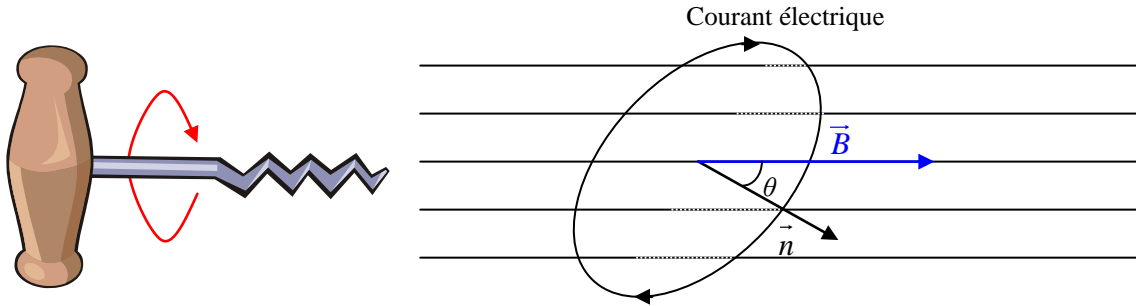




QU'EST-CE QUI CARACTÉRISE UN MICROPHONE ÉLECTRODYNAMIQUE ?

I) Flux magnétique



On définit la **normale** \vec{n} comme étant un vecteur unitaire perpendiculaire à la surface de la spire et dont le sens est fixé par la règle du tire-bouchon.

Le **flux** Φ du champ \vec{B} créé à travers la spire est donné par la formule :

$$\phi = B \times S \times \cos \theta$$

Φ : en weber (Wb)

B en tesla (T)

S en mètre carré (m²)

Pour une bobine plate de N spires, le flux Φ est donné par : $\phi = N \times B \times S \times \cos \theta$

II) Induction électromagnétique

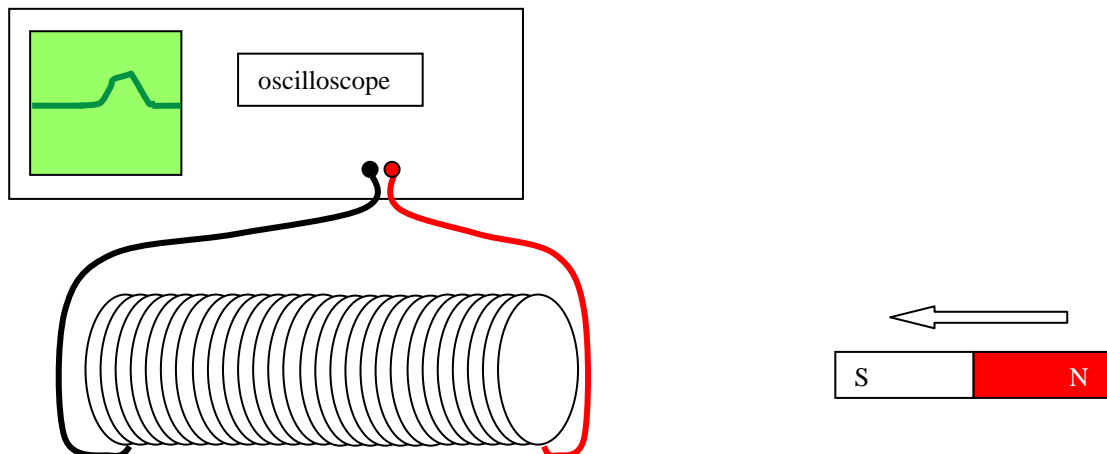
1) Loi de Faraday

Une variation du flux magnétique au travers d'un circuit fermé provoque l'apparition d'un courant électrique, appelé courant induit, tant que dure la variation du flux magnétique.

Exemple : En faisant bouger un aimant devant une bobine, on fait apparaître dans cette dernière un courant induit. C'est le principe d'un générateur qui transforme une énergie mécanique en énergie électrique.



Michael Faraday

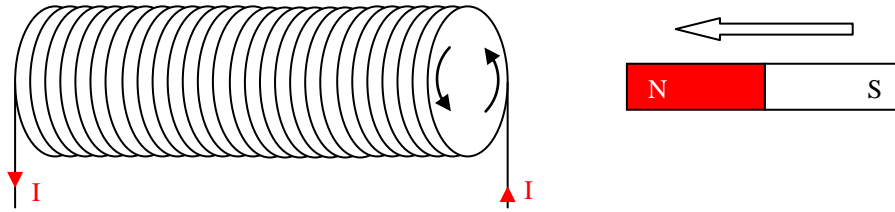




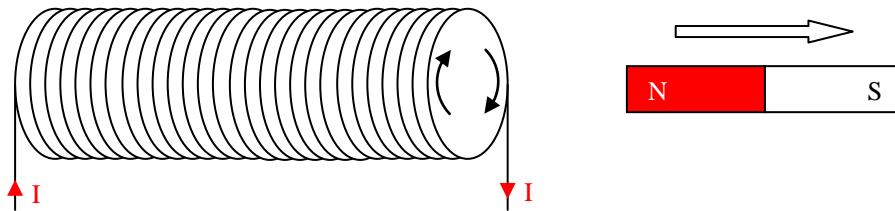
2) Loi de Lenz

Le sens du courant induit est tel que les effets qu'il engendre s'opposent à la cause qui lui donne naissance.

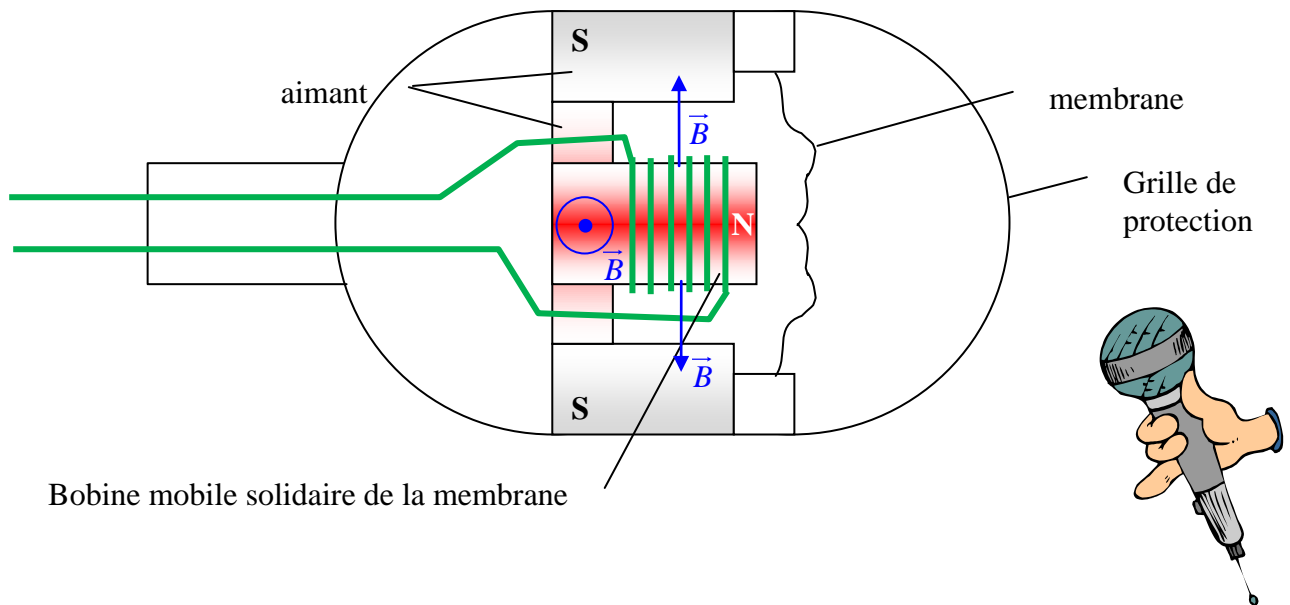
Exemple 1 : Si on approche un pôle Nord d'un aimant devant une bobine, le courant induit produit une face Nord qui tend à repousser l'aimant.



Exemple 2 : Si on éloigne un pôle Nord d'un aimant devant une bobine, le courant induit produit une face Sud qui tend à attirer l'aimant.



III) Microphone électrodynamique



Les vibrations de la membrane entraînent une oscillation de la bobine dans le champ radial \vec{B} .

D'après la loi de Faraday, comme le flux traversant la bobine varie, une tension induite alternative apparaît à ses bornes. La fréquence de cette tension est identique à celle de l'onde sonore.