



CARTES, BOUSSOLES ET CHAMPS MAGNÉTIQUES

Dans cette vidéo, Sam répond à la question « Comment faisait-on pour ne pas se perdre tout le temps avant l'arrivée des GPS et des smartphones ? ». Les enfants sont invités à fabriquer leur propre boussole, pour tenter de se repérer dans l'espace.

La vidéo



Perdue en pleine forêt sans smartphone ?! Les Questionautes #1



8-12 ans



13 minutes



Accessible sur YouTube



Objectifs pédagogiques

- Connaître les 4 points cardinaux
- Acquérir les notions de base pour s'orienter grâce à une carte, une boussole, le soleil, les étoiles et un GPS
- Comprendre le principe d'un aimant et expérimenter le phénomène d'attraction/répulsion
- Appréhender la notion de champ magnétique et ses manifestations à l'échelle de la Terre
- Fabriquer une boussole avec quelques éléments simples



Ligne du temps et notions clés



04:25

Fonctionnement
d'une boussole



08:25

Propriétés des aimants



11:10

Fabrication d'une boussole

00:00

TEMPS DE LA VIDÉO

13:33



02:55

Échelle d'une carte



05:40

Champ magnétique de la Terre



09:55

Se repérer grâce au soleil
et aux étoiles



02:10

Points cardinaux / Rose des vents

En bleu : notions clés / apport théorique

En orange : activités à reproduire à la maison ou en classe





CARTES, BOUSSOLES ET CHAMPS MAGNÉTIQUES

ACTIVITÉ – La fabrication d’une boussole

Matériel

POUR UNE BOUSSOLE

- 1 aiguille
- 1 bouchon de liège
- 1 couteau
- 1 morceau de ruban adhésif (papier ou plastique)
- 1 récipient de type bol plastique ou tupperware
- 1 cruche d’eau
- 1 aimant portant les indications ‘Nord’ et ‘Sud’

POUR UNE CLASSE

25 élèves
(répartis en groupes de 2)

- 13 aiguilles
- 4 bouchons de liège
- 1 couteau (pour utilisation par l’enseignant.e)
- 1 rouleau de ruban adhésif (papier ou plastique)
- 13 récipients de type bol plastique
- 4 cruches d’eau
- 6 aimants portant les indications ‘Nord’ et ‘Sud’

Trucs & astuces

- Pour limiter l’usage de couteaux, vous pouvez **pré-trancher** les rondelles de liège et fixer les aiguilles sur celles-ci à l’aide de **ruban adhésif**.
- Au moment de magnétiser l’aiguille...
 - Il est important de mémoriser quelle extrémité est frottée contre l’aimant. Pour cela, le plus simple est d’utiliser des **aiguilles à trou**. On magnétisera le côté troué, qui sera donc celui qui indique le nord.
 - L’aiguille doit impérativement être frottée **contre le pôle sud de l’aimant**.
 - Veillez à **éloigner le ou les aimants** de la boussole finalisée pour éviter de fausser le résultat.
- Si vous souhaitez utiliser les boussoles en extérieurs, les récipients devront disposer d’un **couvercle transparent**.



Pour aller plus loin

- Proposez aux enfants d’examiner de vieilles cartes en papier et d’y repérer l’échelle. Indiquez **5 villes** pour lesquelles ils devront calculer la distance à vol d’oiseau depuis l’école.
- À l’aide d’une rose des vents (voir BONUS page 3), de la carte et des indications qui y figurent, demandez aux enfants **dans quelle direction** (Nord, Sud, Est, Ouest) se situe chaque ville par rapport à l’école.
- À l’aide de la boussole, les enfants doivent ensuite **identifier physiquement la direction** de chaque ville. Un marquage au sol pourra être réalisé dans la classe à l’aide de scotch large et de marqueurs, à la façon d’un **panneau multidirectionnel** indiquant les noms des villes et leur distance à vol d’oiseau.





CARTES, BOUSSOLES ET CHAMPS MAGNÉTIQUES

BONUS

- Roses de vents à compléter et découper



