

LIVRET DE COMPETENCES EXIGIBLES :

Chapitre XI : Magnétostatique

- Déterminer l'intensité du courant électrique traversant une surface orientée.
- Identifier les plans de symétrie et d'antisymétrie d'une distribution de courants.
- Identifier les invariances d'une distribution de courants.
- Exploiter les symétries et les invariances d'une distribution de courants pour caractériser le champ magnétostatique créé.
- Reconnaître les situations pour lesquelles le champ magnétostatique peut être calculé à l'aide du théorème d'Ampère.
- Citer quelques ordres de grandeur de champs magnétostatiques.
- Établir les expressions des champs magnétostatiques créés en tout point de l'espace par un fil rectiligne « infini » de section non nulle, parcouru par des courants uniformément répartis en volume, par un solénoïde « infini » en admettant que le champ est nul à l'extérieur.
- Utiliser le théorème d'Ampère pour déterminer le champ magnétostatique créé par une distribution présentant un haut degré de symétrie.
- Orienter les lignes de champ magnétostatique créées par une distribution de courants.
- Associer les variations de l'intensité du champ magnétostatique à la position relative des lignes de champ.
- Vérifier qu'une carte de lignes de champ est compatible avec les symétries et les invariances d'une distribution.
- **Approche numérique :** à l'aide d'un logiciel dédié représenter des cartes de lignes de champ magnétostatique.