



DOSSIER RESSOURCE DE TECHNOLOGIE

FONCTION D'USAGE :

- **La batterie fournit l'énergie nécessaire au démarrage du moteur (Démarreur)**
- **Elle alimente aussi les accessoires de confort quand le moteur ne fonctionne pas (radio, éclairage,...)**

PRINCIPE :

Dans un bac contenant une solution d'acide sulfurique « H_2SO_4 » plongent deux électrodes.

Elles sont constituées de grilles recouvertes de:

- peroxyde de plomb « PbO_2 » pour la borne +
- plomb spongieux « Pb » pour la borne -

Décharge

Au cours de la décharge, on constate :

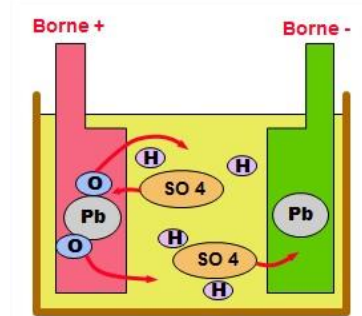
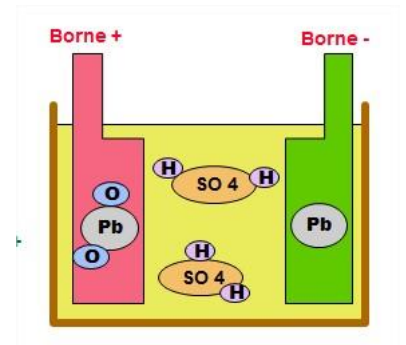
- la décomposition de l'acide sulfurique H_2SO_4
- la transformation des plaques en sulfate de plomb « $PbSO_4$ »

Recharge

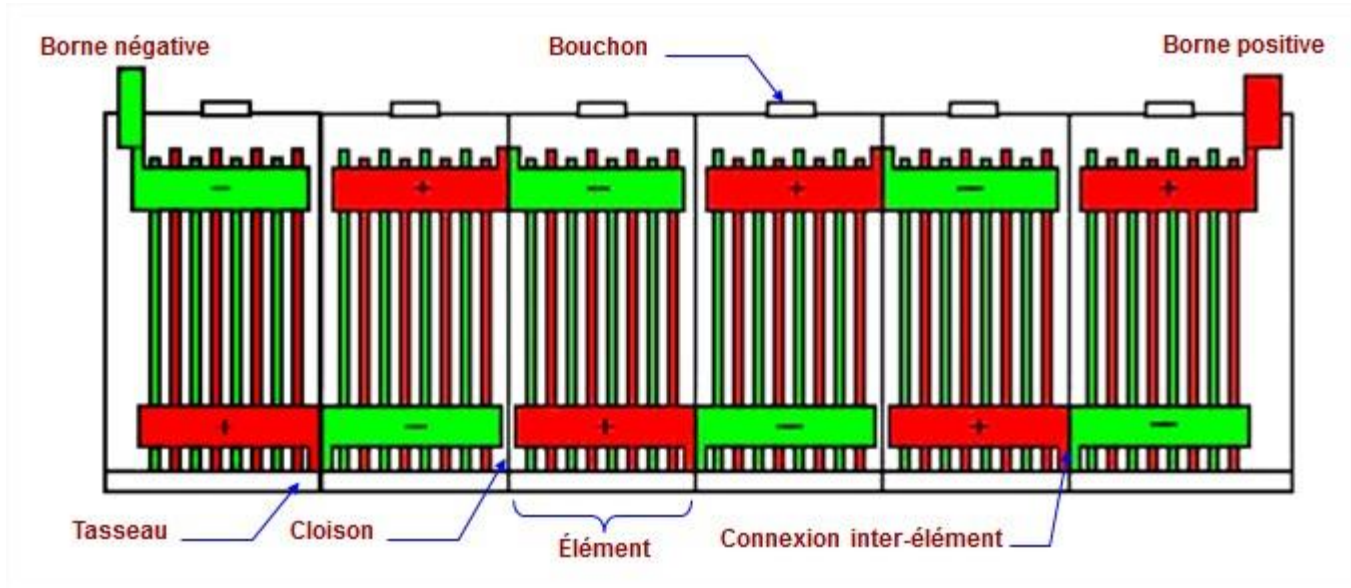
Lors de la recharge, le phénomène s'inverse.

Pour vérifier l'état de charge d'une batterie on peut contrôler la densité de l'électrolyte:

- Batterie chargée: 1,26
- Moyennement chargée: 1,2
- Batterie déchargée: < 1,16

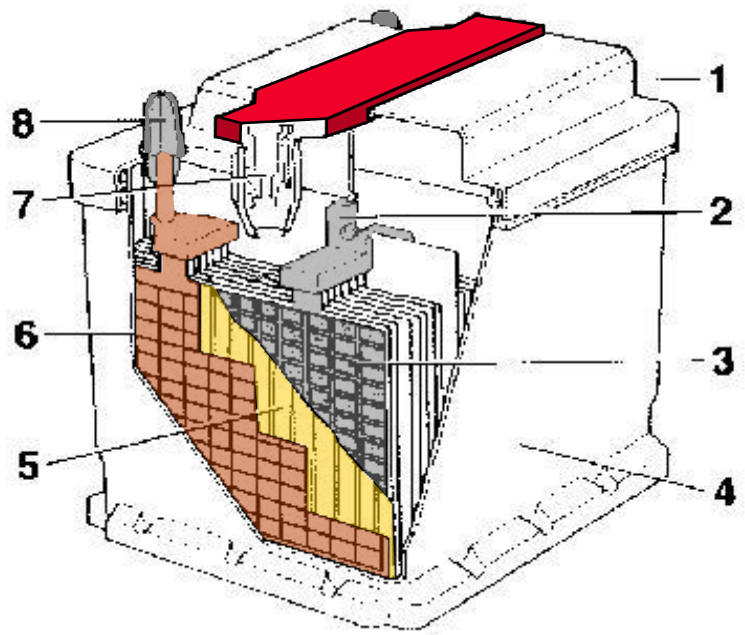


RÉALISATION :



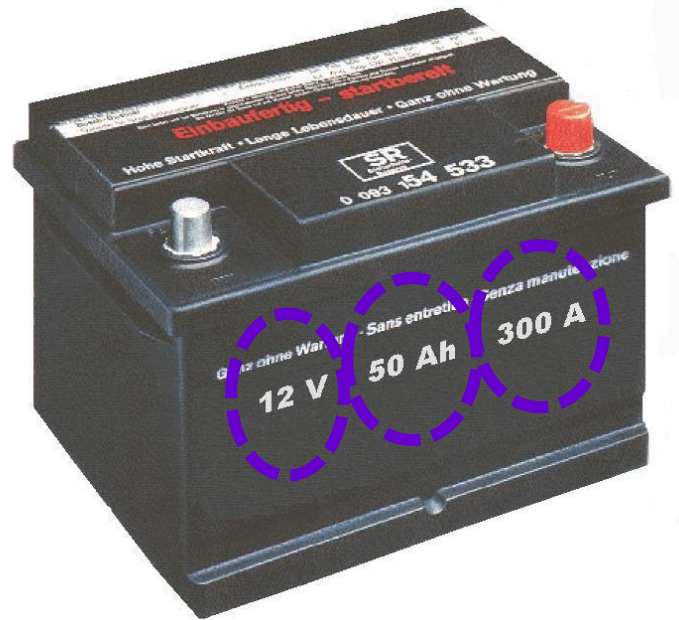
Un élément d'accumulateur fournit une tension de $\sim 2V$. Pour obtenir la tension désirée « 12V » on relie 6 éléments en série, l'ensemble forme une batterie d'accumulateur.

1	Couvercle
2	Connexion inter-éléments
3	Plaques négatives
4	Bac
5	Séparateurs
6	Plaques positives
7	Bouchons
8	Bornes



CARACTÉRISTIQUES :

- **12 V** : Tension nominale en volts
- **50 Ah** : Capacité nominale. Quantité d'électricité que peut fournir la batterie en un temps donné (20h à 25°C) en décharge lente (1 / 20 de la capacité), la tension ne chutant pas en dessous de 10,5 V. Elle s'exprime en ampères par heure. Une batterie de 50 Ah doit fournir 2,5 A pendant 20 heures.
- **300 A** : Intensité de démarrage. C'est l'intensité que doit fournir une batterie au démarrage pendant au moins 60 secondes à une température de ~ -18°C avec une tension mini de 8,4 V.



- Les batteries doivent être rechargées dans un local aéré et ventilé.
- Ne jamais approcher de flamme vive à proximité d'une batterie, éviter tout jaillissement d'étincelles et ne pas fumer: « DANGER D'EXPLOSION »
- Prendre les plus grandes précautions lors des manipulations d'électrolyte sous risque de brûlures, destruction des vêtements, blessures...
- Porter des lunettes de protection. (EPI)

En cas de projection accidentelle sur la peau, dans les yeux ou sur les vêtements, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire.

- Arrêter le chargeur pour brancher ou débrancher une batterie.