

## Résistance électrique et loi



Il existe des matériaux qui conduisent plus ou moins le courant électrique (conducteurs) et d'autres qui ne le conduisent pas du tout (isolants).

**Cette propriété de résister au passage du courant est appelée résistance.**

L'Ohm (de symbole  $\Omega$ ) est l'unité de la résistance électrique.

Cette grandeur se mesure avec un ohmmètre branché hors circuit de symbole :

Grandeur	Lettre qui la symbolise	Unité officielle (symbole)	Appareil de mesure
Résistance électrique	R	Ohm ( $\Omega$ )	Ohmmètre

Puisqu'un conducteur ohmique résiste au passage du courant, ce composant est aussi appelé abusivement « résistance » ou résistor.

Il peut être utilisé :

- afin d'adapter ou de protéger le fonctionnement de certains dipôles;
- afin de convertir l'énergie reçue en énergie thermique.

Le symbole normalisé d'un conducteur ohmique (résistor) est :

Un conducteur (ou dipôle) ohmique associé en série avec une lampe diminue son éclat ainsi que l'intensité du courant la traversant.

Remarque :

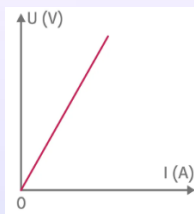
Un dipôle ohmique (ou conducteur ohmique) est un dipôle vérifiant la loi d'Ohm (voir ci-dessous).

### Énoncé de la loi d'Ohm :

La tension aux bornes d'un dipôle ohmique est proportionnelle à l'intensité  $I$  le traversant. Le coefficient de proportionnalité est appelé résistance électrique.

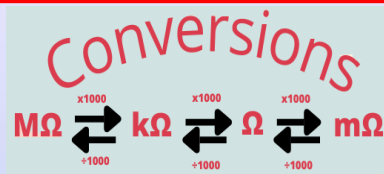
$$\text{en V} \curvearrowright U = R \times I \curvearrowleft \text{en A}$$

en  $\Omega$



Attention :

La loi d'Ohm n'est valable que lorsque  $U$  et  $I$  sont proportionnels ! Elle n'est donc pas applicable à tous les dipôles !



## Résistance électrique et loi



Il existe des matériaux qui conduisent plus ou moins le courant électrique (conducteurs) et d'autres qui ne le conduisent pas du tout (isolants).

**Cette propriété de résister au passage du courant est appelée résistance.**

L'Ohm (de symbole  $\Omega$ ) est l'unité de la résistance électrique.

Cette grandeur se mesure avec un ohmmètre branché hors circuit de symbole :

Grandeur	Lettre qui la symbolise	Unité officielle (symbole)	Appareil de mesure
Résistance électrique	R	Ohm ( $\Omega$ )	Ohmmètre

Puisqu'un conducteur ohmique résiste au passage du courant, ce composant est aussi appelé abusivement « résistance » ou résistor.

Il peut être utilisé :

- afin d'adapter ou de protéger le fonctionnement de certains dipôles;
- afin de convertir l'énergie reçue en énergie thermique.

Le symbole normalisé d'un conducteur ohmique (résistor) est :

Un conducteur (ou dipôle) ohmique associé en série avec une lampe diminue son éclat ainsi que l'intensité du courant la traversant.

Remarque :

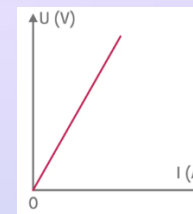
Un dipôle ohmique (ou conducteur ohmique) est un dipôle vérifiant la loi d'Ohm (voir ci-dessous).

### Énoncé de la loi d'Ohm :

La tension aux bornes d'un dipôle ohmique est proportionnelle à l'intensité  $I$  le traversant. Le coefficient de proportionnalité est appelé résistance électrique.

$$\text{en V} \curvearrowright U = R \times I \curvearrowleft \text{en A}$$

en  $\Omega$



Attention :

La loi d'Ohm n'est valable que lorsque  $U$  et  $I$  sont proportionnels ! Elle n'est donc pas applicable à tous les dipôles !

