

Encyclopédie:Tension

La notion de tension électrique (mesurée en volts) a été introduite dans les années 1820 par un savant français, André-Marie Ampère (1775-1836). Cette grandeur physique associée à l'intensité électrique (mesurée en ampères) permet de quantifier l'électricité avec précision.

Sommaire

Avant-propos

La pile Volta

La mesure d'un différentiel

Lexique

Liens intéressants

Avant-propos

Un courant électrique correspond à un mouvement de particules invisibles à l'œil nu - les électrons - dans un matériau dit « conducteur » (comme des métaux - or, argent, cuivre - et des gaz). L'effet obtenu est au choix calorifique (radiateur), lumineux (lampe), chimique (batterie) ou magnétique (dynamo).

La pile Volta

En 1800, la pile Volta est l'aboutissement de siècles de recherches pour maîtriser l'électricité. Cette invention du comte Alessandro Volta (1745-1827) marque une étape décisive dans la domestication de cette formidable source d'énergie. Elle symbolise autant la fin d'une ère que le début d'une autre, car quantité de savants ont emboîté le pas au brillant physicien italien. À commencer par André-Marie Ampère (1775-1836), génie français qui le premier a introduit la notion de courant électrique, et par extension, les moyens de le mesurer.

La mesure d'un différentiel

Jusqu'en 1820, nul ne savait comment quantifier un courant électrique. André-Marie Ampère est à l'origine de deux grandeurs physiques phares et complémentaires : l'intensité et la tension électrique. L'intensité (représentée par la lettre « I » sur un circuit) mesure (en ampères) le débit des charges électriques (électrons) à un point d'un circuit pendant un temps donné. Par comparaison, la tension (représentée par la lettre « U ») mesure (en volts, en hommage au comte Volta) la différence de potentiel observée entre la borne positive et la borne négative d'un circuit. L'outil de mesure du voltage s'appelle un voltmètre.

Lexique

Potentiel électrique : la production d'électricité requiert la présence de charges (ou bornes) négatives et positives (en manque et en excès d'électrons), d'un conducteur et d'un générateur de courant. La « différence de potentiel électrique » (ou tension) correspond au déséquilibre de charge provoquée par le générateur, capable de repousser ou d'attirer les électrons.

Liens intéressants

<http://installation-electrique.comprendrechoisir.com/comprendre/courant-electrique>

<http://seaus.free.fr/spip.php?article601>

http://formation.xpair.com/voirCours/courant_tension_electrique.htm

http://www.courstechinfo.be/Hard/Effets_I.html

<http://edusofad.com/www/demo/wscp-4011/demo/q1s106.php>

<http://webetab.ac-bordeaux.fr/Pedagogie/Physique/Physico/Electro/e04tensi.htm>

<http://www.academie-en-ligne.fr/Ecole/RessourcesInformatives.aspx?PREFIXE=AL4SP41&CONCEPT=AL4SP41-INTR-216806-1>

http://physique-chimie-college.fr/cours-electricite-4eme/ce4_11-intensite-unite.html