

Un champ magnétique est créé par une distribution de courants.

Définition : ligne de champ

Une ligne de champ est la courbe pour laquelle en tout point P de la ligne de champ, le champ magnétique $\vec{B}(P)$ en ce point est tangent à la courbe. La ligne de champ peut-être orientée pour donner le sens du champ magnétique.

Lecture :

- les zones où les lignes de champ se resserrent sont les zones de champ magnétique intense ;
- les zones où les lignes de champ s'écartent sont les zones de champ magnétique faible ;
- les zones où les lignes de champ sont quasi-parallèles sont les zones de champ magnétique uniforme ;

Définition : moment magnétique

On définit le moment magnétique d'une distribution de courant par :

$$\vec{m} = I\vec{S}.$$

Avec \vec{S} tel que :

- $\|\vec{S}\| = S$ la surface décrite par le circuit électrique ;
- le sens de \vec{S} est donné par la règle du tire-bouchon.

Définition : aimantation

L'aimantation \mathcal{M} d'un aimant est définie par :

$$\mathcal{M} = \frac{m}{V}.$$

Où V est le volume de l'aimant.

Voir les exemples de quelques cartes de lignes de champ magnétique sur les figures [1](#), [2](#), [3](#) et [4](#).

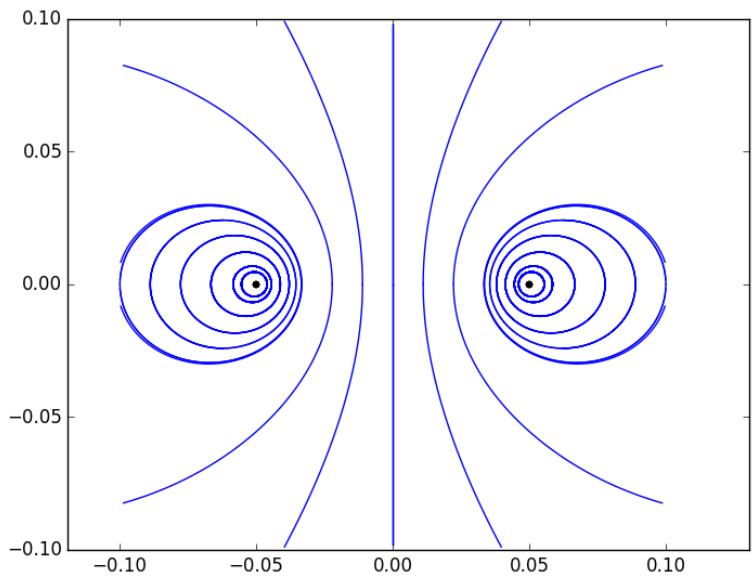


FIGURE 1 – Lignes de champ d'une spire à proximité

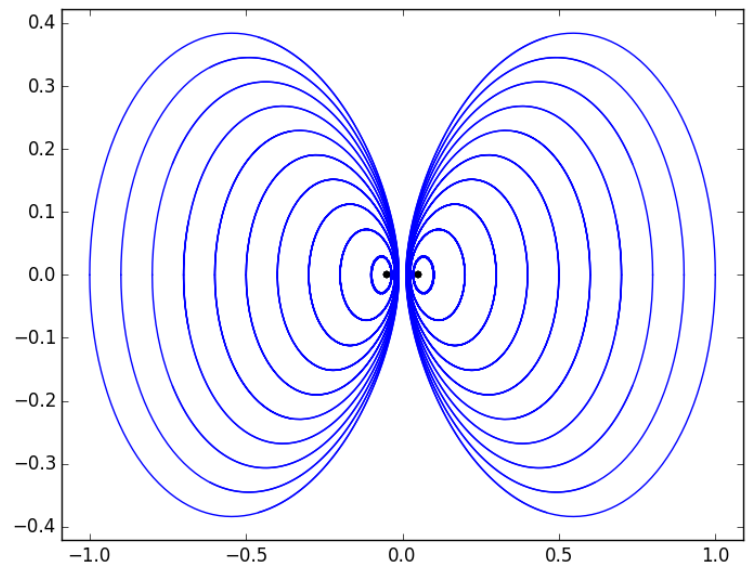


FIGURE 2 – Lignes de champ d'une spire à distance

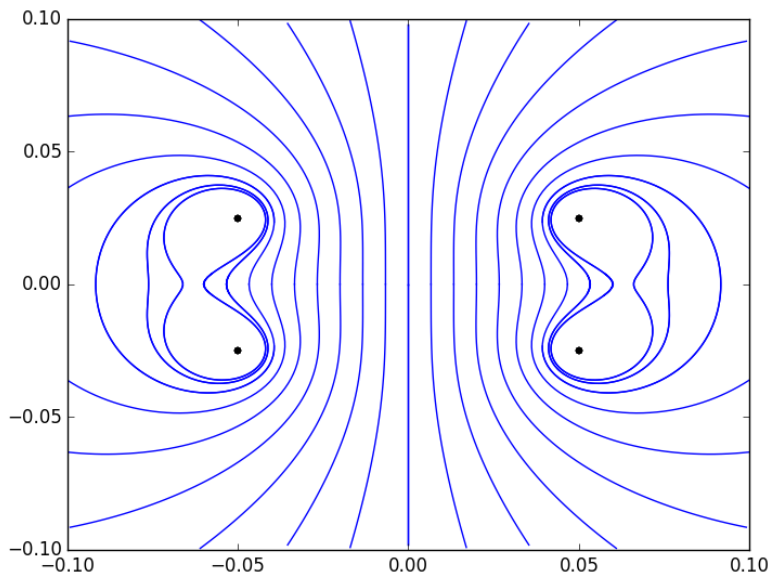


FIGURE 3 – Deux spires avec le même courant

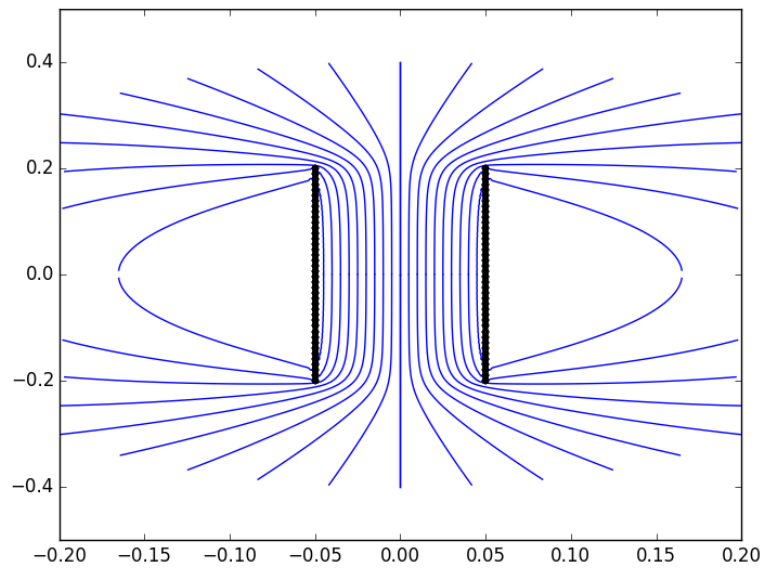


FIGURE 4 – Lignes de champ d'un solénoïde