



LE VÉLO À SUPERCONDENSATEURS

2eme génération



📍 181 Rue De Picardie,
45160 Olivet

✉ contact@ufeel.fr

🌐 pi-pop.fr / ufeel.fr

INTRODUCTION

Vous êtes l'heureux propriétaire d'un vélo Pi-POP sans batterie & sans recharge grâce à sa technologie innovante utilisant des Super-condensateurs. L'assistance électrique à la demande vous apportera du confort dans vos trajets grâce au lissage de votre effort. Le stockage tampon des Super-condensateurs vous permettra de surmonter aisément les difficultés. Il est idéal pour un usage urbain soumis à de nombreux cycles de freinages/démarrages et pour franchir sans difficulté des dénivelés pouvant aller jusqu'à 50m avec des pentes jusqu'à 12% en fonction de la masse totale transportée (utilisateur + chargement).

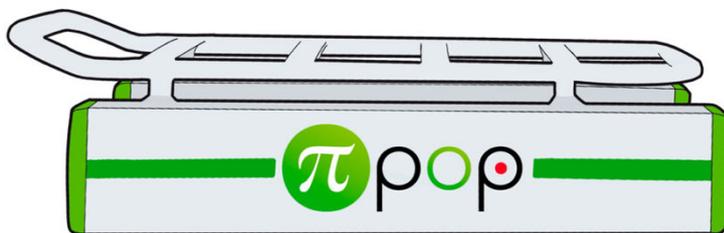
Notre technologie offre une réelle alternative à l'utilisation des batteries notamment grâce à sa durée de vie d'environ 15 ans et à son recyclage.

De plus, vous aurez accès à une plus grande liberté de déplacement et bénéficierez d'une assistance sans avoir la contrainte de recharger votre vélo sur secteur.

En effet, le pack de Super-condensateurs se recharge grâce à l'énergie récupérée lors du pédalage et lorsque le vélo est en mouvement au-dessus de 8km/h d'une part et lors des phases de freinage d'autre part. Dès que vous exercez une légère pression sur les leviers de freins, le freinage moteur régénératif s'active pour faire le plein d'énergie. Moins vous utilisez vos freins mécaniques en faisant frotter les patins sur les roues qui dissipent l'énergie, plus vous récupérez l'énergie de votre décélération.

Le principe de ce vélo repose donc sur l'équilibre entre effort modéré lors de plats, descentes, freinages et assistance électrique lors de difficultés (montées/accélérations).

Il y a fort à parier que vous n'avez jamais été propriétaire d'un vélo à Super-condensateurs, ni même que vous en ayez aperçu. En effet cette deuxième série innovante est une première mondiale ! Vous faites partie de nos premiers ambassadeurs qui allez pouvoir bénéficier de notre technologie et nous vous en remercions.



Pour plus d'informations,
vous pouvez nous retrouver
sur notre site



SOMMAIRE

I-AVERTISSEMENTS ...p4

II- NOTRE TECHNOLOGIE ...p4/5

- 2.1 Le plus important sur les Super-condensateurs
- 2.2 La vitesse de recharge
- 2.3 Schéma de déplacements

III- LES FONCTIONS ...p6/9

- 3.1 L'auto démarrage
- 3.2 L'accélération
- 3.3 Le freinage
- 3.4 La régénération des Super-condensateurs
- 3.5 L'écran de contrôle
- 3.6 Menu des réglages

IV- LA SELLE ...p10

- 4.1 Hauteur d'assise nécessaire
- 4.2 Réglages de la selle

V- LES FREINS ...p11

- 5.1 Réglage souhaité des freins
- 5.2 Réglage sommaire des freins
- 5.3 Affiner le réglage de vos freins
- 5.4 Remplacer les patins de freins

VI- LES PNEUS ...p12

- 6.1 Pression des pneus souhaitée

VII- LES ACCESSOIRES INDÉPENDANTS ...p12

- 7.1 Feu avant et arrière
- 7.2 Autres

VIII-LES CARACTÉRISTIQUES ...p13

- 8.1 Couples de serrage
- 8.2 Information sur le vélo

IX-L'ENTRETIEN ...p14/15

- 9.1 Entretien général des Super-condensateurs
- 9.2 Nettoyage
- 9.3 Recharge du vélo après une longue période d'inactivité

I-AVERTISSEMENTS

- Tout d'abord, lisez attentivement ce manuel et suivez les instructions décrites dans celui-ci.
- Ne cherchez pas à enlever ni à démonter le boîtier des Super-condensateurs.
- Ne lavez pas le vélo avec un jet à haute pression. Un jet d'eau trop puissant pourrait endommager l'électronique du vélo.
- En cas d'utilisation non appropriée, vous pouvez vous mettre personnellement ou d'autres en danger.
- N'exposez pas le boîtier des Super-condensateurs à l'eau ou d'autres liquides.
- Importance de l'utilisation de pièces d'origine pour les composants critiques pour la sécurité ; nous contacter
- Nous vous invitons à vous renseigner sur les éventuelles exigences légales nationales, utilisations sur la voie publique (éclairage et réflecteurs, par exemple)
- Un cycle à assistance subit des contraintes élevées et s'use. Les différents matériaux et composants peuvent réagir différemment à l'usure ou à la fatigue. Si la durée de vie prévue pour un composant a été dépassée, celui-ci peut se rompre d'un seul coup, risquant alors d'entraîner des blessures pour le cycliste. Les fissures, égratignures et décolorations dans des zones soumises à des contraintes élevées indiquent que le composant a dépassé sa durée de vie et devrait être remplacé.
- Pour une utilisation sûre munissez-vous d'un casque.
- Contrôlez régulièrement les freins, la pression des pneumatiques, la direction, les jantes,
- Prenez en compte l'allongement des distances de freinage par temps humide.

II-NOTRE TECHNOLOGIE

2.1 Le plus important sur les Supercondensateurs

Les packs de Supercondensateurs équipés sur nos vélos Pi-POP ont une capacité de 8 Wh et une puissance de 1 500 W ! Soit, bien supérieure aux 250 W imposés pour le moteur par la norme des Vélos à Assistance Electrique. Ce qui leur permet de vous assister sans difficulté jusqu'à 25 km/h grâce au moteur qui offre un couple de 40Nm max.



minutes d'inactivité.

Pour **allumer** les Super-condensateurs, il vous suffit de presser le frein droit pendant **3sec (vélo à l'arrêt, démarrer en course risque d'endommager le vélo)** . Vous verrez alors s'activer l'écran du guidon. Pour l'**éteindre**, faites pression sur le frein gauche et sur la gâchette en même temps. Le système Pi-POP s'éteindra également automatiquement après 3

À savoir : une batterie a une durée de vie équivalente à 1 000 cycles de charge/décharge contre 1 000 000 de cycles pour les super-condensateurs.



ATTENTION : ne tentez jamais d'ouvrir la boîte à Super-condensateurs sous risque d'électrocution.
Un vernis d'inviolabilité est apposé sur les 4 vis de fixation des Super-condensateurs
TOUTE TENTATIVE VISANT A OTER CE VERNIS ENTRAÎNERA AUTOMATIQUEMENT LA PERTE DE GARANTIE.

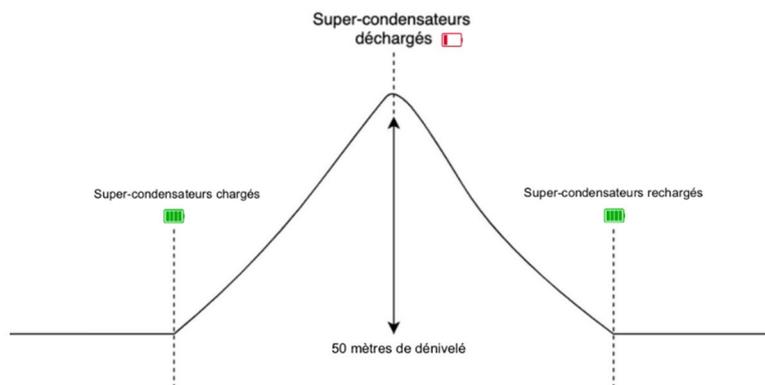
2.2 La vitesse de recharge

En mode Confort : En pédalant tranquillement à 15km/h vos Super-condensateurs seront complètement rechargés en 20 minutes.

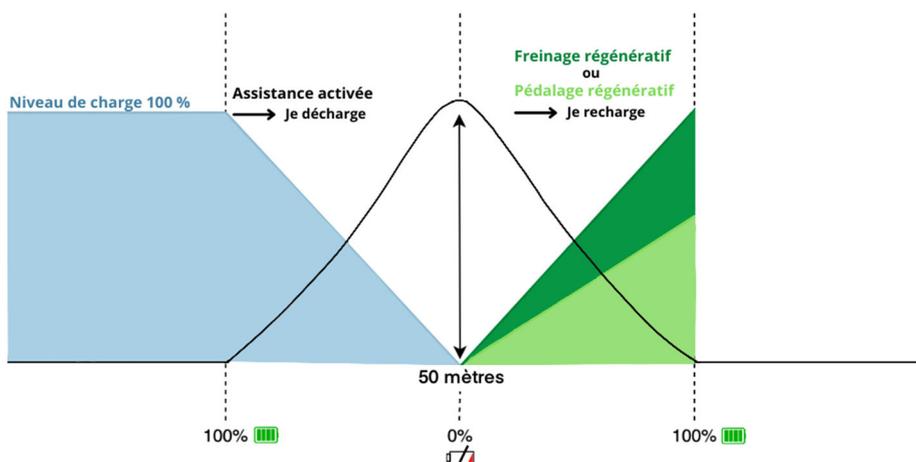
En mode Sportif : Pour les plus sportifs d'entre vous, vous pouvez pédaler en maintenant une très légère pression sur l'un des freins pour activer la récupération de l'énergie et même jouer avec la gâchette (tout en maintenant l'un des freins) pour augmenter la puissance récupérée ce qui permettra de recharger vos Super-condensateurs en moins de 5 minutes !

2.3 Les schéma de déplacements

Lorsque les Super-condensateurs seront chargés à 100%, l'assistance pourra vous accompagner sur un dénivelé allant jusqu'à 50 mètres.



Concrètement, voici le schéma basique d'un de vos déplacements avec un vélo Pi-POP :



III-LES FONCTIONS

3.1 L'auto démarrage

A partir de $\frac{1}{4}$ de tour pédale, le vélo vous emmène en douceur jusqu'à 6km/h pour vous lancer à une plus haute vitesse.

En revanche si vous descendez en dessous de 6km/h et que vous pédalez doucement vous serez maintenus à cette vitesse.

3.2 L'accélération

La gâchette permet de demander l'assistance du moteur. Elle se trouve juste en dessous du frein droit.

Dans un premier temps, sans pédaler et en exerçant une pression sur celle-ci, vous serez en mode « piéton », c'est-à-dire à 6km/h au maximum.

Nous vous préconisons d'utiliser le mode piéton pour vous assister lors de votre démarrage.

Lorsque vous appuyez sur la gâchette tout en pédalant, le moteur dans la roue arrière vous aide à franchir les obstacles dans la limite des 250 W mécaniques légaux.

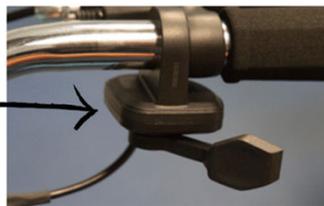
La puissance fournie par l'assistance dépendra de la pression exercée sur cette gâchette.

De plus, il y a 3 puissances maximales réglables dans le menu des paramètres : 150W, 200W, 250W.

—> voir 2.6 / page 8

La vitesse d'assistance est également réglable s : 15km/h, 20km/h ou 25km/h —> voir 2.6/ page 8

Gâchette



3.3 Le freinage

Le freinage est régénératif et mécanique.

Dès qu'il y a une légère pression sur un des deux freins, le freinage « régénératif » est activé, il peut être utilisé pour recharger vos supercondensateurs tout en ralentissant légèrement.

Si vous appuyez légèrement sur les deux freins en même temps le freinage « régénératif » est à son maximum (la recharge est plus importante, la sensation de freinage également).

En exerçant plus de pression sur les freins le freinage mécanique s'enclenche, les patins de frein entrent en contact avec la roue comme sur un vélo classique.

À savoir que nos vélos sont équipés de freins de type V-brake pour une fiabilité accrue et une maintenance aisée.



3.4 La régénération des Super-condensateurs



Pédalage régénératif

Lorsque vous êtes sur terrain plat ou bien en pente, en pédalant, vous enclenchez le pédalage régénératif. Par la force de vos pieds, vous créez et redonnez de l'énergie aux super-condensateurs.

Freinage Régénératif

En cas de pentes ou lors d'un arrêt. Une légère pression sur les freins vous permettra de récupérer de l'énergie (l'afficheur peut alors indiquer plusieurs centaines de Watts). Selon le contexte, il revient à un léger freinage, il est donc plus favorable de l'utiliser en descente.

Le vélo distingue si l'utilisateur appuie sur 1 ou les 2 freins simultanément lors d'un freinage régénératif.

En maintenant une très légère pression sur l'un des freins vous activez la récupération de l'énergie. Vous pouvez moduler la puissance de régénération avec la gâchette lors du freinage pour augmenter la puissance récupérée ce qui permettra de recharger vos Super-condensateurs en moins de 5 minutes.

La puissance récupérée lors du pédalage régénératifs est parentérale : 15W / 25W / 35W—> voire 2.6 /page 8

La puissance de freinage est elle aussi réglable—> voire 2.6 /page 8

Astuce : Continuez de pédaler dans la descente tout en activant le freinage électrique pour maximiser l'énergie récupérée.

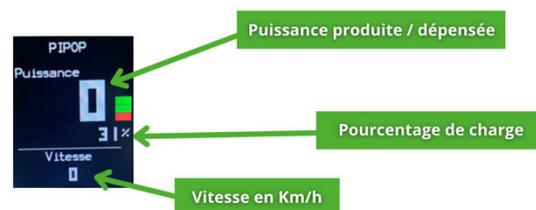
Attention : L'utilisation du freinage régénératif augmente l'effort de l'utilisateur.

3.5 L'écran de contrôle

Une fois le système allumé, l'écran vous donnera un tableau de bord avec les informations indiquées ci-dessous.

Cet écran LED vous indiquera les 3 informations suivantes :

- La puissance que vous êtes en train de produire en Watt, sa valeur s'affichera alors en vert.
- Lorsque vous activerez l'assistance, vous déchargerez, la valeur s'affichera en rouge.
- Le pourcentage de charge des Super-condensateurs.
- La vitesse à laquelle vous vous déplacez, exprimé en km/h.



3.6 Menu des réglages

Le cadrant Pi-POP vous permet de personnaliser vos paramètres via un menu déroulant.

Pour y accéder, il vous faudra appuyer sur la gâchette et le frein droit en même temps, dans les 30 sec qui suivent le démarrage du vélo et jusqu'à ce que celui-ci apparaisse.

Vous serez alors automatiquement positionné sur la ligne 6 « sortie ».

Pour déterminer votre position il vous suffit de repérer la ligne qui clignote.

Vous pouvez changer de position en haut avec le frein droit, en bas avec le frein gauche et pour sélectionner une variable en faisant un appui complet avec la gâchette. Une fois que la variable est choisie et sélectionnée, la ligne s'arrête de clignoter et vous pouvez la modifier à l'aide des freins. Appuyer sur la gâchette à nouveau pour valider vos modifications.



Le menu comporte : (en gras les réglages d'usine conseillé)

- L1 Frein seul : **Min** / Std / Max.

Ce réglage permet de régler un de vos freins à la puissance souhaitée. C'est-à-dire de manière Minimal, Standard ou Maximal. À savoir que, plus la puissance de freinage est importante, plus la régénération sera importante et donc votre vélo sera plus ralenti.

- L2 Freins G + D : Min / Std / **Max**

Pareil que le réglage précédent, à la différence il intervient sur les deux freins. De la même manière plus la puissance de freinage est importante, plus la régénération sera importante et donc votre vélo sera plus ralenti.

- L3 Effort : 15W / **25W** / 35W (min/std/max)

Ici, vous pouvez gérer la quantité d'effort allouée pour la recharge de vos super-condensateurs.

Conseil : choisissez 15W, pour le niveau d'effort le plus léger. Réserver les 35W si vous êtes un sportif accompli.

- L4 Puissance : **150W** / 200W / 250W (min/std/max)

Ce paramètre vous permet de régler la puissance envoyée par l'assistance lorsque vous faites pression sur la gâchette.

Attention : Si la puissance est basse, alors vous aurez une assistance plus légère ce qui vous demandera plus d'efforts, mais vous préservez votre réserve d'énergie.

- L5 Vitesse limites (en km/h) : 15 / **20** / 25 (min/std/max)

Le réglage de la vitesse limites vous permet de choisir la vitesse de l'assistance de manière concrète lors du pédalage.

Conseil : Choisissez une limite à 15 km/h pour préserver votre stock d'énergie.

Au-delà de la vitesse sélectionné, l'assistance se coupe.

Pour les deux autres limites (25 km/h et 20 km/h), un peu d'assistance subsiste sur une courte plage de vitesse.

- L6 Sortie

Utilisez cette option pour sortir des réglages et revenir sur l'interface principale.

Une fois cet onglet sélectionné vous verrez s'apparaître une ligne nommée L7, elle signifiera la fin des réglages.

ATTENTION : Une fois les réglages terminés, ne touchez plus le système et attendez que le vélo s'éteigne.

IV-LA SELLE

4.1 Hauteur d'assise nécessaire

Une **Selle Royal en mousse 3D** à mémoire de forme afin de vous assurer du confort durant tous vos déplacements.



La hauteur de selle est bien réglée quand vos hanches, lorsque vous pédalez, restent droites, fermes et immobiles. De plus, vos genoux sont peu tendus, vos jambes sont légèrement pliées et chaque tour complet se fait naturellement



ATTENTION ! Si vous pouvez poser vos pieds à plat sur le sol, votre selle est trop basse. Elle risque de vous gêner pour l'utilisation du mode piéton lors du démarrage.

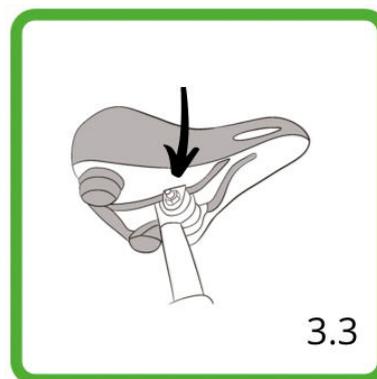
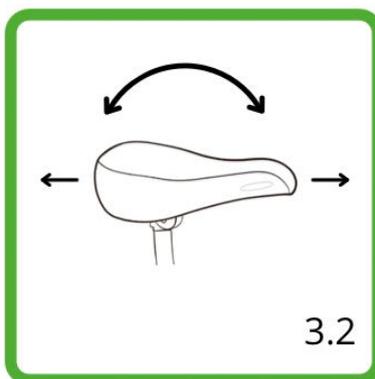
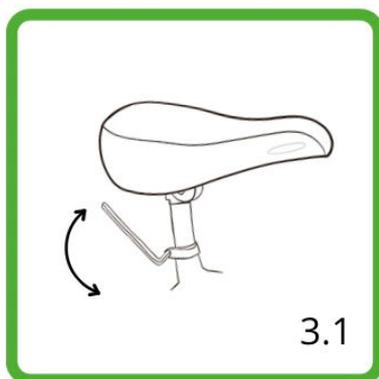
4.2 Réglages de la selle

Vous pouvez régler la hauteur de la selle en desserrant le collier de serrage, à l'aide d'une clé T5. (illustration 3.1)

Vous pouvez faire basculer la selle et la régler tant vers l'avant que vers l'arrière (3.2). Pour ce faire, desserrez à l'aide d'une clé de 13, l'écrou sur le dessous de la selle. Dès que vous obtenez la bonne position, n'oubliez pas de bien resserrer. (3.3)

CONSEIL : Si votre selle est toujours trop haute et qu'elle est bloquée par le porte bagage, il vous suffit de régler ce dernier à la bonne hauteur. Grâce aux crans présents au niveau inférieure du porte bagage, vous pourrez donc l'ajuster pour ensuite régler votre hauteur de selle.

Pour en savoir plus --> page 10



V-LES FREINS



5.1 Deux niveaux de freinage

Freinage électrique : En appuyant sur l'un des freins (n'importe le quels) vous déclencherez le freinage électrique, c'est-à-dire, le premier niveau de freinage.

Freinage poussée : Presser le frein droit ainsi que le frein gauche, en même temps, causera alors le freinage poussé, c'est-à-dire a un plus haut niveau de freinage.

5.1 Réglage souhaité des freins

Les freins doivent être réglés de façon à ce que, lorsque vous serrez la poignée au quart ou à la moitié de la course, la totalité de la surface de freinage des patins de freins est pressée contre la jante.

ASTUCE : Laissez un peu de course pour enclencher en priorité le freinage électrique.

5.2 Réglage sommaire des freins

Lorsque le réglage de vos freins présente une grande divergence par rapport au réglages souhaité, vous devez d'abord régler vos freins sommairement. Le réglage sommaire de vos freins est réalisé en desserrant le bouton de serrage du câble à l'aide d'une clé à six pans. Ensuite, vous pouvez rapprocher les leviers de freins dans la bonne position à l'aide du pouce et de l'index. Veillez à ce que le câble de frein reste sous le bouton de serrage puis resserrez bien le bouton de serrage.

5.3 Affiner le réglage de vos freins

Vous pouvez affiner les réglages de vos freins avec la vis de réglage du câble (Illustration 5.3). En serrant la vis vers l'intérieur, vous détendez le câble, et à l'inverse, en la serrant vers l'extérieur, vous tendrez le câble.



5.4 Remplacer les patins de freins

Les patins de frein doivent être remplacés au moment où les rainures sont usées. Pour pouvoir remplacer les patins de frein, vous devez d'abord tourner la vis de réglage de câble vers l'intérieur pour que le câble de frein se détende. Ensuite, rapprochez les leviers de freins à l'aide du pouce et de l'index et détachez le câble de frein. Vous avez suffisamment d'espaces pour desserrer les boulons de fixation des patins de frein. N'oubliez surtout pas de refaire le réglage des freins une fois les patins remplacés.

VI-LES PNEUS

6.1 Pression des pneus souhaitée

La pression des pneus a une influence sur le rayon d'action ainsi que sur le confort.

Nous vous conseillons de toujours bien gonfler vos pneus.

La pression maximale et minimale est toujours indiquée sur le flanc du pneu, exprimée en bars.

Il est donc recommandé d'utiliser une pompe à vélo équipée d'un indicateur de pression pour gonfler vos pneus.



Attention : des pneus sous gonflés raccourciront fortement votre rayon d'action et vous demanderont plus d'efforts.



VII-LES ACCESSOIRES INDÉPENDANTS

7.1 Feu avant et feu arrière

Le vélo est équipé de feux à LED à l'avant et à l'arrière.

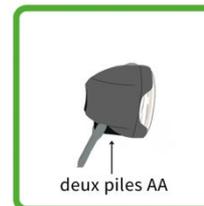
Les deux feux sont indépendants et possèdent leurs piles individuelles (deux piles AA ou Piles rechargeables).

Pour les allumer il suffit d'effectuer une légère pression sur les boutons prévu à cet effet.

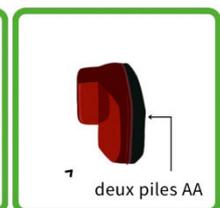
Voir les illustrations ci-dessous.

La manipulation est la même pour l'extinction.

Feu avant



Feu arrière



7.2 Autres

Sonnette



Gardes boue



VIII-CARACTÉRISTIQUES

8.1 Couples de serrage

Couples de serrage	
Vis réglage inclinaison guidon	12 Nm
Vis expansible guidon	15 Nm
Ecrou pour boulon de tige de selle M6	15 Nm
Vis de pédalier en acier	20 Nm
Ecrou tête de fourche	15 - 20 Nm
Ecrou fixation roue avant	22,5 Nm
Ecrou de roue arrière (moteur)	22,5 Nm

8.2 Information sur le vélo

- Source d'énergie : Super-condensateurs
- Capacité des Super-condensateurs : 8Wh
- Durée de vie : 15 ans – 1 million de cycles
- Recyclable : Oui
- Autonomie : Illimitée
- Poids : 22 Kg
- Vitesse max de l'assistance : 25 Km/h
- Charge maximale acceptable du porte-bagage : 27 kg

IX-ENTRETIEN

9.1 Entretien général des Super-condensateurs

Les Super Condensateurs ont été conçus pour être très fiables, ayant une durée de vie d'environ 15 ans, nous vous recommandons de ne pas toucher au boîtier et de nous contacter en cas de problème. Veillez ainsi à ne pas oublier d'éteindre vos Super-condensateurs lorsque vous ne les utilisez plus, cela évitera de les décharger inutilement

9.2 Nettoyage

Un entretien est nécessaire afin de s'assurer de son bon fonctionnement. D'ailleurs contrairement à ce qu'on peut penser, son entretien est le même qu'un vélo standard. Voici justement quelques conseils à retenir à ce sujet.

- Il est recommandé de ne pas utiliser de nettoyeurs à hautes pressions, auquel cas vous risquez d'endommager les Super-condensateurs.
- Vérifier le serrage des boulons et des vis.
- Huiler la chaîne.
- Réaliser régulièrement un check-up de votre vélo et de ses accessoires (exemple : freins, jantes, pneus etc.).

9.3 Recharge du vélo après une longue période d'inactivité

Les supercondensateurs sont des systèmes soumis à une autodécharge non négligeable. Ils se déchargent jour après jour même si le vélo n'est pas utilisé. Pour cette raison il peut arriver qu'après une période d'inactivité de 2 à 3 semaines le système n'ai plus d'énergie, cela peut aller jusqu'à une impossibilité d'allumer l'écran.



Durant la phase de redémarrage une vitesse trop importante risque d'endommager le vélo (blocage de la roue arrière). C'est pourquoi il convient de respecter la procédure ci-dessous avec 4 règles principales durant cette phase de redémarrage :

- N'utilisez le frein droit (frein arrière) que pour essayer de redémarrer le vélo et toujours essayer de redémarrer le vélo en étant à l'arrêt.
- Pour freiner n'utilisez que le frein gauche (frein avant).
- Effectuez la procédure de recharge sur un terrain plat. Ne pas charger un vélo vide (écran qui ne s'allume pas) dans une descente.
- Sur du plat en recharge si un freinage important se faire ressentir arrêtez-vous. Observez le comportement du vélo.

Procédure de redémarrage

- 1) La recharge du vélo totalement vidé s'effectue en pédalant à une vitesse d'environ 15 km/h (1 tour de pédalier par seconde en vitesse 3) pendant 2-3 minutes.
- 2) Après cette période **arrêtez-vous en utilisant le frein gauche** (frein avant) uniquement

- 3) **VELO A L'ARRET**, pressez légèrement le frein droit (pendant 3 secondes) pour provoquer l'allumage de l'écran. Vous devez voir s'afficher le mot « démarrage » sur l'écran (voir photo ci-dessous).
- 4) Si le vélo ne démarre pas à ce stade, ne pas insister, débrancher le câble moteur (photo ci-dessous) et contacter nous via l'adresse mail velo.stee45@gmail.com . Si le vélo démarre passez à l'étape 5.



- 5) Si l'écran s'est rallumé vous pouvez vous remettre à pédaler, vous allez observer ainsi le pourcentage (70, 75,... 95, 100) augmenter au fur et à mesure que vous pédalez. En pédalant 2 à 3 minutes supplémentaires à 15 km/h (1 tour de pédalier par seconde en vitesse 3) vous allez basculer sur l'écran d'accueil normal du vélo (photo ci-dessous). On doit ressentir et entendre le moteur de la roue arrière s'activer (une très légère sensation de freinage est ressentie). Le niveau de charge va alors augmenter au fur et à mesure que l'on continue de pédaler.



Ecran de démarrage obtenu après avoir pédalé 2-3 minutes avec un vélo totalement déchargé.



Affichage classique de l'écran du vélo après 2 minutes supplémentaire de pédalage

- 6) A 2% de charge le vélo a rebasculé en mode « normal », vous pouvez utiliser le vélo normalement (**il n'y a alors plus de restriction sur l'utilisation du frein droit**).

Note : lorsque l'on bascule sur l'écran d'accueil avec un niveau de charge de 0%, seule la fonction de pédalage régénératif est disponible. Les fonctions d'assistances et de freinage régénératif ne sont disponibles qu'après 1 à 2 minutes de pédalage supplémentaire.