

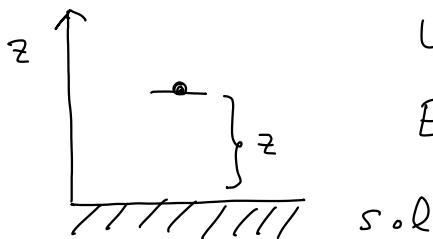
# Puissance dans les circuits électriques

12 septembre 2020

## Puissance dans les circuits électriques

- Notion d'énergie potentielle électrique sera étudiée en détail dans la deuxième partie du cours.
- Analogie : potentiel / énergie potentielle gravitationnelle à la surface de la Terre.

# Puissance dans les circuits électriques

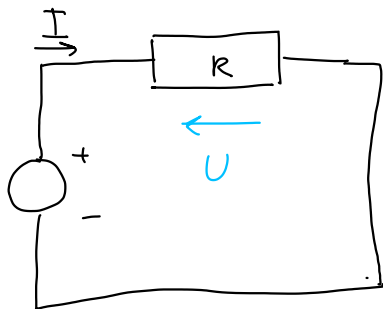


$$U = g z$$

$$E_p = m g z = m U$$

Dans notre cas  $E_{pe} = Q U$

## Puissance dans les circuits électriques



Quantité de charge qui se déplace entre les bornes de la f.e.m. par unité de temps  $dt$  :

$$dQ = I dt$$

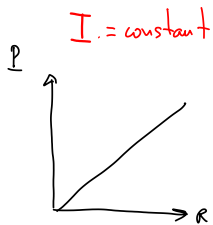
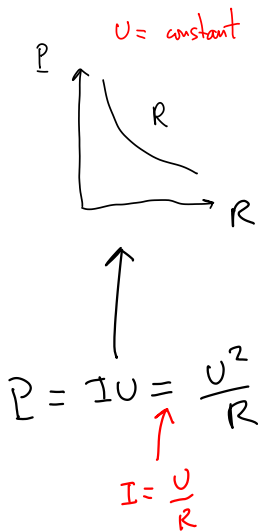
$$\text{Donc : } dE_{pe} = dQ U = I U dt$$

## Puissance dans les circuits électriques

- Définition de puissance : variation d'énergie par unité de temps

$$P = \frac{dE_{pe}}{dt} = IU$$

# Puissance dans les circuits électriques



$$P = IU = I^2 R$$

$U = IR$

$$P = IU$$
$$U = IR$$