

Q6

Introduction :

La pile électrochimique est probablement l'un des objets les plus importants de notre ère technologique. Alessandro Volta, un physicien italien, eut l'idée en 1800 d'assembler la première pile voltaïque. Ce montage était essentiellement composé de disques alternés de zinc et de cuivre séparés par un matériau imbibé d'une solution saline, créant ainsi une réaction chimique qui générait un courant électrique. L'unité du système international de la différence de potentielle sera nommé "Volt" en référence au créateur de la pile.

Le laboratoire d'aujourd'hui avait pour objectif de mesurer la différence de potentielle pour divers circuits à l'aide de trois instruments distincts. Le montage comprend toujours une pomme de terre, dans laquelle nous implantons deux électrodes de matériaux prédéterminés, reliés à via des câbles à un multimètre. Tout au long de l'expérience, on échange les électrodes avec d'autres de nature différente telle que l'acier et l'aluminium pour dénoter l'impact des matériaux sur la tension de notre circuit. Les trois instruments de mesure étaient deux multimètres de précisions différentes ainsi qu'un module d'acquisition opéré par le logiciel "Lab VIEW".

Conclusion :

En conclusion, le montage ayant la plus grande différence de potentielle est celui contenant la pomme de terre munie d'une électrode d'acier inoxydable et l'autre de zinc. On a constaté, lors du laboratoire, que l'élément de mesure le plus efficace était le module d'acquisition. Les multimètres affichaient des résultats qui variaient de plusieurs dizaines de mV sans jamais s'arrêter sur une valeur stable. Contrairement aux autres instruments, le module d'acquisition offrait des mesures cohérentes et ne variait que très peu entre chaque prise de données. Il pourrait être intéressant d'utiliser cet outil dans les laboratoires suivants puisqu'il semble offrir une précision raisonnable et possède une multitude d'application additionnelle.