

## COMMENT FONCTIONNE UNE BOUSSOLE ?

Matériel : boussoles / aimants

Livre : Les ateliers Hachette Sciences CM p 10 et 11

A l'issue de la séquence, l'enfant doit être capable:

- De percevoir la notion de pôle d'un aimant, analyser les interactions entre 2 aimants, en déduire la nature d'une boussole.
- De désigner des directions, situer des objets dans l'espace.

### 1. Qu'est ce qu'une boussole ?

La boussole est un instrument qui permet de s'orienter. Son aiguille aimantée se place toujours dans la direction Nord-Sud.

*expérience 1 : comment prouver que la boussole est un aimant ? RA : mettre des objets métalliques près d'une boussole. Quelles sont les propriétés d'un aimant ? (attirer/repousser).*

### 2. Propriétés des aimants

*(expérience 2 : avec 2 aimants on colore de rouge les côtés qui se repoussent, les élèves font un schéma de l'expérience)*

Tous les aimants possèdent **un champ magnétique\*** et 2 pôles. Si l'on met 2 aimants à côté on remarque que les pôles identiques se repoussent et les pôles opposés s'attirent.

**Champ magnétique** : zone autour de l'aimant à l'intérieur de laquelle se ressent la force de l'aimant.

### 3. La boussole et le champ magnétique

La Terre est un gigantesque aimant car il y a du métal dans son noyau.

Le champ magnétique de la Terre est très étendu aussi tous les aimants légers, qui ne subissent pas de frottement (c'est le cas de l'aiguille d'une boussole) s'orientent dans le sens des pôles de la terre Nord-Sud.

*(Lire p 11)*

### 4. Utiliser une boussole

Doc 1 et 2

---

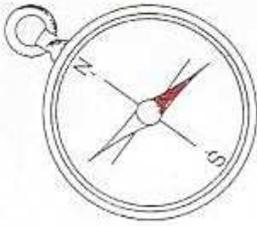
#### Prolongements/activités :

*Fabriquer une boussole ( p6 du carnet de chercheur Hachette.*

*Selon le niveau des élèves on pourra expliquer l'azimut (p 10) avec manipulations dans la cour ou pendant une course d'orientation.*



### Comment repérer des directions avec une boussole ?

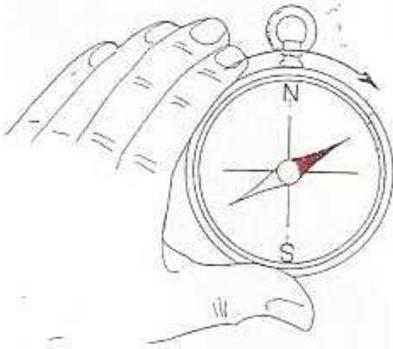


Cette boussole est-elle correctement placée ? \_\_\_\_\_

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

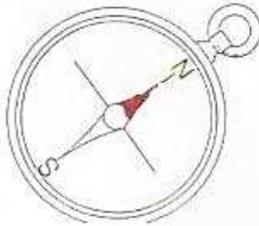
\_\_\_\_\_



Que faut-il faire ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Cette boussole est-elle correctement placée ? \_\_\_\_\_

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

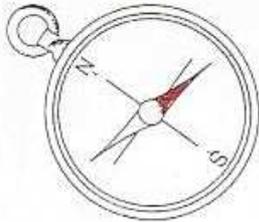
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

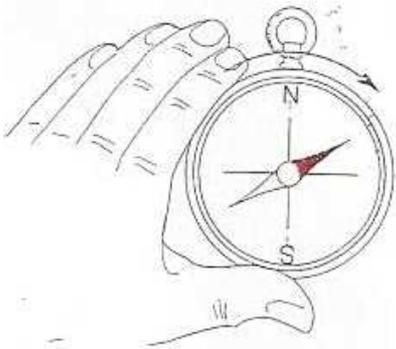
**Attention :** il ne faut pas d'objet en métal à proximité, il faut que la boussole soit bien à plat.

## Comment repérer des directions avec une boussole ?

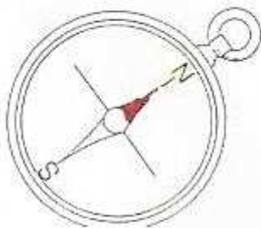


Cette boussole est-elle correctement placée ? **NON**

Pourquoi ? **Elle n'est pas correctement placée parce que les lettres N et S ne sont pas dans l'alignement de l'aiguille aimantée.**



Que faut-il faire ? **Il faut faire tourner lentement le boîtier pour amener le N en face de l'aiguille colorée.**



Cette boussole est-elle correctement placée ? **OUI**

Pourquoi ? **Elle est correctement placée parce que la ligne Nord-Sud du boîtier est exactement alignée avec l'aiguille aimantée.**