

LES SPECIALISTES DU SPORT
PYRENEESPORT



WWW.PYRENEESPORT.COM
06 01 85 52 46 31210 CLARAC

A SAVOIR SUR LES LIPO Ni/Mh et Ni/Cd :

1 - Les batteries elles-mêmes

Beaucoup demandent si cette technologie serait bonne pour telle ou telle réplique et ce qu'il faudrait changer pour que ça tienne.

- La tension



Ces batteries, se composent d'éléments mis bout à bout. En l'occurrence chez les LiPo, un élément représente 3.7 V.

Il existe 2 voltages en Airsoft (les autres étant insuffisants ou bien trop élevés) : les 7,4V (2 éléments) et les 11,1V (3 éléments).

=> Les 11,1 V

Déjà, je ne prône aucunement les batteries 11.1 V qui sont pour moi un équivalent direct des batteries 12 V Ni-MH, une aberration de la nature.

Composée de 3 éléments, elle est réservée a des emplacements spécifiques pouvant accueillir des batteries relativement larges.

Elles nécessitent un équilibrage sur 3 cellules contre 2 sur les 7,4 V, donc réclame plus de précision (logique).

Ce genre de batterie offre une très très grosse fréquence de rotation ! donc a mon gout, à éviter dans du cheap et dans du Hi-end d'origine, m'est avis que quasiment toute la gearbox est a changer (bushings, piston, tête de piston, tête de cylindre, roues...). Eviter les moteurs M120 G&P

surtout 😊

=> **Les 7,4 V**

Là, c'est tip top, ni trop, ni trop peu. Un équivalent à une 9.6 V Ni-MH. Là, la plupart du temps, vous pouvez vous permettre de laisser telle qu'elle votre gear box.

- Les "C"



Voilà ce à quoi il va falloir faire attention !

La valeur en C représente en fait une valeur fixée par les fabricants eux mêmes, après différents tests (c'est pourquoi elle n'est pas fiable et peut changer d'un fabricant à un autre). Elle détermine un coefficient multiplicateur du courant pendant une courte durée.

En effet, les LiPo ont la possibilité de démultiplier leur courant lorsque la demande en intensité est très élevée et de courte durée, par exemple : un coup en semi qui demande donc un maximum de couple en un court instant.

Par exemple, une batterie marquée à 15 C 2 Ah (2000 mAh) peut fournir pendant un court instant $15 \times 2 \text{ A}$ soit jusqu'à 30 Ampères d'un coup !

C'est ceci qui explique la réactivité impressionnante au départ du coup contrairement aux Ni-MH. Plus la valeur est grande, plus il y a de ressources à donner à manger au moteur ! (les moteurs coupleux raffolent de petits électrons, par exemple un moteur systema avec un ressort type M120).

Malheureusement, un tel débit peut faire beaucoup de mal au circuit, notamment au contacteur qui bouffe des arcs de très grosse intensité et le câblage qui peut chauffer énormément. Pour savoir comment y remédier, je vous donne rendez vous au turet "Les précautions"

- Les Ampères/heure



(allez chercher une image symbolisant l'endurance, l'autonomie vous... 😊)

Comme d'hab, ca déterminera principalement la durée de vie en jeu de votre garde manger, Plus y en a, mieux c'est, mais plus ca prend de place aussi !

- Les dimensions



Les vendeurs marquent presque toujours les mensurations des batteries LiPo, qui peut faire office d'élément de comparaison avec les batteries Ni-MH.

Une LiPo est bien moins encombrante et plus performante qu'une Ni-MH.

Pour vous faire un ordre d'idée, une 7,4V 15 C 2200 mAh mesure 14x32x103 ce qui équivaut à une Ni-MH mini-type de 8,4V 600 mAh (deux poids deux mesures).

- Les Précautions



Tous les points suivants seront cruciaux pour permettre une bonne longévité du circuit de votre AEG.

Changer le câblage (ceci vaut aussi pour les répliques Hi-end et d'avantage sur les cheap).

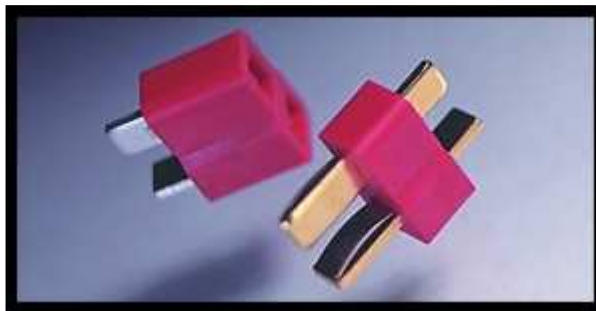


Preférez du câble a plus "forte" section comme du 16 AWG (1,3 mm²).

Des câbles pas assez bien isolés ou de petite section pourraient trop chauffer au point de causer des dégats.

Des câbles de trop forte section pourraient s'avérer difficile à implanter et provoquer des parasites (pas bon pour l'utilisation de mosfet par exemple).

Changer les prises Tamiya par des Dean, si ce n'est pas déjà fait.



Les Dean (rouges en forme de T) permettent d'encaisser de plus gros courants. Certains ce sont retrouvés avec leurs prises Tamiya mini soudées entre elles à cause de l'échauffement dû au courant.

Toujours conserver un Fusible ! A 30 Ampères, ca pardonne pas.



- Si vous avez un moteur type marui, ou cheap, avec un ressort pas trop dur type M100 = un fusible de 25 Amp peut suffire.
- Si vous avez un moteur coupleux avec du bon gros ressort au delà d'un M100 = un fusible de 30 Amp est recommandé.

Installer un mosfet avec pourquoi pas un Active-breaking ?



là, il en va de la survie de votre contacteur (switch assembly). Disons que les arcs d'une LiPo, en grosse partie a cause des "C" sont bien plus nocifs qu'avec des batteries Ni-MH. J'ai retrouvé, après une cinquantaines de tirs en semi auto avec une 15 C 2200 mAh, mon contacteur bouffé par électro-érosion !

Le Mosfet avec son jeu de transistors va, pour faire très très simple, transformer le courant qui passe dans le contacteur en une simple "information de contact" (quelques milli-ampères) et laissera ou non, passer le gros du courant dans ses entrailles. C'est donc lui qui gère tout !

Posséder un Buzzer/Indicator



- Une Li-Po ne doit pas descendre en dessous de 3 V par éléments

C'est pour cela que de petits appareils existent pour vérifier la tension, en temps réel ou périodiquement.

Les buzzer produisent un signal sonore en cas de low voltage :

Alors personnellement, je ne suis pas fan des Buzzer car après quelques utilisations de la réplique, a chaque tir il y a parfois une chute de tension qui déclenche le BIP sonore du Buzzer.

Les indicator affichent sur un petit écran digital le voltage de la batterie :

Cela permet en outre de jauger la dépense en énergie au fur et à mesure du jeu. Je conseillerais donc un Indicator tout simple et relativement précis ! voire mieux, un voltmètre (c'est assez encombrant je vous l'accorde).

Ensuite, en pleine partie, quand vous avez un endroit à couvert (je l'ai fait) où plus tranquillement en pause en zone neutre, vérifiez assez régulièrement la tension de votre batterie.

2 - La charge

Quelques points à ajouter sur le fonctionnement :

- Une Li-Po ne souffre pas de l'effet mémoire**
- Une Li-Po n'a pas besoin d'être déchargée**
- Une Li-Po peut être chargée même si elle n'est pas complètement vide, ou si elle est quasiment pleine**
- Une Li-Po Chargée ne doit pas excéder 4.2 V Par éléments !**
- Une Li-Po bien équilibrée n'a normalement pas besoin d'un équilibrage à chaque charge qui suit**
(Ceci nécessite toute fois une attention particulière !)

Pour plus de renseignements contacter moi !!

LES SPECIALISTES DU SPORT
PYRENEESPORT



WWW.PYRENEESPORT.COM
06 01 85 52 46 31210 CLARAC