

**Exercice 1 : CHAMP MAGNETIQUE CREE PAR UNE SPIRE**

En utilisant la formule de Biot et Savart, déterminer les caractéristiques du champ magnétique créée au centre d'une bobine plate de N spires, de rayon R et parcourue par un courant I.

Application numérique : R = 5 cm, N = 100 et I = 100 mA.

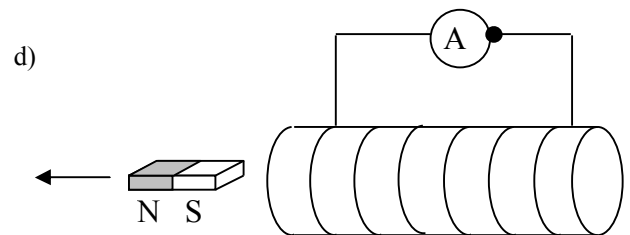
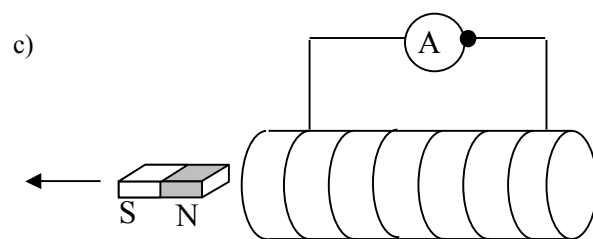
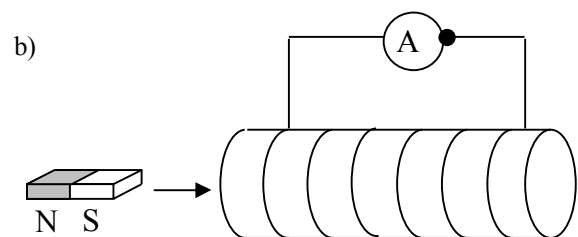
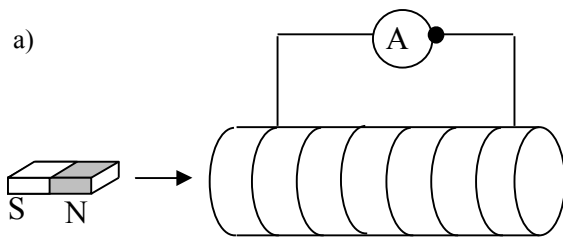
**Exercice 2: CHAMP MAGNETIQUE CREE PAR UN CABLE**

On considère un câble de rayon R, de longueur infinie, parcouru par un courant d'intensité I uniformément réparti dans la section du conducteur.

A l'aide du théorème d'Ampère, déterminer l'intensité du champ magnétique en un point situé à la distance r de l'axe du câble. Tracer la courbe B(r).

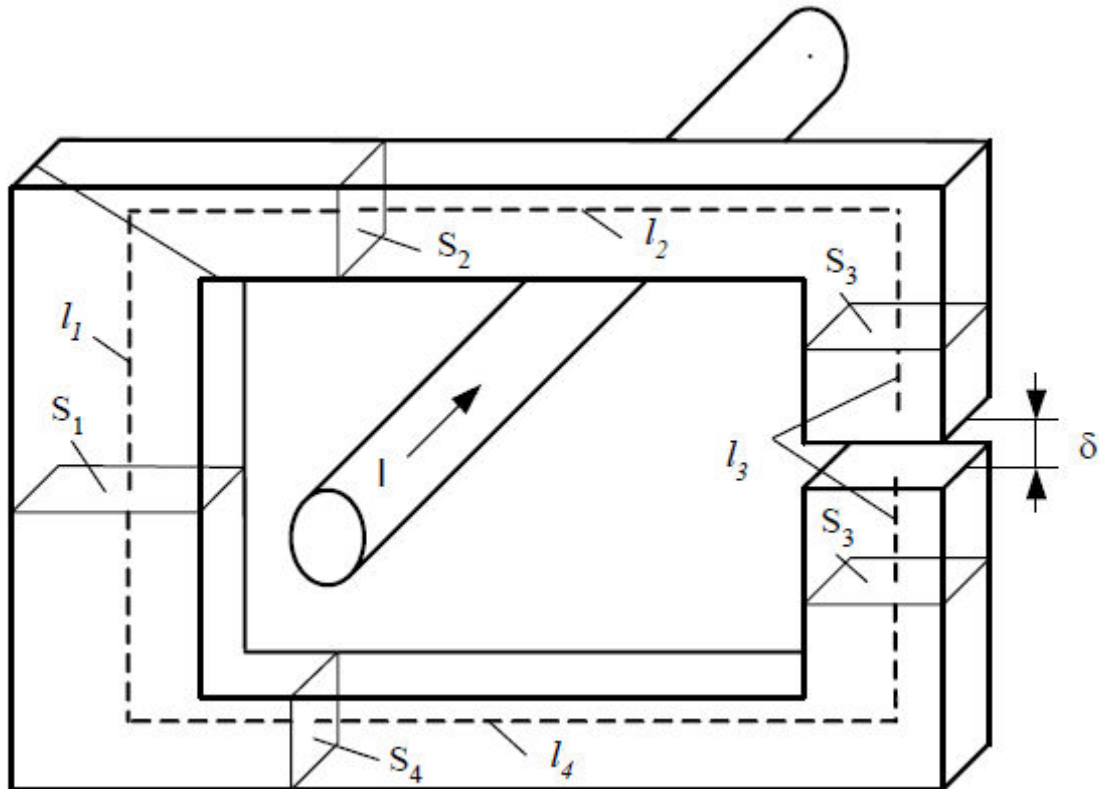
**Exercice 3: Lois FARADY-LENZ (Variation de  $\vec{B}$  en intensité)**

Représenter le sens du courant  $i$  dans les expériences ci-dessous :



**Exercice 4 : CALCUL D'UN CIRCUIT MAGNÉTIQUE SIMPLE**

Soit le circuit magnétique de la Figure suivante traversé par un conducteur dans lequel circule un courant I. Chaque branche du circuit à une longueur moyenne  $l_x$  et une section  $S_x$ . De plus la branche 3 possède un entrefer de longueur  $\delta$ .



*Hypothèses :*

*Pas de flux de fuite, par d'effet de frange autour de l'entrefer*

**La perméabilité relative du fer  $\mu_r$**

- 1 Déterminer le champ d'induction magnétique  $B$  dans chaque branche
- 2 Déterminer le champ d'induction magnétique dans l'entrefer