

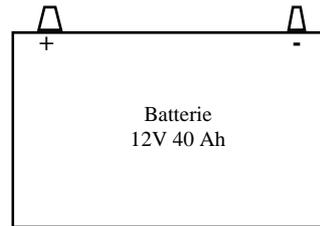
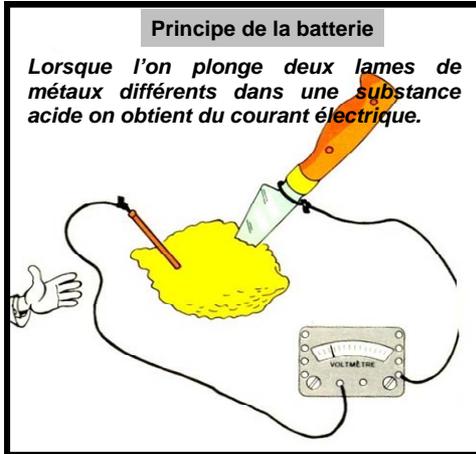


Chapitre 2. LA BATTERIE

2.1. Fonction :

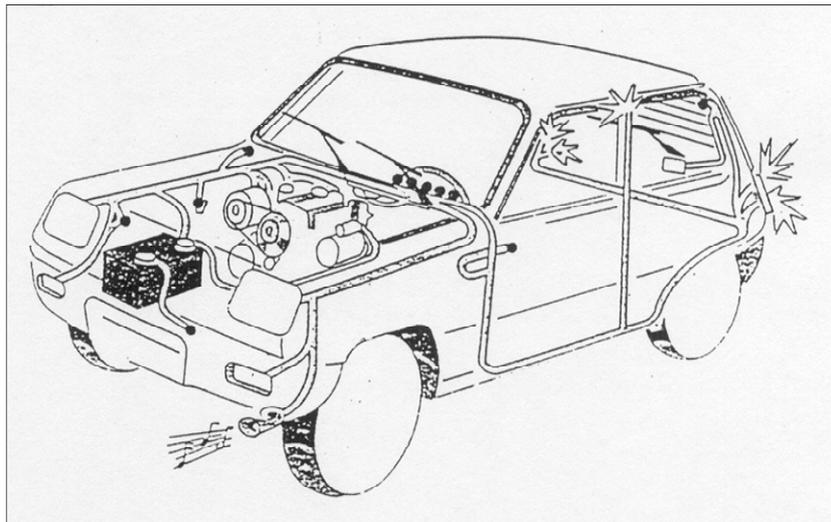
La batterie électrique d'une voiture a pour rôle d'accumuler et de restituer le courant électrique.

De manière générale, une batterie classique a une tension aux bornes de 12 volts et est constituée de 6 éléments de 2 volts montés en série.

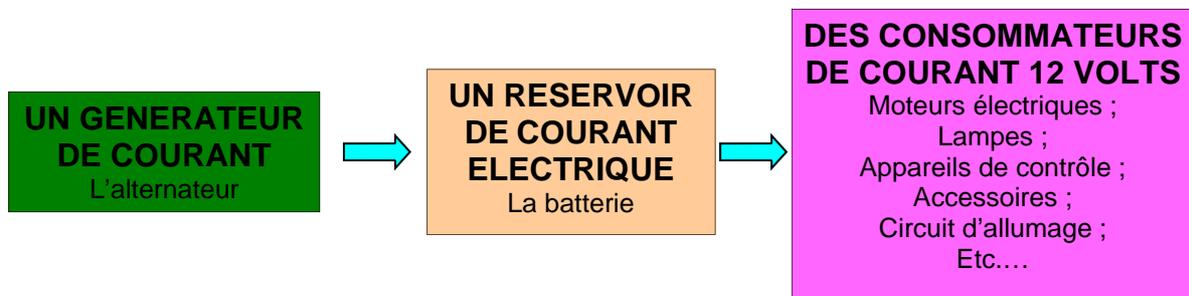


2.2. Le circuit électrique BASIQUE:

2.2.1. Illustration :



2.2.2. Composition :



Les liaisons entre ces différents éléments sont réalisées par : **LE CABLAGE**

Le câblage c'est les : fils; connexions; fusibles; interrupteurs; relais; etc.

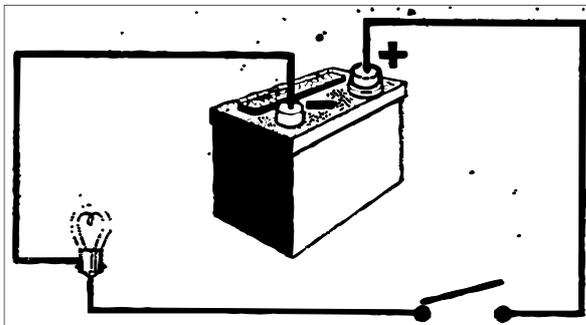
w
w
w
.s
e
n
e
a
u
t
o
.c
o
m



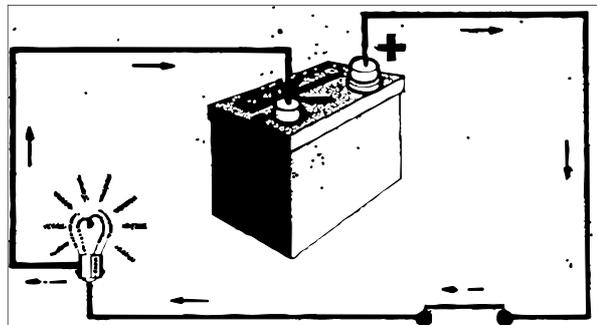
2.2.3. Le circuit électrique élémentaire :

Il est composé de :

- Un **réservoir** de courant : une batterie ;
- Un **fil conducteur** qui permet le passage du courant ;
- Un **consommateur** : une lampe ;
- Un **interrupteur** qui ouvre ou ferme le circuit électrique.



Le circuit est OUVERT ;
Le courant électrique ne circule pas
La lampe est ETEINTE



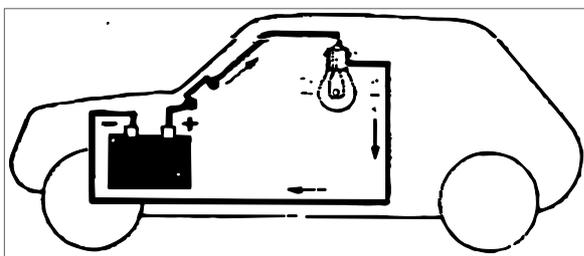
Le circuit est FERME ;
Le courant électrique circule
La lampe est ALLUMÉE.

REMARQUE: Le sens conventionnel du courant électrique va : du + vers le - hors du générateur

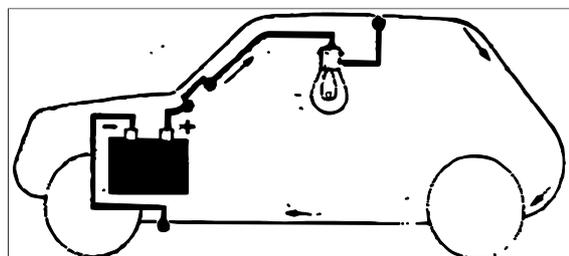
2.2.4. Sur une automobile, ce circuit comporte une particularité :

Le - est branché sur la carrosserie de la voiture : c'est la **MISE A LA MASSE**.

Exemple : Ampoule du plafonnier



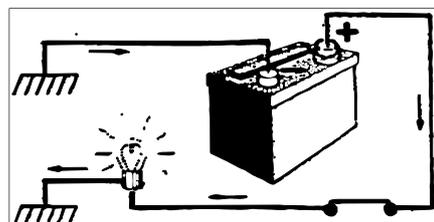
CIRCUIT ELECTRIQUE ELEMENTAIRE



REALISATION REELLE SUR VOITURE

Constats :

- Le fil + amène le courant à l'ampoule ;
- Le fil - ramène le courant à la batterie dans le cas du circuit électrique élémentaire ;
- la carrosserie ramène le courant à la batterie dans le cas de la réalisation réelle sur voiture et remplace ainsi le fil - .
- la carrosserie ramène le courant à la batterie dans le cas de la réalisation réelle sur voiture et remplace ainsi le fil - .

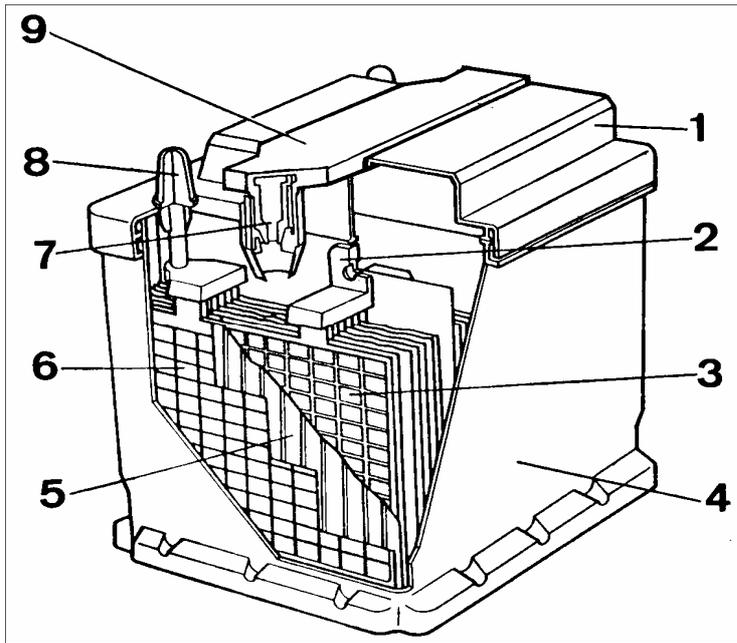


Attention :
Une mauvaise masse donne le même défaut qu'une mauvaise alimentation.

w
w
w
·
s
e
n
e
a
u
t
o
·
c
o
m



2.3. Constitution d'une batterie :

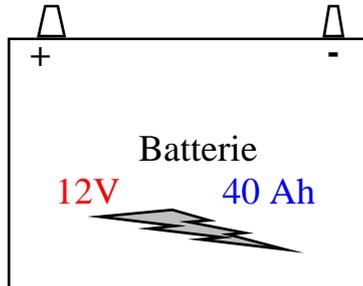


- (1) couvercle,
- (2) connexion inter-élément,
- (3) plaque négative,
- (4) bac,
- (5) séparateur pochette,
- (6) plaque positive,
- (7) bouchon,
- (8) borne,
- (9) rampe support de bouchons

2.4. Principales caractéristiques d'une batterie :

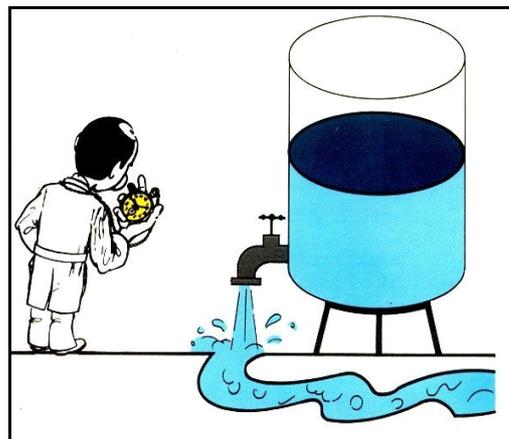
Les indications les plus importantes portées sur une batterie sont :

LA TENSION
Presque toujours 12 Volts.



LA CAPACITE
Elle est donnée en Ampère par heure.
C'est la décharge de la batterie dans le temps. Ici elle est de 40 Ampères par heure.

REMARQUE: Comme tout réservoir, une batterie se vide quand on consomme ce qu'elle contient.



Sur mon véhicule, la batterie porte les indications suivantes :

.....Volts(V)

..... Ampères/heure (Ah)

w
w
w
. s
e
n
e
a
u
t
o
. c
o
m



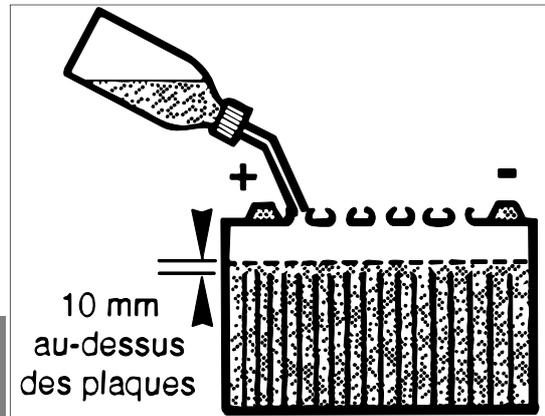
2.5. Entretien et remplissage :

ENTRETIEN :

- ⇒ Vérification des niveaux d'électrolyte de la batterie :
- ⇒ Une fois par mois, il faut vérifier le niveau d'électrolyte dans les 6 bacs de la batterie.

Pour vérifier :

- Mettre le véhicule sur un plan horizontal ;
- Soulever le capot ;
- Essuyer la batterie avec un chiffon ;
- Ouvrir les six bouchons ;
- L'électrolyte doit être maintenu entre 10 et 15 millimètres au-dessus des plaques.



ATTENTION:

En cas de remise à niveau à effectuer, **utiliser uniquement de l'eau distillée!!!**

PRECAUTIONS :

- **Ne pas oublier de remettre les bouchons** et de bien les serrer ;
- **Bien essuyer l'extérieur** de la batterie avec un chiffon sec et propre.
- **Eviter tout contact** entre l'acide, les yeux, la peau et les habits.

MAINTENANCE GÉNÉRALE DE LA BATTERIE :

- **Chaque trimestre**, à l'aide d'une brosse métallique, nettoyer les bornes et les connecteurs de la batterie pour éviter la sulfatation ;
- **A chaque vérification du niveau d'huile moteur**, vérifier la bonne fixation de la batterie (surtout après une repose) ;
- **Vérifier que les bouchons sont bien fermés** (surtout après une vérification du niveau d'électrolyte) ;
- **L'extérieur de la batterie doit toujours être sec** ;
- **Graisser régulièrement les deux bornes de la batterie.**

REPLISSAGE D'UNE BATTERIE NEUVE :

Les batteries sont vendues chargées sèches, et elles sont livrées avec des flacons de solution d'acide sulfurique.

C'est avec cette solution d'acide que vous allez remplir les 6 bacs de l'accumulateur : le niveau doit être de 10 et 15 millimètres au-dessus des plaques.

APRÈS REPLISSAGE :

Laisser reposer la batterie quelques heures avant de la remettre sur la voiture.

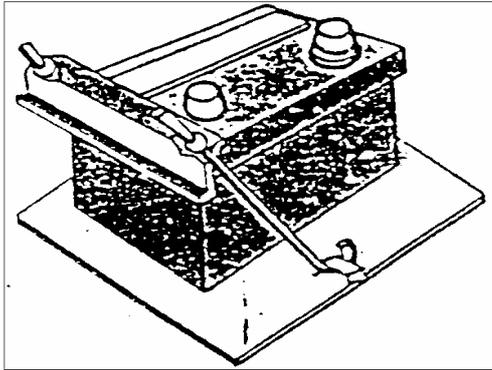
Attention :

Lors du remplissage de la batterie, utiliser un entonnoir et protégez-vous les mains en enfilant des gants : la solution d'acide sulfurique ronge tout et surtout les mains.

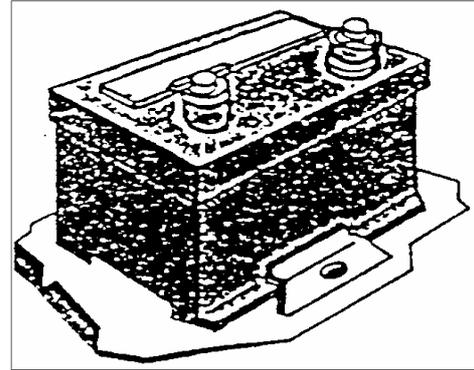


2.6. Dépose et repose de la batterie :

La batterie peut être fixée sur la voiture de deux façons :



Fixation par bride et tirants



Fixation par talon

Pour la dépose de la batterie :

1. Couper le contact et soulever le capot ;
2. **Déconnecter** la batterie en commençant **toujours par la borne négative** ;
3. Déconnecter la borne positive ;
4. Retirer les fixations de la batterie.

Pour la repose de la batterie :

1. Fixer la batterie et vérifier qu'elle ne peut pas bouger ;
2. **Toujours commencer par brancher sur la borne positive (+) de la batterie** : c'est la cosse avec les fils rouges qui se branche sur le + ;
3. Brancher le connecteur - sur la borne négative ;

2.6 Recharge de la batterie :

Utiliser un **chargeur** de batterie.

Procédure de mise en charge de la batterie :

- ⇒ Déposer la batterie ;
- ⇒ Poser la batterie sur une table stable à côté du chargeur (qui est débranché pour l'instant) ;
- ⇒ Dévisser les 6 bouchons et vérifier les niveaux d'électrolyte ;
- ⇒ Brancher le cordon + du chargeur (**FIL ROUGE**) à la borne + de la batterie ;
- ⇒ Brancher le cordon - du chargeur (**FIL NOIR**) à la borne - de la batterie ;
- ⇒ Régler le chargeur sur 12 volts ;
- ⇒ Brancher le chargeur sur 220 volts et le mettre en marche ;
- ⇒ Régler l'intensité de charge (en Ampère) : elle est égale à la capacité de la batterie divisée par 20 (si la batterie à une capacité de 40 Ah, l'intensité de charge est égale à 40 que divise 20 soit 2 ampères) ;
- ⇒ Laisser la batterie se charger pendant 15 à 20 heures ;
- ⇒ Lorsque la charge est terminée, avant de déconnecter le chargeur de la batterie, commencer par arrêter le chargeur et le débrancher du secteur.

