



LA VENDÉENNE DE BATTERIES

LES BASES INDISPENSABLES POUR CHOISIR VOTRE BATTERIE

Sa tension

Sa capacité

Son intensité nominale

Ses dimensions

La position du +

UN PETIT PEU DE THEORIE

CONSTRUCTION D'UNE BATTERIE

LES DIFFERENTS TYPE DE BATTERIES AU PLOMB

Les batteries « ouvertes »

Les batteries « étanches »

Les bases indispensables pour choisir votre batterie

Nous mettons à disposition sur notre site un moyen de sélectionner votre batterie par ses caractéristiques techniques.

Une batterie est caractérisée par :

Sa tension

Exprimée en Volts (V)

Sa capacité

Exprimée en Ampère-heure (Ah), souvent désignée par la lettre « C »

C désigne la capacité d'une batterie à délivrer un certain courant pendant un certain temps (des ampères x des heures : Ah)

Exemple :

une batterie de 40 Ah peut en théorie délivrer :

- 40 A pendant 1 heure
- 80 A pendant 1/2 heure
- 800 mA pendant 50 heures

Nous disons « en théorie » car il n'est jamais recommandé de décharger totalement une batterie, décharger une batterie totalement réduit de manière conséquente sa durée de vie, il est recommandé de ne jamais utiliser plus de 80% de la capacité totale théorique de la batterie, sauf pour les batteries Gel qui peuvent accepter 100%.

Son intensité nominale

Communément dite « intensité nominale au démarrage » ou « puissance au démarrage » exprimée en Ampères (A)

Cette caractéristique est utile principalement pour les batteries à usage de démarrage ou plus généralement pour les applications demandant très brièvement une forte charge

On donne l'intensité nominale en Ampères qu'est capable de délivrer la batterie pendant un court laps de temps (environ 5s), cette forte intensité est nécessaire par exemple pour alimenter les démarreurs de nos moteurs thermiques, elle varie généralement entre 250A et 1000A suivant les modèles.

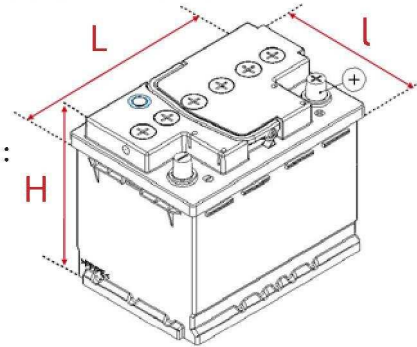
Ses dimensions

Exprimées en millimètres (**mm**) elles donnent l'encombrement « hors tout » bornes comprise de la batterie, utile quand on recherche une batterie devant s'adapter dans un logement spécifique.

On les indique dans l'ordre suivant : Longueur x largeur x hauteur (L x l x h)

Comment prendre les dimensions d'une batterie?

La dimension se détermine hors tout, bornes et extrémités du couvercle incluses :
Longueur x largeur x Hauteur

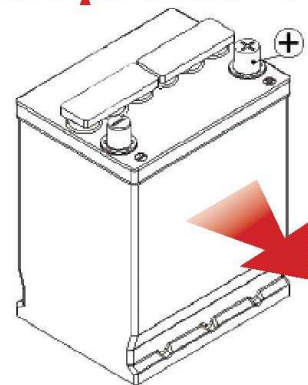


La position du +

Comment déterminer le pôle positif ?

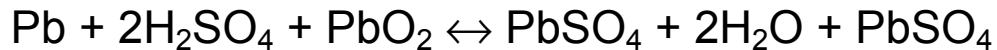
Le + se détermine en mettant toujours les **pôles face à soi**.

Une fois cela fait, vérifiez si le + se trouve à gauche ou à droite.



Un petit peu de théorie

Le courant produit par une batterie provient d'une réaction électrochimique spontanée dont l'équation de base est la suivante:

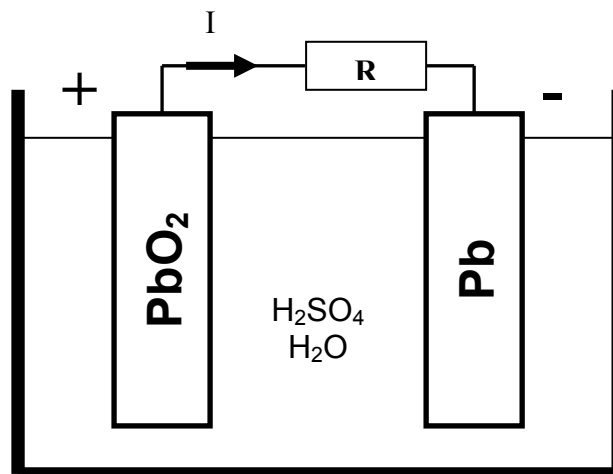


En utilisation, la batterie se décharge, la réaction a lieu de gauche à droite. Le dioxyde de plomb (PbO_2) se transforme en sulfate de plomb à la plaque positive, alors que le plomb (Pb) se transforme en sulfate de plomb (PbSO_4) à la plaque négative. Cette réaction consomme de l'acide sulfurique (H_2SO_4) et produit de l'eau (H_2O)

En mode recharge, c'est le chargeur (l'alternateur de votre moteur de voiture, de bateau, le chargeur d'appoint... etc) qui force l'inversion de la réaction qui a alors lieu de droite à gauche. Le sulfate de plomb (PbSO_4) et l'eau (H_2O) se recombinent pour reformer du plomb (Pb), du dioxyde de plomb (PbO_2) et de l'acide sulfurique (H_2SO_4).

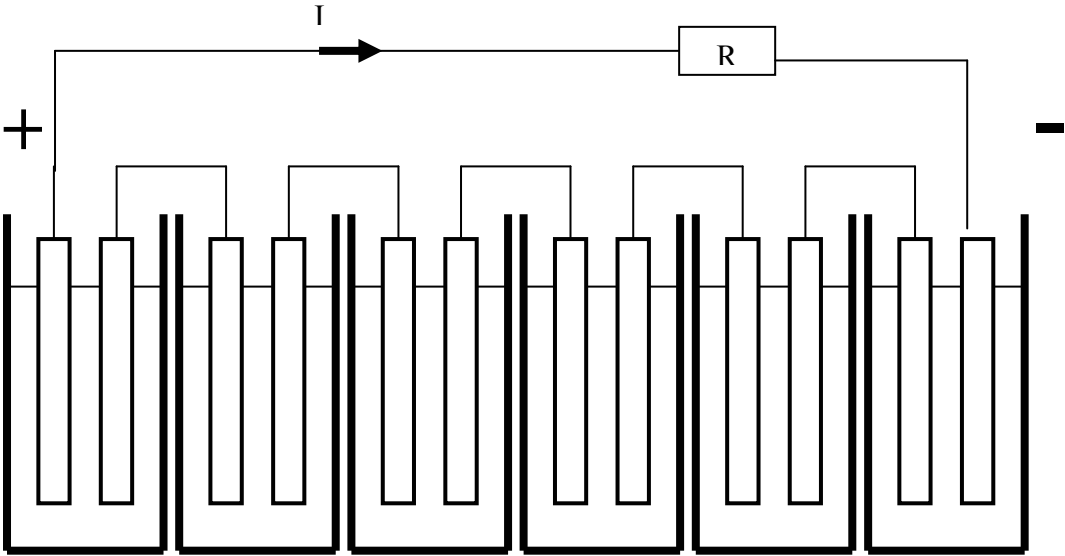
Le couple électrochimique de cette réaction induit une tension de 2V, on assemble alors 3 ou 6 éléments pour donner une tension de 6V ou 12V que l'on retrouve sur la majorité des batteries.

Un élément de 2V en utilisation sous une résistance R est constitué comme schématisé ci-dessous :

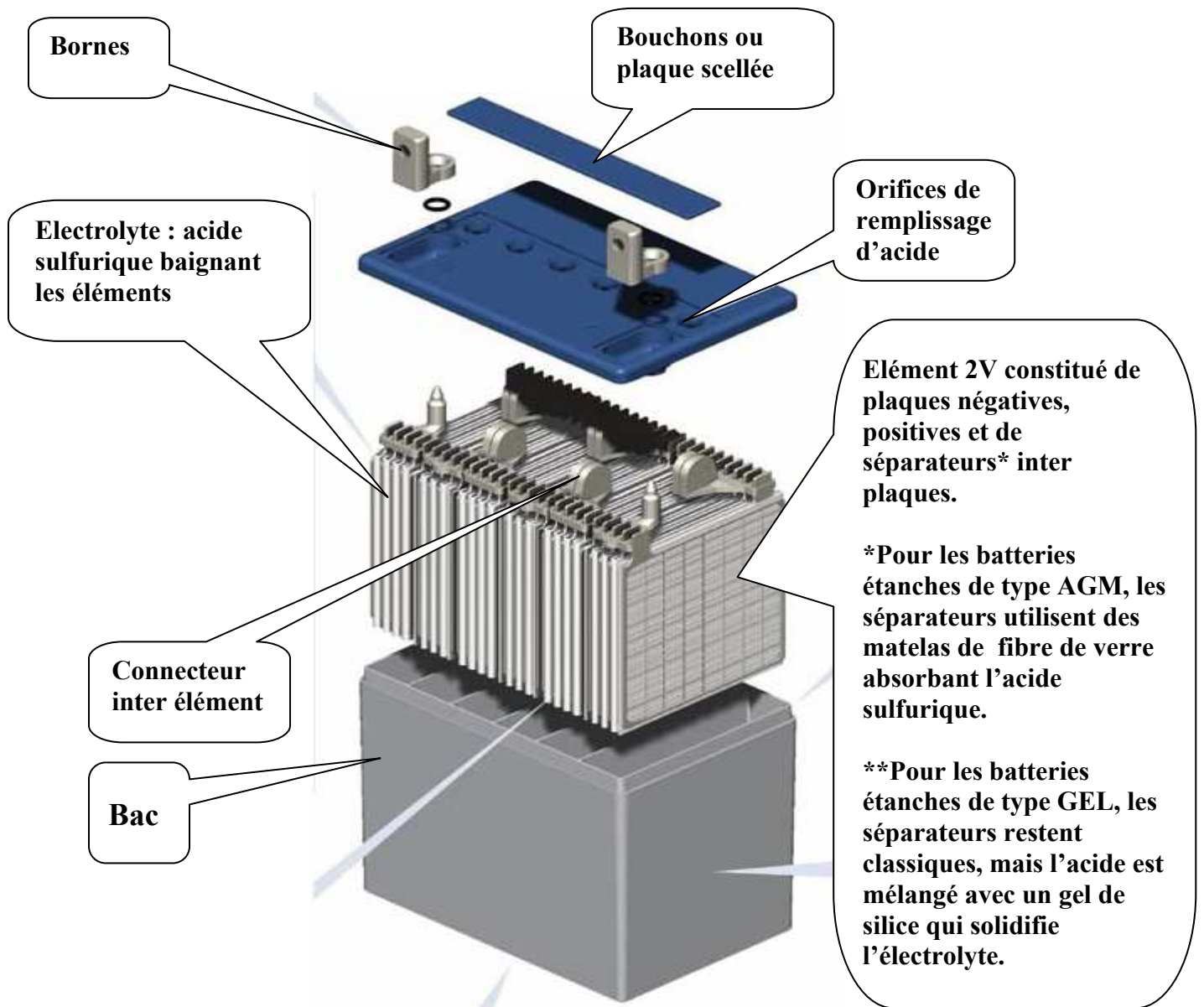


Elément 2V

Pour réaliser une batterie de 6 ou 12V par exemple, on connecte en série 3 ou 6 éléments :



Construction d'une batterie



Les différents type de batteries au plomb

Les batteries « ouvertes »

Ce sont les batteries les plus classiques, les plus économiques, on les retrouve dans tout type d'applications. Suivant leur construction (technologie d'élaboration des plaques) et les matériaux employés, elles peuvent s'adapter à tout type d'application. Ces batteries sont aujourd'hui « sans entretien » pour leur majorité, c'est-à-dire qu'on les charge d'acide sulfurique en quantité suffisante pour leur durée de vie, la batterie est ensuite scellée. Ce type de batterie n'est pas étanche, une fois retournée, des écoulements d'acide se produisent plus ou moins rapidement selon l'étanchéité et la résistance des bouchons. Durant les cycles de charge/Décharge, elles émettent de l'hydrogène, en quantité très faible cependant, mais qui peut s'avérer dangereux en cas d'utilisation d'un grand nombre de batteries dans une pièce confinée.

Principales applications : Batteries de démarrage auto-Moto-Marine, de servitude (Marine, camping car, solaire etc... Avec technologie plaque épaisse et précautions d'entretien) .

Les batteries « étanches »

Ces batteries prennent de plus en plus d'importance aujourd'hui, leur seul handicap reste leur prix.

Ces batteries sont scellées pour garantir leur étanchéité. Une valve de sécurité est présente pour évacuer la surpression dans le bac en cas de surcharge. Cette valve interdit le passage de l'air dans le bac, cela garantit un taux d'autodécharge des plus faibles.

De plus, pour ce type de batterie, l'acide sulfurique est emprisonné dans les séparateur (Batterie de type AGM) ou gélifié (Batterie de type GEL). Cela permet de pouvoir utiliser la batterie dans n'importe quelle position.

Principales applications : cyclage ou floating, onduleurs, jouets, modélisme, traction légère et véhicules électriques (chariot de Golf, vélos électriques, fauteuils handicapé...), servitude (Marine, camping car, stockage énergie solaire...etc).