

perfectionna sa pile, la pile voltaïque, qui, d'abord consistait en rondelles de zinc, de papier humecté d'eau acidulée et de cuivre placées alternativement et toujours dans le même ordre, les unes sur les autres, et en nombre plus ou moins grand suivant la puissance de la pile que l'on veut obtenir. Il fut reconnu que lorsque la rondelle supérieure qui sera de cuivre, est mise en communication à l'aide d'un fil métallique, avec la rondelle inférieure, qui sera du zinc, le courant électrique est formé. Si la rondelle inférieure était de cuivre, celle du sommet devait nécessairement être de zinc. On comprit alors que l'électricité était produite par l'action de l'acide sulfurique délué contenu dans le papier sur le zinc, et bien mieux par des dissolvants plus actifs ou bien de l'eau, et le drap fut substitué au papier. Il fut établi que le zinc est l'élément positif et le cuivre, l'élément négatif, et il est d'usage de trouver dans toutes les batteries que le métal sur lequel on agit est positif tandis que le métal sur lequel on n'agit pas est négatif. On n'emploie, en pratique, qu'un seul métal comme élément positif, parcequ'il est le meilleur et le moins cher, c'est le zinc.

Une batterie galvanique est tout simplement une combinaison à l'aide de laquelle on produit cette action chimique, et le zinc est le métal sur lequel on agit. Voici quel est le principe de la batterie galvanique :

Si nous plongeons deux morceaux de métal tels que zinc et cuivre, dans un liquide tel que l'acide sulfurique contenu dans un vaisseau en verre et si ensuite on fait communiquer les deux métaux par des morceaux de fils métallique, un courant d'électricité s'établit, parceque le liquide est décomposé par le zinc. Il se forme du sulfate de zinc et de l'hydrogène est mis en liberté. Cet hydrogène libre tend à s'amasser sur la surface de l'élément négatif, le cuivre, et par ce moyen, celui-ci devient finalement polarisé par l'hydrogène. L'élément positif, le zinc, envoie toujours l'électricité positive à travers le liquide vers l'élément négatif, le cuivre. Si le zinc est employé partout pour un élément, l'autre élément peut se composer de différentes sortes de métaux suivant la commodité.

Une difficulté s'est bientôt révélée dans l'usage du zinc, par le fait qu'il s'établissait de faibles courants entre cet élément et les impuretés qu'il renfermait, ce qui causait une perte inutile de zinc.

Pour obvier à cet inconvénient, à cette action locale du fluide sur le zinc, on prit l'habitude de l'amalgamer. Ainsi fut réalisé un premier perfectionnement. Un autre amélioration qui suivit fut de prévenir le rassemblement de petites bulles d'hydrogène sur la surface du cuivre empêchant ainsi le liquide d'être en contact immédiat avec toute la surface du métal, c'est à dire de prévenir la polarisation du cuivre.