

# Quand le courant ne passe plus avec mon Anglaise !!!



Qui n'a pas été confronté, un beau matin d'une sortie de l'Amicale AVA, à sa belle anglaise qui refusait obstinément de démarrer !!!

## **Problème de batterie ?**

Essayons de comprendre quels sont les causes de ces désagréments et comment s'en dispenser...

Les modèles de batterie qui équipent nos voitures, permettent le stockage de l'électricité nécessaire au démarrage du moteur et au fonctionnement des équipements électriques.

En automobile, les batteries sont constituées de plusieurs accumulateurs au plomb-acide, six, exactement, pour les modèles les plus courants en 12 Volts, de 2 Volts, approximativement, chacun.



L'accumulateur au plomb-acide, malgré sa très grande toxicité, est le seul, actuellement, capable de fournir un courant de grande intensité permettant le démarrage des moteurs thermiques qui équipent nos belles Anglaises.

L'électricité est produite par réaction chimique entre deux plaques au plomb, une positive et une négative, plongées dans un solution d'eau et d'acide sulfurique.

### **Caractéristiques des batteries automobile**

Trois caractéristiques sont en prendre en compte pour bien choisir la batterie de sa voiture quand on doit la changer.

#### **Ses paramètres électriques :**

Toutes les batteries comportent une étiquette mentionnant les paramètres électriques.

Exemple : 12V / 60Ah / 480A (Voltage / Capacité / Ampérage)

- 12V représentant la tension en Volts.
- 60Ah représente l'ampérage maximum disponible pour une heure.

La batterie de cet exemple peut fournir 30 Ampères pendant 2 heures ou 6 Ampères pendant 10 heures.

- 480A représente l'ampérage maximum disponible pour un démarrage à froid par exemple.

## **La position de sa borne positive :**

Une batterie automobile peut être avec le + à droite ou avec le + à gauche.

La distinction de la position de la borne positive (le +) se fait en la regardant face au côté où les cosses sont le plus près du bord. Le plus à droite étant la norme la plus courante.

## **Ses dimensions**

A paramètres électriques et à emplacement des cosses identiques, les dimensions sont à prendre en compte par rapport à l'emplacement et à la fixation.

Dans le cas d'un remplacement, si la nouvelle batterie n'a pas exactement les mêmes dimensions que l'ancienne (Hauteur, Largeur, Longueur et rebord) elle risque ne pas rentrer dans son logement ou de ne pas pouvoir être fixée correctement.

Il est tout à fait possible de monter une batterie légèrement plus puissante que l'ancienne à la condition de respecter le voltage d'origine.

## **Batterie avec entretien**

Les modèles de batteries avec entretien nécessitent de contrôler, régulièrement, le niveau d'électrolyte.

Ils sont, pour ce faire, équipés de bouchons démontables.

Cet entretien de la batterie doit être fait, au minimum, à chaque révision de la voiture.

***Il ne faut jamais rajouter d'acide sulfurique car, seule, l'eau contenue dans l'électrolyte s'évapore, l'acide sulfurique, lui, reste.***

Il est primordial d'utiliser de l'eau distillée ou déminéralisée pour réajuster le niveau. Le chlore, le magnésium ou le calcaire sont les pires ennemis des accumulateurs au plomb-acide.

L'eau déminéralisée se trouve en supermarché.

C'est la même que celle qu'on utilise pour les fers à repasser.

## ***Faire les niveaux de la batterie***

Dépoussiérer au mieux le dessus pour éviter toute intrusion d'impureté.



Enlever les bouchons. Ils peuvent être emboîtés ou vissés et parfois cachés sous une étiquette autocollante.

Ajuster le niveau de chaque accumulateur à un centimètre environ au dessus des plaques de plomb visible par l'orifice.

Verser l'eau déminéralisée doucement, avec un récipient à bec verseur par exemple comme celui qu'on utilise pour remplir un fer à repasser, en évitant les projections d'acide sulfurique.

Il est important de ne pas dépasser ce niveau d'un centimètre car, au delà, il y a un risque de débordement de l'électrolyte qui entraînerait une détérioration des éléments touchés par l'acide sulfurique.

## **Batterie sans entretien**

Les batteries sans entretien ne comportent pas de bouchons permettant de refaire le niveau d'électrolyte. Elles sont donc parfaitement étanches avec des accumulateurs au plomb-calcium supprimant le besoin de refaire le niveau et des cosses traitées anti-sulfatage.

## Comment dépanner une voiture en panne de batterie ?

Les pannes imputées à la batterie entraînent souvent son changement alors que ce n'est pas toujours nécessaire.

Démarrreur, alternateur, système de préchauffage, cosses, masses moteur et consommateurs parasites de courant sont souvent la cause réelle des pannes qui lui sont imputées.

**1<sup>er</sup> cas de figure** : Le voyant témoin batterie du tableau de bord reste allumé

Le voyant témoin représentant une batterie allumé rouge au tableau de bord, trop souvent interprété comme un défaut de la batterie, il est souvent synonyme d'un défaut du circuit de charge (alternateur, régulateur de tension...).

Le non-allumage du voyant batterie, entraînera, dans un temps plus ou moins court, la décharge de la batterie sans qu'aucune anomalie ne soit détectée.

Pour éviter cela, il faut vérifier que le voyant s'allume bien à la mise du contact et qu'il s'éteigne au démarrage du moteur.

**Un peu de technique...** *La particularité de ce témoin est qu'il s'éteint par équilibre de tension entre 2 courants positifs.*

*Lorsque le moteur ne tourne pas, contact mis, la lampe s'allume en le « + » délivré par la batterie et la masse.*

*Lorsque le moteur tourne, l'alternateur débite et vient délivrer par sa borne « D+ » une tension qui va venir équilibrer celle délivrée par la batterie.*

*Dès que la tension délivrée par l'alternateur est équivalente à celle délivrée par la batterie, le témoin s'éteint.*

Par ailleurs, l'oxydation des cosses est un symptôme d'une batterie fatiguée.

Si la batterie est fatiguée, elle aura du mal à supporter les violents écarts de températures et elle aura tendance à lâcher aux premiers grands froids ou aux premières chaleurs.

Pour un diagnostic efficace d'une panne de batterie automobile il faut vérifier son état puis, au besoin, contrôler si un composant ne la vide pas.

Dans l'attente de pouvoir la faire diagnostiquer par un professionnel, vous pouvez dépanner votre voiture en panne de batterie avec une des deux techniques suivantes.

## Démarrer une voiture avec des câbles

Pour ceci, il faut brancher 2 batteries en parallèle.

C'est le dépannage le plus efficace que même les réparateurs professionnels réalisent couramment.

Le câblage des deux batteries doit, absolument, être effectué en parallèle sous peine de voir les composants électriques ou électroniques du véhicule griller.

Effectuer le branchement en parallèle toujours contact coupé.

La batterie de secours doit être de même voltage et au moins de même puissance que celle qui est H.S. ou déchargée.

Il faut prêter une grande attention à l'inversion de polarité.

S'assurer, avant de pincer les cosses que l'on relie bien deux positif entre eux (les +) et deux négatifs entre eux (les -).

***Sur une Anglaise récente, une inversion de polarité peut faire griller un ou plusieurs calculateurs électroniques***



Couper le contact de chaque véhicule avant de réaliser la liaison afin de limiter les conséquences d'une inversion de polarité.

Relier, en parallèle, la batterie du véhicule en panne à celle d'un autre véhicule ou à une batterie déposée.

Parfois, si la cosse négative n'est pas accessible et pour avoir une masse directe sur le démarreur, le parallèle des pôles négatif peut se faire sur une partie métallique non peinte du moteur de préférence ou de la boîte de vitesse mais pas sur la carrosserie du véhicule (section de fil de masse trop petite pour supporter l'intensité).

Si le parallèle est fait avec un autre véhicule, démarrer ce véhicule.

Démarrer ensuite le véhicule en panne.

Ne pas insister trop longtemps sous peine de vider la batterie du véhicule de dépannage.

Si la batterie en panne est juste déchargée et si le circuit de charge fonctionne correctement, il suffit de rouler quelques dizaines de kilomètres, sans consommateurs électriques allumés (phares, climatisation...), pour la recharger partiellement.

### **Démarrer une voiture en la poussant**



Cette technique n'est pas applicable sur les véhicules avec une boîte de vitesses automatique et elle peut ne pas fonctionner sur les voitures équipées de l'anti-démarrage électronique si la tension aux bornes est inférieure à 11.5 Volts.

Mettre le contact, pousser la voiture et, dès qu'elle a commencée à prendre de la vitesse, débrayer, enclencher la deuxième vitesse et embrayer rapidement tout en accélérant légèrement.

### **Recharger la batterie**

Il est possible de recharger toutes les batteries automobiles, y compris celles sans entretien, à l'aide d'un chargeur approprié.

Pour recharger la batterie tout en préservant sa durée de vie, il est préférable d'effectuer une charge lente en réglant la puissance de charge du chargeur au dixième de la capacité en Ampères/heure (Ah)

(Exemple: 60Ah = charge à 6 Ampères/heure (Ah) au maximum).

Précautions à prendre pour recharger une batterie de voiture :

- La recharge doit être réalisée dans un local aéré car l'acide sulfurique dégage des émanations toxiques.
- Ne pas fumer ou approcher une flamme à proximité.
- Il n'est pas nécessaire de la démonter mais il est préférable de débrancher ses cosses.

- Sur les batteries avec entretien, les bouchons doivent être enlevés pour permettre l'évacuation des vapeurs.

### ***Les accumulateurs se déchargent faute de recharge....***

Pour ne pas avoir de soucis de batterie sur nos Anglaises qui ne sortent pas tous les jours , je vous conseille l'achat de 2 produits bien utiles qui vous éviteront bien des ennuis :

- Un petit voltmètre numérique qui se branche sur la prise allume-cigare et qui permet de tester en permanence la tension délivrée par l'alternateur ou la dynamo.



Certains sont simples et ne coûtent que quelques Euros, d'autres sont plus sophistiqués et peuvent donner également la température intérieure du véhicule et disposent même d'une prise USB pour recharger votre téléphone.

- Un chargeur permanent « Intelligent » de maintien de charge.

Concernant le premier produit, il s'agit d'un petit appareil qui se branche en permanence sur la prise allume-cigare et qui va vous donner la tension de charge du circuit, si votre véhicule est équipé d'un alternateur, cette tension doit être de 14.2 Volts.



Concernant le second, attention, on trouve sur Internet beaucoup de chargeurs dits « d'entretien », la plupart sont des gadgets qui délivrent un courant continu non stable ou mal redressé qui risque d'endommager votre batterie à la longue.

De plus, ces chargeurs débitent tout le temps, même si votre batterie est parfaitement rechargée.

Je vous propose de traiter le sujet des chargeurs d'entretien dans le prochain article de l'Amicale A.V.A. et de vous proposer le chargeur qui vous donnera satisfaction et qui vous changera la vie en matière de sécurité de démarrage.

**Christian Fouché**