

Orientation en randonnée

Principe :

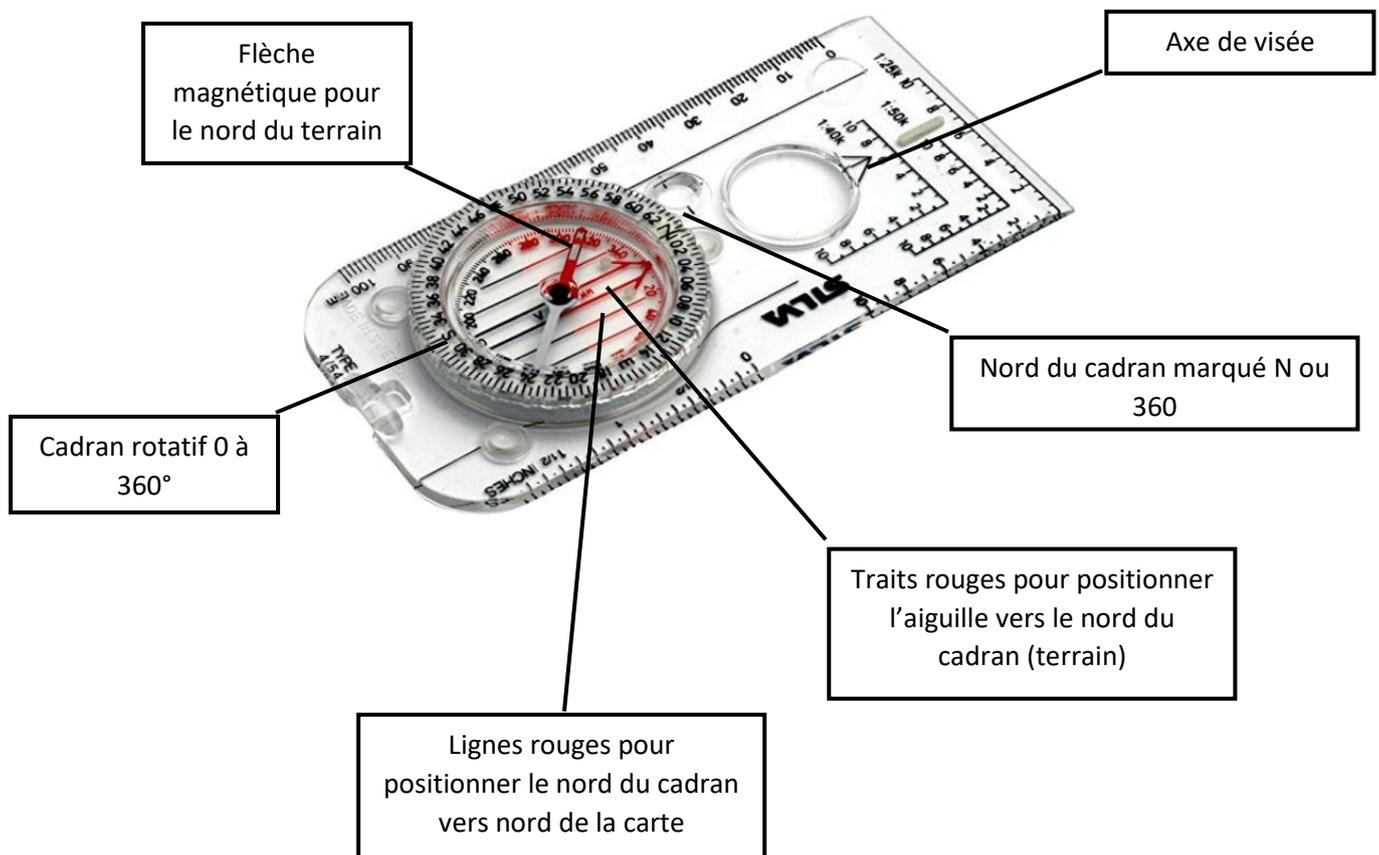
On est en présence de 2 contextes, le terrain et la carte. Le point commun entre les deux est l'axe nord-sud identifié pour le terrain par l'aiguille de la boussole, et pour la carte par l'impression du fond de carte qui est orienté vers le nord. Le nord du cadran de la boussole va servir d'intermédiaire.

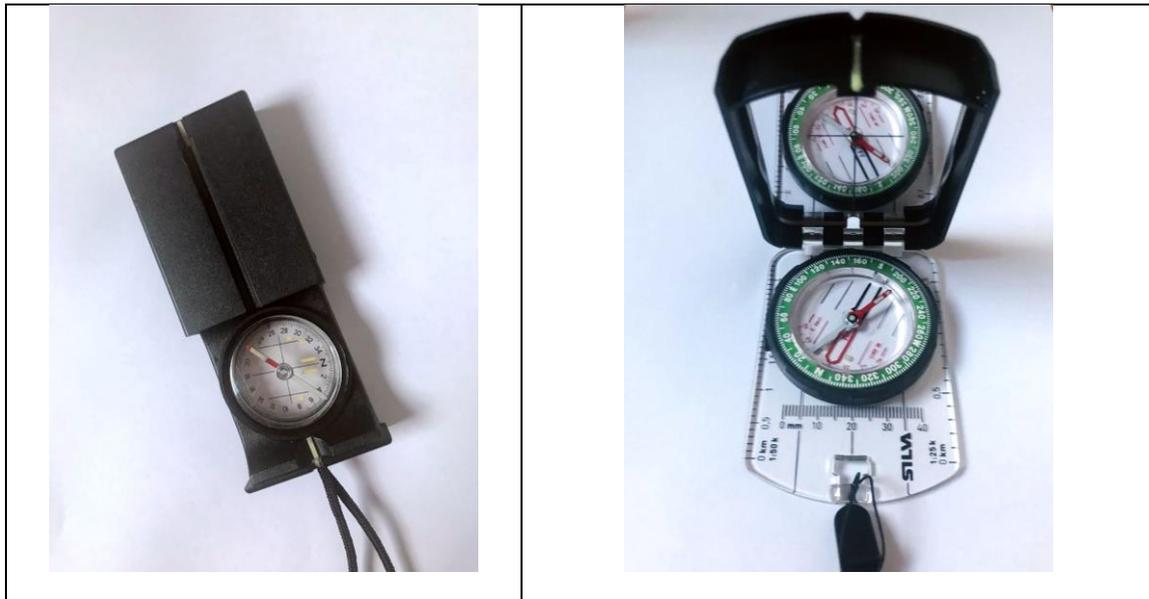
Objectifs :

- Créer un plan de marche * à partir de la carte papier
- Suivre un tracé prévu sur la carte ou un plan de marche (choix au niveau d'intersections)
- Vérification au cours de la marche, de la direction prise par rapport au tracé prévu
- A partir d'un lieu, se positionner sur la carte.
- Détermination de site visible à partir d'un lieu (col, sommet, construction)

Matériel :

- Carte IGN au 25000 eme
- Boussole de type course d'orientation qui permet une lecture facile sur la carte. Il en existe avec miroir de visée. Le miroir de visée améliore grandement la précision de la mesure car il permet simultanément de lire le cadran et de pointer l'objectif.





A gauche modèle 'armée Suisse' à miroir, efficace en visée mais peu lisible sur une carte. A droite un bon compromis visée / lecture de carte.

Utilisation :

La boussole décrite ci-dessus est un modèle utilisé en course d'orientation, c'est le plus pratique pour la lecture sur la carte du fait de sa transparence.

Dans la procédure ci-dessous ou recherche à identifier un sommet.

Sur le terrain

Il faut tenir la plaquette bien à plat de façon à laisser à l'aiguille une parfaite mobilité.

La position naturelle est d'avoir le cadran près de soi, mais l'inverse ne changerait rien aux mesures.

Suivant le type de boussole le nord du cadran est marqué par la valeur 360, la valeur 0 ou un N. Souvent, pour plus de facilité de lecture, deux traits encadrent cette position.

Avant de faire une mesure de direction (azimut), on va positionner le **rouge** de l'aiguille sur cette marque du cadran entre les 2 traits. On dit quelque fois que l'on place l'aiguille 'la maison du nord'.

En tournant la plaquette (le cadran ne bouge pas) on va viser la direction souhaitée pour obtenir la valeur en degré (azimut) de l'angle par rapport au nord. Cette valeur est celle que l'on lit sur le cadran en face de l'axe de la plaquette.

Crucial : Quand on vise le nord c'est la moitié rouge de l'aiguille qui importe, oubliez la moitié noire ! sinon erreur de 180°.

Sur la carte

On a mesuré l'azimut, on conserve la boussole dans cette position de la plaquette par rapport au cadran.

Avec la carte, le nord du cadran ne va pas être positionné par rapport à l'aiguille mais par rapport à l'axe de la carte. Les cartes sont imprimées avec le nord vers le haut.

On va placer la boussole à l'endroit de la carte où l'on se trouve, puis on va positionner le nord du cadran de la boussole vers le nord de la carte. Pour avoir plus de précision des lignes sont tracées à l'intérieur du cadran (souvent de couleur rouge). On devra les positionner parallèlement à un axe de la carte (bord, ligne de méridien). Si possible on évitera d'utiliser les lignes bleues du découpage GPS (voir l'explication plus loin).

Le sommet recherché se trouve dans l'axe de la plaquette.

Pour plus de commodité plutôt que l'axe central, on utilisera le côté de la plaquette que l'on pourra prolonger avec le cordon.

On a vu ici comment on peut ainsi prendre une valeur d'azimut sur le terrain et la reporter sur la carte.

Dans l'exercice inverse on fera d'abord la mesure de l'azimut sur la carte.

Exemple : Le chemin que l'on doit suivre a un azimut de 115° au niveau d'une clairière où il y a plusieurs directions possibles.

Arrivé à l'endroit considéré, on déplace la plaquette jusqu'à 115° par rapport au cadran. Ensuite on tourne la boussole (bien à plat) de façon à mettre l'aiguille sur le nord du cadran. La plaquette indique la direction à prendre.

Ci-dessous un exemple un peu similaire, mais comme on a pas fait de plan de marche, on ne connaît pas l'azimut du sentier à l'endroit considéré.

1 – Mesure lors d’suivi d’un itinéraire

Ex : Dans la photo ci-dessous je marche vers le sud et j’arrive au point indiqué sur la carte, un seul sentier est y figuré mais sur le terrain 2 sentiers se présentent. Le picto est placé entre les deux !

Vérification : (sur l’extrait de carte le sud est en haut comme dur la photo)



Sur l’image de gauche (simulation) on fait la mesure sur le terrain en orientant la réglette vers le sentier de droite en maintenant le **rouge de l’aiguille** sur le nord du cadran : on obtient 150°.

Sur l’image de droite on fait la mesure sur la carte. On aligne le nord du cadran (**quadrillage rouge**) du vers le nord de la carte c’est à dire parallèlement au quadrillage de la carte (C). Sans bouger le cadran, on déplace la réglette pour qu’elle s’aligne le long de la direction du sentier (A). On obtient là aussi 150° (B). C’est donc bien le chemin du bas ou à droite puisqu’on se dirigeait vers le sud. La valeur de 150° est logique car une direction vers le sud est forcément supérieure à 90° et inférieure à 270°.

2 - Vérification de sa position sur le terrain.

Impossible en forêt par exemple, il faut être en terrain dégagé avec des éléments du paysage identifiables (col, sommet, clocher ...)

Le principe est une triangulation.

Ex : avec 2 sommets visibles, connus et par trop rapprochés.

Prendre l'azimut du premier sommet. Sur la carte, tracer un trait correspondant à cet azimut dans le secteur où est supposé se trouver.

Prendre l'azimut du 2^{ème} sommet et tracer un 2^{ème} trait de la même façon.

Le lieu où l'on se trouve est à l'intersection des 2 traits. Dans l'exemple ci-dessous on a pris l'azimut de l'église de Lovagny et de celle de Chavanod, on est proche du point 419.



Si l'on a un troisième repère utilisable, ce sera plus précis. On aura un triangle délimitant la zone recherchée.

Compléments :

1 -Suivi d'un azimut hors sentier :

Pour une meilleure précision (risque de décalage), placer une personne devant soi (à une vingtaine de mètres). Diriger la personne en suivant l'azimut.

2 - Contournement d'un obstacle :

Changer de direction et repérer la nouvelle valeur d'azimut (ex 190 - 15) reprendre l'azimut d'origine à 190 pour contourner l'obstacle, revenir vers l'axe d'origine (190 + 15) sur la même distance et reprendre l'azimut 190.

3 - A propos du quadrillage de la carte.

Le nord géographique correspond aux méridiens tracés en noir et aux bords de la carte. En bleu il s'agit du découpage pour le repérage GPS. Les lignes GPS résultent d'un découpage du planisphère pour le représenter en plan. Plus on va vers les pôles, plus les valeurs divergent par rapport aux méridiens.

Dans nos latitudes l'erreur est sensible si on vise des points éloignés (1° de différence fera environ 17m à 1 km). Pour un positionnement précis, il est préférable de pas les utiliser.

4 - Pôle magnétique/géographique :

Il y a localement des différences entre nord magnétique (boussole) et nord géographique (position du pôle). Elles sont indiquées sur les cartes et varient lentement au cours des années, elles sont négligeables chez nous mais importantes dans certains pays.

5 - Prendre l'habitude de se situer par rapport aux azimuts.

Quart NE 0 à 90°

Quart SE 91 à 180°

Quart SO 181 à 270°

Quart NO 271 à 360°

6 - Orienter la carte ?

Le fond de carte est déjà orienté au nord. Orienter la carte vers le nord du terrain n'a pas d'utilité pour les mesures à la boussole.

On peut le faire pour établir une correspondance visuelle entre la direction du sentier sur le terrain par rapport à la carte ou identifier les sommets visibles et leur positionnement sur la carte. De plus si vous cherchez une direction ou un sommet vers le sud tout sera écrit à l'envers, bon courage !

*Plan de marche :

Avant de partir en randonnée vous pouvez établir un plan de marche, c'est-à-dire repérer sur la carte les bifurcations ou les éléments de repérage, (points hauts, constructions ...) et mesurer l'azimut à cet endroit en notant également l'altitude.

Conclusion avoir toujours dans le sac à dos, carte **et** boussole.