

Chapitre 6 – Géolocalisation

Activité 2

Se repérer sur Terre

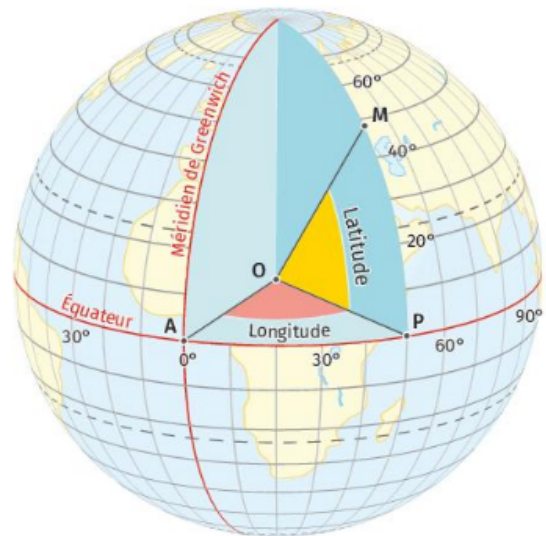
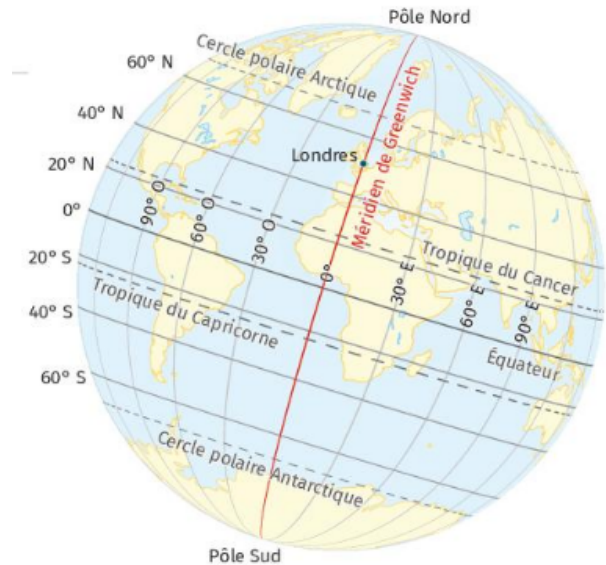
Tout point sur la surface de la Terre peut être repéré par des coordonnées : sa longitude et sa latitude.

La latitude, souvent notée φ , est l'angle formé entre la verticale du lieu considéré, et le plan équatorial. Elle est donnée en degré, de 0° à 90° des deux côtés de l'équateur, en précisant la latitude Nord ou Sud.

La longitude, notée λ , est l'angle « pointant » vers l'Ouest ou l'Est par rapport au méridien de Greenwich. La longitude peut être donnée au maximum à 180° à l'Est et à 180° à l'Ouest.

Un degré est subdivisé en 60 minutes d'arc (de symbole ', « prime »), elles-mêmes divisées en 60 secondes d'arc (de symbole ", « double prime »).

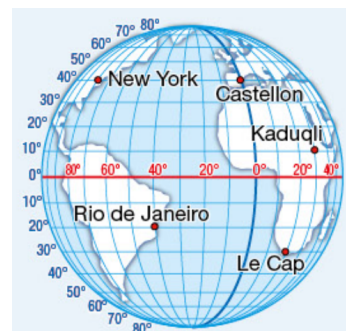
1. À l'aide du site <https://www.coordonnees-gps.fr/>, déterminer la latitude et la longitude de la Tour Eiffel en degrés décimaux.
.....
.....
2. Donner également ces coordonnées en degrés, minutes et secondes.
.....
.....
3. Retrouver la réponse de la première question en utilisant Google Maps. Décrire votre démarche.
.....
.....
.....
.....
4. Que trouve-t-on à environ $17^\circ 32' 46,748''$ S $149^\circ 34' 36,964''$ O ? On utilisera Google Maps.
.....
.....
.....
.....



Quelques exercices

Exercice 1

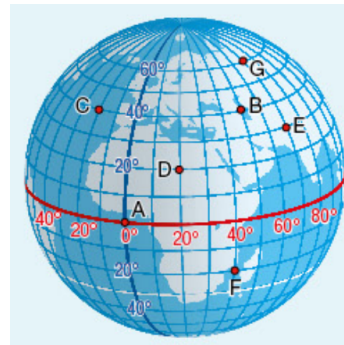
1. Indiquer du mieux possible les coordonnées géographiques des cinq villes ci-contre.
2. Colorer :
 - (a) en rouge, tous les points de latitude 23° N (tropique du Cancer) ;
 - (b) en vert, tous les points de latitude 23° S (tropique du Capricorne) ;
 - (c) en bleu, tous les points de longitude 10° E.



Exercice 2

On a placé sur la sphère terrestre ci-contre différents lieux.

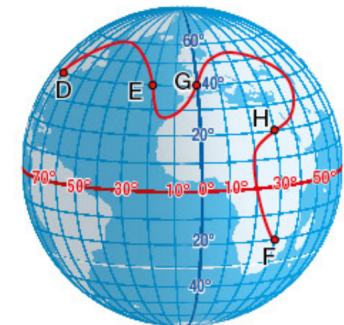
1. Citer deux lieux qui ont la même latitude.
2. Citer deux lieux qui ont la même longitude.
3. Quel lieu a pour coordonnées géographiques $30^\circ N; 70^\circ E$?



Exercice 3

La figure ci-contre donne le trajet d'un avion de Morisburg (D) aux États-Unis à Kariba (F) au Zimbabwe.

1. Donner les coordonnées géographiques du lieu de départ et du lieu d'arrivée.
2. Déterminer la latitude Nord et la longitude Est les plus élevées atteintes par l'avion.
3. Existe-t-il une latitude par laquelle l'avion est passé quatre fois ?



Exercice 4

Dans cet exercice, on assimile la Terre à une sphère de rayon 6 371 kilomètres.

1. Déterminer la longueur d'un méridien.
2. Dunkerque et Barcelone ont pratiquement la même longitude : $2,2^\circ$ Est. La latitude de Dunkerque est de $51,034^\circ$ Nord et la latitude de Barcelone est de $41,38^\circ$ Nord. En utilisant la proportionnalité de la longueur d'un arc de cercle et de la mesure de l'angle au centre qui l'intercepte, calculer la distance séparant ces deux villes.

Exercice 5

On considère un point A situé sur le parallèle de latitude 48° Nord que l'on note \mathcal{C} . On note H le centre du cercle \mathcal{C} et O le centre de la Terre.

1. (a) Donner une mesure de l'angle \widehat{AOH} .
(b) En déduire le rayon du cercle \mathcal{C} .
2. Les coordonnées géographiques de Quimper (France) sont $(48^\circ N; 4,1^\circ O)$ et celle de Donetsk (Ukraine) $(48^\circ N; 37,8^\circ E)$. En utilisant les résultats précédents, estimer la distance parcourue pour rejoindre Donetsk en partant de Quimper et en restant sur le parallèle de latitude 48° Nord.

