



4EN1-R1

L'ENERGIE DANS LES SYSTEMES

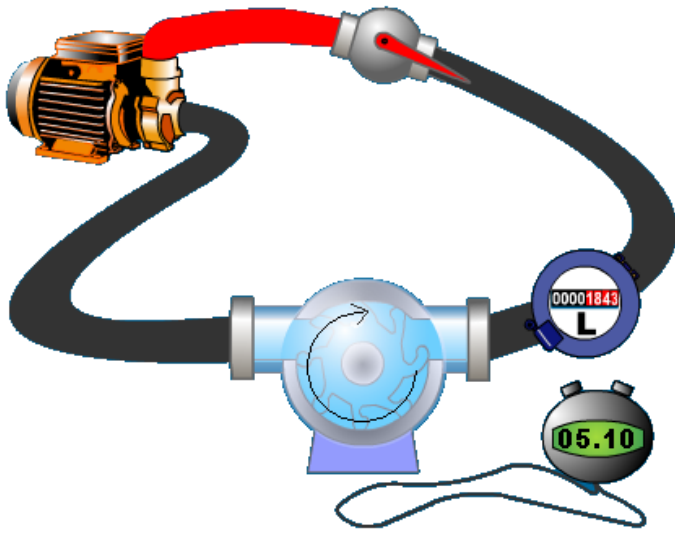
EFFICACITE ENERGETIQUE - GESTION DE L'ENERGIE, REGULATION



FICHE RESSOURCES PUISSANCE ET ENERGIE ELECTRIQUE

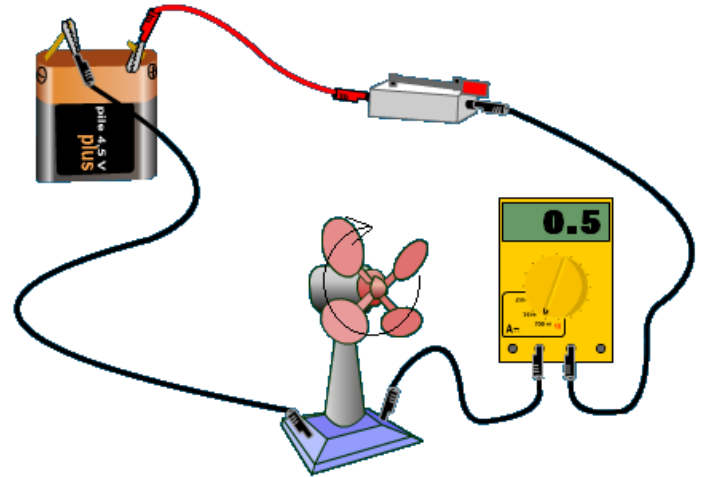
L'intensité :

Circuit hydraulique



La quantité d'eau qui traverse la turbine par seconde, est mesurable avec un compteur et un chronomètre : c'est le débit.

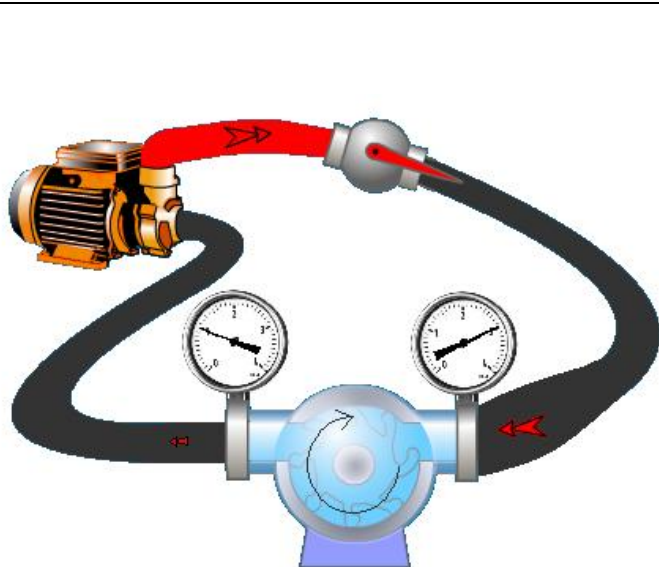
Circuit électrique



De même, la quantité d'électricité qui traverse le ventilateur par seconde est mesurable avec un ampèremètre en série : c'est l'intensité. Son unité est l'Ampère (A).

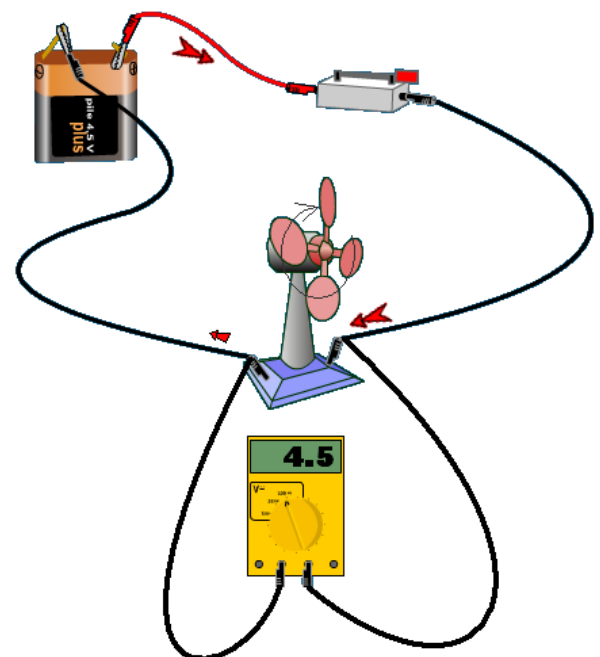
La tension :

Circuit hydraulique



La turbine freine la circulation de l'eau. Cela est mesurable grâce à deux manomètres (la pression dans le tuyau d'entrée est plus importante qu'à la sortie) : c'est une chute de pression.

Circuit électrique



De même, le ventilateur freine la circulation de l'électricité. Cela est mesurable grâce à un voltmètre en parallèle : C'est la tension. Son unité est le Volt (V).



4EN1-R1

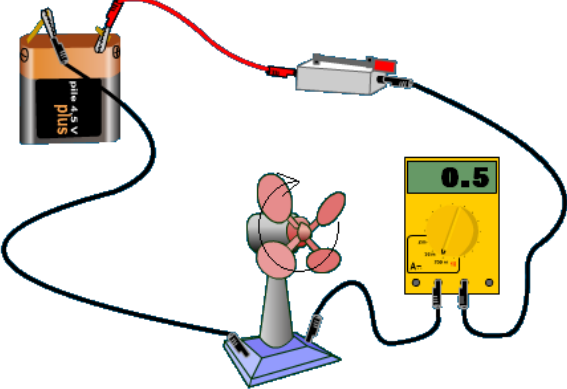
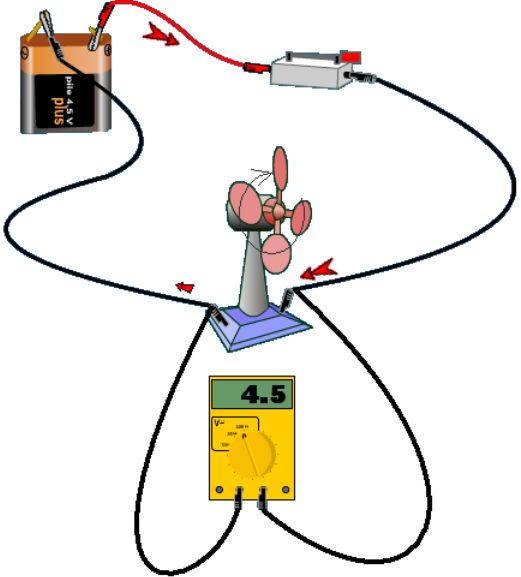
L'ENERGIE DANS LES SYSTEMES

EFFICACITE ENERGETIQUE - GESTION DE L'ENERGIE, REGULATION



FICHE RESSOURCES PUISSANCE ET ENERGIE ELECTRIQUE

La puissance :

| L'intensité | La tension |
|---|---|
|  |  |

La puissance est la tension et la quantité d'énergie par seconde nécessaires au fonctionnement d'un objet technique. Son unité est le **Watt (W)**.

Puissance (Watt) = Intensité (Ampère) X Tension (Volt) (exemple : $P = 0.5 \times 4.5 = 2.25 \text{ W}$)

L'énergie :

L'énergie est la **puissance consommée pendant un temps donné**.

La référence est le **kWh** (Kilowatt ($1\text{W} = 0,001 \text{ kW} = 10^{-3} \text{ kW}$) consommé en une heure)

Exemple :

- Si nous laissons notre système fonctionner une heure, nous aurons consommé $2.25 \times 10^{-3} \text{ kWh}$

- Si nous laissons notre système fonctionner **20 min**, nous aurons consommé $0.75 \times 10^{-3} \text{ kWh}$

$$\left(\frac{2.25 \times 10^{-3} \times 20}{60} \right)$$

* 1 heure = 60 min