

Comment ne pas perdre le Nord !



Une autre manière de partir à l'aventure, de prendre le temps de découvrir le milieu sans lequel vous évoluez. S'orienter exige surtout du bon sens. C'est l'occasion de faire galoper vos méninges .
À vos boussoles, prêts, partez !

Faites connaissance avec votre boussole

Lignes parallèles matérialisant la direction nord-sud.

Flèche de visée

Plaquette transparente sur laquelle on trouve différentes graduations permettant de lire directement des distances en fonction de l'échelle de la carte.

« La maison » : flèche ou repère de couleur qui sert de « logement » à l'aiguille aimantée pour certaines opérations.

« Créer, contempler, explorer, expérimenter, se ressourcer, photographier, jouer...
Chaque personne a ses approches et ses moyens favoris pour aller à la rencontre de la nature. Essayez de saisir les vôtres et celles de vos enfants et variez-les, afin que tout le monde ait du plaisir pour vivre pleinement la nature.
Comme cette fiche le montre, c'est possible avec n'importe quel thème ! »



Le liquide contenu dans la capsule freine le déplacement de l'aiguille et la stabilise. C'est pourquoi il faut toujours tenir la boussole horizontalement.

La couronne : partie mobile graduée de 0° à 360°. Le 0° correspond au nord marqué par un N.

L'azimut c'est quoi ?
On peut dire que le nord est la direction de référence, toute autre direction formera un angle avec cette direction de référence.
L'Azimut est donc l'angle, mesuré en degrés, entre la direction du nord et toutes les autres directions.

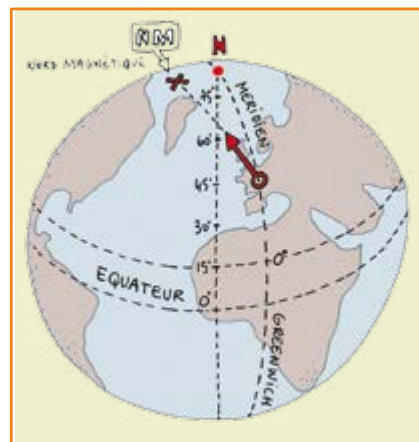
Aiguille aimantée bicolore, isolée dans un liquide : La partie rouge indique en permanence la direction du **nord magnétique***.

Le nord magnétique *

C'est le nord indiqué par l'aiguille de la boussole. Eh non, la boussole n'indique pas le vrai nord ! Elle pointe plutôt vers un point décalé de quelques degrés à l'est ou à l'ouest du nord géographique.

Le nord magnétique se déplace très lentement au cours du temps. Il se trouve à environ 1250 km du pôle nord géographique et il se déplace d'environ 10 km par an.

N'ayez crainte, le nord de votre boussole ne changera pas pendant votre balade !



Orienter sa carte

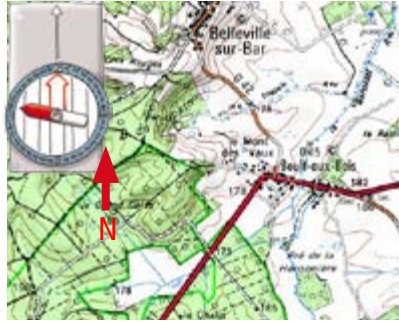
1

Tournez la couronne mobile de votre boussole sur l'azimut N (nord) soit 0°.



2

- Posez votre boussole sur la carte.
- Alignez la boussole avec le nord de la carte : la flèche de visée doit être parallèle au nord de la carte.



Par convention, le nord de la carte est toujours situé en haut de la carte.



- Faites pivoter la carte - et donc la boussole par la même occasion - sur elle-même.
- L'aiguille rouge doit rentrer dans « la maison » et être parfaitement dans son centre.

3



VOILÀ, C'EST FAIT VOTRE CARTE EST ORIENTÉE

S'orienter avec une montre

Pour s'orienter au soleil avec une montre, il faut tout d'abord se mettre à l'heure solaire :
En été : heure solaire = heure d'été - 2h
Lorsque la montre indique 14h, il est 12h au soleil.
En hiver : heure solaire = heure d'hiver - 1h
Lorsque la montre indique 13h, il est 12h au soleil.



Orientez la petite aiguille dans la direction du soleil.
Maintenant, il vous faut repérer la bissectrice* entre le chiffre 12 de la montre et la petite aiguille pour trouver la ligne NORD / SUD.

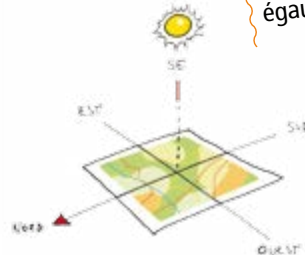
2



* Une bissectrice est une demi-droite coupant un angle en deux angles égaux.

1

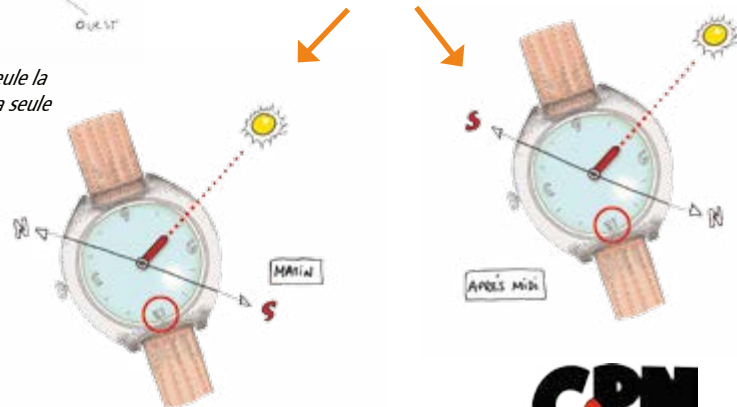
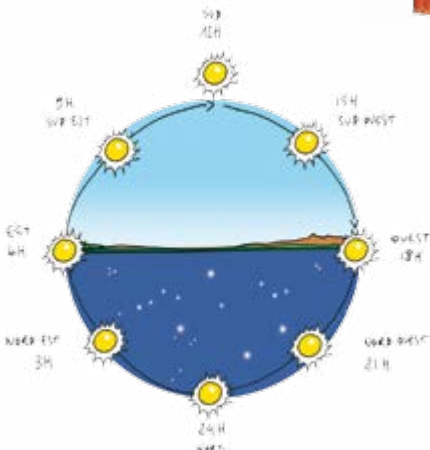
Disons qu'il est 9h15 et que nous sommes en hiver. Reculez votre montre à 8h15. Voilà votre montre est réglée...du moins en France !



3

Attention, le sud est à gauche du 12 le matin et à droite l'après-midi.

Vous remarquez que sur le croquis, seule la petite aiguille est représentée, c'est la seule qui nous intéresse.



L'orientation des animaux

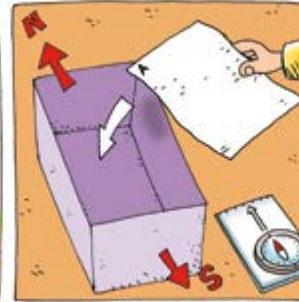
Pour se diriger, tous les animaux obéissent à des stimuli, des informations venues de leur environnement, perçues par leurs sens et comprises par leur cerveau pour prendre une décision.

Voici quelques expériences pour tester les capacités d'orientation des insectes faciles à rencontrer et à manipuler !

Matériel nécessaire :
 - 1 boîte à chaussures avec son couvercle
 - des feuilles de papier
 - des pots de yaourt
 - des insectes (fourmis, gendarmes, bousiers...)
 - une boussole

1

- ▶ Attrapez quelques insectes (gendarmes, fourmis, bousiers...) et placez-les dans des pots de yaourts.
- ▶ Notez l'endroit d'où ils viennent, pour voir s'ils se dirigent vers cet endroit.
- ▶ À l'aide d'une boussole et par convention, orientez la boîte à chaussures nord/sud et posez une feuille de papier au fond.



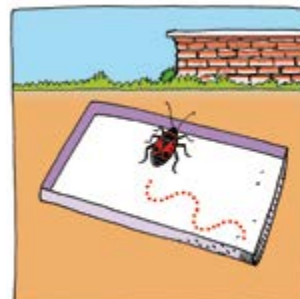
- ▶ Placez les gendarmes chacun leur tour au milieu de la boîte et notez leur déplacement. Pour éviter que les gendarmes suivent la signature odorante laissée sur la feuille par le gendarme précédent, il est indispensable de changer de papier à chaque expérience. Renouvelez l'expérience 5 fois pour chaque gendarme. Si un gendarme se déplace 3 fois sur 5 dans la même direction, on dit qu'il est orienté. Sinon, il s'est déplacé au hasard sans utiliser de repères.

2



Avec la boîte à chaussures.
 Les bords de la boîte sont hauts. L'animal ne voit pas l'extérieur (arbres, murs...). S'il choisit la même direction c'est qu'il s'oriente au soleil.

3



Avec le couvercle de la boîte.
 Les bords du couvercle sont bas. L'animal voit les arbres, les murs... S'il s'oriente, c'est qu'il utilise des repères visuels.

4



Avec une source d'odeur.
 Placez à l'extérieur de la boîte, hors de vue, de la nourriture ayant une forte odeur. Changez-la de place entre chaque série de 5 expériences. Si l'animal se dirige vers la nourriture, il s'oriente à l'odeur.

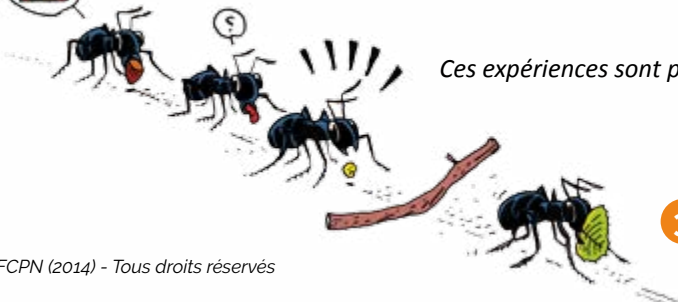
5



À l'intérieur, volets fermés et lampe allumée.

Changez la position de la boîte par rapport à la lampe entre chaque série de 5 expériences.

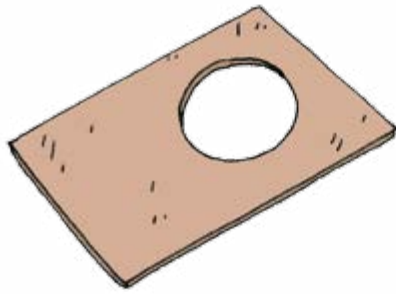
Si la direction préférée de l'animal reste la même, il n'utilise pas le soleil (représenté par la lampe), mais un autre repère. Probablement le champ magnétique terrestre.



Ces expériences sont proposées par Stéphane HERGUETA de la Société zoologique de Paris

3

Fabriquez sa boussole



CARTON PERCÉ

Collez le support rectangulaire sur le carton et découpez-le. Évidez-le d'un trou rond de la taille du bas du gobelet.

Découpez la rose des vents de façon à pouvoir la coller autour du trou rond qui a été fait dans le carton.



ROSE DES VENTS



AIGUILLE AIMANTÉE

Prenez l'aiguille et frottez bien son extrémité avec l'aimant et suffisamment longtemps car de cette étape dépend le bon fonctionnement de la boussole.

Coupez le haut du gobelet pour garder un récipient de 3 à 4 cm de profondeur environ. Placez-le dans le trou pratiqué dans le carton et remplissez-le d'eau.



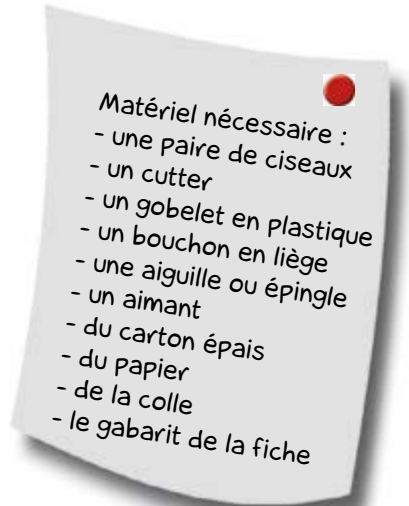
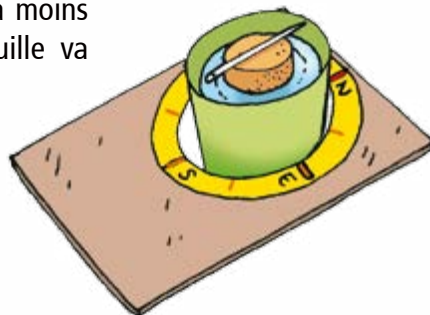
GOBELET AVEC DE L'EAU



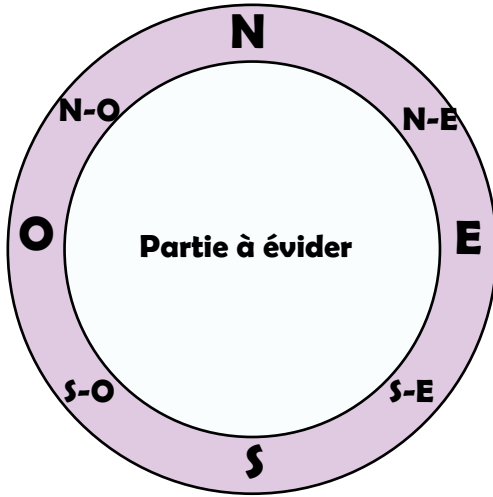
BOUCHON DE LIÈGE

Découpez une petite rondelle dans le bouchon de liège d'environ 5 mm d'épaisseur (aussi plate que possible), incisez au cutter une ligne centrale pour y coincer l'aiguille.

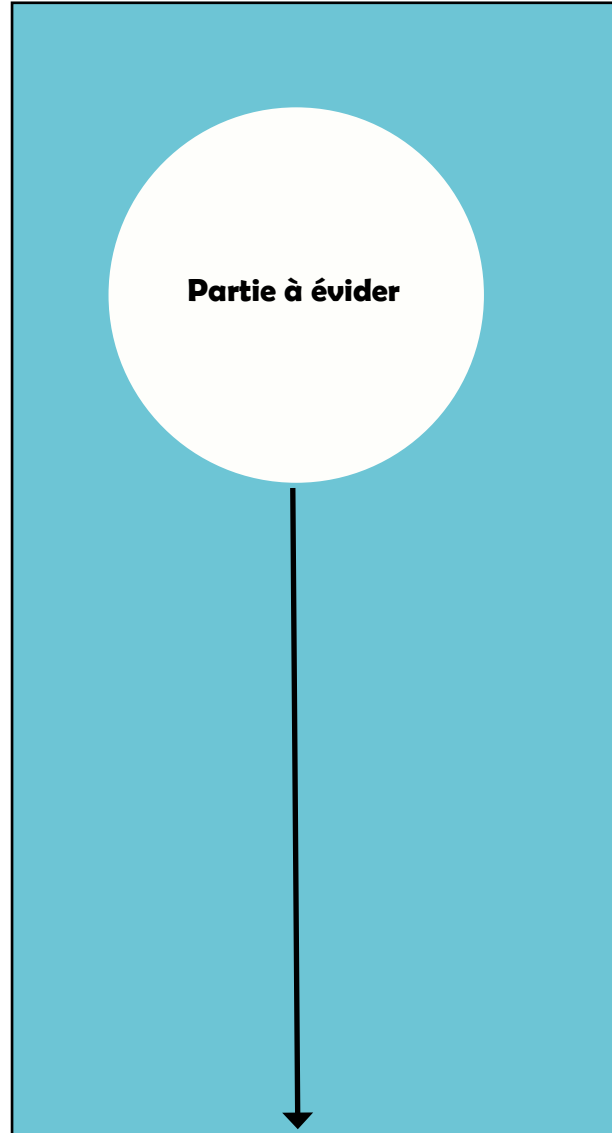
Posez la rondelle dans l'eau, l'aiguille posée dessus. Dès qu'il y aura moins de vague, la pointe de l'aiguille va s'orienter vers le nord. Attention au vent !



Pour aller plus loin : le Cahier Technique n°49 « Savoir s'orienter ».



Rose des vents à découper



Gabarit Base carton « boussole »