas abordés** dans cette brochure.

Vélo électrique de ville / vélo électrique de confort

Confortable, pratique et élégant. Cette classe de VAE est destinée à une utilisation sur de courtes distances et particulièrement en milieu urbain. La posture droite de la personne à son guidon offre un large angle de vision, et le cadre ouvert jusqu'au pédalier permet de mettre facilement pied à terre aux arrêts. La plupart de ces e-bikes sont équipés de série d'une fourche télescopique et d'une selle confortable. Rouler avec une jupe n'est pas un problème. Ils sont généralement dotés de garde-boue, d'un porte-bagages et d'un bon éclairage.

- **Utilisation :** parcours de courte à moyenne distance, randonnées avec peu de bagages
- **Terrain :** villes et villages, routes asphaltées ou chemins forestiers
- **Position assise :** verticale – angle de vision favorable dans la circulation

Vélo électrique de randonnée / vélo électrique de trekking

Cette désignation regroupe les **vélos électriques polyvalents et robustes** qui se prêtent aussi bien à une utilisation sur route que sur chemins de campagne et qui conviennent autant comme vélo de ville que comme vélo de randonnée. Ils se caractérisent par une position du corps inclinée vers l'avant – ce qui permet d'appuyer avec force sur les pédales – et un large guidon. La fourche télescopique est recommandée, et une suspension arrière reste optionnelle. Ils sont conçus pour le transport compact de bagages (porte-bagages arrière ou sacoches latérales). Leur cadre et leurs roues stables et robustes assurent une conduite sûre, même à pleine charge. Des garde-boue et un éclairage efficace font partie de l'équipement standard.

Cadre diamant
Construction stable



Cadre trapèze
Bonne stabilité ;
relativement facile à enfourcher



- **Utilisation :** longues randonnées, pour se rendre au travail, transport de bagages
- **Terrain :** villes et villages, routes asphaltées ou chemins forestiers
- **Position assise :** sportive, inclinée vers l'avant

Vélo électrique « lifestyle »

Cette classe regroupe les vélos électriques raffinés sur le plan technique, stylisés et au design chic et moderne. Sur l'autel du look, ces vélos électriques urbains font souvent le sacrifice d'équipement de base, tels que garde-boue ou porte-bagages. Le poids des modèles les plus récents, équipés de moteurs plus légers et de batteries plus petites, est considérablement réduit.

- **Utilisation :** parcours de tous les jours, courtes randonnées
- **Terrain :** ville, routes asphaltées
- **Position assise :** de verticale à inclinée

Vélo électrique XXL

Ces vélos électriques se distinguent des autres modèles par un cadre renforcé pour assurer une meilleure stabilité. Ils sont la solution parfaite pour les personnes d'un poids supérieur à la moyenne ou pour celles qui souhaitent transporter de lourdes charges, par exemple de lourdes sacoches ou un petit passager sur le siège enfant. Cela étant, le poids maximal autorisé qui est de l'ordre de 120 à 140 kg, y compris le poids du vélo, est vite atteint. Une surcharge excessive peut entraîner une rupture du cadre ou de la selle ou endommager des composants, avec risques d'accidents graves.

Les quatre types de cadres – diamant, trapèze, confort et ouvert – sont indépendants de la classe du vélo électrique (vélo électrique de ville, vélo électrique de randonnée, etc.). Chaque type de cadre a ses avantages et ses inconvénients.

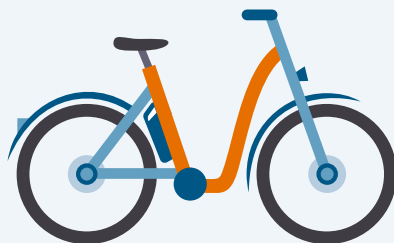
Cadre confort

Convient aussi aux cyclistes en jupe



Cadre ouvert surbaissé

Très facile à enfourcher; la batterie ne fait pas obstacle



8 Avant d'acheter mon vélo électrique

Cadre, ergonomie et position assise

Le cadre est l'ossature du vélo. Il supporte le poids de la personne et absorbe les forces d'accélération et de freinage, ainsi que les secousses. Pour la sécurité, il est crucial de choisir un cadre de qualité. En effet, les cadres « bon marché » ont tendance à « flotter », ce qui peut provoquer des chutes. C'est pourquoi il est indispensable d'effectuer une bonne course d'essai avant de faire son choix définitif. **Seul un e-bike ergonomique adapté au corps permet de faire face aisément à toutes les situations.**

Le type et la taille du cadre sont décisifs pour se sentir à l'aise au guidon de son véhicule électrique et pour bien le maîtriser. La position du corps est primordiale. La posture verticale est surtout confortable et offre un large angle de vision. La position inclinée vers l'avant, quant à elle, permet une conduite plus sportive : la force est transmise plus efficacement, mais cette posture requiert une bonne musculature dorsale. Un cadre ouvert et surbaissé permet d'enfourcher aisément son véhicule : il n'est pas nécessaire de lever haut la jambe, contrairement aux cadres diamant ou trapèze – et il est plus facile de garder l'équilibre au départ et à l'arrêt.

Les bons commerces spécialisés calculent les dimensions optimales du cadre en se servant d'une formule mathématique et déterminent également la hauteur de la selle et du guidon ainsi que la longueur de la potence. Des différences de quelques centimètres de ces paramètres influencent déjà fortement le confort d'utilisation qui, à son tour, est déterminant pour pouvoir réagir correctement dans toutes les situations.

Posture verticale



Posture sportive



Petit abc du vélo électrique

L'assistance électrique

Le système d'assistance se compose du moteur, de la batterie, d'un écran de contrôle, de capteurs et de la commande de propulsion.

Le moteur

La puissance du moteur s'exprime en watts. La limite maximale est fixée à 500 W pour les modèles lents et à 1000 W pour les modèles rapides. Il existe principalement deux variantes de système de propulsion : le moteur central, logé dans l'axe du pédalier, et le moteur arrière, situé dans le moyeu de la roue arrière. Ce dernier entraîne directement la roue arrière, alors que le moteur central agit sur le pédalier. Si chacun des systèmes a ses avantages et ses inconvénients, **le moteur central est aujourd'hui pratiquement devenu la norme**. Le moteur placé au centre de gravité donne des sensations de conduite qui sont très proches de celles que procure un vélo usuel.

La batterie

La performance de la batterie est indiquée en wattheures (Wh). Plus ce chiffre est haut, plus la batterie peut stocker d'électricité – et plus elle sera lourde. Les batteries lithium-ion usuelles ont une performance de 300 à 2000 Wh et doivent être remplacées au bout de 5 à 8 ans. De manière optimale, la batterie peut, au choix, être montée chargée dans le vélo électrique ou retirée pour être rechargée.

La commande de propulsion et l'écran de contrôle

Pour que le moteur soit à même d'assister d'une façon optimale la force musculaire, il est doublé d'une électronique de contrôle sophistiquée. Des capteurs veillent à ce que la traction ne soit pas trop forte à l'accélération et à ce qu'elle n'interfère pas au freinage.

Écran de contrôle compact

Bon équilibre grâce au moteur placé au centre de gravité



10 Avant d'acheter mon vélo électrique

Cela a pour effet que la conduite se fait sans à-coups et de manière harmonieuse, comme on le ressent au guidon d'un vélo usuel.

L'écran de contrôle fixé au guidon fournit des informations de gestion de la marche du vélo électrique. Il indique notamment l'autonomie restante et la vitesse. Les modèles les plus sophistiqués ont un GPS intégré ou même un enregistreur de la force de pédalage humaine. La commande de propulsion permet de régler le degré d'assistance du moteur. La plupart des modèles disposent de trois à cinq niveaux d'assistance, faciles à sélectionner.

L'autonomie

Quelle est l'autonomie d'un vélo électrique? C'est souvent la question centrale pour quiconque envisage d'acquérir un VAE. La distance pouvant être parcourue avec une seule charge de batterie est difficile à prévoir avec exactitude, puisqu'elle dépend de la topographie du parcours, du poids de l'utilisateur-trice, du style de conduite et du degré d'assistance du moteur utilisé. La capacité de la batterie – son autonomie – diminue avec son âge et elle est plus faible en hiver.

En règle générale, en utilisation standard, tous les types de vélo électrique offrent une autonomie de 30 à 50 km, suffisante pour un usage quotidien. Si l'on envisage de parcourir régulièrement des distances plus grandes, il vaut mieux opter pour une batterie de plus forte capacité ou une batterie de réserve.

Le couple

Le couple s'exprime en newtonmètres (Nm) et indique la force de rotation, c'est-à-dire la puissance du moteur. Plus le couple est élevé, plus l'assistance au pédalage sera forte – et plus il faudra être prudent au démarrage. C'est justement à ce moment-là que se produisent beaucoup d'accidents.

Mode de conduite

Au guidon d'un e-bike, on a le choix entre plusieurs degrés d'assistance au pédalage. Le plus souvent, le degré inférieur suffit. Si l'on souhaite plus d'assistance, on passera à un degré supérieur. En mode « turbo », la batterie se vide plus vite qu'en mode éco, et l'autonomie diminue aussi plus vite.

Réglage commandé de la hauteur de la selle

Sur simple pression d'une commande, la selle s'abaissera pour les arrêts et pour monter et descendre du vélo. Ce dispositif permet de mettre les deux pieds à terre, ce qui permet un démarrage plus sûr et plus agréable.



La cadence de pédalage

La cadence désigne le nombre de tours de pédale à la minute (t/min). Une cadence constante de 70 à 75 t/min est la clé d'une utilisation efficace du moteur et, par conséquent, de l'énergie livrée par la batterie.

Le système de changement de vitesse

Le système de changement de rapport de vitesse permet de rouler à une cadence constante. À la montée ou au démarrage à des feux de trafic, on utilise les petites vitesses. À l'inverse, dans les descentes, on passe les vitesses supérieures pour éviter de « pédaler dans le vide » et pour maintenir la cadence.

Les systèmes de changement de vitesse des VAE sont de deux types : à dérailleur ou à boîte à vitesse au moyeu. Le premier fonctionne par déplacement de la chaîne sur les pignons de la roue arrière, alors que pour le second, les changements de rapport se produisent dans la boîte intégrée à l'axe de la roue arrière.

Votre spécialiste en vélos vous exposera les avantages et inconvénients de l'un et l'autre système. Quoi qu'il en soit, **un système de qualité est important pour un bon confort de conduite.**

Aide à la poussée

Beaucoup d'e-bikes ont un système d'aide à la poussée. Après enclenchement du système, le moteur aide à entraîner la roue aussi lorsqu'on pousse son vélo – par exemple pour le déplacer le long d'une rampe raide – et ce, jusqu'à une vitesse de 6 km/h.

Le choix du type de changement de vitesse dépend de ses goûts personnels.



Les freins et l'ABS (système antiblocage)

En moyenne, les vélos électriques sont à la fois plus rapides et nettement plus lourds que les bicyclettes usuelles. **Il est dès lors d'autant plus important de disposer de freins hydrauliques efficaces.** C'est pourquoi la plupart des modèles sont dotés de freins à disque. Leur puissance de freinage – aussi sur routes mouillées ou enneigées – assure une courte distance de freinage. Ils nécessitent toutefois **nettement plus de doigté.**

Les nouveaux **ABS pour les vélos électriques** permettent un freinage stable et contrôlé, aussi dans de mauvaises conditions. Ce système sophistiqué évite que la roue avant ne se bloque et qu'elle puisse ainsi dérâper. De même, le système de régulation du décollement de la roue arrière réduit le risque d'embarquée. En bref: un tel système est un précieux plus pour votre sécurité et la prévention des accidents.

Davantage de détails sur la technologie des freins en pages 18 et 19.

L'ABS permet un freinage contrôlé et stable



Freinage correct avec les freins à disque : utiliser deux doigts, de manière optimale seulement l'index



L'éclairage

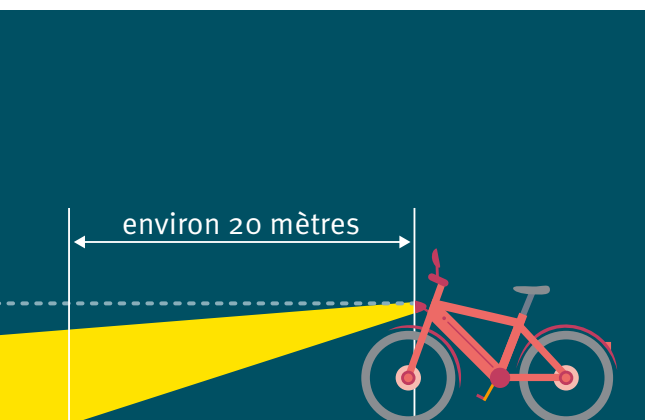
Voir et être vu-e : un bon éclairage permet non seulement de se rendre bien visible, mais aussi de bien voir son environnement. Certains phares avant disposent d'un éclairage longue distance supplémentaire. En cas de trafic à contresens, il faut passer en mode feu de croisement. Depuis le 1^{er} avril 2022, l'enclenchement du phare avant est obligatoire également de jour sur tous les types d'e-bike. Cette disposition est assortie de prescriptions précises pour la catégorie d'e-bike respective (voir le rabat de couverture).

Important : réglez le phare avant de manière à ne pas éblouir les personnes circulant en sens inverse. Le faisceau lumineux devrait être orienté légèrement vers le bas et son centre devrait se situer 20 m environ devant le VAE.

La suspension

Les pneus n'absorbent que partiellement les chocs. Une fourche télescopique augmente le confort, mais c'est également **un important élément de sécurité**, car elle absorbe les chocs en cas de fortes aspérités du terrain. Elle permet une adhérence constante au sol, réduisant ainsi le risque de chute. Comme la vitesse des vélos électriques est plus élevée, les chocs dus aux inégalités du sol sont également plus violents. C'est pourquoi il est vivement recommandé d'équiper son vélo électrique d'une fourche télescopique de qualité et adaptée à son poids. Elle aura pour avantage de ménager les muscles et les articulations du haut du corps.

Un éclairage de qualité et de bons amortisseurs contribuent à accroître la sécurité.



Course d'essai

Une fois encore, nous vous recommandons d'acheter votre vélo électrique auprès d'un commerce spécialisé. Prenez le temps d'y faire une bonne course d'essai pour vous permettre de juger quel est le type et le modèle de vélo électrique qui convient le mieux à vos attentes. Il est crucial de choisir le modèle sur lequel vous êtes le plus à l'aise et que vous maîtrisez le mieux.

Important : avant l'essai, exigez de tester un modèle qui soit réglé et adapté à votre taille – en particulier en ce qui concerne la hauteur de la selle et la position des manettes de freins. Les préparatifs pour la course d'essai peuvent prendre un certain temps.

Prudence au moment de vous lancer dans la course d'essai : **les différences avec un vélo usuel sont importantes.**

- Pousée inhabituelle : choisir une petite vitesse et une assistance faible pour le démarrage.
- Vitesse élevée : les accidents ont alors des conséquences plus graves.
- Véhicule plus lourd : manœuvrer un vélo électrique demande plus de force.
- Chemin de freinage plus long : il est crucial de rouler en anticipant et en restant concentré-e.
- Freins très efficaces : il est important d'utiliser simultanément le frein avant et le frein arrière et avec la même force.

Le réglage du vélo électrique pour la course d'essai peut prendre un peu de temps.



Ckeck-list

Aspects à prendre en considération avant et durant la course d'essai.

Ergonomie

- Est-ce que je me sens à l'aise sur le vélo électrique ?
Est-il possible de régler parfaitement la selle et le guidon à ma taille ?
Est-ce que le réglage de la selle ne provoque aucun inconfort – même après un long parcours ?
Est-ce que je ne ressens pas de perte de sensation dans les mains ?
- Est-ce je parviens facilement à monter et à descendre du vélo ?
(commande de réglage de la selle en option ?)
Est-ce que la batterie ne fait pas obstacle ?
Est-ce que je suis à l'aise sur la selle ou est-ce que je la trouve assez vite inconfortable ?

Les freins et l'ABS (système antiblocage)

- Le vélo électrique est-il doté de freins à disque ?
- Est-il équipé d'un ABS ?
- Est-il possible de régler les manettes de freins de manière à pouvoir les opérer avec l'index uniquement ?

Performance du moteur et comportement du véhicule

- Est-ce que l'assistance s'exprime harmonieusement et immédiatement au démarrage ?
- Est-ce qu'au moment où j'arrête de pédaler l'assistance s'arrête sans secousse ?
- Et est-ce qu'elle se remet en route en douceur ?

Testez les différents degrés d'assistance au plat et à la montée :

- La différence est-elle perceptible et est-il facile de s'y habituer ?
(exiger éventuellement un réglage)
- Est-ce que le vélo électrique dispose de grandes vitesses en suffisance pour pouvoir rouler à bonne allure au plat ?
- Dispose-t-il également de bonnes petites vitesses permettant de gravir facilement les pentes ?
- Comment le vélo électrique se comporte-t-il dans les virages serrés et dans les descentes ?
- Reste-t-il stable et vous sentez-vous en sécurité ?
- Comment se comporte-t-il à basse et à haute vitesse ? Est-il facile à maîtriser ?
- Qu'en est-il de la stabilité avec ou sans bagages ?
(Le cadre ne doit pas se mettre à « flotter » !)

Faites l'essai de rouler avec le moteur arrêté :

- Quelle est votre impression sans l'assistance ?
- Le changement de vitesses se fait-il sans secousse ?
- Est-il agréable de rouler sur des chemins forestiers ou de campagne ?
- Le vélo électrique est-il équipé d'une fourche télescopique ?
- Le vélo électrique est-il équipé d'une aide au démarrage et à la traction ?
Si oui, faites-en l'essai sur une forte pente.

Display

- L'écran de contrôle est-il facile à utiliser ?
- Trouvez-vous rapidement les informations que vous cherchez ?
- L'affichage est-il bien lisible aussi en pleine lumière ou de nuit ?
- Les touches sont-elles faciles à actionner – aussi avec des gants ?

La batterie

- La batterie est-elle facile à installer et à désinstaller ?
- Est-ce que charger la batterie est une opération simple, par exemple directement sur le vélo électrique ?
- La batterie est-elle munie d'un système antivol ?

Divers

- Suis-je équipé-e d'un casque à vélo bien ajusté – éventuellement avec visière ?
- Un rétroviseur me serait-il utile pour savoir ce qui se passe derrière moi ?
(Cet équipement est obligatoire sur les vélos électriques rapides.)
- Est-il possible, si nécessaire, d'équiper le vélo électrique d'un dispositif d'attelage ?

Un équipement de qualité contribue à accroître la sécurité et le plaisir de conduite.



Conseils pour allier sécurité et plaisir

Tous nos vœux de succès avec votre vélo électrique ! Pour que votre nouveau véhicule vous donne entière satisfaction, nous tenons à attirer votre attention sur quelques points importants.

Pédaler sans fatigue et en sécurité

Les vélos électriques sont silencieux mais puissants. L'assistance à la propulsion par le moteur électrique modifie fortement le comportement de la monture par rapport à un vélo usuel, **ce qui demande un apprentissage particulier**. Suivez nos conseils et familiarisez-vous pas à pas avec votre nouveau véhicule.

Avant de vous lancer

Conseil n° 1 : réglez au mieux le deux-roues à votre taille. Le schéma en page 19 vous indique comment procéder.

Conseil n° 2 : regardez la vidéo « La première sortie » sur www.ate.ch/velo-electrique



Conseil n° 3 : portez toujours un casque à vélo bien ajusté – aussi pour de courtes distances et au guidon d'un vélo électrique « lent ».

Conseil n° 4 : dans un espace sans circulation, exercez les principales manœuvres, tel que le démarrage, garder l'équilibre, rouler tout droit en faisant un signe du bras. Cela vous permettra d'avoir mieux conscience des différences avec un vélo usuel.

Conseil n° 5 : attention, les freins à disque demandent du doigté ! **Si possible, servez-vous seulement de l'index pour freiner**. Actionnez simultanément le frein avant et le frein arrière. Exercez-vous à trouver le bon dosage. Une prudence particulière est de mise sur la neige, la boue ou le gravillon.

Régler son vélo en fonction de sa taille

Hauteur de la selle – jambe légèrement tendue sur la pédale à son point le plus bas



Position de la selle – la rotule à la verticale de l'axe de la pédale



Orientation de la selle – horizontale, éventuellement légèrement inclinée vers l'avant



Position du guidon – environ 2-3 cm entre l'extrémité du majeur et le guidon



Manette des freins – actionner d'un seul doigt, sans devoir fléchir le poignet



Inclinaison du guidon – le milieu de l'avant-bras et la première articulation des doigts doivent être alignés



Sécurité et égard envers les autres

Après avoir pris le temps de vous familiariser avec votre nouvel engin, il s'agira de rouler en toute sécurité.

Conseil n° 1 : regardez la vidéo «**Améliorez votre sécurité**» sur www.ate.ch/velo-electrique



Conseil n° 2 : la règle de base est la suivante : «**rouler avec prudence et anticiper**». Il est crucial de rester concentré·e et d'être prêt·e à freiner à tout instant. Il faut toujours s'attendre à des erreurs de la part des autres.

Conseil n° 3 : faire preuve d'**égar**d envers les autres personnes est prioritaire – en particulier en présence d'enfants ou de personnes âgées. Soyez toujours conscient·e du dangereux effet de surprise que peut produire un dépassement soudain et non prévisible sur une personne roulant plus lentement ou se déplaçant à pied et qui ne vous a pas vu·e venir. C'est pourquoi il faut, dans ces cas-là, réduire sa vitesse et **dépasser en respectant un écart d'un mètre au moins**. Faites-vous remarquer à temps.

Conseil n° 4 : rendez-vous visible : optez pour un équipement et des vêtements **munis de matières réfléchissantes**. Pendant la journée, les phares doivent être allumés sur tous les types de vélos électriques.

Conseil n° 5 : il faut bien entendu toujours **respecter les règles de la circulation**. Vous trouverez les devoirs et interdictions à l'intérieur de la couverture.

Les réflecteurs se voient à une distance de 140 m.



Vêtements foncés :
visible à une distance de 25 mètres

25 mètres



Vêtements clairs :
visible à une distance de 40 mètres

40 mètres

Vêtements réfléchissants :
visible à une distance de 140 mètres



140 mètres

Prévenir les situations critiques

Certaines circonstances augmentent les risques d'accident en VAE. **Mais vous pouvez les prévenir.**

Conseil n° 1 : remettre en question ses aptitudes aide beaucoup. Suis-je toujours maître de mon deux-roues ? Suis-je en tout temps capable de réagir ? En suivant un cours de sécurité à vélo, on est généralement étonné combien les conseils donnés par des spécialistes sont utiles et précieux.

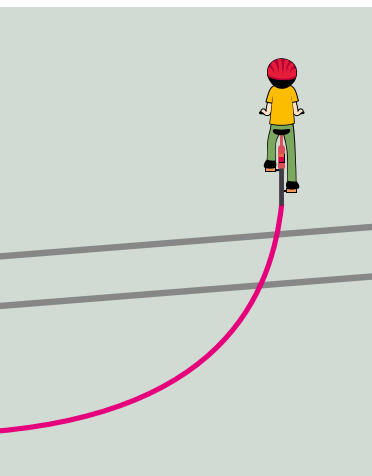
Conseil n° 2 : toujours franchir à angle droit les rails de trams ou les bordures de trottoir surbaissée.

Conseil n° 3 : au guidon d'un vélo électrique, on roule souvent nettement plus vite qu'à vélo usuel. On a donc moins de temps pour réagir aux événements inattendus sur la chaussée. C'est pourquoi il faut adapter sa vitesse.

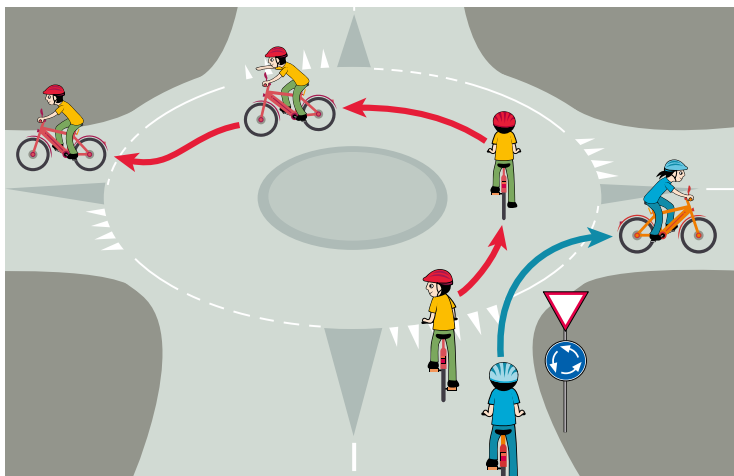
Conseil n° 4 : redoubler de prudence dans les giratoires. Souvent, les autres usagers-ères de la route aperçoivent les deux-roues trop tard. C'est pourquoi il faut rouler au milieu de la voie.

Conseil n° 5 : dépassez les files de voitures stationnées avec suffisamment d'écart, au cas où une portière d'auto s'ouvrirait subitement devant vous.

Prudence en franchissant des rails



Dans un giratoire, circuler au milieu de la voie, sauf si on le quitte à la première sortie



Soin et entretien

L'entretien d'un vélo électrique est plus complexe et plus cher que celui d'un vélo usuel. **Un vélo bien entretenu se conduit beaucoup mieux**, et le risque de panne diminue. De plus, un vélo électrique parfaitement entretenu contribue largement à une meilleure sécurité routière. Le rythme des services dépend de l'intensité de l'utilisation, mais il est conseillé de le faire réviser au moins une fois par année. Les personnes qui roulent beaucoup et par tous les temps doivent compter avec des frais supplémentaires pour des services périodiques et des pièces de rechange. Comparés à ceux d'une voiture, les coûts d'exploitation et d'entretien sont toutefois nettement inférieurs !

Les composants sujets à usure, tels que pneus et plaquettes de freins, s'altèrent plus vite sur un vélo électrique que sur un vélo usuel. **Contrôlez régulièrement la pression et le profil des pneus, ainsi que les plaquettes de freins.** En cas de doute, consultez votre commerce spécialisé. Pour l'hiver, il est recommandé de faire monter des pneus neige. Leur profil spécifique et leur gomme tendre offrent une meilleure adhérence.

Charger la batterie avant de la ranger

Lisez attentivement le mode d'emploi du fabricant. Chargez la batterie avec le chargeur d'origine dans un local à une température entre 10 et 25°C. Pour une longue période de non-utilisation, détachez-la du vélo et stockez-la mi-chargée dans un local sec. Important : procédez à une recharge tous les 2-3 mois.

Un bon entretien assure la sécurité sur votre vélo électrique.



Dernier point important : l'assurance

- Contrôlez si la couverture de votre assurance s'étend aux sinistres occasionnés par l'utilisation de votre vélo électrique « lent ». Les vélos électriques « rapides » bénéficient de l'assurance liée à l'immatriculation (plaque jaune). Il est également très recommandé de se renseigner sur la couverture d'assurance en cas de vol.
- L'Assistance vélo électrique ATE vous viendra en aide en cas de panne. Davantage d'informations à l'adresse : www.ate.ch/depannage-velo-electrique



Bases juridiques

Utilisation de l'éclairage dans les déplacements

OCR art. 30, al. 2

Pour le reste, l'utilisation des feux de circulation diurne ou des feux de croisement est obligatoire pour les véhicules automobiles ; ceux qui en sont dépourvus doivent utiliser les feux prescrits pour la catégorie de véhicules concernée.

Depuis le 1^{er} avril 2022, les personnes au guidon d'un VAE doivent rouler avec, au minimum, le phare avant allumé. Les phares amovibles sont acceptés, mais pas ceux que l'on porte sur soi. Les phares doivent être bien visibles à une distance de 100 mètres par beau temps, mais ne doivent pas éblouir. Cette disposition s'applique sur l'ensemble de la voie publique, y compris les chemins forestiers et champêtres.

Tachymètre obligatoire

OETV art. 222q (entrée en vigueur le 1.4.2024)

Les e-bikes rapides mis en circulation à partir du 1^{er} avril 2024 doivent être équipés d'un tachymètre. Les véhicules de ce type déjà en circulation doivent en être dotés avant le 1^{er} avril 2027.



Impressum

© ATE, août 2023; 3000 ex. (3^e édition); texte : Christine Steinmann, Urs Geiser;
conception graphique : Judith Zaugg; impression : Haller + Jenzer AG.
Photos : Ruben Ung / rubenung.ch; illustrations : Judith Zaugg / judithzaugg.ch
Reproduction de textes autorisée et même souhaitée, à condition d'en citer la source.

Éditeur

ATE Association transports et environnement
Aarberggasse 61, case postale, 3001 Berne
Tél. 031 328 58 58
doc@ate.ch
www.ate.ch/velo-electrique



Avec le soutien de

Fonds für Verkehrssicherheit
Fonds de sécurité routière
Fondo di sicurezza stradale



bfu
bpa
upi

Pour une mobilité
d'avenir

ate