

Physique-Chimie	L'ENERGIE ET SES CONVERSIONS Les lois de l'électricité.	4 ^{ème}
Activité 1 documentaire	La tension et l'intensité.	Chapitre 8

En électricité, on parle de tension et d'intensité du courant. Que sont ces deux grandeurs et à quoi correspondent-elles ? Comment peut-on les mesurer ?

Histoire des sciences

Doc 1 : Volta et la tension.

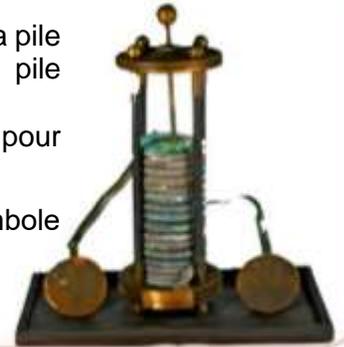


- En 1800, Alessandro Volta, physicien italien, présenta sa pile à Bonaparte et offrit à l'École Polytechnique une pile composée de 600 éléments.

En hommage à ce scientifique, le nom *volt* a été choisi pour désigner l'unité de la tension électrique.

La tension se mesure à l'aide d'un voltmètre. Son symbole est **U** et son unité est le volt, noté **V**.

Le symbole normalisé du voltmètre est : 



Histoire des sciences

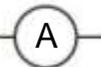
Doc 2 : A.-M. Ampère et l'intensité.



- André-Marie Ampère est un physicien français du XVIII^e siècle.

En hommage à ce scientifique, le nom *ampère* a été choisi pour désigner l'unité de l'intensité électrique.

L'intensité se mesure à l'aide d'un ampèremètre. Son symbole est **I** et son unité est l'ampère, notée **A**.

Le symbole normalisé de l'ampèremètre est : 

Doc. 3 : Définitions de la tension et de l'intensité.

Dans un circuit électrique, le courant électrique est dû à une circulation de "grains d'électricité" appelés électrons.

La **tension** est une grandeur physique définie entre deux points et correspond à la différence de niveau électrique entre les deux bornes d'un dipôle. C'est en quelque sorte la force qui permet aux "grains d'électricité" (électrons) de bouger.

L'**intensité** correspond au débit (on peut considérer la vitesse) des "grains d'électricité" (électrons) circulant dans le circuit à un moment donné.

Questions

- 1) Quelle est la grandeur mesurée par un voltmètre ? Et celle mesurée par un ampèremètre ?
- 2) Quelle est la signification des symboles U et V dans l'écriture $U = 6,1 \text{ V}$? Et celle des symboles I (c'est un « i ») et mA dans l'écriture $I = 128 \text{ mA}$?
- 3) Quelles bornes du multimètre faut-il utiliser pour faire des mesures en fonction « voltmètre » (voir les fiches méthode pages 411 et 420 du manuel) ?
- 4) Quelles bornes du multimètre faut-il utiliser pour faire des mesures en fonction « ampèremètre » (voir les fiches méthode pages 411 et 419 du manuel) ?