

I. Energie convertie

- Le principe de conservation de l'énergie est un des principes fondamentaux de la physique : un appareil électrique restitue intégralement, après l'avoir convertie, l'énergie électrique qui lui avait été fournie.
- Un conducteur ohmique, par exemple, convertit intégralement l'énergie électrique en énergie thermique et en rayonnement. Seulement, dans nombre d'appareils électriques, une partie de l'énergie restituée ne l'est pas sous la forme désirée mais sous une forme non récupérable et non exploitable. On parle donc d'énergie dégradée.

II. Rendement de conversion

- Pour indiquer la part d'énergie convertie jugée nécessaire, on utilise le rendement de conversion, noté ρ . C'est une grandeur sans dimension qui reflète l'efficacité énergétique d'une chaîne (ou d'une de ses étapes) :

$$\rho = \frac{E_{\text{utile}}}{E_{\text{reçue}}}$$

- En raison des pertes inévitables, l'énergie exploitable à la sortie d'une chaîne est toujours inférieure à l'entrée de la chaîne. Le rendement est toujours compris entre 0 et 1 et on parle de dégradation d'énergie.