

PROJET : CHRISTOPHE COLOMB, GENIE DE LA NAVIGATION OU IMPOSTEUR ?**SEMAINE 1.**

Que vous inspire ce titre ?

Les objectifs intermédiaires doivent amener les élèves à des questionnements du type :

- C.C., a-t-il réellement traversé l'atlantique ?
- C.C. avait-il les moyens techniques à son époque de réaliser son projet ?
- Les connaissances en navigation étaient-elles suffisantes ?
- Comment peut-on diriger un bateau ?
- Comment s'orienter ?

L'objectif principal est de poser le problème de l'orientation ; les élèves étudier et comprendre le fonctionnement de la *boussole*.

SEMAINE 2

Les élèves doivent rechercher des informations sur le principe du fonctionnement de la boussole (utilisation d'internet, de documents divers au C.D.I ...).

L'objectif de la séance sera de définir le champ magnétique et de mettre en place des protocoles expérimentaux l'illustrant (matériels nécessaires, mise en œuvre).

SEMAINE 3

Les élèves forment des trinômes et réalisent les expériences.

Ils seront amener étudier:

- Les propriétés de différents aimants, les sources de champ magnétique, la nature du champ magnétique ;
- Les lignes de champ et leurs orientations (notion : pôles Nord / Sud) ;
- La superposition de champs magnétiques.

Les élèves devront faire des comptes-rendus des différentes expériences qu'ils auront réalisé.

SEMAINE 4

Etude du champ magnétique crée par un courant électrique :

- Courant circulant dans un fil rectiligne ;
- Courant circulant dans une bobine plate ;
- Courant circulant dans un solénoïde.

SEMAINE 5

Réalisation du T.P. : Comment perdre le Nord ?

L'objectif est d'étudier le champ magnétique terrestre et de montrer l'influence du courant sur une aiguille aimantée.

SEMAINE 6-7

Exploitation du T.P. à l'aide du tableur Excel .

SEMAINE 8

Application : utilisation d'une carte et d'une boussole (azymuth, déclinaison...).

SEMAINE 9

Quelques autres moyens de s'orienter : le GPS

SEMAINE 10

Activité : course d'orientation.