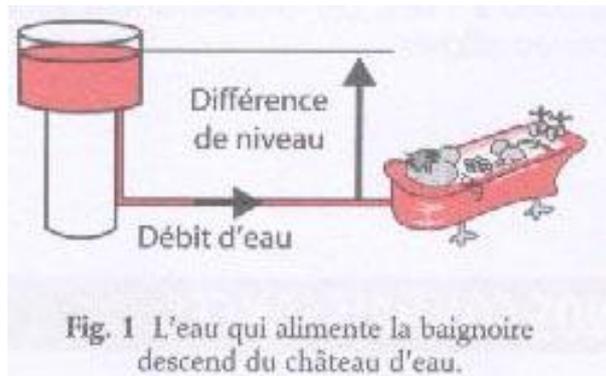


I- Intensité d'un courant électrique et Tension

➤ Comparaison avec un circuit hydraulique

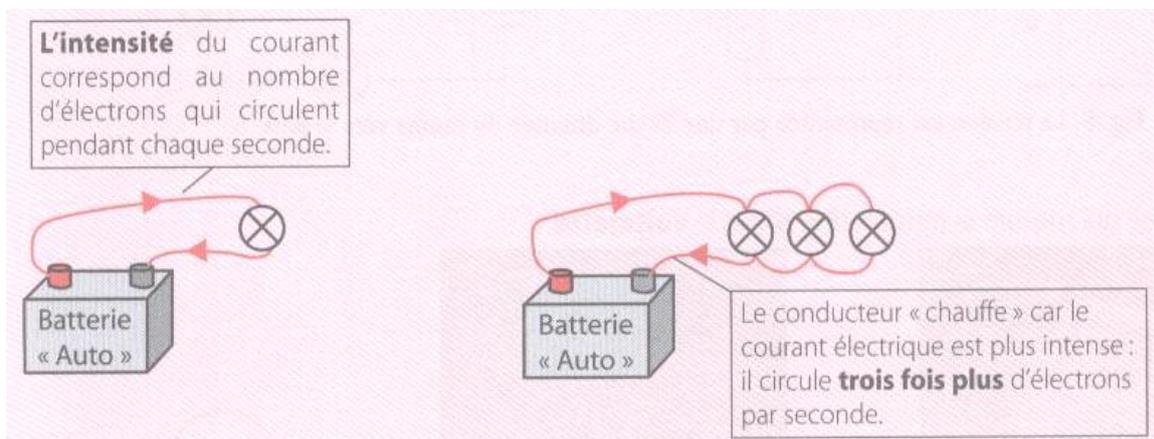


Nous comprenons aisément que l'eau qui descend par gravité (fig.1) constitue un circuit comparable au circuit électrique :

- Le château d'eau correspond au générateur
- La canalisation d'eau est un conducteur
- Le robinet est l'interrupteur
- La baignoire sera assimilée au récepteur.

● Notion d'intensité du courant électrique :

- L'**intensité** du courant peut être comparée au **débit d'eau** du circuit hydraulique.
- Le courant électrique est une circulation organisée d'électrons.
- L'intensité du courant électrique correspond donc au débit d'électrons.



Plus le nombre d'électrons qui circulent à chaque instant est important, plus le courant électrique est intense. Comme pour le circuit hydraulique, il sera important d'adapter la section du conducteur à l'intensité du courant que l'on désire faire passer.

● Notion de tension :

- Le **potentiel électrique** d'un point, peut être comparé à **l'altitude** du château d'eau.
- **La tension** ou **différence de potentiel**, peut être comparé à la **hauteur** du château.
- L'origine des potentiels (appelé **masse** ); peut être comparé au **niveau de la mer**.

II- Unité et formes du courant électrique et de la tension● Unités et matériels de mesures :

- La **tension** est une grandeur physique symbolisée par **U**.

U s'exprime en **VOLTS (V)**.

La **tension** se mesure à l'aide d'un **voltmètre**.

- L'**intensité** du courant électrique est une grandeur physique symbolisée par **I**.

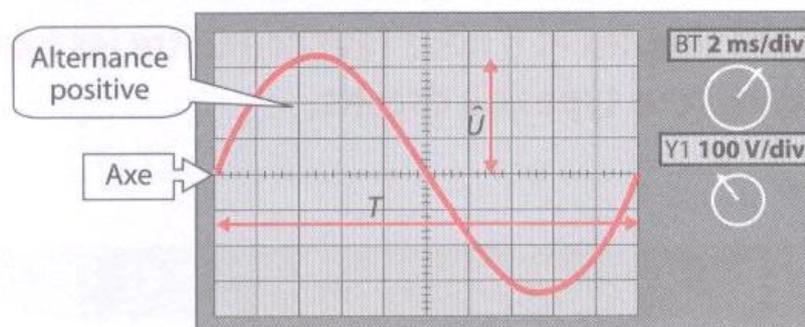
I s'exprime en **AMPERES (A)**.

L'**intensité** se mesure à l'aide d'un **ampèremètre**.

● Le courant alternatif :

L'énergie électrique produite par les alternateurs des centrales et distribuée en France par EDF crée naturellement un courant de type alternatif symétrique.

C'est une tension sinusoïdale qui existe aux bornes d'une prise de courant.

Tension sinusoïdale 230V /50 Hz visualisée aux bornes d'une prise de courant

Un courant alternatif est caractérisé par :

- **une période T** : c'est une durée (en seconde) : c'est le temps que met la grandeur périodique à se reproduire identiquement.
- **une fréquence f** correspond au nombre de périodes par seconde : **50 Hz** en Europe

* Courant Continu :

Il est caractérisé par une valeur constante, c'est à dire qui ne varie pas dans le temps.

L'obtention d'un courant continu est réalisée par un **redresseur de courant**.

