

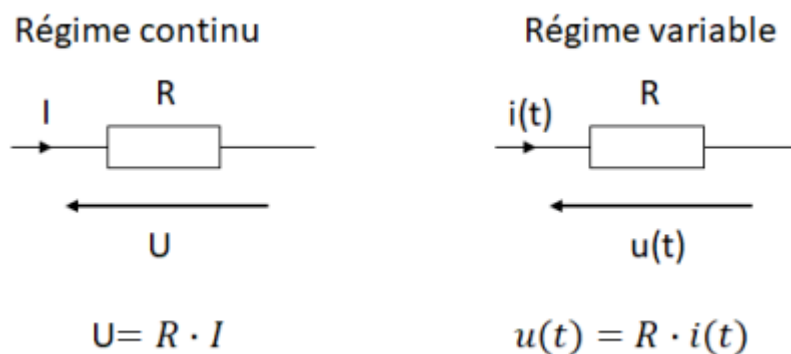
# La résistance

## Fondamental

En régime continu, la relation courant-tension pour une résistance est donnée par la loi d'Ohm :  

$$U = R \times I$$

La figure ci-dessous illustre la loi d'Ohm en régime continu (à gauche) et en régime variable (à droite), en convention récepteur.



En régime variable, la loi d'Ohm s'applique également avec une dépendance temporelle pour les grandeurs électriques :  $u(t) = R \times i(t)$ .

## Puissance dissipée par une résistance

## Fondamental

- En régime continu, la puissance dissipée par une résistance  $R$  est constante :  

$$P = U \cdot I = R \cdot I^2 = \frac{U^2}{R}$$
- En régime variable, la puissance instantanée  $p(t)$  dissipée par une résistance  $R$  est :

$$p(t) = u(t) \cdot i(t) = R \cdot i^2(t) = \frac{u^2(t)}{R}$$

$p(t)$  est exprimée en Watt ( $W$ ).

