



La coopérative de plein air

Des boussoles de style traditionnel aux systèmes satellites sophistiqués, les explorateurs d'aujourd'hui ont l'embaras du choix lorsque vient le temps de se procurer un instrument d'orientation. Voici un aperçu des différents appareils offerts et de leurs caractéristiques.



Miroir de visée



Réglage de l'angle de déclinaison

Boussoles

Une boussole de bonne qualité devrait être dotée des caractéristiques de base suivantes :

Pivot à pierre précieuse. Le pivot sur lequel tourne l'aiguille de la boussole. Un pivot à pierre précieuse est plus durable qu'un pivot de métal et permet des résultats plus précis.

Capsule à liquide amortisseur. Réduit l'oscillation et la vibration de l'aiguille et permet d'obtenir une lecture précise plus rapidement.

Capsule et plaque de base transparentes. Permettent d'aligner les lignes de graduation de la boussole avec les lignes de quadrillage et les éléments topographiques d'une carte.

Flèche d'orientation et méridiens. La flèche sur une boussole indique que l'instrument est placé correctement sur la carte. Les méridiens sont essentiels pour aligner la boussole avec les lignes de longitude d'une carte.

Les caractéristiques suivantes peuvent également être très utiles selon vos besoins et votre expérience :

Cadran (ou lunette) de grand format. Permet de voir chacun des 360 degrés de la boussole et de faire des relevements beaucoup plus précis (les petits cadrans indiquent habituellement les degrés par 2, par 5 ou par 10 unités).

Échelles de la plaque de base. Petites règles graduées en pouces, en centimètres ou en unités spécifiques à une carte en particulier, utilisées pour mesurer les distances.

Clinomètre. Instrument à aiguille sous forme de pendule servant à mesurer l'angle des pentes et à évaluer les risques d'avalanche.

Miroir de visée. Lorsque la boussole est ouverte à un angle de 45 degrés, le miroir de visée permet de voir l'aiguille et la flèche d'orientation tout en regardant à travers le repère. Il permet des résultats d'une précision accrue.

Clé de réglage de l'angle de déclinaison. La déclinaison est la mesure de l'angle séparant le nord géographique du nord magnétique sur une boussole. Le réglage de l'angle de déclinaison permet de changer la direction de la flèche d'orientation sans modifier la position du cadran et de la lunette afin de compenser automatiquement la déclinaison locale. Cette fonction élimine le risque d'erreur survenant au moment du calcul de correction de la déclinaison.

Compensation de l'inclinaison. Les variations verticales des champs magnétiques terrestres peuvent déséquilibrer l'aiguille d'une boussole et causer des erreurs de relevement d'un certain nombre de degrés ou même, dans certains cas, empêcher l'aiguille de pivoter. L'angle d'inclinaison varie selon les différentes zones de latitude (la distance d'un point par rapport à l'équateur). La plupart des boussoles de bonne qualité sont ajustées en fonction de la zone particulière où elles sont vendues. Certains modèles résolvent même ce problème en utilisant une aiguille non magnétisée montée sur un pivot-aimant. Ce type de boussole dite « mondiale » est très utile aux globe-trotters.

Compas. Un grand nombre de pagayeurs fixent leur compas à l'intérieur de leur embarcation. Un compas est doté d'un grand cadran, plus facile à lire de loin qu'une aiguille, et d'un dôme (au lieu d'un verre protecteur plat) permettant au cadran de tourner librement malgré le tangage du bateau. Ces caractéristiques permettent aux pagayeurs de suivre un itinéraire plus régulier, ce qui est plutôt important lorsque le brouillard est dense ou que la rive n'est pas visible à l'horizon.

Altimètre

Connaître son altitude permet de savoir sur (ou entre) quelle courbe de niveau d'une carte on se situe et aide à bien repérer sa position en montagne. Semblable au baromètre, l'altimètre, en plus d'indiquer l'altitude, aide à prévoir les conditions météorologiques. Les altimètres sont offerts en modèles « de poche » ou « bracelet » (description plus détaillée au verso). Le cœur d'un altimètre est la « capsule anéroïde ». Cette capsule scellée se contracte et se dilate en fonction des modifications que subit la pression atmosphérique (plus l'altitude augmente, plus la pression atmosphérique diminue). Ces modifications sont transmises à l'aiguille rotative du cadran ou à l'écran numérique de l'altimètre. Le cadran d'un altimètre est gradué en pieds ou en mètres. Les altimètres à affichage numérique utilisent habituellement le système métrique et le système impérial pour indiquer l'altitude et la pression atmosphérique.

Précision. Les altimètres moins exacts enregistrent une plage complète d'altitudes après une seule rotation de l'aiguille. Les altimètres plus précis, quant à eux, nécessitent un plus grand nombre de rotations d'aiguille (calculées par un compteur) pour pouvoir enregistrer une gamme complète d'altitudes. La plage de mesure joue également un rôle dans la précision d'un altimètre. De façon générale, plus l'étendue de mesure est grande, moins les résultats sont précis.

Compensation de la température et réinitialisation de l'altitude

Certaines conditions climatiques affectent la pression atmosphérique et, par le fait même, la précision d'un altimètre : les changements de température (l'air froid est plus lourd que l'air chaud et exerce une plus grande pression), les fronts météorologiques (zones de haute et de basse pression) et les changements du taux d'humidité (la vapeur d'eau alourdit l'air). Certains altimètres peuvent compenser les fluctuations de température. D'autres peuvent être réinitialisés par l'utilisateur lorsqu'il se trouve à une altitude de référence pour aider à compenser les effets des conditions climatiques.



Système mondial de positionnement (GPS)

Un récepteur GPS utilise les signaux radio émis par certains satellites pour déterminer sa position. Il est capable de garder en mémoire votre position actuelle ou enregistrer les coordonnées d'une autre destination, déterminées à partir des lignes de quadrillage d'une carte. Un GPS peut fournir les coordonnées d'une position ou encore indiquer quel parcours emprunter pour atteindre une destination.

Il faut choisir un GPS doté d'un écran intuitif de grande taille, affichant des caractères et des icônes faciles à lire et permettant de mettre de côté le manuel d'instructions après une courte période d'utilisation. D'autres caractéristiques peuvent également être d'une grande utilité:

Système de renforcement à couverture étendue (WAAS). En traitant les signaux provenant de satellites géostationnaires particuliers, les GPS compatibles WAAS peuvent offrir une précision de 3 mètres ou moins (les GPS qui ne sont pas compatibles WAAS ont une précision nominale de 7 à 15 mètres). Actuellement, les signaux WAAS sont transmis de façon intermittente dans le sud du Canada. Dans quelque temps, il devrait être possible de les capter presque partout au pays, mais aussi en Europe et en Asie.

Boussole véritable. De nombreux modèles de GPS présentent un affichage de style « boussole » doté d'une aiguille oscillante pour indiquer une direction. La plupart de ces instruments n'intègrent toutefois pas de véritables boussoles. En effet, si vous vous immobilisez, le GPS ne pourra plus reconnaître son orientation et la « boussole » cessera de fonctionner. Certains GPS sont dotés d'une vraie boussole électronique pouvant être orientée à partir d'une carte et permettant de faire des relevements même en position stationnaire ou sans couverture satellite.

Ordinateurs-bracelets

Les ordinateurs-bracelets peuvent intégrer différents instruments d'orientation :

Boussole. L'espace restreint du cadran d'une montre limite la précision de la boussole. L'instrument est toutefois utile pour certaines situations d'urgence ou encore pour s'orienter de façon rapide et approximative. Certaines d'entre elles sont dotées d'un niveau à bulle accroissant la précision. D'autres intègrent aussi un clinomètre (voir la section traitant des boussoles au verso).

Altimètre/baromètre. Les ordinateurs-bracelets affichent souvent des graphes de tendance complexes couvrant plusieurs jours, servant à connaître les variations de la pression atmosphérique. Ces graphes sont très utiles pour prévoir les conditions météorologiques et pour déterminer la vitesse de remontée/descente des pentes dans le but d'établir de

Altimètre véritable. Les GPS standards indiquent correctement l'altitude d'une position uniquement s'ils arrivent à capter les signaux transmis par certains satellites. Sans ces derniers, les données peuvent se révéler inexactes. Certains modèles intègrent un véritable altimètre électronique, indépendant de la réception satellite. Tel qu'expliqué dans la section traitant des altimètres, cet instrument d'orientation peut s'avérer un outil précieux.

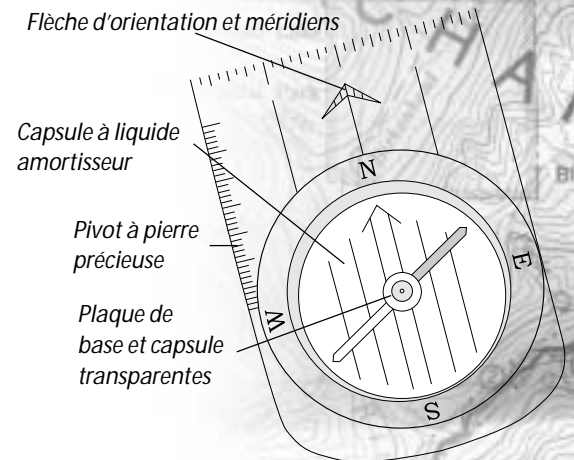
Cartes intégrées. Celles-ci permettent au GPS d'afficher de façon continue votre position en temps réel et elles offrent la possibilité de cliquer sur une destination à atteindre au lieu d'en déterminer les coordonnées et de les entrer manuellement dans l'appareil.

Malheureusement, de nombreuses cartes GPS du Canada omettent certains détails topographiques qui pourraient être très utiles pour les personnes se déplaçant dans la nature. De plus, l'écran d'un GPS de poche est très petit et affiche des images plutôt grenues. Par conséquent, si vous utilisez un GPS à cartes intégrées, il vous est fortement conseillé de toujours avoir sur vous une copie papier des cartes.

Il arrive qu'un GPS cesse de fonctionner en raison d'une perte de contact satellite, d'une diminution de sa charge électrique ou d'un bris. De plus, une restriction appelée « disponibilité sélective » mise en place par l'Armée américaine pour des raisons de sécurité fait en sorte que certains signaux satellites qu'utilisent les GPS civils sont brouillés. La disponibilité sélective limite la précision des GPS civils en créant une marge d'erreur de 15 à 100 mètres. Pour toutes ces raisons, il est primordial de toujours apporter avec soi une boussole « manuelle », des cartes papier et même un altimètre, et de savoir comment les utiliser.

Entretien d'un GPS

Lorsque vous rangez votre GPS entre deux excursions, pensez à en retirer les piles. Ainsi, si le liquide qu'elles contiennent fuit, l'instrument ne sera pas endommagé.



façon adéquate les délais d'excursion. Un grand nombre de ces altimètres/baromètres offrent des fonctions de réinitialisation et de verrouillage de l'altitude permettant de distinguer les variations de pression causées par les changements d'altitude de celles causées par les changements de température.

GPS. Les premiers ordinateurs-bracelets GPS utilisaient des récepteurs séquentiels à huit canaux. Ceux-ci étant devenus obsolètes, des montres avec récepteurs parallèles à 12 canaux ont été mises au point et sont aujourd'hui considérées comme la norme en matière de GPS de poche. Les récepteurs parallèles à 12 canaux sont plus rapides, plus précis et moins sujets à interrompre la réception des signaux satellites en raison de la physionomie du paysage.

