

Programme de Colles n° 7 :**Semaine du 10 novembre 2025 au 14 novembre 2025 :****PHYSIQUE** : programme précédent +**Révisions de 1^{ière} année : mouvement d'une particule chargée dans un champ électromagnétique****MAGNETOSTATIQUE : (cours + exercices)**

- Vecteur densité de courant ; intensité d'un courant électrique ;
- Cas de plusieurs types de porteurs de charges ;
- Vecteur densité de courant à flux conservatif en régime permanent ;
- Densité volumique de la force de Lorentz ;
- Invariances et symétries des distributions de courants ; conséquences pour le champ magnétostatique ;
- Flux du champ magnétostatique ;
- Circulation du champ magnétostatique ; théorème d'Ampère.
- Exemples : fil rectiligne infini de section négligeable ; fil rectiligne infini de section non nulle.
modèle du solénoïde infini ; **à savoir refaire impérativement !**
- Topographie du champ magnétique

Capacités exigibles :

- 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.
- 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,
- utiliser le théorème d'Ampère pour déterminer le champ magnétostatique créé par une distribution présentant un haut degré de symétrie.

CHIMIE : programme précédent +**Potentiel chimique : cours + exercices**