

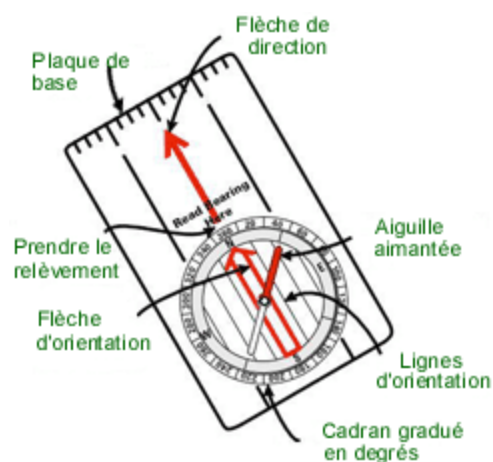
Comment utiliser une boussole*

sans être
déboussolés



Une boussole est un instrument servant à déterminer les directions et dont l'aiguille aimantée pointe toujours vers le nord. Elle est utilisée pour la navigation depuis des centaines d'années. La boussole primitive a été inventée semble-t-il par des navigateurs chinois. Plus tard des marchands arabes et des Vikings en faisaient usage. À cette époque, elle était le seul moyen de navigation fiable durant les jours où le soleil et les étoiles étaient cachés par les nuages. Aujourd'hui il existe une variété de formes et de tailles de boussoles. Certaines sont électroniques, sophistiquées et très performantes, mais la petite boussole est encore bien utilisée par les randonneurs, les amateurs de chasse et pêche et les utilisateurs de petites embarcations. Elle est même indispensable pour orienter toute personne perdue en forêt ou isolée dans le brouillard. Quelque soit la simplicité de la boussole ou sa complexité, elle indique le nord. Utilisée avec une carte, selon les compétences de l'utilisateur, elle précise la direction à suivre pour atteindre un emplacement en forêt, sur l'eau ou dans les airs.

Quels éléments peuvent composer une boussole ?



- Un boîtier rempli de liquide permettant de réduire les oscillations de l'aiguille et de stabiliser les indications.
- Une aiguille aimantée rouge et blanche pivotant autour d'un axe.

L'aiguille rouge indique toujours le nord, quelque soit la position de la boussole.

- Un cadran rotatif gradué de 0 à 360 degrés sur lequel sont inscrits les 4 points cardinaux (N (nord), S (sud), E (est), O (ouest) ou W (west, terme anglais désignant ouest).
- Un pointeur ou flèche d'orientation indiquant le nord.
- Un endroit pour lire un relevé indiqué par « Prendre le relèvement ici » ou « Prendre l'azimut ici » ou « Read the bearing here ».
- Des marques fixes sur la plaque de la boussole et bordant le cadran (selon le type de boussole : règle en pouces et en centimètres, miroir, mires de visée...)

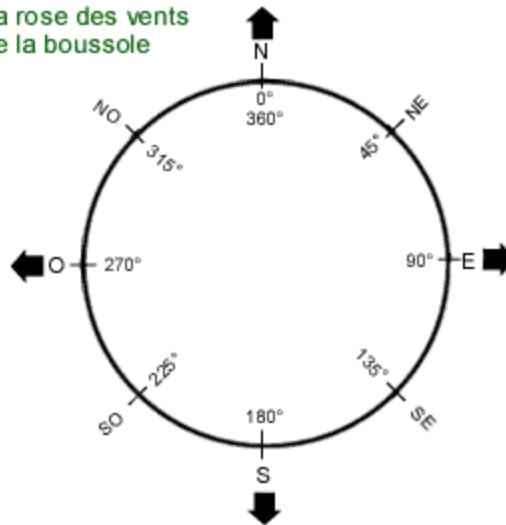
Qu'est-ce que le nord magnétique ?

La terre ressemble à un immense aimant et les champs magnétiques se situent près des pôles Nord et Sud. Voilà pourquoi l'aiguille aimantée d'une boussole pointe toujours vers le nord magnétique. Le nord magnétique n'est pas tout à fait à la même place que le vrai nord ou le nord cartographique; il diffère de quelques degrés selon l'endroit où l'observateur est placé. Plus celui-ci est près des pôles, plus grande est la force magnétique. Mais vu que nous nous initions à l'utilisation de la boussole, nous oublierons le concept de déclinaison magnétique. Ce qu'il importe de se rappeler c'est que l'aiguille aimantée rouge pointe toujours vers le nord.

Parce que cette aiguille est aimantée, elle peut être facilement attirée par un objet métallique s'il est tenu trop près. Donc quand vous faites une lecture de boussole, prenez garde de ne pas tenir des objets de fer (ceinture, pelle, ligne à pêche, hache, couteau...) à proximité de l'instrument car ceux-ci attirent l'aiguille et faussent les données.

Boussole et compas ou rapporteur d'angles

La rose des vents de la boussole

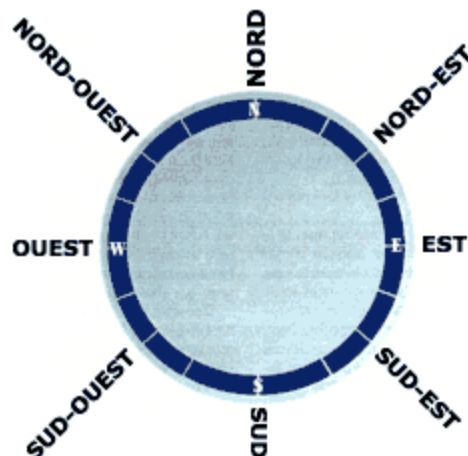


Le cadran de la boussole est divisé de 0 à 360 dans le sens des aiguilles d'une montre. Un cercle comporte 360 degrés ou 360°

Le NORD se trouve à 0 ou 360 degrés. L'EST se trouve à 90 degrés. Le SUD se trouve à 180 degrés. L'OUEST se trouve à 270 degrés.

Chaque section de 90 degrés s'appelle un quadrant. Vous n'avez qu'à songer à une tarte coupée en quatre parts égales. Ainsi chaque part constitue un quadrant.

Chaque quadrant est encore subdivisé en deux. Les degrés situés à l'intérieur de ces nouvelles divisions indiquent soit le nord-est (NE), le sud-est (SE), le sud-ouest (SO) ou le nord-est (NE). Une personne se déplaçant vers un relevé de 220 degrés irait donc en direction sud et ouest, ou encore sud-ouest.



Activité 1 : À quel rythme marchez-vous ?

Pour vous orienter en forêt avec une carte et une boussole, vous devez trouver une façon de mesurer la distance. Comme il n'est pas pratique d'utiliser une règle ou un ruban à mesurer en pleine forêt, votre rythme de marche vous servira d'outil de mesure. Alors comment déterminer votre rythme de marche ?



- Déterminez d'abord la longueur de vos enjambées. Il s'agit de la distance parcourue entre deux pas. Ainsi, votre rythme de marche pourrait bien être différent de tout le monde.
- Pour déterminer votre rythme de marche, mesurez une distance de 100 pieds ou 30 mètres au sol avec un ruban à mesurer et indiquez le point de départ et le point d'arrivée.
- En commençant avec votre pied droit, avancez du point de départ à l'arrivée en comptant un pas à chaque fois que votre pied gauche touche le sol. Marchez naturellement, sans allonger ou raccourcir vos enjambées.
- Répétez l'exercice trois fois et faites une moyenne du nombre de pas qu'il vous faut pour parcourir la distance. Arrondissez le chiffre.

Indiquez ici à quoi correspond votre rythme de marche :

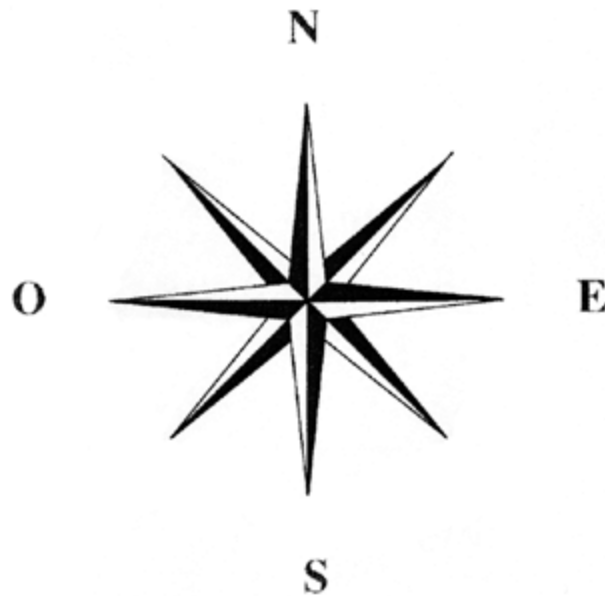
Activité 2 : Comment bien identifier les 4 points cardinaux ?

- Sortez à l'extérieur avec votre boussole.
- Assurez-vous qu'aucun élément métallique à proximité ne puisse fausser la lecture de votre boussole.
- Tenez-la à niveau, c'est-à-dire à plat dans la paume de votre main, à la hauteur de votre poitrine.
- Observez les aiguilles : l'aiguille rouge indique le nord et l'aiguille blanche, le sud. Alignez l'aiguille rouge et le pointeur soit en tournant simplement sur vous-même ou en tournant le cadran de la boussole.
- Attention à votre rythme de marche, vous ferez toujours le même nombre de pas dans chacune des directions. (Utilisez votre rythme de marche personnel indiqué à l'activité 1).
- **NORD** : À l'aide de votre boussole, trouvez la direction Nord. Marchez dans cette direction, indiquée par l'aiguille rouge (Nord = 0 ou 360°).
- **SUD** : Revenez directement au point de départ en inversant la marche et en suivant la direction indiquée par l'aiguille blanche (Sud = 180°). Il est important de marcher le même nombre de pas).
- **EST** : À l'aide de votre boussole, trouvez la direction Nord. Faites $\frac{1}{4}$ de tour à droite, vous progressez vers l'est. (Est = 90°).
- **OUEST** : Inverser votre marche, vous allez alors en direction de l'ouest (OUEST = 270°).

Tableau important à retenir :

	DEGRÉS	AIGUILLES
NORD	360°	ROUGE
SUD	180°	BLANCHE
EST	90°	-
OUEST	270°	-

Activité 3 : Comment bien identifier les axes intermédiaires ?



- Marquez votre point de départ. Utilisez toujours votre même rythme de marche et marchez toujours le même nombre de pas.
- **NORD-EST** : Maintenant que vous avez bien identifié la direction du Nord et de l'Est, dirigez-vous dans l'axe intermédiaire entre ces deux directions. Vous marchez alors en direction Nord-Est. (Nord-Est = 45°)
- Revenez à votre point de départ.
- **SUD-EST** : À l'aide de votre boussole, identifiez le Sud et l'Est. Dirigez-vous dans l'axe intermédiaire entre ces deux directions. Vous marchez en direction Sud-Est. (Sud-Est = 135°).
- Revenez à votre point de départ.
- **SUD-OUEST** : À l'aide de votre boussole, identifiez le Sud et l'Ouest. Dirigez-vous dans l'axe intermédiaire entre ces 2 directions. Vous marchez en direction Sud-Ouest. (Sud-Ouest = 225°)
- Revenez à votre point de départ.
- **NORD-OUEST** : À l'aide de votre boussole, identifiez le Nord et l'Ouest. Dirigez-vous dans l'axe intermédiaire entre ces 2 directions. Vous marchez en direction Nord-Ouest. (Nord-Ouest = 315°)
- Revenez à votre point de départ.

Avez-vous bien saisi ?

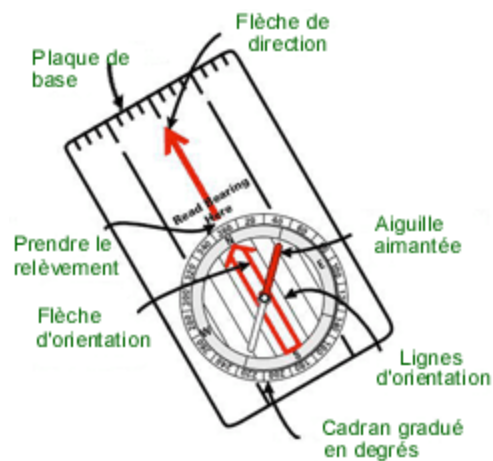
Indiquez ci-dessous les directions appropriées ou les degrés pour chaque relevé.

RELEVÉ	DIRECTION
315°	<input type="text"/>
<input type="text"/> °	SUD-OUEST
180°	<input type="text"/>
<input type="text"/> °	NORD-EST
90°	<input type="text"/>
<input type="text"/> °	OUEST
0° ou 360°	<input type="text"/>
<input type="text"/> °	SUD-EST

Activité 4 : Comment prendre un relèvement ?



- Placez-vous face à un arbre ou tout autre point de repère.
- Tenez la boussole à plat dans la paume de votre main, à la hauteur de votre poitrine, tournez votre corps, pas la boussole, jusqu'à ce que la flèche d'orientation pointe directement vers votre point de repère.
- Tournez le cadran de la boussole jusqu'à ce que l'aiguille rouge aimantée et le pointeur soient alignés.
- Lisez la direction indiquée vis-à-vis le point où il est inscrit "Prendre le relèvement ici" ou "Prendre l'azimut ici" ou "Read the bearing here". C'est votre relèvement.



Activité 5 : Comment puis-je vérifier si je suis prêt à aller me promener en forêt ?

Plus vous vous entraînez à utiliser votre boussole, plus vous ferez preuve de précision. Voici un exercice amusant qui vous permettra d'accroître vos aptitudes à vous orienter en forêt.

- Trouvez un endroit où il n'y a pas de clôtures, d'arbres ou d'obstacles à l'intérieur de 50 pieds ou 15 mètres. Enfoncez un piquet au sol pour marquer votre position.
- Évaluez le nombre de pas que vous devrez effectuer pour parcourir 50 pieds ou 15 mètres. (voir activité 1 : À quel rythme marchez-vous?)
- Tournez le cadran de votre boussole vis-à-vis n'importe quel relèvement, par exemple 45° (45 degrés).
- Placez-vous près de votre piquet et parcourez 50 pieds ou 15 mètres dans la direction du relèvement que vous avez déterminé sur votre boussole. Procédez avec précision : marchez à votre rythme régulier et suivez bien la direction choisie.
- Au bout de 50 pieds ou 15 mètres, arrêtez-vous. Ajoutez 90 degrés à votre relèvement précédent, puis parcourez 50 pieds ou 15 mètres dans cette nouvelle direction.
- Tracez les autres côtés d'un carré en ajoutant 90 degrés à chaque fois que vous avez parcouru 50 pieds ou 15 mètres.

Si vous avez procédé avec beaucoup de précision, vous retournerez à votre point de départ.

À combien de distance de ce point vous trouvez-vous ?

Activité 6 : Comment vous orienter en forêt avec une carte et une boussole ?

(Pour les plus débrouillards seulement)

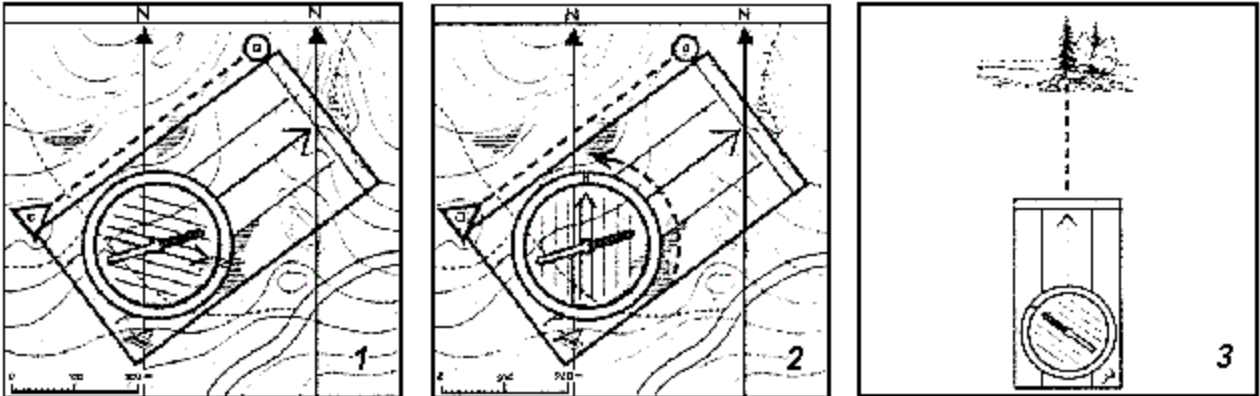
L'orientation en forêt est un exercice dans lequel on se dirige avec une carte et une boussole vers un but précis. Munissez-vous d'une boussole d'orientation et d'une carte topographique et suivez les instructions ci-dessous pour vivre cette nouvelle activité :

- Tout d'abord, repérez sur la carte l'endroit où vous vous situez.
- Puis, relevez un autre endroit vers lequel vous souhaitez vous diriger.
- Placez un côté de la boussole le long de la ligne de marche sur la carte.
- Évaluez la distance entre votre point de départ et votre point d'arrivée, en utilisant l'échelle de la carte.
- Déterminez ensuite combien de pas vous devrez effectuer pour atteindre votre objectif. Par exemple, si votre rythme de marche correspond à 20 pas par 100 pieds ou 20 pas par 30 mètres et que vous souhaitez parcourir 200 pieds ou 60 mètres, vous devrez compter 40 pas pour atteindre votre point d'arrivée.
- Sans retirer la boussole de la carte, tournez le cadran jusqu'à ce que le pointeur pointe vers le nord de la carte. Votre boussole est maintenant réglée en fonction de votre ligne de marche.
- En tenant la boussole dans votre main, tournez-la horizontalement jusqu'à ce que l'aiguille aimantée fige sur le pointeur. Le repère de ligne de marche pointera alors vers la direction où vous souhaitez vous diriger. Le nombre exprimé en degrés indique votre relèvement (direction).
- Marchez dans cette direction, en comptant le nombre de pas estimés. Vous devriez ainsi atteindre la destination que vous aviez choisie sur la carte!

Calculer azimut et distance à partir d'un parcours représenté sur la carte

- **Azimut :**

- Placer sur la carte le bord de la boussole le long de la direction à suivre. (fig. 1)
- Tourner le boîtier jusqu'à ce que le «N» de celui-ci coïncide avec le nord de la carte (méridiens du boîtier parallèles au nord de la carte). (fig. 2)
- Lire la valeur de l'azimut en face de l'index de la boussole et trouver la direction correspondante à cet azimut (sur la plaquette) en maintenant l'aiguille rouge sur le «N». (fig. 3)



- **Calcul de la distance :**

- Mesurer la distance entre les balises sur la carte.
- En tenant compte de l'échelle, calculer les distances sur le terrain (ex. : échelle 1/10 000e => 1 cm représente 100 m sur le terrain).

Trouver une direction grâce à un azimut donné

- Faire pivoter le cadran du boîtier de la boussole jusqu'à ce que la valeur de l'azimut indiqué coïncide avec la flèche de direction de la plaquette, au niveau de l'index.
- Placer la boussole horizontalement, devant soi, la flèche de direction vers l'avant.
- Pivoter sur soi-même jusqu'à ce que l'aiguille rouge de la boussole se trouve en face du «N» du cadran, au-dessus de la «maison du nord» du boîtier.
- A ce moment-là, la flèche de direction de la plaquette de la boussole indique la direction à suivre.

Trouver l'azimut d'une direction donnée

- En tenant la boussole à plat devant soi, diriger la flèche de direction de la plaquette vers la direction dont on veut trouver l'azimut.
- Tourner le cadran de la boussole jusqu'à ce que le «N» du cadran se trouve en face de l'aiguille rouge. La «maison du nord» se trouve alors sous l'aiguille rouge.
- La valeur de l'azimut portée sur le cadran en face de l'index est celle qui correspond à la direction indiquée par la flèche de direction de la plaquette.

Orienter une carte

- **Sans boussole :**

- Bien repérer sur la carte l'endroit où l'on se trouve.
- Repérer sur la carte et sur le terrain un élément de paysage significatif.
- Placer sur un même axe les droites reliant l'endroit où l'on se trouve et l'élément significatif du

paysage (faire correspondre l'axe de la carte au terrain).

- **Avec boussole :**
 - Placer la boussole à plat sur la carte.
 - Faire pivoter la carte jusqu'à ce que l'axe du nord de la carte et la direction de l'aiguille rouge soient parallèles.