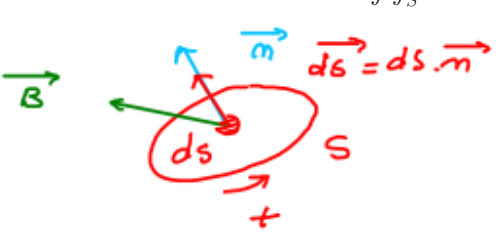


Vecteur surface élémentaire

$\vec{dS} = dS \cdot \vec{n}$

Flux magnétique

$\phi = \iint_S \vec{B} \cdot \vec{dS}$



Vecteur surface

$\vec{S} = S \cdot \vec{n}$

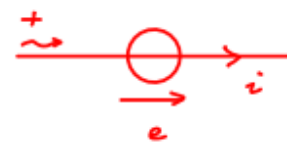
Si le champ magnétique est uniforme sur la surface S :

$\phi = \vec{B} \cdot \vec{S}$

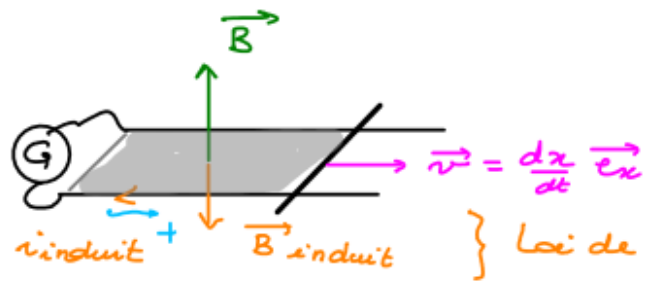
La fem induite est toujours représentée dans le sens conventionnel positif choisi pour le flux magnétique.

Une variation du flux magnétique à travers un circuit engendre un courant induit, correspondant à celui qui serait généré par un générateur de fem :

$e = -\frac{d\phi}{dt}$

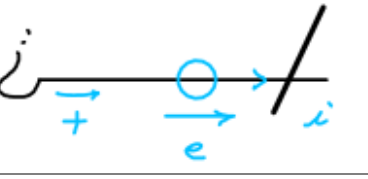


Convention d'orientation

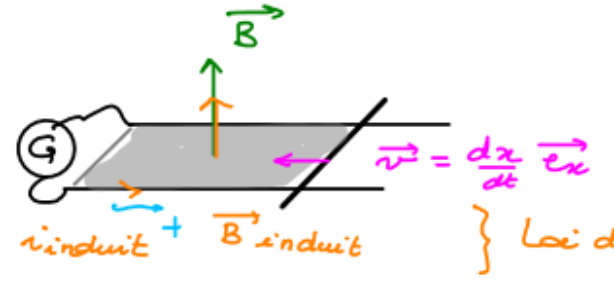


Éloignement de la barre

$i = \frac{e}{R} = -\frac{Ba}{R}v < 0$

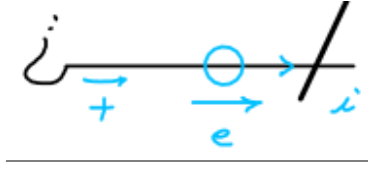


Loi de Faraday



Approche de la barre

$i = \frac{e}{R} = -\frac{Ba}{R}v > 0$



Loi de Faraday

Résistance du circuit

R

Loi de Faraday

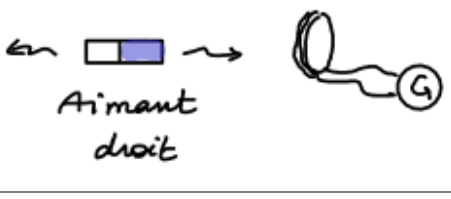
Induction électromagnétique

Loi de Lenz

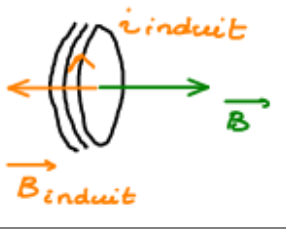
Un courant stationnaire engendre un champ magnétique stationnaire, **mais la réciproque n'est pas vraie.**

Les phénomènes d'induction s'opposent, par leurs effets, aux causes qui leur ont donné naissance.

Expérience



Approche de l'aimant



Aimant immobile



Éloignement de l'aimant

