



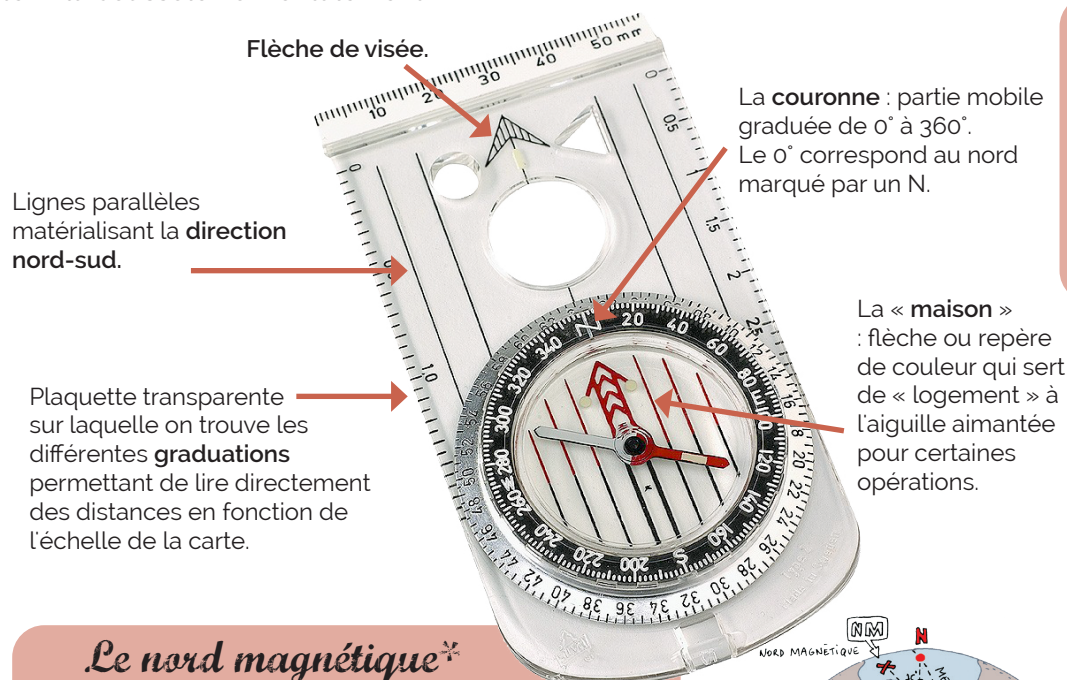
Une autre manière de partir à l'aventure, de prendre le temps de découvrir le milieu dans lequel vous évoluez. S'orienter exige surtout du bon sens. C'est l'occasion de faire galoper vos méninges. À vos boussoles, prêts, partez !

Comment ne pas perdre le nord ?



Faites connaissance avec votre boussole

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.

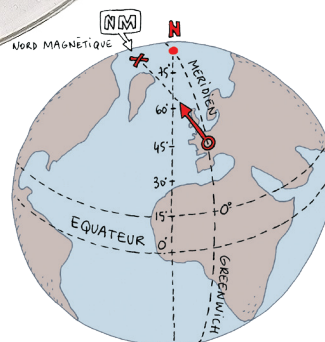


Azimut

On peut dire que le nord est la direction de référence, tout 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.

Le nord magnétique*

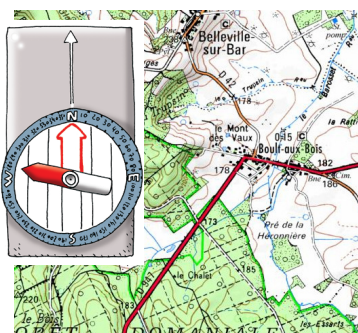
C'est le nord indiqué par l'aiguille de la boussole. Eh non, la boussole n'indique pas le vrai nord ! Elle pointe plutôt vers un point décalé de quelques degrés à l'est ou à l'ouest du nord géographique. Le nord magnétique se déplace très lentement au cours du temps. Il se trouve à environ 1250 km du 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 !



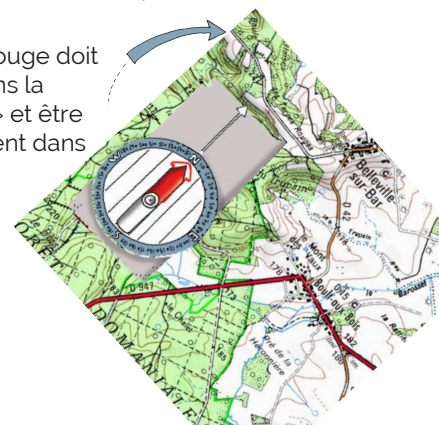
Orientez votre carte

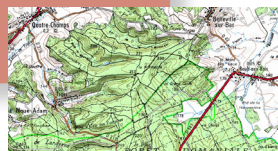
Par convention, le nord de la carte est toujours situé en haut de la carte.

- 1 Tournez la couronne mobile de votre boussole sur l'azimut N (nord) soit : 0°.
- 2 Posez votre boussole sur la carte et alignez-la avec le nord de la carte : la flèche de visée doit être parallèle au nord de la carte.
- 3 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.

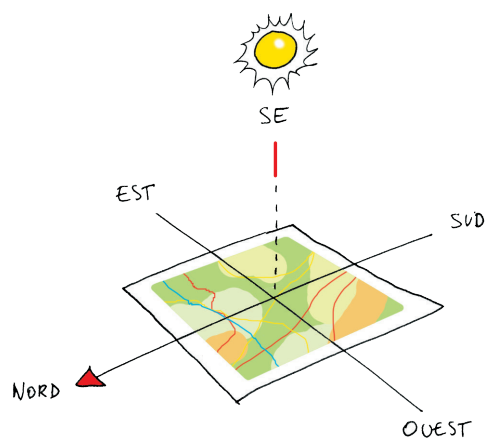
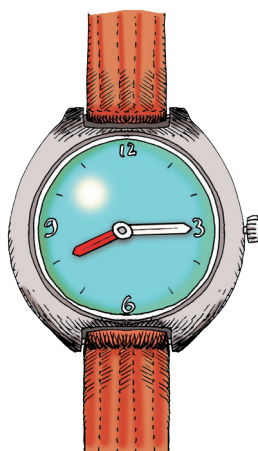




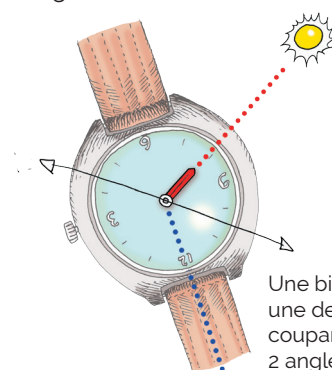
Vous orienter avec votre montre

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 - 2 h (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).

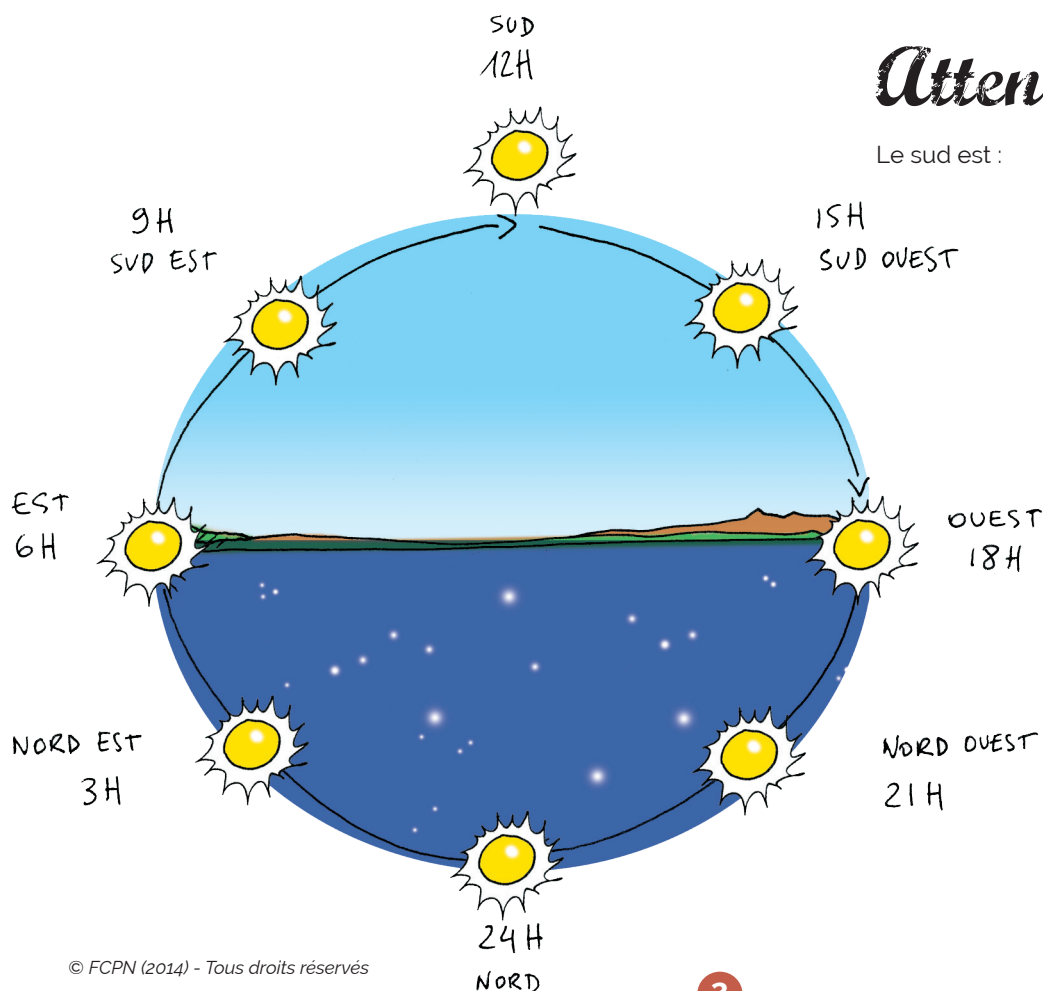
- 1** Disons qu'il est 9h15 et que nous sommes en hiver. Reculez votre montre à 8h15. Voilà votre montre est réglée... du moins en France !



- 2** 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.

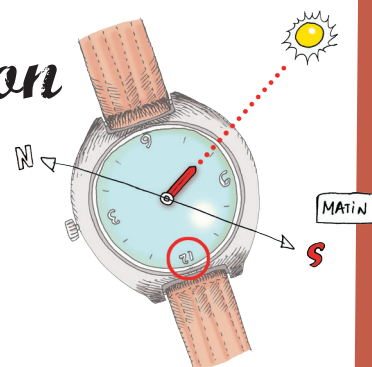


Une bissectrice est une demi-droite coupant un angle en 2 angles égaux.

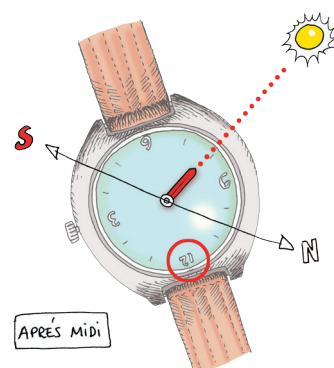


Attention

Le sud est :



à gauche du 12 le matin



à droite du 12 l'après-midi



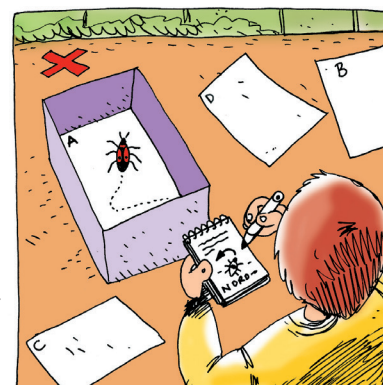
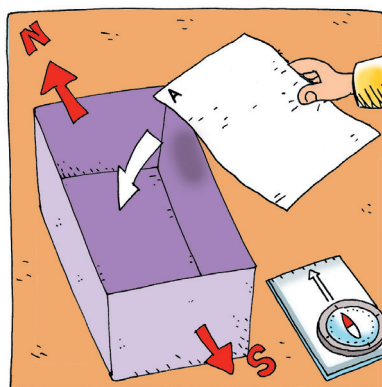
Comment ne pas perdre le nord ?



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.

- 1 - Attrapez quelques insectes marcheurs comme des gendarmes, des bousiers ou des fourmis. Placez-les dans les pots de yaourts.
- Notez l'endroit d'où ils viennent, pour voir s'ils se dirigent vers cet endroit.

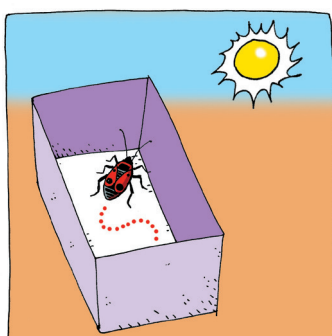


Matériel

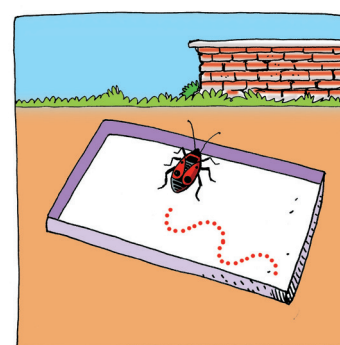
- Une boîte à chaussures avec son couvercle
- Des feuilles de papier
- Des pots de yaourts
- Des insectes (fourmis, gendarmes, bousiers, etc.)
- Une boussole

- 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 insectes, 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 l'insecte précédent, il est indispensable de **changer de papier** à chaque expérience.
- Renouveler l'expérience 5 fois pour chaque insecte. Si un insecte 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 repère.

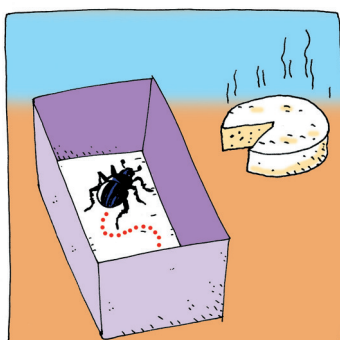
- 2 **Avec la boîte à chaussures**
Les bords de la boîte sont hauts. L'insecte ne voit pas l'extérieur (arbres, murs, etc.). S'il choisit la même direction, c'est qu'il s'oriente au soleil.



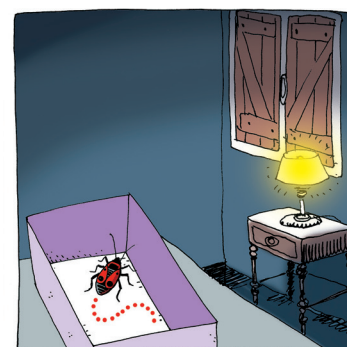
- 3 **Avec le couvercle de la boîte**
Les bords du couvercle sont bas. L'insecte voit l'extérieur (arbres, murs, etc.). S'il s'oriente, c'est qu'il utilise des repères visuels.

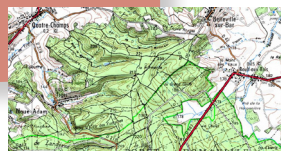


- 4 **Avec une source d'odeur**
Placez à l'extérieur de la boîte, hors de la vue, de la nourriture ayant une forte odeur. Changez-la de place entre chaque série de 5 expériences. Si l'animal se dirige vers la nourriture, il s'oriente à l'odeur.



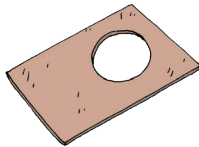
- 5 **À l'intérieur, volets fermés et lampe allumée**
Changez la position de la boîte par rapport à la lampe entre chaque série de 5 expériences. Si la direction préférée par l'animal reste la même, il n'utilise pas le soleil (représenté par la lampe), mais un autre repère. Probablement le champ magnétique terrestre.





Fabriquez votre boussole

- 1** Collez le gabarit rectangulaire sur le carton et découpez-le. Évidez-le d'un trou de la taille de la base du gobelet.



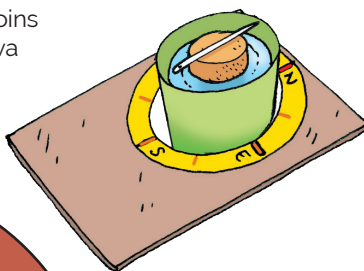
- 3** Frottez bien l'extrémité de l'aiguille avec l'aimant. Faites-le suffisamment longtemps car de cette étape dépend le bon fonctionnement de la future boussole.



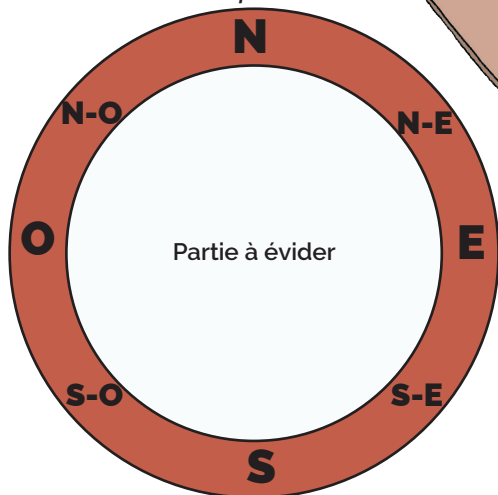
- 5** Découpez une petite rondelle dans le bouchon de liège d'environ 5 mm d'épaisseur (aussi plate que possible). Incisez au cutter une ligne centrale pour y coincer l'aiguille.



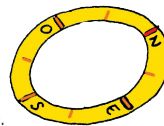
- 6** Posez la rondelle dans l'eau, l'aiguille posée dessus. Dès qu'il y aura moins de vagues, la pointe de l'aiguille va s'orienter vers le nord. Mais faites quand même attention au vent !



Rose des vents à découper



- 2** Découpez la rose des vents de façon à pouvoir la coller autour du trou rond qui vient d'être créé.



- Coupez le haut du gobelet pour garder un récipient de 3 à 4 cm de profondeur environ. Placez-le dans le trou créé dans le carton. Remplissez ce petit récipient d'eau.



Matériel

- Une paire de ciseaux
- Un cutter
- Un gobelet en plastique
- Un bouchon de liège
- Une aiguille
- Un aimant
- Du carton épais et du papier
- De l'eau
- De la colle
- Le gabarit joint

Gabarit Base carton « boussole »

