

Mesurer les distances avec une carte



Avant de partir en randonnée ou pour une journée de marche, il est intéressant de connaître la distance à parcourir et définir des étapes adaptées à la vitesse du marcheur.

Une carte permet de connaître la distance réelle à partir d'une mesure sur la carte et de la connaissance de son échelle.

Sommaire

1 – Echelle d'une carte

1 – 1 Echelle numérique

1 – 2 Echelle graphique

2 – Mesure d'une distance sur une carte

2 – 1 Distance rectiligne

2 – 2 Distance non rectiligne

3 – Les distances horizontales

3 – 1 Particularité des distances horizontales

1 – Echelle d'une carte

1 – 1 Echelle numérique

L'échelle s'exprime par une fraction 1/N.

$$\text{Echelle} = (\text{distance_carte})/(\text{distance_réelle}) = 1/N$$

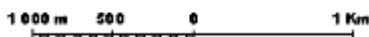
Exemple : L'échelle du 1:10.000 signifie qu'il faut multiplier par 10 000 la longueur mesurée sur la carte pour obtenir la longueur réelle.

Echelle du plan	1:1.000.000	1:250.000	1:25.000	1:10.000	1:5.000	1:500
1 mm sur la carte représente sur le terrain	1 km	250 m	25 m	10 m	5 m	0,5 m

1 – 2 Echelle graphique

La carte ou le plan est accompagné d'une représentation graphique de l'échelle qui permet d'éviter les calculs.

L'échelle graphique est une ligne divisée en parties égales, représentant chacune l'unité choisie.



L'emploi de cette échelle est très simple.

On mesure sur la carte la distance cherchée au moyen d'un sur la carte la distance cherchée au moyen d'un double-décimètre, d'un compas ou d'une bande de papier.

On reporte ensuite cette distance le long de l'échelle graphique pour obtenir la valeur réelle de la distance.

2 – Les distances horizontales

2 – 1 Distance rectiligne



Les distances rectilignes se mesurent sur la carte avec un double-décimètre ordinaire.

En multipliant la lecture faite entre deux points par le chiffre qui exprime l'échelle de la carte on obtient la distance horizontale entre ces points.

Exemple : Sur une carte à l'échelle du 1:25.000 deux points éloignés de 7,00 cm sont distants sur le terrain de : $7,00 \text{ cm} \times 25\ 000 = 175\ 000 \text{ cm}$ soit 1750 m.

2 – 2 Distance non rectiligne



Pour les distances non rectilignes, sur une route ou sur un sentier sinueux, on peut utiliser un curvimètre (instrument servant à mesurer la longueur des lignes courbes).

Sans cet instrument, on peut se servir d'une ficelle, d'une bande de papier ou d'un brin d'herbe que l'on adapte (en les pliant) à la ligne brisée dont on souhaite mesurer la longueur.

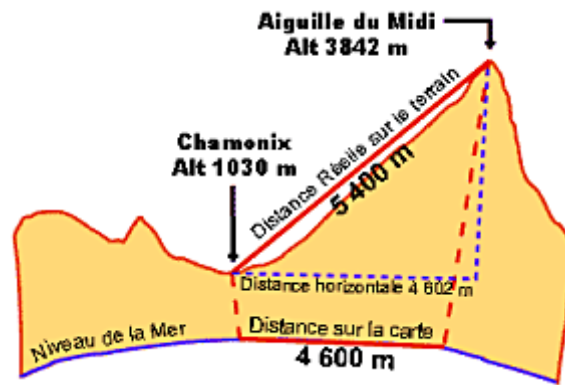
Exemple : Sur une carte à l'échelle du 1:25.000 deux points éloignés de 7,20 cm sont distants sur le terrain de : $7,20 \text{ cm} \times 25\ 000 = 180\ 000 \text{ cm}$ soit 1800 m.

3 – Mesure d'une distance sur une carte

3 – 1 Particularité des distances horizontales

Les distances mesurées sur une carte sont approximativement (à quelques cm près) des distances horizontales projetées au niveau de la mer.

Mais attention, les distances mesurées ne tiennent pas compte du relief.



Exemple : la distance mesurée sur une carte à 1:25.000 entre Chamonix (gare téléphérique) et le sommet de l'Aiguille du Midi est de 4600 m.

En réalité la distance (suivant la pente) qui sépare ces deux points est de 5400 m.