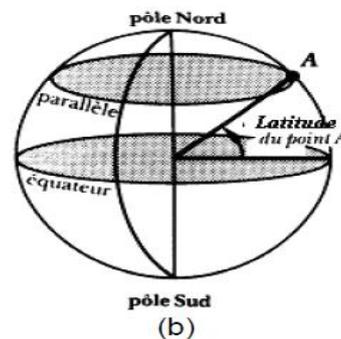
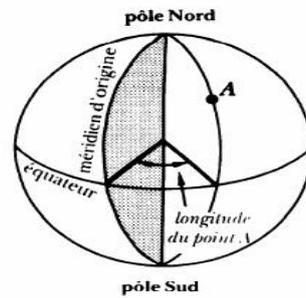
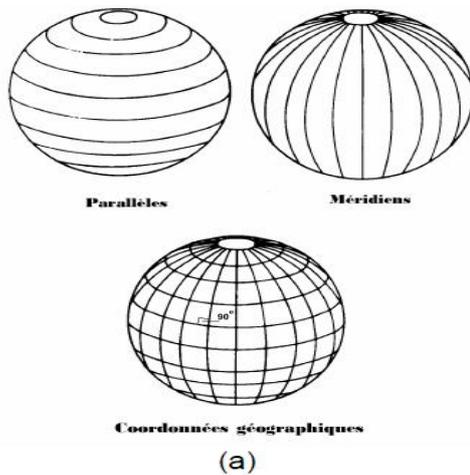


TP3

Détermination et le calcul des coordonnées géographiques

I. Infos sur les coordonnées géographiques



Coordonnées géographiques définies sur la sphère (latitude, longitude; pour les coordonnées géographiques définies sur l'ellipsoïde

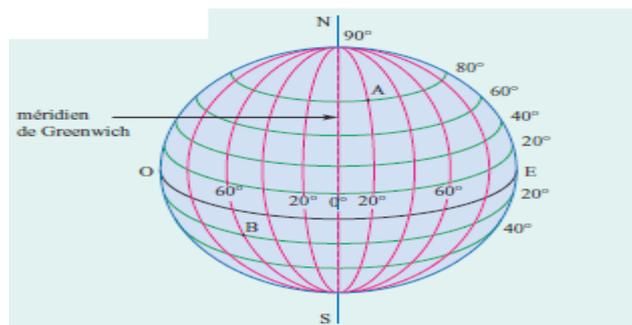
REPÉRAGE

Le point A est sur le parallèle 80° de l'hémisphère Nord : on dit que la **latitude** de A est 80° nord.

Le point A est sur le méridien 20° à l'est du méridien de Greenwich : on dit que la **longitude** de A est 20° est.

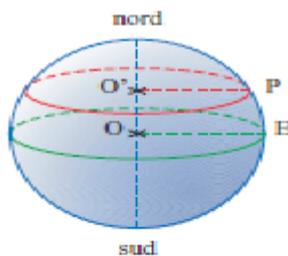
Ainsi, les coordonnées géographiques de A sont (80° nord ; 20° est).

De même, les coordonnées géographiques de B sont (20° sud ; 60° ouest).



II. Exercices :

1 On veut calculer le rayon du parallèle qui correspond à 30° de latitude sur le schéma ci-contre où P et E désignent deux points situés sur le même méridien avec E sur l'équateur et P de 30° de latitude nord.



1. Que représentent OP et O^*P ?

2. a. Quelle est la valeur de \widehat{EOP} ? En déduire celle de $\widehat{OPO^*}$.

b. Quelle est la nature du triangle OPO^* ? En déduire l'arrondi au km de la distance cherchée (prendre $OE = 6\,400$ km).

4 Un oiseau vole en ligne directe de Saint-Petersbourg (60° nord ; 30° est) au pôle Nord. Quelle distance parcourt-il ? (rayon de la Terre $6\,400$ km) On pourra s'aider du dessin ci-dessous et on ne tiendra pas compte de la hauteur à laquelle l'oiseau vole.

2 1. Sur quel parallèle la ville de M'sila (35° Nord ; 4° Est) est-elle située ?

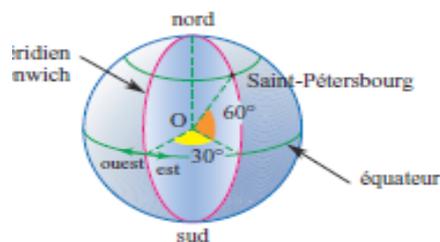
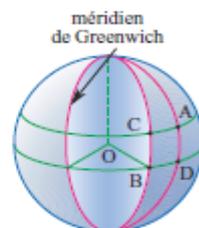
2. Sur quel méridien la ville de Corte (42° nord ; 9° est) est-elle située ?

3 On donne les coordonnées géographiques de A et de B :

A (40° nord ; 120° est) et B (0° ; 70° est).

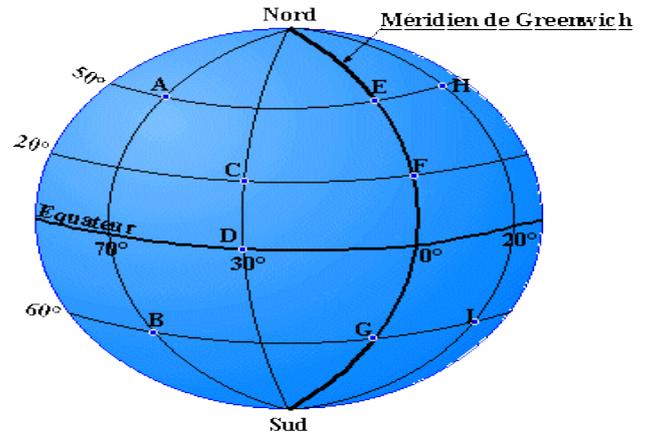
Donner les coordonnées géographiques de C et de D.

Donner les coordonnées des antipodes A' de A et B' de B.



5 - Complétez le tableau suivant:

| Lieu | Longitude | Latitude |
|------|-----------|----------|
| A | 70° Ouest | 50° Nord |
| B | | |
| C | | 20° Nord |
| D | 30° Ouest | |
| E | | |
| F | | |
| G | | |
| H | | |
| I | | |

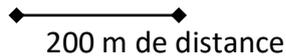
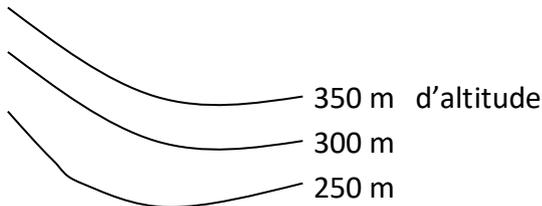


- En considérant que la Terre est une boule de 6400km de rayon, calculer:

1. La longueur d'un méridien.
2. La longueur du parallèle 50° Nord.
3. La distance la plus petite sur la surface de la Terre de A à B.
4. La distance la plus petite sur la surface de la Terre de A à H.

6 TOPOGRAPHIE

a) La pente dans la figure suivante est de _____ %



b) Dessinez une flèche dans la direction de la descente de la pente.

c) Donnez des exemples de latitude – longitude typique de M'sila en format

- degré – décimal:

- degré-minute-seconde: