

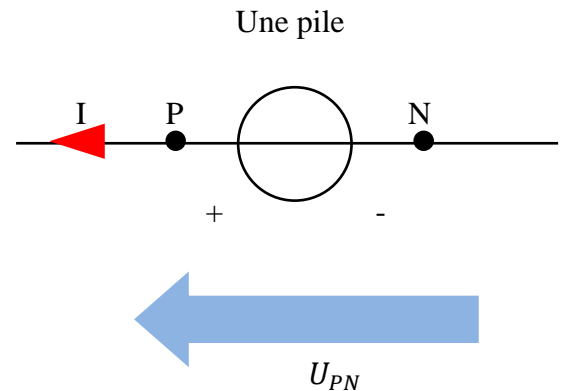
I. Générateur

- Un générateur, comme une pile, convertit une partie de l'énergie chimique des réactifs présents en son sein en énergie électrique.

II. La tension U_{PN}

- La tension U_{PN} , positive, aux bornes d'un générateur de tension traversé par un courant d'intensité I sortant par la borne P, est donnée par la relation : $U_{PN} = e - rI$

Avec U_{PN} la tension aux bornes du générateur, e sa force électromotrice en volts (V), r sa résistance interne en ohms (Ω) et I l'intensité du courant en ampères (A).



III. L'énergie fournie par un générateur

- L'énergie électrique fournie par le générateur pendant une durée de fonctionnement Δt est donnée par la relation :

$$E = U_{PN} I \Delta t, \text{ soit : } E = (e - rI) I \Delta t$$

$$E = eI \Delta t - rI^2 \Delta t$$

$eI \Delta t$ est l'énergie chimique convertie par le générateur tandis que $rI^2 \Delta t$ correspond à l'énergie dissipée dans le générateur par effet Joule.