

GENERAL KNOWLEDGE FOR USING A COMPASS

8162
9685

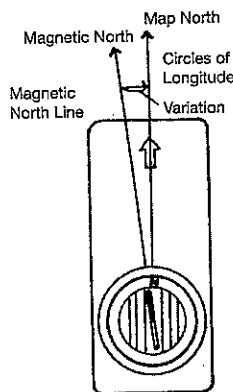
Geographical North (Map North), Magnetic North and Variation (Declination)

Ordinarily we use the words "North", "South", etc. unconcernedly, however, we must realize there are two kinds of North, i.e. Geographical North and Magnetic North.

Geographical North is established geographically and it is common to all over the world. The circles of longitude of a map are drawn in correlation to the geographical poles and the lines show the direction of the Geographical North. The direction of these lines is different from the direction that the magnetic needle points to. On an ordinary map upside is the direction of the Geographical North and downside is the Geographical South. Accordingly, right side and left side are East and West respectively. The magnetic poles are close to the geographical poles, but are not coincidental. The angle between the straight lines pointing from the place of observation to the geographical and magnetic North poles is called Variation or Declination of the places, Figure 1.

The variation differs from place to place in the world. The lines of equal variation are very irregular, however, topographical maps of each place give the local variation. When you say a direction and such degrees, you must either subtract or add the local variation depending on which side of zero declination line you are on for getting the geographically correct degree for the direction. For obtaining the true map bearing read the "bearing on your compass and if the local variation is **Western**, subtract the variation from the reading, if it is **Eastern**, add it to the reading. However, it is more practical for you to use the bearing you get when you set the Magnetic North as 0°.

Figure 1



How to reach the Destination shown on Map

For going to the destination shown on a map merely find the present place, direction of the destination and the magnetic North.

1. First of all spread the map and draw directional lines of magnetic North according to the variation given on the map. For drawing lines use the sides of the compass. For instance, if the variation of the place is 5° Western, subtract 5° from 360° and set the bearing graduation 355° to the index line. Then **make the arrows in the compass capsule** parallel to the North-South line of the map (longitude line or up-down frame lines of the map) without moving the rotating ring and draw a line as shown in Figure 3. It is quite advisable for you to draw several lines parallel to the first magnetic North line you just drew by using the co-ordinate lines.
2. Find the present place and the destination on your map and draw a straight line between these two places on the map. Place your compass on the line so as to point the index line (arrow mark) to the destination.

Figure 3

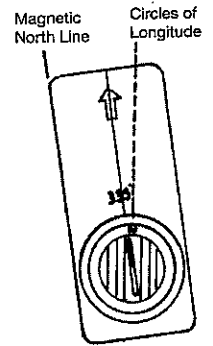
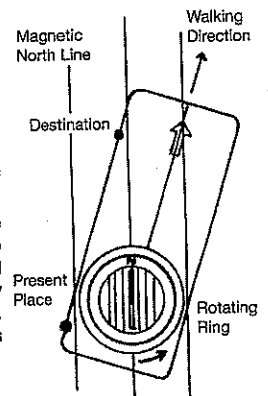


Figure 4

Then turn the rotating ring and make the arrows in the compass capsule parallel to the magnetic North lines you drew in step 1. (At this stage you do not have to mind the position of the magnetic needle). Next, hold your compass and turn yourself slowly until the North end (the luminous end) of the magnetic needle becomes parallel to the arrows in the compass capsule, Figure 4. Now proceed toward the direction the arrow of the travel line points to by keeping the magnetic needle parallel to the arrows of the compass capsule. Simply keep going to this direction until you reach your destination. When you arrive at the first destination repeat the same procedure for going to your final destination. While you are proceeding toward the destination you have to make sure of the direction by looking at your compass and go as straight as possible. If the deviation to right or left from the correct course is large, the error at your goal becomes large.



Finding your Location on the Map

Locate yourself on a high point from where any two distinctive features of the landscape are visible. The two distinctive features must be shown on the map. Suppose you can see a mountain A on the left and a lake B on the right side. Point the index line (arrow) toward the mountain A. Then rotate the rotating ring and set "N" of the dial to the North end of the compass needle. Place compass on the map and adjust the map so that the magnetic North line on the map becomes parallel to the magnetic needle and the N-S lines in the compass capsule. By keeping the slide the compass on the map until one side of the scale points to the mountain A on the map and draw a line, Figure 5. Then, turn yourself to the lake B and repeat the same procedure and draw a line. The point of intersection of these two straight lines is your present location on the map, Figure 6.

Figure 5

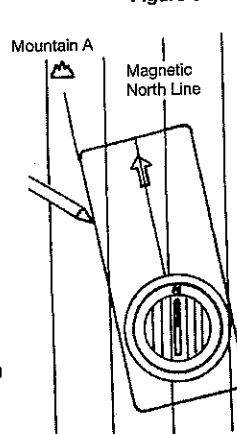
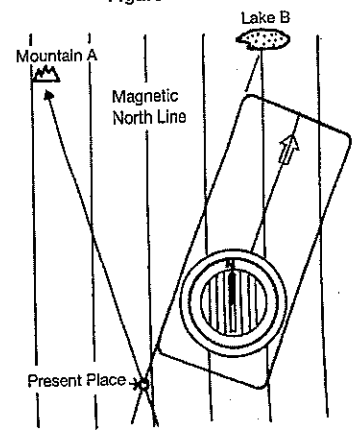


Figure 6

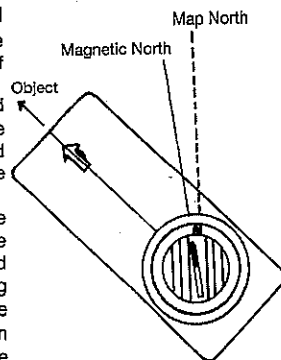


How to Maintain the Direction of an Object

Suppose you can see an object, say, a lake. If you can see the lake all the way while you are walking, there is no problem. However, on the way to the lake you may have to go through such a place as woods, hollows, etc. from where you cannot see the lake. In such case you may lose direction of the lake and your compass becomes very useful.

1. Before you start walking hold your compass as level as possible and point the arrow on the scale to the direction of the lake.
2. Turn the rotating ring and put the N (0°) in the direction of the N end (the luminous end) of the magnetic needle.
3. Read the bearing at the index line. This is the bearing of the lake and simply keep this bearing until you reach a place from where you can clearly see the lake again.

Figure 2



For instance, in Figure 2 the direction of the object is 320° (for expressing it exactly you must adjust the local variation as explained formerly. However, as long as you understand the meaning of variation you can say the direction of the object is 320° from the magnetic North).

Many books on compass reading and orienteering are in print. We recommend reading them and/or taking a course to refine your compass and map reading skills.

GÉNÉRALITÉS POUR L'EMPLOI D'UNE BOUSSELE

Nord géographique (carte), nord magnétique et déclinaison

Nous employons généralement les mots "nord", "sud", etc., avec insouciance, sans considérer qu'il existe deux genres de nord, plus précisément le nord géographique et le nord magnétique.

Le nord géographique est établi géographiquement et il est commun dans le monde entier. Les cercles de longitude d'une carte sont tracés en corrélation avec les pôles géographiques et les lignes indiquent la direction du nord géographique. Le sens de ces lignes diffère de la direction vers laquelle pointe l'aiguille magnétique. Sur une carte ordinaire, le haut représente le nord géographique et le bas le sud géographique. En conséquence, le côté droit et le côté gauche représentent l'est et l'ouest respectivement. Les pôles magnétiques sont proches des pôles géographiques mais ils ne coïncident pas. L'angle que forment les lignes droites pointant du lieu d'observation aux pôles nord géographique et magnétique porte le nom de déclinaison, figure 1.

La déclinaison varie d'un point du globe à un autre. Les lignes de déclinaison identiques sont très irrégulières; les cartes topographiques de tout lieu fournissent, toutefois, la déclinaison locale.

Lorsque vous parlez d'une direction de tant de degrés, vous devez soit soustraire soit additionner la déclinaison locale, d'après votre position par rapport à la ligne de déclinaison nulle, pour calculer l'angle géographique correct de la direction. Pour obtenir le gisement géographique, prenez le relèvement au compas et, si la déclinaison locale est à l'ouest, soustrayez la déclinaison du relèvement; si, au contraire, elle est à l'est, ajoutez-la au relèvement. Il est pourtant plus pratique pour vous d'utiliser le relèvement obtenu, lorsque vous avez réglé le nord magnétique à 0°.

Pour maintenir la direction d'un objet

Disons, par exemple, que vous puissiez voir un lac. Si vous dirigez vers ce lac sans jamais le perdre de vue, tout va bien. Si, au contraire, vous devez traverser des bois, des dépressions ou autres, desquels vous ne puissiez pas voir le lac, vous risquez de perdre votre chemin et c'est donc là que vous apprécierez le plus une boussole.

1. Avant de partir, tenez votre boussole aussi horizontale que possible et pointez la flèche de l'échelle vers le lac.
2. Tournez la lunette rotative pour amener le N (0°) dans la direction du bout N (lumineux) de l'aiguille magnétique.
3. Relevez la position à la ligne de repère. C'est le relèvement du lac; gardez le jusqu'à ce que vous ayez atteint un endroit duquel vous puissiez clairement voir à nouveau le lac.

À la figure 2, par exemple, la direction de l'objet pointe à 320° (pour trouver la direction exacte, vous devez prendre la déclinaison en considération, tel qu'il a été expliqué plus haut. Tant que vous comprenez ce qu'est la déclinaison, vous pouvez cependant dire que l'objet est à 320° du nord magnétique.)

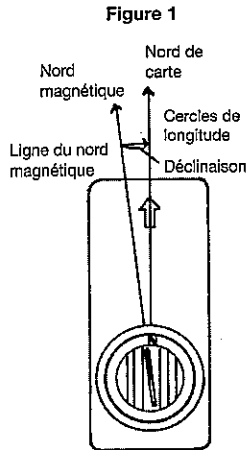


Figure 1

Pour atteindre la destination indiquée sur la carte

Pour vous rendre au point donné sur la carte, déterminez simplement votre position, la direction du lieu et le nord magnétique.

1. Étalez tout d'abord la carte et tracez les lignes directionnelles du nord magnétique d'après la déclinaison donnée sur la carte. Tracez ces lignes à l'aide des côtés de la boussole. Si, par exemple, la déclinaison de l'endroit est de 5° à l'ouest, soustrayez 5° de 360° et amenez la graduation 355° face à la ligne de repère. Parallélisez alors les flèches de la capsule du compas et la ligne nord-sud de la carte (ligne de longitude ou lignes verticales du quadrillage de la carte), sans bouger la lunette rotative; tracez une ligne tel qu'illustré à la figure 3. Il est sage de tirer plusieurs lignes parallèles à celle du nord magnétique que vous venez de tracer en utilisant les lignes coordonnées.
2. Déterminez votre position et votre destination sur la carte puis reliez ces deux points par une ligne droite, sur la carte. Posez votre boussole sur la ligne de façon à pointer la ligne de repère (avec la flèche) vers la destination.

Tournez alors la lunette pour paralléliser les flèches de la capsule et les lignes du nord magnétique tracées d'après les directives du premier point. (Inutile de vous occuper de la direction de l'aiguille magnétique). Ceci fait, tenez la boussole et tournez lentement jusqu'à ce que le bout nord (lumineux) de l'aiguille magnétique soit parallèle aux flèches de la capsule du compas, figure 4. Procédez maintenant dans la direction dans laquelle la flèche pointe, en veillant à ce que l'aiguille magnétique demeure parallèle aux flèches de la capsule. Dirigez-vous dans ce sens jusqu'à ce que vous atteigniez votre destination. Une fois arrivé à la première destination, répétez la même marche à suivre pour vous rendre à votre destination finale. Tandis que vous procédez vers votre but, vous pouvez vous assurer que vous êtes sur le bon chemin en consultant votre boussole et en allant aussi droit que possible. Si la déclinaison à droite ou à gauche de la route exacte est grande, l'erreur au but sera d'autant plus importante.

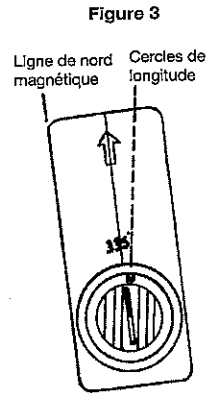
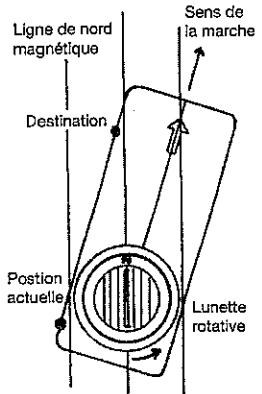
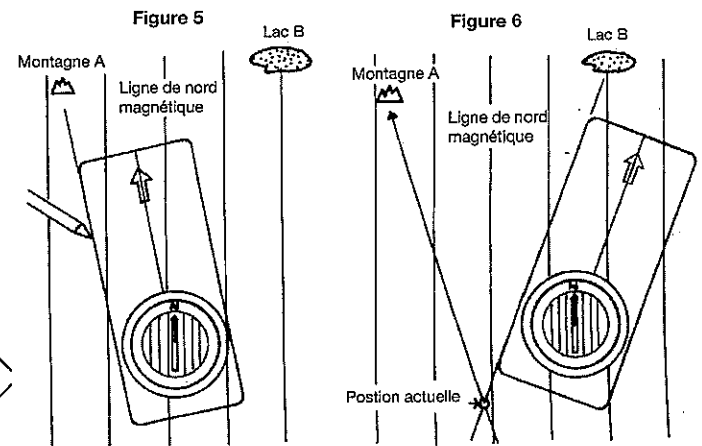


Figure 4



Repérage de votre position sur la carte

Montez sur une hauteur de laquelle vous puissiez voir deux points saillants alentour, qui soient indiqués sur la carte. Supposons que vous puissiez voir une montagne A à gauche et un lac B à droite. Pointez la flèche de la ligne de repère vers la montagne A. Tournez ensuite la lunette rotative pour mettre le "N" du cadran là où pointe le bout nord de l'aiguille de la boussole. Posez la boussole sur la carte et modifiez la position de la carte afin que la ligne du nord magnétique de la carte soit parallèle à l'aiguille magnétique et aux lignes N-S de la capsule. Sans modifier quoi que ce soit, faites glisser la boussole sur la carte jusqu'à ce qu'un côté l'échelle pointe vers la montagne A puis tracez une ligne A puis tracez une ligne, figure 5. Tournez-vous alors vers le lac B et répétez la marche à suivre; tracez la ligne. Le point de rencontre de ces deux lignes droites indique votre position sur la carte, figure 6.



De nombreux livres ont été écrits sur la façon d'utiliser une boussole ou un compas et de s'orienter. Nous vous recommandons de les lire ou de suivre un cours pour perfectionner vos connaissances quant à l'emploi de ces instruments et des cartes.