

INTERPRETATION DE PLANS ET DE CARTES

Votre groupe dispose de 3 cartes :

- Un plan de Nouméa – Centre Ouest p76-77 de l'annuaire des télécommunications 2005.
- Une carte touristique IGN 1 : 500 000 de la Nouvelle Calédonie.
- Une carte marine des abords de Touho et du cap Bayes.

Rappels

▪ Echelle des cartes :

L'échelle d'une carte est une fraction qui représente le rapport entre la distance linéaire sur la carte et la distance réelle (sur le terrain).

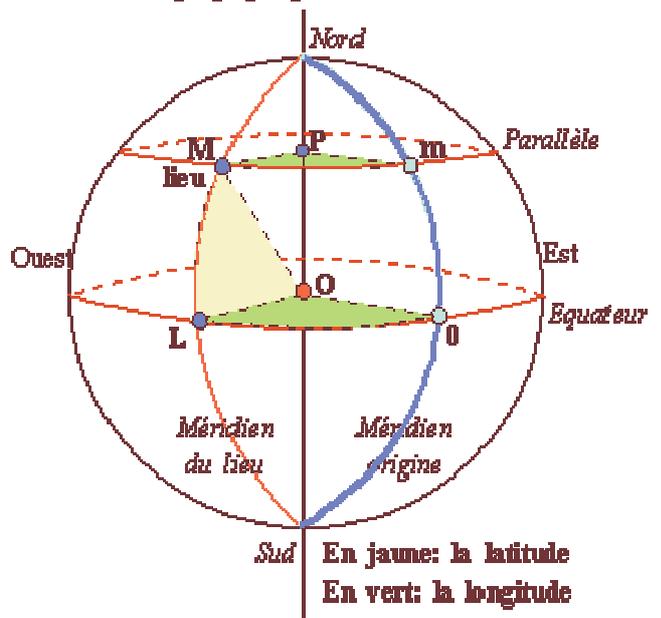
▪ Coordonnées géographiques d'un lieu :

La sphère terrestre est partagée par l'**équateur** en deux demi sphères appelées **hémisphère Nord** pour celle qui est située du côté du pôle Nord, et **hémisphère Sud** pour celle qui est située du côté du pôle Sud.

D'autre part, elle est partagée d'Ouest en Est, par le méridien qui passe par **Greenwich** (près de Londres en Grande Bretagne) repéré par l'arc **en bleu** sur la figure ci-dessous.

En chaque lieu **M** de la surface de la Terre (ville, île, un endroit n'importe où) passent un parallèle et un méridien.

Coordonnées géographiques:



La longitude est l'angle au centre du grand cercle équatorial de centre **O** formé par les rayons passant, d'une part, par le point d'intersection **0** de l'équateur et du méridien origine, et d'autre part par le point d'intersection **L** du méridien du lieu avec l'équateur. Les lieux situés à l'ouest du méridien origine ont une longitude notée Ouest. Les lieux situés à l'est du méridien origine ont une longitude notée Est.

La latitude est l'angle au centre du méridien (demi grand cercle de centre **O**) du lieu **M** formé par les rayons passant par le lieu et par le point **L** d'intersection du méridien du lieu avec l'équateur (donc angle **MOL**). Les lieux situés dans l'hémisphère Nord ont une latitude notée Nord. Les lieux situés dans l'hémisphère Sud ont une latitude notée Sud.

**Un lieu à la surface de la Terre est donc repéré par deux angles:
(longitude ; latitude) dans cet ordre.**

Sur la carte marine,

On utilise la **minute** comme une unité de mesure d'un angle.
1 minute représente la soixantième partie d'un degré soit 60 minutes représentent un degré.

▪ **Courbes de niveau**

Les **courbes de niveau** sont obtenues en reliant sur la carte les points de la surface situés à une même altitude. En cartographie, elles permettent de connaître l'altitude des différents lieux et de mettre en valeur les dénivelés

A) Se repérer sur une carte, sur un plan

- 1) Quelle carte utiliseriez-vous pour repérer le lycée Jules Garnier ?
Quelle est la référence de la case qui vous permet de le repérer ?
- 2) Quelle carte utiliseriez-vous pour repérer Maré ?
Lire ses coordonnées géographiques.
Calculer la distance réelle « à vol d'oiseau » entre l'aéroport de Maré et l'aéroport de Magenta./
- 3) Quelle carte utiliseriez-vous pour repérer l'îlot Tibarama ?
Lire avec le plus de précision possible ses coordonnées géographiques.
- 4) Nommez :
 - a) La place située en M 13 sur le plan de Nouméa.
 - b) Le lieu géographique dont les coordonnées sont (165° E, 21° S).
 - c) Le lieu géographique dont les coordonnées sont (165°16,4' E, 20°55,7' S).

B) Effectuer la coupe d'un terrain.

Vous utiliserez dans cette partie la carte marine des abords de Touho et du cap Bayes.

Etude de la carte marine

- 1) Quelle est l'altitude du pic d'Amoa (165°17,4' E, 20°58,9' S) ?
- 2) Quelle est la profondeur de la zone colorée en bleu clair ? en bleu foncé ?
- 3) Quelle est la profondeur minimale dans la passe centrale ?

Tracé d'une coupe de terrain

Paul décide de s'entraîner pour participer à un biathlon. Il demande à un ami de le déposer en bateau à la passe de l'est au large de Touho. De là, il nage jusqu'à la Grande Terre et rejoint son domicile en courant. Le trajet que Paul veut effectuer est représenté sur la carte jointe en annexe.

On vous demande de réaliser une coupe de terrain de son parcours sportif.

Pour cela :

- En abscisse, portez l'horizontale de la carte, avec comme unité 1 cm pour 1 cm sur la carte.
- En ordonnée, représentez le relief avec comme unité 1 cm pour une altitude de 10 m.

C) Dessiner la route de fond.

Vous utiliserez dans cette partie la carte marine des abords de Touho et du cap Bayes.

En navigation, l'unité de vitesse utilisée est le **nœud**. Elle est équivalente à **1 mille** par heure soit **1 852 m** par heure soit **1'** de latitude par heure.

Martin décide d'aller pêcher à la traîne à marée montante au large de Touho. A partir du grand banc ($165^{\circ}13' E, 20^{\circ}40' S$), il se dirige vers le sud (**route de surface**) à une vitesse constante de 4 nœuds.

- 1) Représenter en vraie grandeur sur la feuille de papier calque fournie le vecteur vitesse du bateau de Martin.

Chaque vitesse, peut être représentée par un vecteur qui donne la direction et le sens, et dont la longueur donne la valeur

- 2) A marée montante, les courants marins exercent sur les bateaux une force de 1,5 nœuds dont la direction est donnée sur la carte marine.
Représenter en vraie grandeur sur la feuille de papier calque le vecteur force des courants marins.
- 3) En déduire dans quelle direction (**route de fond**) et à quelle vitesse le bateau de Martin se déplace réellement.
- 4) En supposant que Martin garde toujours le cap au sud, déterminer l'endroit où il va accoster et combien de temps il aura mis pour rejoindre la Terre.
- 5) Dans les mêmes conditions, déterminer le cap que Martin aurait dû choisir pour accoster dans le port de Touho.

Le grand Banc

