



L'accumulateur de Gaston Planté



Parler de Gaston Planté et de son invention de l'accumulateur, c'est aussi rendre hommage à ce scientifique qui a permis l'écoute des premières transmissions hertziennes - sur des postes TSF souvent confectionnés par des amateurs éclairés – alors même que le réseau 110 volts n'existait pas encore ... donc sans chargeur, il fallait réalimenter les accumulateurs en produits chimiques !

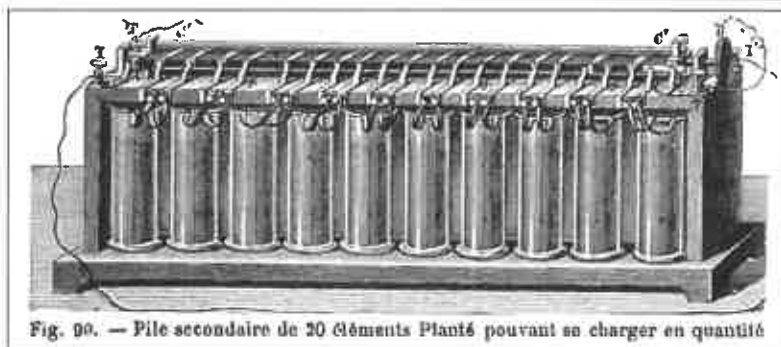


Fig. 20. — Pile secondaire de 20 éléments Planté pouvant se charger en quantité

J'ai souhaité traiter ce sujet dans sa globalité ; de l'expérimentation à la concrétisation, en abordant la théorie et l'énoncé des équations chimiques. J'ai essayé d'être assez concis et clair pour tous, néophyte ou technicien averti. L'évolution technologique ne permet pas toujours de stocker en masse l'électricité produite inutilement en période nocturne !

La découverte de l'accumulateur garantit à ce jour des batteries à haute énergie qui équipent nos smartphones et nos outillages portatifs ! Vous trouverez la définition des termes techniques dans un glossaire en fin d'article.

1) Naissance de l'accumulateur au plomb

Gaston Planté, physicien français, né en 1834, mort en 1889 a, le premier, inventé un accumulateur au plomb.

En 1854, il commence à travailler comme préparateur en physique en Conservatoire national des arts et métiers à Paris. Il présente le premier élément d'accumulateur à l'Académie des Sciences le 26 mars 1860. Il obtient le poste de professeur de physique à l'Association polytechnique pour le développement de l'instruction populaire.

L'accumulateur au plomb se composait de deux longues et larges lames minces de plomb d'une surface de 50 dm², séparées par une toile grossière, enroulées en spirales et placées dans un vase cylindrique en verre rempli d'eau acidulée sulfurique au dixième.

Lors de la charge d'un accumulateur, l'action chimique gagne en profondeur. Il en résulte un accroissement correspondant de la capacité d'accumulation. Gaston Planté a donné à cet accroissement progressif le nom de formation.

Pour « former » l'accumulateur, Gustave Planté procédait de la façon suivante : « On le fait traverser le premier jour, six ou huit fois alternativement dans les deux sens, par le courant de deux éléments Bunsen. On décharge le couple secondaire entre chaque changement de sens et on constate que la durée de la décharge va sans cesse en croissant. On augmente peu à peu le temps pendant lequel le couple reste soumis, dans le même sens, à l'action du courant primaire.

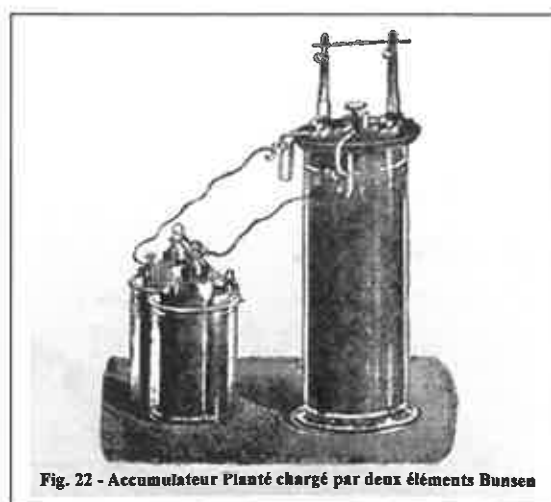


Fig. 22 - Accumulateur Planté chargé par deux éléments Bunsen