

Guide d'utilisation des *batteries Lipo et Lifepo4*

Version 9 ~ 28/11/2014

*Cliquez sur **F5** (Windows) ou  + **R** (Mac)
pour afficher la dernière version de ce document*



Cycloboost
7 rue de Mireport
33 310 LORMONT

Web
Support

www.cycloboost.com
[Ouvrir un ticket](#)

Table des matières

1 Avant de commencer.....	3
1.1 Support technique.....	3
1.2 Garantie, retour et SAV.....	3
2 Prise en main de votre batterie.....	3
3 Connexion des batteries vers le kit.....	4
3.1.1 Raccordement des batteries PVC.....	4
3.1.2 Raccordement des batteries ALU.....	4
3.2 Allumage de la batterie en « Coffret Alu ».....	5
4 Charge des batteries.....	6
4.1 Le chargeur.....	6
4.2 Batterie en « Coffret Aluminium »	7
4.3 Batterie PVC (gaine thermo souple).....	8
4.4 Durée de charge d'une batterie.....	9
4.5 Témoins de batterie de l'accélérateur.....	9
5 Pourquoi roder une batterie ?.....	10
5.1 Comment Roder une batterie ?.....	10
5.2 Les conséquences d'un mauvais rodage :.....	11
5.3 Vous n'avez pas pu faire le rodage de la batterie ?.....	11
5.4 Vous souhaitez que l'on fasse le rodage de votre batterie avant livraison ?.....	11
6 Conseils d'utilisation pour toutes les batteries.....	12
6.1 Les cycles de charge/décharge des batteries LI-ION.....	12
6.2 Les cycles de charge/décharge des batteries LIFEPO4.....	12
6.3 Les températures de fonctionnement.....	13
7 Recommandations importantes.....	13
8 Garanties contractuelles.....	13

1 Avant de commencer

1.1 Support technique

Nous apportons tous les efforts possibles à la rédaction de cette documentation. Il se peut que certains points techniques restent dans l'ombre. Cycloboost reste à votre disposition pour éclaircir ces points et vous accompagner si vous le souhaitez.

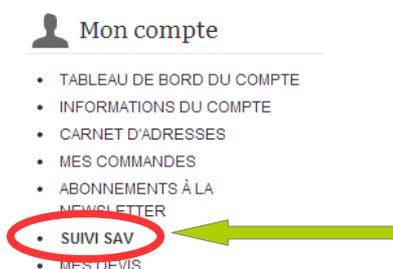
1.2 Garantie, retour et SAV

Le support technique Cycloboost est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions concernant :

- l'installation du kit
- le dysfonctionnement d'un des éléments du kit ou de la batterie
- le retour des marchandises

Vous pouvez contacter le support technique directement depuis votre espace personnel (rubrique **Suivi SAV**) :

<http://www.cycloboost.com/helpdeskultimate/customer/>



Un technicien traitera votre demande sous 72h ouvrées maximum.

INFORMATION

Pour vous aider, voici la procédure détaillée pour **se connecter** et **ouvrir un dossier** :

http://www.cycloboost.com/media/guide-installation/Cycloboost_Guide_ouverture_dossier_SAV.pdf

2 Prise en main de votre batterie

Les batteries doivent être manipulées avec précaution.

Les **batteries PVC** (sans boîtier) doivent être **bien protégées** et **bien fixées** pendant l'utilisation sur votre véhicule. Les batteries PVC ne doivent pas être fixées directement sur le cadre du véhicule avec des colliers : **prévoyez une protection supplémentaire autour de la batterie** pour éviter la **déformation des éléments internes** de la batterie.

Les **batteries ALU** peuvent être maintenues avec un **sandow** supplémentaire autour du **porte-bagage** : cela évitera les bruits causés par **les vibrations** si vous empruntez des routes dégradées ou si vous roulez sur des pavés en ville.

La batterie que vous venez de recevoir est **chargée**. Nous lui avons fait faire un **cycle de vérification**, charge et décharge complète, afin de s'assurer de son **bon fonctionnement**.

Si vous le souhaitez, vous pouvez la mettre en charge, il peut y avoir une petite décharge interne due à l'électronique. Le chargeur se mettra en charge et s'arrêtera automatiquement au bout de quelques minutes.

Toutes les opérations sur la **charge des batteries** sont décrites au chapitre « **Charge de la batterie** ».

3 Connexion des batteries vers le kit

Nous avons installé des connecteurs Anderson sur les câbles d'alimentation pour relier la batterie au contrôleur.

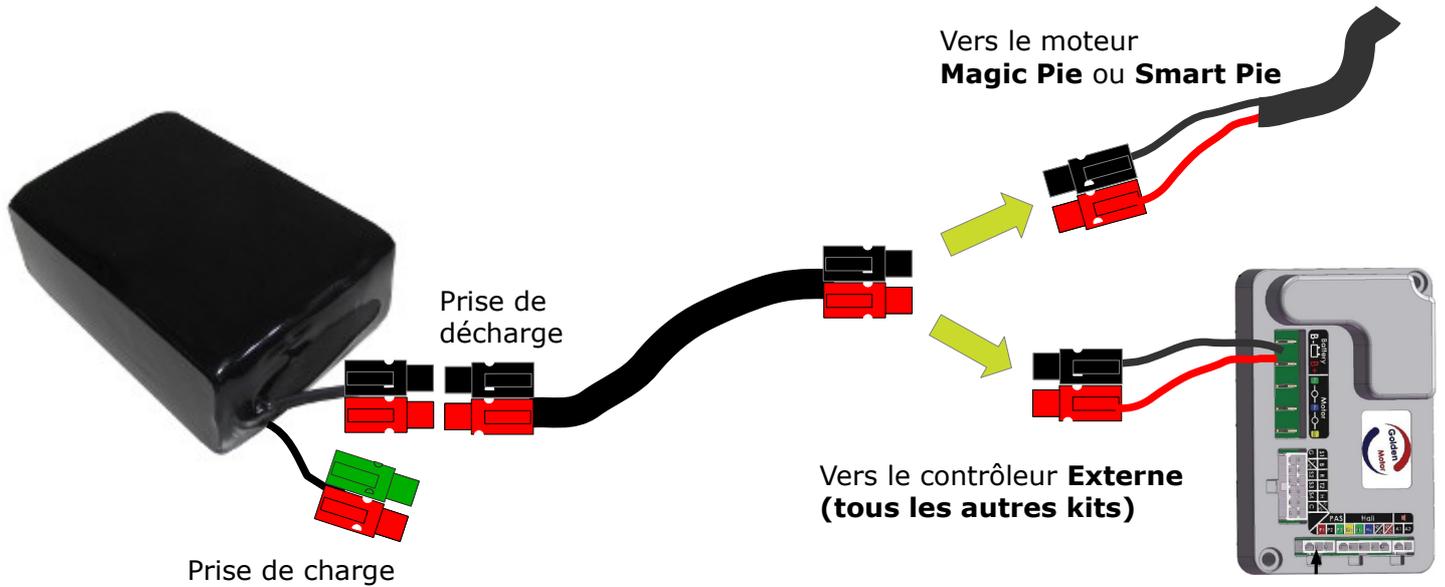
Si **la longueur** du câble de rallonge ne vous convient pas, vous pouvez le raccourcir à votre guise.

Important :

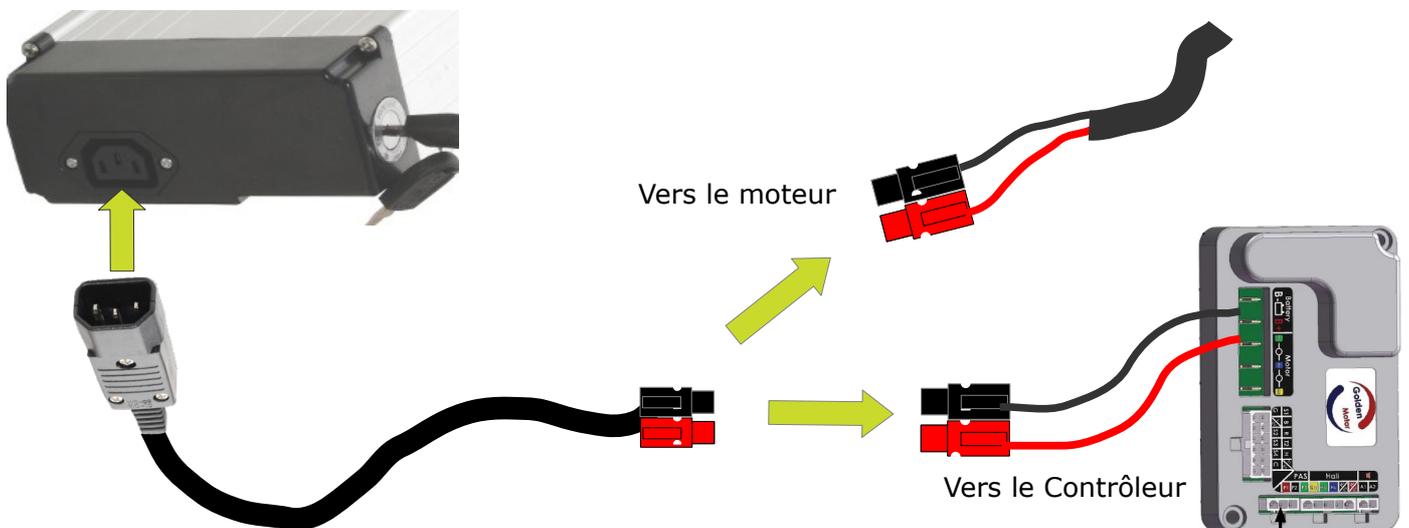
Avant toute modification du câble, vérifiez que le câble soit bien débranché de la batterie.

Ces manipulations s'effectuent sous votre responsabilité. Cycloboost décline toute responsabilité en cas de court-circuit lié à de mauvaises manipulations ou de mauvais branchements.

3.1.1 Raccordement des batteries PVC



3.1.2 Raccordement des batteries ALU

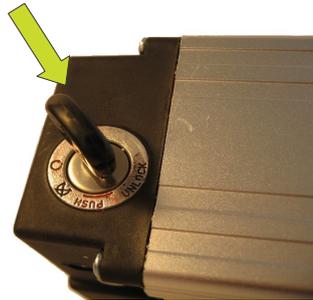


3.2 Allumage de la batterie en « Coffret Alu »

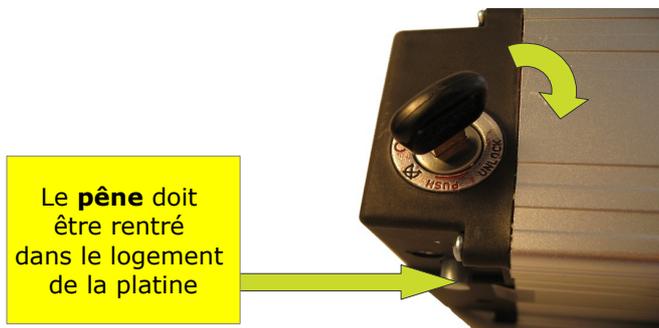
- Glisser votre batterie **sur la platine** jusqu'à la **butée**
- Branchez la prise type PC à l'arrière de la batterie



- Insérez la clef dans le Neiman



- Enfoncer légèrement la clé puis tournez d'un quart de tour.



A ce stade, la batterie est éteinte et fixée à la platine. Vous pouvez **retirer** la clé, la batterie est sécurisée sur son support.

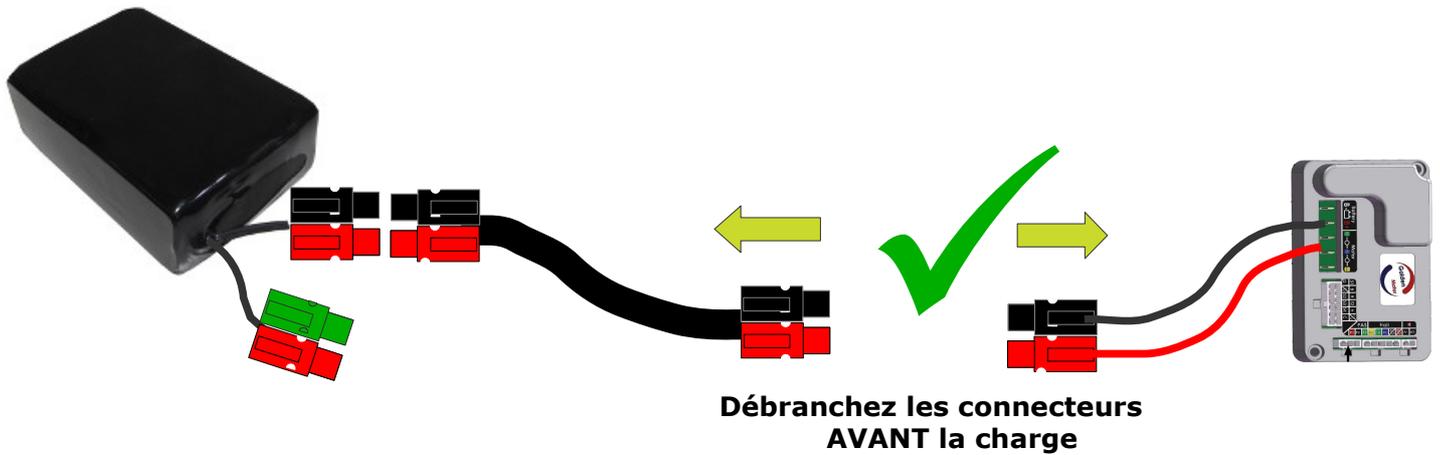
- Tourner d'un **quart de tour supplémentaire** : la batterie est **allumée**.



A ce stade, la batterie est **allumée** et fixée à la platine. Vous **ne pouvez pas retirer** la clé, la batterie est sécurisée sur son support et le véhicule prêt à rouler.

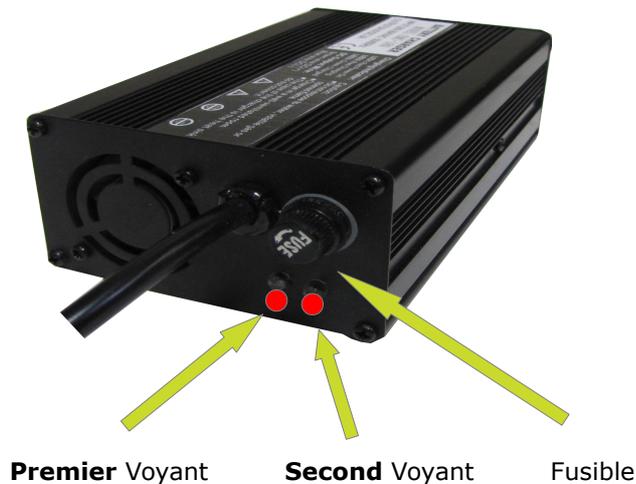
4 Charge des batteries

Il faut **débrancher** la batterie du kit avant toute chose. Ceci est valable pour toutes les batteries !



Pour des questions de sécurité, posez la batterie dans un **endroit dégagé** loin de toute **source de chaleur** ou de **matières inflammables**.

4.1 Le chargeur



- **Premier voyant** : il indique la mise sous tension du chargeur. Le voyant s'allume au **rouge** lorsque vous branchez le chargeur sur la batterie ou sur le secteur 220v. Il se peut que le voyant reste éteint si la batterie est complètement déchargée, c'est normal, vous pouvez quand même charger votre batterie, il s'allumera quand vous brancherez le chargeur sur le secteur 220v.
- **Second voyant** : il indique l'état de charge de la batterie. Le voyant s'allume au **rouge** lorsque la batterie est en **cours de charge**, il passe au **vert** lorsque la **batterie est chargée**.

Comment mettre en charge la batterie ?

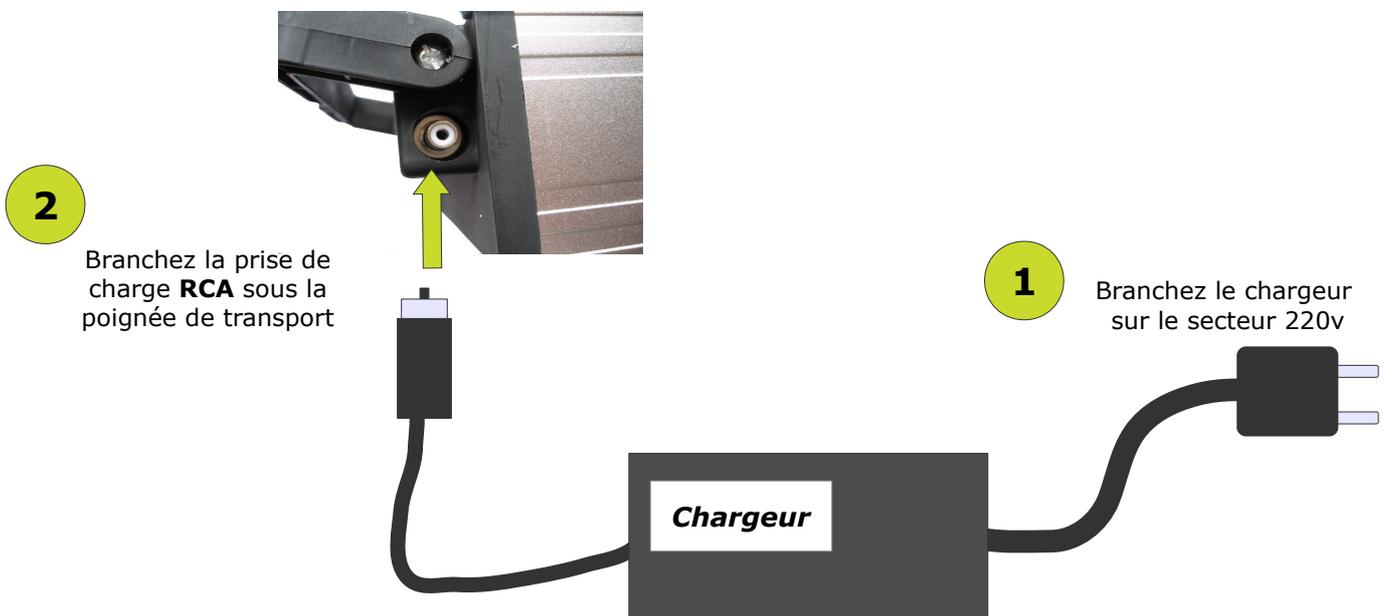
- 1 - branchez le chargeur sur le secteur 220v
- 2 - branchez la chargeur sur la batterie

4.2 Batterie en « Coffret Aluminium »

- Débranchez manuellement la batterie du contrôleur (du kit)
- **IMPORTANT : Mettez l'interrupteur sur ON (POWER ON)** comme si vous alliez utiliser la batterie



La prise de chargement se situe **sous la poignée de transport** (prise type RCA)



- Branchez le chargeur sur le secteur 220v (**second** voyant **rouge** allumé)
- Branchez le chargeur sur la batterie (**premier** voyant **rouge** allumé)
- Laissez charger **au moins 4 à 6 heures** minimum selon la batterie
- **Remarque : si présence d'un interrupteur sur le chargeur**
 - allumez le chargeur via l'interrupteur situé sur le côté
- **n'interrompez pas** la charge de la batterie
- lorsque la batterie a fini de charger et que le **second** voyant **vert** est allumé, laissez encore au moins 2 heures de charge pour permettre un équilibrage éventuel des cellules
- en fin de charge et d'équilibrage, débranchez le chargeur du secteur et de la batterie

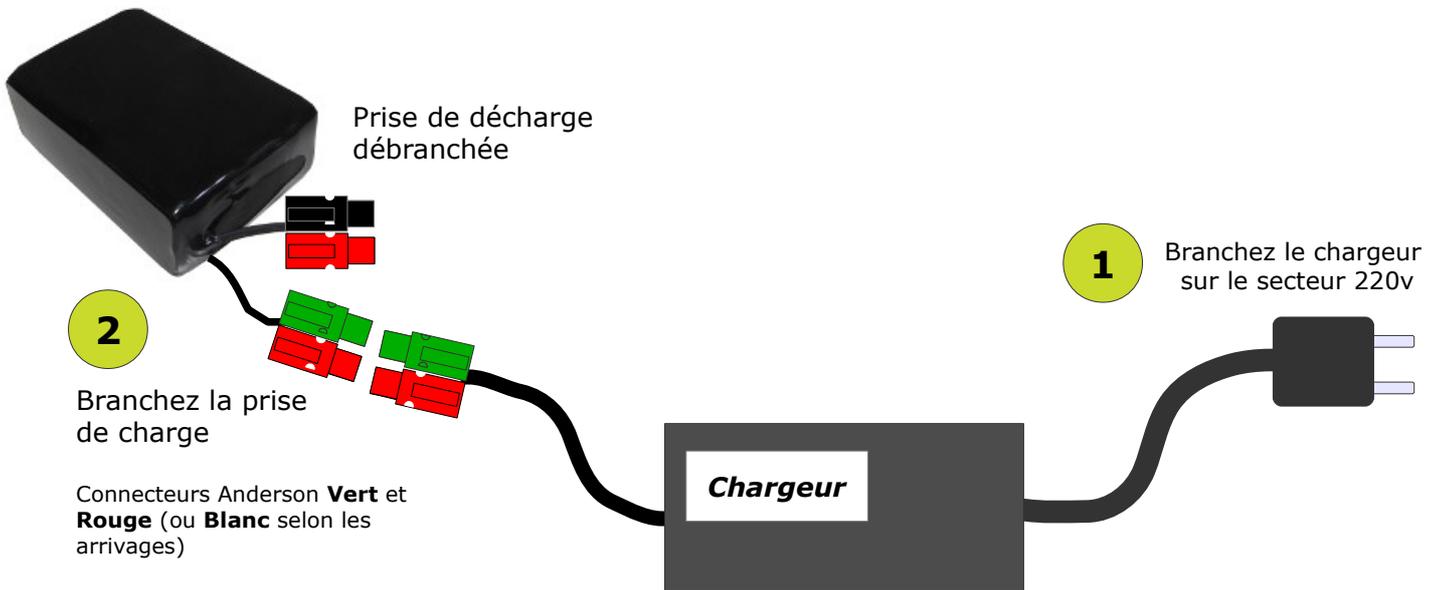
Remarques :

En fin de charge, le **second** voyant peut passer du **vert** ou **rouge** (**orange**) pendant la phase d'équilibrage. C'est normal, il faut laisser le chargeur finir cette phase.

Le premier voyant **rouge** reste allumé en permanence, c'est normal, c'est le témoin d'alimentation montrant que le chargeur est bien branché sur le secteur 220v.

4.3 Batterie PVC (gaine thermo souple)

- Débranchez la batterie du Kit avant la charge



- branchez le chargeur sur la prise secteur 220v (**second** voyant **rouge** allumé)
- branchez le chargeur sur la batterie (**premier** voyant **rouge** allumé)
- **n'interrompez pas** la charge de la batterie
- en fin de charge (**second** voyant **vert** allumé) laisser encore au moins 2 heures de charge pour permettre un équilibrage des cellules
- en fin de charge et d'équilibrage, débrancher le chargeur du secteur et de la batterie

Selon les arrivages, vous pouvez avoir une **prise XLR** en lieu et place des **connecteurs Anderson**. Le principe de charge et l'ordre des étapes sont identiques, il suffit de brancher la **prise mâle XLR sur la prise femelle XLR** :



Remarque :

En fin de charge, le **second** voyant peut passer du **vert** ou **rouge** (**orange**) pendant la phase d'équilibrage. C'est normal, il faut laisser le chargeur finir cette phase.
Le premier voyant **rouge** reste allumé en permanence, c'est normal, c'est le témoin d'alimentation montrant que le chargeur est bien branché sur le secteur 220v.

4.4 Durée de charge d'une batterie

La durée de charge de la batterie dépend de la capacité de la batterie (10AH, 15AH,...) mais aussi du chargeur (2A, 3A,...)

Le temps de chargement se calcule de la façon suivante :

Temps de chargement = Capacité de la batterie AH / Intensité du chargeur A

Exemple : Chargeur **2A** et batterie **10AH**
Temps de chargement = **10 / 2 = 5 heures**

Ceci est un ordre de grandeur, cela dépend aussi du **niveau de décharge** de la batterie. Il faut aussi compter sur la phase d'équilibrage des cellules qui peut prendre **30mn de plus**.

Conseil : pour améliorer la longévité et les performance de la batterie, il est préférable de **ne pas consommer plus de 90% de la capacité de la batterie**.

Si vous constatez une autonomie de 50 km avec votre batterie sur votre parcours, il est conseillé de ne pas faire plus de 45km à chaque chargement.

4.5 Témoins de batterie de l'accélérateur

Les accélérateurs au pouce ou à la poignée sont dotés d'un témoin de charge avec 3 voyants :



Vert : batterie chargée (**full**)
Orange : batterie en partie déchargée (**half**)
Rouge : batterie vide ou presque vide. (**empty**)

Ce témoin permet d'avoir un ordre d'idée de la charge de votre batterie : c'est le même témoin quelque soit le type de batterie (Plomb, Nimh, Nicd, Lipo, Lifepo4).

Chaque type de batterie a **une plage de tension de fonctionnement propre** qui n'est pas la même que les autres. Ce témoin de charge des batteries n'est donc pas un élément fiable du niveau de charge de la batterie, **cela donne simplement un ordre de grandeur**.

Pour **plus de précision**, un **simple compteur de vitesse** avec **totalisateur kilométriques** vous permettra **avec l'habitude** de connaître votre autonomie en km.

Les témoins de batterie d'un accélérateur sont étalonnés en fonction de la batterie que vous allez brancher. Un témoin de batterie d'accélérateur 36v aura une plage de fonctionnement correspondant à batterie de 36v, idem pour une accélérateur 24v et 48v.

Il est possible de brancher une batterie 48v avec un **accélérateur 24v**, le fonctionnement du kit ne sera pas affecté, seul le témoin donnera une indication erronée car la plage de fonctionnement du témoin ne sera pas adaptée.

Concrètement, avec un accélérateur 48v et une batterie 36v, vous aurez le voyant rouge "empty" allumé alors que la batterie sera pleine.

Inversement, avec un accélérateur 36v et une batterie 48v, vous aurez tous les voyants allumés même avec la batterie vide.

5 Pourquoi roder une batterie ?

Le rodage de la batterie permet d'**améliorer sensiblement les performances et la longévité** de la batterie. Cela consiste à parfaire l'équilibrage entre les différentes cellules qui constitue la batterie.

Nous décrivons plus bas comment procéder.

Important : un mauvais rodage **est** une mauvaise utilisation de la batterie.

- Les dysfonctionnements qui découlent d'un mauvais rodage ou d'une mauvaise utilisation ultérieure n'entrent pas dans le cadre de la garantie contractuelle.
- Un mauvais rodage entraîne une baisse des performances de la batterie et une diminution de l'autonomie.
- Un mauvais rodage peut endommager la batterie définitivement.

5.1 Comment Roder une batterie ?

- Effectuez **au moins 5 cycles** de charge/décharge complets en roulage
- Videz la batterie entre 90% et 95%
- Rechargez complètement la batterie (une nuit complète par exemple)
- Pendant les 5 cycles de rodage minimum, **il ne faut pas faire forcer le moteur**

Quelques solutions pour faire un rodage de qualité :

- **Assistance au Pedelec :** ne pas dépasser **le niveau 3** (cela ne fonctionne pas via l'accélérateur)
Cela permet de ne pas consommer plus de 40% de la puissance. C'est d'ailleurs comme cela qu'il faut utiliser le kit en côte : ceci est valable pour **tous les kits** sauf le Magic Pie 2.
OU
- Privilégier une conduite souple à vitesse modérée
 - **Maximum 30km/h** sur **le plat** en **48v** avec assistance au pédalage
 - **Maximum 25km/h** sur **le plat** en **36v** avec assistance au pédalage
 - **Maximum 20km/h** sur **le plat** en **24v** avec assistance au pédalage**OU**
- **Programmer le contrôleur** (Kit Xtrême et Magic Pie) pour limiter le courant maximum à 10A. Le vélo aura moins de « pêche » au démarrage mais la vitesse maximum sera la même.
OU
- **Installer un Cycle Analyst** pour **surveiller** la consommation électrique et ne aller au delà de 40% de la puissance max.
OU
- **Installer un Cycle Analyst** et câbler l'accélérateur dessus pour limiter automatiquement le courant max à 10A.
Attention : cela nécessite de modifier la câblerie de l'accélérateur ainsi celle du Cycle Analyst. Voir [toutes les infos en suivant ce lien](#).

Pour prolonger les performances de la batterie, nous recommandons de refaire 1 à 2 fois par an, un nouveau cycle de rodage.

5.2 Les conséquences d'un mauvais rodage :

Un mauvais rodage ou une absence de rodage entraîne un **déséquilibre des cellules** de la batterie lors de son utilisation. Cela a des conséquences directes sur **les baisses de performances** et de **capacité de la batterie**.

Après quelques semaines ou quelques mois d'utilisation, un déséquilibre trop important des cellules finira par entraîner une coupure du BMS : certaines cellules auront atteint une tension trop basse et cela ne sera plus récupérable ni par rodage, ni par rééquilibrage manuel de la cellule.

Les conséquences d'un mauvais rodage, d'une absence de rodage et/ou d'une mauvaise utilisation de la batterie ne sont pas pris en compte dans le cadre de la garantie.

Pour prolonger les performances de la batterie, nous recommandons de refaire le rodage régulièrement, 1 à plusieurs fois par an selon votre utilisation.

5.3 Vous n'avez pas pu faire le rodage de la batterie ?

Pas de soucis !

Nous pouvons réaliser cela dans notre atelier. Nous ferons une première analyse pour déterminer la santé de votre batterie et remplacer éventuellement certains connecteurs.

En fonction de l'état de la batterie, nous vous indiquerons ce qu'il est possible de faire et nous vous communiquerons un devis par mail.

A titre indicatif, voici les tarifs pour le rodage sur banc d'une batterie :

- Déséquilibre léger : 35€ TTC* (5 cycles)
- Déséquilibre assez important : 65€ TTC* (10 cycles)
- Déséquilibre très important : à voir selon l'état de la batterie si le rééquilibrage manuel cellule par cellule est possible

Le rodage sur banc avec une décharge constante de 5 à 10A selon la batterie permet d'améliorer les performances et la capacité d'une batterie.

Selon l'état de la batterie, Cycloboost ne garantit pas de pouvoir récupérer l'intégralité des performances et la capacité de la batterie. Le rodage ne donne pas droit non plus à une extension de garantie.

5.4 Vous souhaitez que l'on fasse le rodage de votre batterie avant livraison ?

C'est possible !

Nous pouvons faire un rodage avec 5 cycles complets de charge/décharge sur notre banc. Nous vous fournirons un tableau récapitulatif des performances de votre batterie pour chaque cycle ainsi que la courbe de décharge.

- Rodage + tableau récapitulatif + courbe de décharge : 35€ TTC* (5 cycles)

** les tarifs sont donnés à titre indicatif et peuvent changer en fonction de la batterie (capacité, connectique...). Nous consulter pour obtenir un devis personnalisé : contact@cycloboost.com.*

6 Conseils d'utilisation pour toutes les batteries

- Ne pas interrompre le chargement de la batterie : attendre que le voyant de charge passe au vert et qu'il reste vert au moins 1 heure de suite. Cela signifie que l'équilibrage des cellules est terminé.
- Après le rodage et l'équilibrage des cellules, pour améliorer la longévité et les performances de la batterie, il est préférable de ne pas consommer plus de 90% de la capacité de la batterie
- Tous les 6 mois, vous pouvez refaire un cycle de rodage complet pour refaire l'équilibrage des cellules
- Ne pas stocker la batterie dans un environnement humide ou froid (<10°C)
- Ne pas stocker la batterie déchargée (mettre la batterie en charge tous les 3 mois en cas de stockage longue durée)
- Protéger la batterie et tous les connecteurs de la pluie et des projections d'eau
- Protéger la batterie des chocs et des vibrations importantes
- Prévoir une longueur suffisante de câble pour éviter les arrachements
- Débrancher la batterie du contrôleur ou couper le contact quand vous n'utilisez pas le vélo plus d'une demi-journée pour éviter la surchauffe.
- Vérifier que les connecteurs de puissances sont bien enfoncés dans la batterie. Avec les vibrations liées au roulage, les connecteurs peuvent sortir de leur logement et causer des arcs électriques dans la prise. Cela peut endommager en plus de la prise, l'électronique de la batterie.

6.1 Les cycles de charge/décharge des batteries LI-ION

Quels que soient le type et la chimie des cellules, le fabricant de la batterie et le distributeur/vendeur, le nombre de cycles complets de charge/décharge d'une batterie varie selon son utilisation :

- **800 cycles complets** en condition normale d'utilisation et en respectant les consignes de rodage (données constructeur).
- **1000 cycles complets** en **utilisation modérée** (appel de courant faible et régulier) : utilisation régulière avec une vitesse modérée et adaptée à la difficulté du trajet et avec une bonne assistance au pédalage, en faisant des cycles de rodage régulièrement (1 à plusieurs fois par an selon l'utilisation).
- **400 cycles complets** en **utilisation intensive** (appel de courant importants et répétés) : utilisation régulière en montage ou en côte, en charge, sans assistance au pédalage... Ce type d'utilisation induira aussi un risque de surchauffe et de panne des autres composants électroniques (BMS, contrôleur, moteur), ce type de panne n'entre pas dans le cadre de la garantie contractuelle.

Ces informations sont données à titre indicatif et peuvent varier selon l'utilisation de la batterie.

6.2 Les cycles de charge/décharge des batteries LIFEP04

Quels que soient le type et la chimie des cellules, le fabricant de la batterie et le distributeur/vendeur, le nombre de cycles complets de charge/décharge d'un batterie varie selon son utilisation :

- **1500 cycles complets** en condition normale d'utilisation et en respectant les consignes de rodage (données constructeur).
- **1800 cycles complets** en **utilisation modérée** (appel de courant faible et régulier) : utilisation régulière avec une vitesse modérée et adaptée à la difficulté du trajet et avec une bonne assistance au pédalage, en faisant des cycles de rodage régulièrement (1 à plusieurs fois par an selon l'utilisation).
- **800 cycles complets** en **utilisation intensive** (appel de courant importants et répétés) : utilisation régulière en montage ou en côte, en charge, sans assistance au pédalage... Ce type d'utilisation induira aussi un risque de surchauffe et de panne des autres composants électroniques (BMS, contrôleur, moteur), ce type de panne n'entre pas dans le cadre de la garantie contractuelle.

Ces informations sont données à titre indicatif et peuvent varier selon l'utilisation de la batterie.

6.3 Les températures de fonctionnement

La température optimale de fonctionnement d'une **batterie Lithium est de 21°C** environ mais elle peut quand même fonctionner de **-15°C à +60°C**.

Dans les conditions extrêmes, la batterie pourra perdre jusqu'à **30% de performance**. Dès que les températures redeviennent plus clémentes, la batterie retrouve ses performances.

7 Recommandations importantes

- Ne pas couvrir la batterie pendant la charge
- Ne pas stocker ni charger la batterie à côté de produits inflammables
- Ne pas immerger la batterie
- Ne pas laver la batterie à l'eau
- Respecter le rodage des batteries
- Ne pas nettoyer avec des produits chimiques
- Ne pas ouvrir la batterie (annulation de la garantie si ouverte)
- Ne pas retirer les étiquettes de garantie (annulation de la garantie si retirées)
- Ne pas exposer la batterie au soleil ni au froid
- Ne pas stocker dehors ni dans un milieu humide
- Protéger la batterie en cas de pluie
- Protéger la batterie des projections d'eau liées au roulage ou non
- Ne pas transporter sur un porte-vélo de voiture (risque d'infiltration en cas de pluie)
- Ne pas modifier la câblerie ou la connectique des batteries (annulation de la garantie si modifiée)

8 Garanties contractuelles

Les garanties contractuelles ne couvrent pas les pannes liées à l'utilisation anormale ou non conforme des produits : compétitions, recherche, utilisation sans assistance au pédalage comme une moto ou un scooter, utilisation forcée en côte, déséquilibre des cellules, rodage non respecté...

Les garanties contractuelles ne couvrent pas les pannes liées à l'utilisation anormale du produits décrite dans ce guide d'installation.

FIN DU DOCUMENT
