

Le Vélo Assistance Electrique : Ses dérives

Mis à jour le 15/12/2021

Ce que vous devez savoir sur:

-Les kits pour modification d'un vélo classique en Vélo à Assistance Electrique

-Le débridage des vélos à assistance électrique

-Les autres vélos à assistance électrique (classés cyclomoteurs)

Lors de l'Assemblée Générale de notre fédération à Angers nombre de questions ont été posées sur ces kits. Un article paru dans la revue Cyclotourisme, est venu compléter les réponses faites à cette AG. Cependant, il paraît important de porter à votre connaissance quelques compléments d'information.

De nombreux d'adhérents semblent être insuffisamment informés.

1- Kits permettant de transformer un vélo classique en VAE.

Il existe sur le marché des kits permettant de faire évoluer son vélo classique en Vélo à assistance électrique.

Ces kits sont tentants. A priori d'un coût moindre que l'achat d'un vélo neuf à assistance électrique. Ils comprennent l'équipement mécanique, électrique et électronique nécessaire à la modification du vélo.

(Roue arrière équipée, voire roue avant, d'un moteur électrique, batterie, tableau de commandes etc.)

Ils sont vendus soit en direct par internet, soit par l'intermédiaire d'un vélociste.

Certains cyclistes seront tentés de monter eux-mêmes ce kit sur leur vélo dit musculaire.

Alors attention !

Ces kits peuvent être de piètre qualité, (critères hors norme).

Des importateurs sérieux effectuent un contrôle réception de ces fournitures, puis effectuent une mise en conformité.

Mais tous n'ont pas ces compétences.

Points faibles recensés : vitesse 25 km/h hors tolérances. (Tolérance admise + ou - 10 %), l'étanchéité du moteur qui laisse à désirer...

Faisons un point aussi complet que possible.

1- Que dit, la réglementation ?

Installer un kit électrique sur son vélo traditionnel : réglementation à respecter.

Publié le 29 septembre 2020 - Direction de l'information légale et administrative (Premier ministre).

-Vous souhaitez transformer votre vélo classique sans assistance électrique en l'équipant d'un kit de motorisation électrique (batterie, contrôleur et moteur) afin de vous déplacer plus facilement ? Avant de choisir entre un moteur roue ou pédalier et d'installer votre kit de conversion, connaissez-vous les règles à respecter pour circuler sur la voie publique ?

(Site à consulter régulièrement > [Service-public.fr/particuliers/actualites/A14325](https://service-public.fr/particuliers/actualites/A14325))

Vous pouvez électrifier votre vélo et circuler sur la voie publique à condition que :

- ♣ sa puissance maximale soit de 250 w ;
- ♣ sa vitesse bridée soit de 25 km/h ;
- ♣ l'assistance ne se déclenche qu'au pédalage et se coupe à l'arrêt du pédalage. Il est cependant autorisé de mettre en place une assistance au démarrage sans avoir recours au pédalage mais elle ne doit pas excéder 6 km/h.
- ♣ si l'une des trois conditions n'est pas respectée, il faudra souscrire une assurance spécifique, mais aussi immatriculer le vélo afin de pouvoir rouler sur la voie publique.

Art. R 3611-1-6.11. Cycle à pédalage assisté : cycle équipé d'un moteur auxiliaire électrique d'une puissance nominale continue maximale de 0,25 kwh, dont l'alimentation est réduite progressivement et finalement interrompue lorsque le véhicule atteint une vitesse de 25 km/h, ou plus tôt si le cycliste arrête de pédaler ;

Complément d'informations applicables aux vélos à assistance électrique (VAE).

La directive susmentionnée est relative aux véhicules à moteur à deux ou trois roues pour lesquels elle fixe les exigences essentielles de sécurité et conditions d'homologation des dits véhicules. Son article 1 exclut les VAE tels que définis supra de son champ d'application, cela ne fait que confirmer la qualité de cycle au sens du code de la route et ne constitue en rien une autorisation d'utilisation et pour les vélos électriques qui ne répondraient pas à cette définition confirme la qualité de " véhicule à moteur " soumis aux exigences applicables. Ceci le dispense ipso-facto des dispositions exigées pour les véhicules à moteur. Leur utilisation n'est pas soumise à possession d'un permis de conduire – cf R22-4 – et restent comme tous autres véhicules assujettis aux obligations du code, sous réserve que :

- l'assistance ne se fasse que si le cycliste pédale, et se coupe à l'arrêt du pédalage ; néanmoins, il est autorisé de mettre en place une assistance au démarrage sans avoir recours au pédalage mais celui-ci ne doit pas excéder 6 km/h,
- l'assistance se coupe à 25 km/h (tolérance + ou – 10 %),

- la puissance du moteur n'excède pas 250 Watts.

Ces véhicules sont considérés comme des vélos, et de ce fait non assujettis à la possession d'un permis de conduire (R221-4) ni à immatriculation (qui ne concerne que les véhicules à moteur - R322-1).

Ils doivent satisfaire aux exigences essentielles de sécurité édictées par le décret 2016-364 du 29 mars 2016, les normes prises pour référence sont fixées par l'avis paru au JORF n°0040 du 16/02/2019 (texte 45).

Les VAE doivent avoir donné lieu à examen de type en référence à la norme NF EN 15194 (octobre 2017), le responsable de la mise sur le marché doit, outre les marquages et informations demandés, établir un certificat de conformité et effectuer le marquage CE sur le cycle (ce marquage vaut présomption de conformité)

La nouvelle norme européenne NF EN 15194

Publiée en mai 2009, cette norme, spécifique aux cycles à assistance électrique, précise les exigences de sécurité et les méthodes d'essai relatives à l'évaluation de la conception et de l'assemblage des VAE et de ses sous-ensembles.

Les batteries sont notamment mises à rude épreuve lors de série d'essais : court-circuit, surcharge...

Pour l'utilisateur final, cette norme, plutôt stricte, est un gage de qualité et de sécurité pour le vélo à assistance électrique qu'il s'apprête à acquérir.

Néanmoins, il semble que son application sur l'ensemble des modèles n'intervienne que depuis 2011.

Le décret 2016-364

Ci-dessous, quelques points intéressants repris sur le décret 2016-364 relatif à la prévention des risques résultant de l'usage des bicyclettes :

"La bicyclette vendue au consommateur final, louée ou mise à disposition doit satisfaire à l'une des deux conditions décrites dans décret 2016-364.

"Les bicyclettes ne peuvent être livrées que montées et réglées" - Peuvent cependant être laissés à la charge du consommateur, la pose des roues, le gonflage des pneumatiques, le montage des pédales, la pose des accessoires, de la batterie,... Bon à savoir lorsqu'on se fait livrer un VAE acheté sur Internet.

"Toute bicyclette doit toujours être accompagnée d'une notice qui contient..."
- voir décret 2016-364 pour contenu sur Légifrance.

Rouler avec un vélo à assistance électrique non homologué, quels sont les risques ?

Pour un particulier, le risque survient notamment en cas d'accident et d'enquête de la part de l'assureur qui peut refuser de vous couvrir.

Pour un revendeur, il peut être tenu responsable en cas d'accident survenu à l'un de ses clients et s'expose à une peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe en cas de contrôle de la DGCCRF, soit jusqu'à 1500 €. Il est à noter que, selon le décret 2016-364, un revendeur doit être capable, en cas de contrôle, de remettre à l'agent de la DGCCRF les certificats de conformité aux exigences de sécurité de l'ensemble des modèles vendus. Pour un importateur / constructeur, les risques sont similaires que pour un revendeur

2- L'Assurance

Dans le cadre de notre pratique, l'assureur fédéral Allianz, (comme toutes les compagnies d'assurances), n'assure que les vélos équipés d'un kit de motorisation VAE conforme à la législation. (250W, 25km/h)

Les assureurs s'en tiennent, **à La conformité de l'ensemble monté, assurée par le savoir-faire du mécanicien vélo : le professionnel.**

- Parce qu'il est apte à juger si le vélo ne présente pas d'incompatibilité technique à recevoir le kit de motorisation. (*La mécanique des vélos, en provenance du far-East, réserve parfois de « belles surprises » !*)

- Parce que le vélo une fois monté, offrira les garanties de sécurité nécessaire à une utilisation sans danger pour le cycliste. (Résistance mécanique du cadre et de ses accessoires...).

- **note importante:**

C'est la fourniture de la facture du kit et de son montage réalisé par ce professionnel qui fera foi en matière de conformité et engagera la responsabilité de celui-ci.

3- Débridage du Vélo à Assistance Electrique

Débrider un Véhicule à Assistance Electrique **peut désormais vous coûter un an de prison.**

Sont concernés tous les Engins de Déplacement Personnel motorisés, ainsi que les Vélos à Assistance Electrique.

Jusqu'à présent, la législation restait assez floue pour ceux qui débridaient leur VAE limité d'origine à 25km/h, et nombreux sont ceux qui étaient tentés par acheter un kit de débridage, faisant ainsi sauter cette limite de 25km/h, permettant ainsi une assistance parfois bien au-delà des 35-40km/h. Dangereux et surtout, totalement illégal.

L'Article L317-1 du Code de la route a été modifié par la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019. Art- 42

« Le fait, pour le responsable de l'exploitation d'un véhicule de transport routier, d'un engin de déplacement personnel à moteur ou d'un cycle à pédalage assisté soumis à une obligation de limitation de vitesse par construction, de ne pas respecter cette obligation, de modifier, ou, en tant que commettant, de faire ou de laisser modifier le dispositif de limitation de vitesse par construction afin de permettre au véhicule, à l'engin ou au cycle de dépasser sa vitesse maximale autorisée, est puni d'un an d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende.

Le préposé est passible des mêmes peines lorsque l'infraction résulte de son fait personnel.

*Toute personne coupable de ce délit encourt également la peine complémentaire de suspension, **pour une durée de trois ans au plus, du permis de conduire**, cette suspension pouvant être limitée à la conduite en dehors de l'activité professionnelle.*

Le véhicule, l'engin ou le cycle sur lequel l'infraction a été commise est immobilisé et retiré de la circulation jusqu'à ce qu'il ait été mis en conformité ou réparé. Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent alinéa. »

A noter que les fabricants de kits de débridage encourrent pour leur part jusqu'à deux ans d'emprisonnement et 30 000€ d'amende (article L317-5 du code de la route). Reste à savoir si, comme pour les cyclomoteurs débridés et "kités", il y aura une réelle répression et qui formera les Forces de l'Ordre au dépistage des véhicules débridés et aux Douanes de bloquer les importations.

Enfin aussi étrange que cela puisse paraître, il n'est pas interdit de vendre les accessoires permettant de passer l'assistance de 25km/h à 45 km/h. Par contre, un magasin qui monte un kit et/ou entretient un vélo à assistance électrique modifié et quel que soit le type de réparation n'ayant pas de relation avec le moteur risque beaucoup. Sa responsabilité est engagée et il pourra être tenu pour responsable en cas d'un accident du propriétaire du vélo. L'année dernière, trois magasins en France ont dû fermer leurs portes pour ce motif.

4- Comment savoir si un vélo est homologué ?

Le respect des exigences de sécurité est attesté par la mention "Conforme aux exigences de sécurité", qui doit être apposée par le fabricant, l'importateur ou le responsable de la première mise sur le marché, de façon visible, lisible et indélébile, sur le cadre de la bicyclette et sur l'emballage.

Néanmoins, il est constaté que certains constructeurs se permettaient d'apposer cette étiquette sans homologation. Par conséquent, nous vous conseillons également très fortement de demander une copie du certificat d'homologation et de le conserver.

5- Les dangers du débridage sur un vélo assistance électrique

Article selon : lemarchéduvélo.com

De nombreux utilisateurs de VAE veulent "booster" leur VAE et passent à l'acte sans se poser de questions.... Suite à la masse de problèmes rencontrés en magasin sur des vélos "débridés", il nous est paru intéressant de rédiger un article pour alerter les consommateurs sur les risques que ce

type de modification peut engendrer.

Tout d'abord sur le plan juridique.

Sur la route, nous n'avons quasiment aucun moyen de détecter un VAE débridé ou non (mis à part en le testant). En revanche en cas d'accident corporel, le vélo en cause sera mis dans les mains d'un expert qui va bien évidemment déceler la fraude. En cas de procédure judiciaire, votre petite modification peut se retourner contre vous!

Ensuite pour la revente

Vous vendez votre VAE? Sachez que de plus en plus de magasins proposent aux clients d'expertiser leur vélo acheté d'occasion. [Le débridage est inscrit dans la carte mère du vélo](#). Même si le kit est retiré, le magasin agréé aura accès à tout l'historique du vélo (vitesse, nombre de cycles de la batterie, température mini et maxi d'utilisation...). Ce type d'expertise est désormais courant avec le système BOSCH.

Usure prématurée du vélo et de grosses factures de réparation en perspective.

Les vélos 45km/h et 25km/h ne sont pas équipés de la même façon! C'est comme pour les voitures : les périphériques changent en fonction de la programmation du moteur. Un vélo 45km/h (outre les équipements supplémentaires liés à la réglementation), est renforcé aux endroits stratégiques (roues, fourche...) pour pouvoir encaisser les sollicitations plus importantes qu'avec un vélo 25km/h

Voici les principaux problèmes rencontrés suite au débridage :

- Usure prématurée de la chaîne (compter 500km seulement!)
- Usure prématurée de la cassette
- Usure prématurée du pédalier + plateau
- Usure prématurée des roues
- Usure prématurée de la fourche
- Mise HS du moteur
- Mise HS de la batterie

Pour info, nous avons fait une moyenne des réparations suite au débridage de vélos par nos clients (le débridage est strictement interdit et ne peut donc pas être fait par un magasin). Au sein de notre établissement en 2017, les clients ont déboursés en moyenne 950€/vélo débridé pour les réparer...

Pas de bricolage maison! Si vous voulez rouler à 45km/h il faut acheter le modèle en question sous peine de retomber rapidement sur terre après quelques mois d'utilisation. Si vous achetez un vélo d'occasion, faites expertiser votre vélo par un magasin agréé. Cette prestation coûte entre 25 et 50€ mais vous permettra d'éviter les mauvaises surprises...

6- Autres Vélos Assistance Electrique : P max < 1Kw ; 6 < V < 25km/h : P max < 4 Kw ; 6 < V < 45km/h

(non admis lors de sorties FFCT)

Un VAE est considéré comme un cyclomoteur électrique sa vitesse de coupure d'assistance dépasse les 25 km/h ou si sa puissance est supérieure à 0,25Kw

Par le décret 2016/448 du 13/04/2016 ces engins légaux sont classés dans la catégorie « L1e » des cyclomoteurs, ils sont pourvus d'une assistance électrique déclenchée par le pédalage. Elle se coupe à l'arrêt du pédalage.

Classe L1e-a : « Vélos motorisés » : Puissance maximum inférieure à 1Kw et vitesse assistée de 6 à 25km/h

Classe L1e-b : « Speedbikes » : Puissance maximum inférieure à 4Kw et vitesse assistée de 6 à 45km/h

Pour ces deux catégories, des particularités obligatoires viennent s'ajouter, comme des réflecteurs latéraux, un rétroviseur gauche, un feu-stop arrière, un éclairage constant et à l'arrêt ainsi qu'une béquille auto-rétractable.

Il doit disposer d'un certificat d'immatriculation (neuf ou acheté d'occasion) et d'une plaque d'immatriculation, comme un véhicule terrestre à moteur.

Il devra en outre être assuré spécifiquement et être utilisé avec un casque homologué 45km/h (casque de cycliste interdit), des gants homologués CE. etc.

Posséder le permis AM pour les personnes nées après le 01/01/1988

Il ne pourra pas circuler sur les aménagements cyclables.

Sachez également qu'il existe des engins trafiqués hors normes, encore plus puissants (puissance moteur 3000W soit environ 4cv, vitesse 65/70 km/h sur le plat sans pédaler et non homologué, sans assurance, sans immatriculation.... Mais le jour où l'accident survient...

Pour conclure.

-Acheter « argent comptant » un kit de motorisation VAE n'est pas la bonne solution.
Mieux vaut passer un vélociste qui assurera le montage et délivrera le certificat de conformité de l'ensemble monté Vélo+kit.

Certes le cout est plus élevé mais c'est le prix à payer pour vous garantir une sécurité ainsi qu'une moyenne de temps de bon fonctionnement, irréprochables et sans surprise.

-Débrider un VAE c'est augmenter les risques.

Garder en mémoire que, l'énergie cinétique augmente avec le carré de la vitesse.

-Sachez que si vous roulez 2 fois plus vite, votre distance d'arrêt sera 4 fois plus grande.
Conséquence en cas d'accident. : 4 fois plus de gravité

Votre poids de 75kg à 25 km/h est égal à un projectile de 375 kg
à 45 km/h est égal à un projectile de 1350 kg
Et pas de carrosserie pour vous protéger !

Pour lever toute ambiguïté Seul le VAE 250w ; 25km/h conforme à la norme NF EN 15194 est accepté dans nos sorties FFCT. Fortement apprécié les personnes ayant un déficit de santé. Rien de mieux pour garder une activité.

A contrario il n'est pas le bienvenu, lorsqu'il est acheté pour suivre les copains du 1^{er} groupe.

Si vous avez des doutes sur la mécanique et/ou de l'électronique d'une machine, rapprochez-vous d'un vélociste afin de réaliser une expertise avec lecture de la carte mémoire.