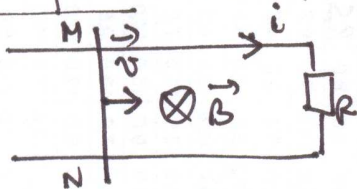


Première STI Révision (11)
Electromagnétique - induction

5) Induction électromagnétique:

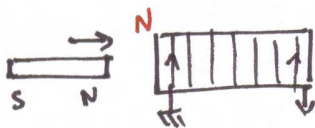
Phénomène qui apparaît quand on déforme un circuit dans un champ magnétique
ou quand on fait varier le champ magnétique

Exemple 1: on déforme le circuit



déplacement de MN entraîne l'apparition d'un courant induit $i \Rightarrow MN = \text{générateur}$

Exemple 2: on fait varier le champ:



déplacement de l'aimant entraîne la variation du champ dans la bobine
une fém apparaît aux bornes de la bobine
et un courant si on ferme le circuit sur une résistance

Loi de Lenz:

Le courant induit, par ses effets, s'oppose à la cause qui lui a donné naissance.

6) Bobines d'induction:

Le même phénomène peut apparaître dans la même bobine.
Si le champ magnétique de la bobine varie. La fém qui apparaît aux bornes de la bobine dépend des caractéristiques physiques de la bobine:

$$e = -L \frac{di}{dt}$$

L inductance propre de la bobine

Tension aux bornes d'une bobine: $U = Ri + L \frac{di}{dt}$

Energie emmagasinée $W = \frac{1}{2} Li^2$