



Déchiffrer les caractéristiques des batteries



Les caractéristiques des batteries sont indiquées d'une manière abrégée qu'il n'est pas toujours facile de bien déchiffrer... Il serait dommage d'acquérir à prix d'or ces boîtes pleines de plomb, si elles ne répondaient pas à nos attentes ! Décryptage de ce que l'on lit sur les étiquettes des batteries.



François MEYER Publié le 18-12-2018

Coup de projecteur sur les indications!

Prenons le cas d'une batterie dont les caractéristiques sont les suivantes:

- Tension nominale : 12 volts
- Capacité C20 : 90 Ah (à 20 heures de décharge à 25 °C)
- Capacité C100 : 104 Ah (à 100 heures de décharge à 25 °C)

- Résistance au cycle : 80% de décharge 500 cycles, 50% décharge 750 cycles, 30% en 1800 cycles.
- Courant de charge maximale : 18 Ampères
- CCA 420A 5 sec.



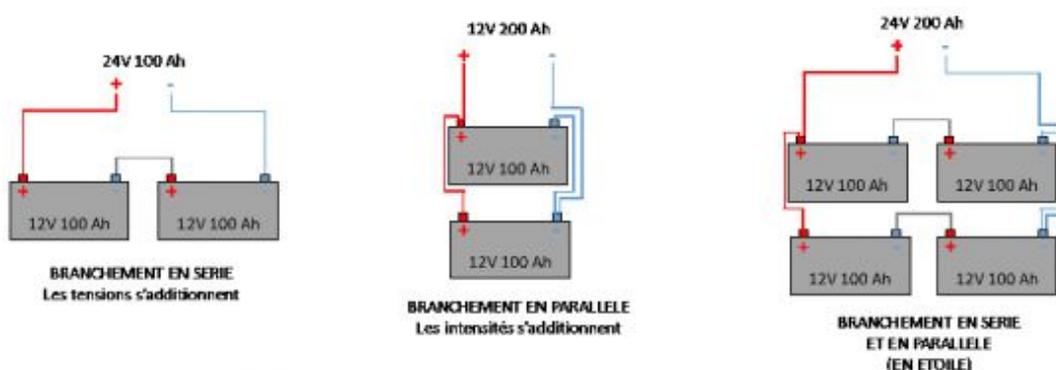
La tension nominale exprimée en Volt

Les batteries au plomb sont constituées d'éléments délivrant chacun une tension de 2,1 V. Le montage en série de ces éléments permet d'atteindre les voltages usuels souhaités, en général 12 V, soient 6 éléments. Pour réaliser des systèmes en 24 ou 48 V, on monte des batteries 12 V en série.

Conseil : Ne jamais monter dans un même parc, des batteries hétérogènes, ni de mélanger d'anciennes et de nouvelles. La batterie plus faible affaiblissant l'ensemble !

La capacité, exprimée en Ampères heures

Il s'agit du nombre d'ampères contenus dans une batterie. Quand on installe un ensemble de batteries 12V pour en additionner les capacités (on parle alors de parc batterie), on les monte en parallèle. Si on les monte en série, on additionnera les tensions, transformant alors 2 batteries 12 V en un parc 24 V.



Dans le cas d'un montage en parallèle, la somme des capacités représente la dimension théorique du "réservoir d'électricité" du bord. Une capacité théorique, car seuls 50% de celle-ci est utilisable sans créer des dommages irréversibles à votre parc. C'est la capacité C20 qui est commercialement utilisée pour comparer les capacités des batteries, ici 90 Ah.

L'intensité maximale de démarrage (CCA)

CCA en anglais signifie Cold Cranks Amps. Il s'agit de l'intensité maximale extractible d'une batterie sur une courte période en situation de démarrage de moteur par exemple. Ici notre batterie peut fournir 420 A pendant 5 secondes.

C'est l'information importante quand on choisit une batterie qui servira pour démarrer un moteur thermique.

La vitesse de décharge

Exprimée en C10, C20 ou C100, elle indique la capacité d'une batterie en fonction de sa vitesse de décharge. Qu'est-ce que ça signifie ?

- C100 = 104 Ah, signifie que notre batterie peut fournir 1,4 A pendant 100h (104/100).
- C20 = 90 Ah, signifie que notre batterie peut fournir 4,5 A pendant 20h (90/20).

Cette indication est primordiale pour choisir une batterie qui sera utilisée pour les servitudes. Mais hélas, tous les fabricants ne proposent pas les mêmes données rendant beaucoup plus difficile la comparaison entre plusieurs marques.

Le nombre de cycles

Pour une batterie, un cycle représente une décharge suivie d'une charge. Mais attention, le nombre de cycles d'une batterie est fonction de la profondeur de la décharge subie. Dans le cas de notre batterie :

- 500 cycles à décharges 80%
- 750 cycles à décharge 50%
- 1800 cycles à décharge 30%

On voit ici l'immense incidence des décharges profondes sur la durée de vie d'une batterie. Notre batterie, qui est une batterie Gel, supportera seulement 500 cycles à 80% de décharge.

Tous ces paramètres ont une incidence forte sur le choix et la durabilité d'un parc de batteries neuves pour son bateau.