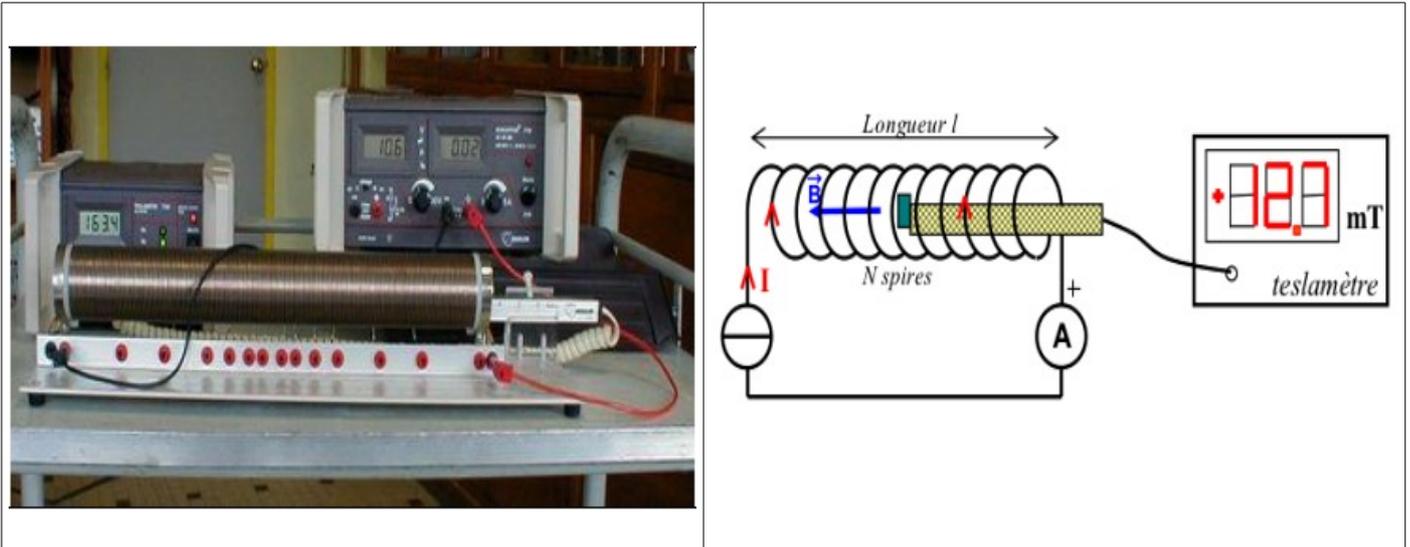


Exploitation des mesures du champ magnétique dans un solénoïde

1. Expérience

On considère le montage de la figure suivante. Les propriétés de la bobine sont : longueur $\ell = 50\text{cm}$ et $N = 500$ ou 1000 spires



A l'aide d'un teslamètre, nous allons mesurer la valeur du champ magnétique à l'intérieur du solénoïde. Mesurons B pour différentes valeurs de l'intensité du courant I :

I (ma)	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
$B_C(500)$	-6,28	-5,03	-3,77	-2,51	-1,26	0,0	1,26	2,51	3,77	5,03	6,28
$B_C(1000)$	-12,57	-10,05	-7,57	-5,03	-2,51	0,0	2,51	5,03	7,57	10,05	12,57

2. Exploitation

- Tracer la courbe qui caractérise $B = f(I)$ dans les deux valeurs de B
- Vérifier que c'est une droite de la forme $B = K.I$ avec K coefficient de proportionnalité. $K = \frac{\Delta B}{\Delta I}$
- A partir de la courbe, déterminer la valeur de K.
- si $n = \frac{N}{\ell}$ le nombre de spires par unité de longueur et $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ S.I perméabilité magnétique du vide déterminer B en fonction de n , μ_0 et I.
- Conclure