



# Repérage sur une sphère

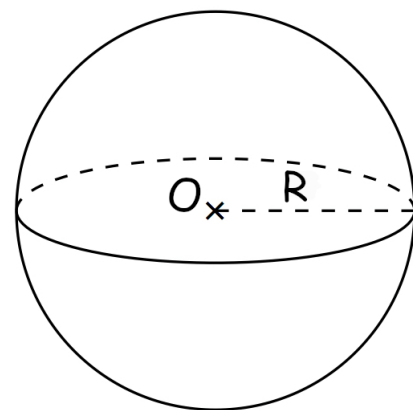
## Rappels : sphère et boule

**Définition :** Soit  $O$  un point de l'espace et  $R$  un nombre positif, la **sphère** de centre  $O$  et de rayon  $R$  est formée de l'ensemble des points  $M$  de l'espace tels que  $OM = R$ .

**Définition :** Soit  $O$  un point de l'espace et  $R$  un nombre positif.  
La **boule** de centre  $O$  et de rayon  $R$  est l'ensemble des points  $M$  tels que  $OM \leq R$ .

**Définition :** Un **diamètre** d'une sphère est un **segment** dont les extrémités sont deux points de la **sphère** et dont le milieu est le centre de la sphère.

**Définition :** Un **grand cercle** est un cercle dont le centre est le même que celui de la sphère et qui a le même rayon.

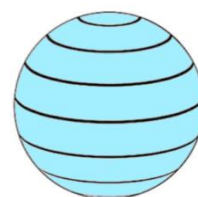


Pour représenter une sphère en perspective, on utilise des grands cercles.

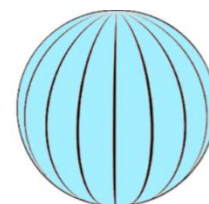
## Coordonnées géographiques d'un point sur le globe terrestre

Pour repérer un point sur le globe terrestre, on va déterminer ce qu'on appelle ses **coordonnées géographiques** (ou coordonnées GPS).

Les 4 points cardinaux ne sont pas suffisamment précis pour repérer chaque lieu.



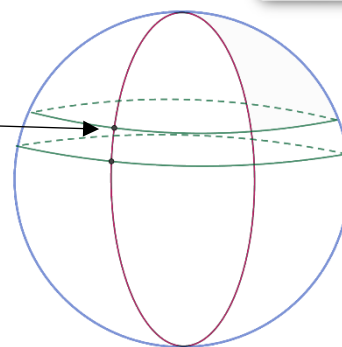
les parallèles



les méridiens

On assimile la terre à une sphère et on va la quadriller avec des lignes imaginaires.

Chaque point est repéré sur cette sphère par deux coordonnées : sa **latitude** et sa **longitude**.



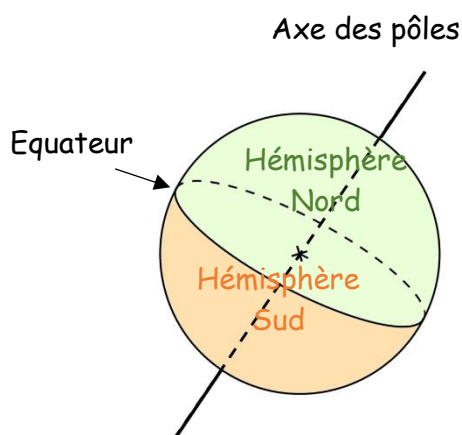
## Latitude : on la lit grâce aux parallèles

L'**axe de référence** est l'axe de rotation de la terre, l'axe qui passe par les pôles.

L'**équateur** est un grand cercle perpendiculaire à l'axe de rotation de la Terre, tracé à mi-chemin des deux pôles.

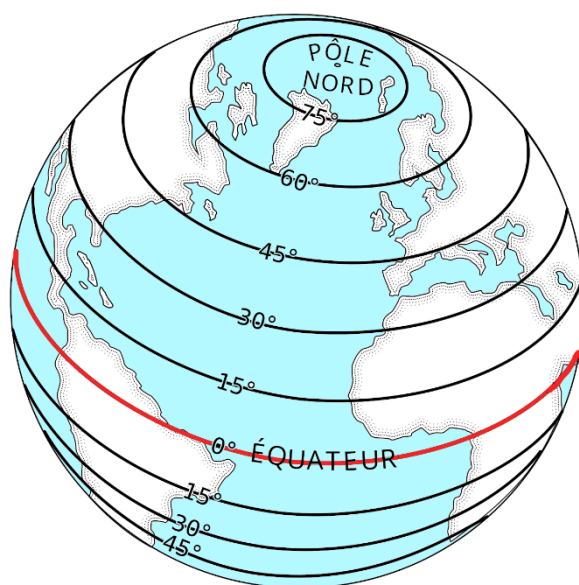
Il a donc le même centre et le même rayon que la terre.

Il va servir de référence pour les tracés des **parallèles**.



L'équateur est à égale distance des pôles et sépare donc la terre en deux : l'**hémisphère Nord** et l'**hémisphère Sud**.

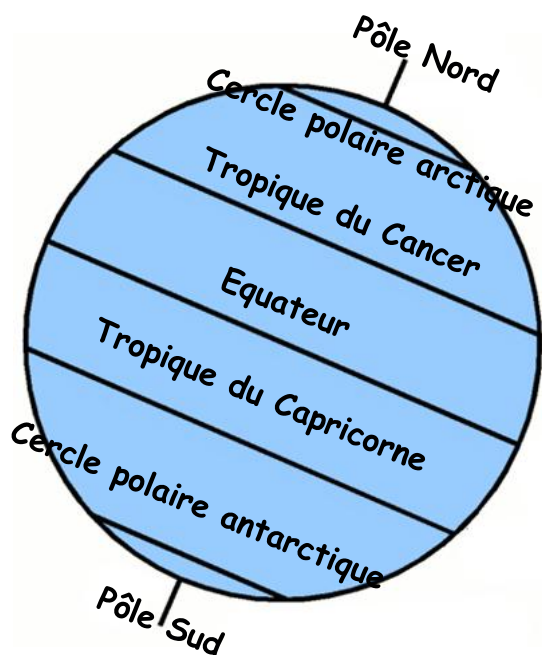
La terre est comme coupée en tranches.



Un **parallèle** est un cercle parallèle à l'équateur. Les parallèles sont répartis régulièrement entre l'équateur et les pôles.

Sur un même **parallèle**, on retrouve tous les lieux situés à une même **latitude**.

Cinq d'entre eux portent un nom spécifique.

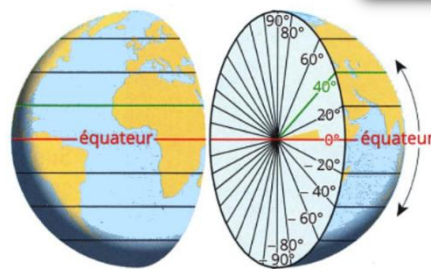


Un parallèle est identifié par l'angle qu'il forme avec le centre de la terre.

L'angle est l'angle dont les côtés sont :

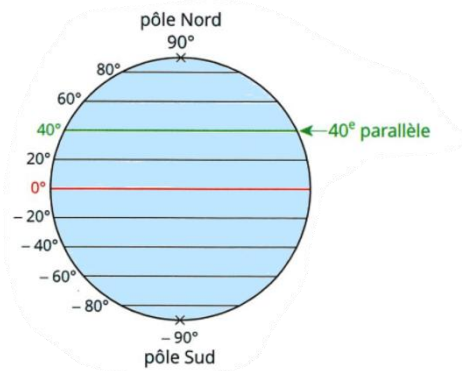
- un rayon de l'équateur
- un segment d'extrémités le centre de la terre et un point de ce parallèle.

Elle s'exprime en degrés.



La latitude de l'équateur est 0°.

La mesure de l'angle est comptée **positivement** dans l'hémisphère Nord (de 0° à 90°) et **négativement** dans l'hémisphère Sud (de 0° à -90°).



### Longitude : on la lit grâce aux méridiens

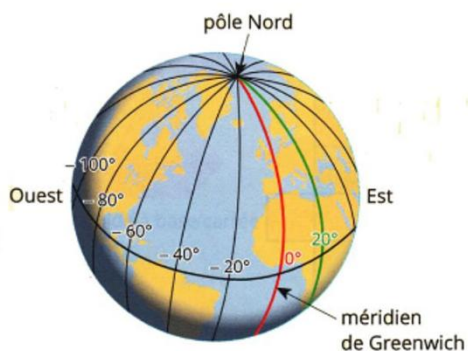
Les méridiens sont des demi-cercles imaginaires qui relient le pôle Nord au pôle Sud, séparant ainsi la terre d'est en ouest.

Le **méridien de référence** est le **méridien de Greenwich**.

Il est appelé ainsi car il passe par l'observatoire royal de Greenwich dans la banlieue de Londres.

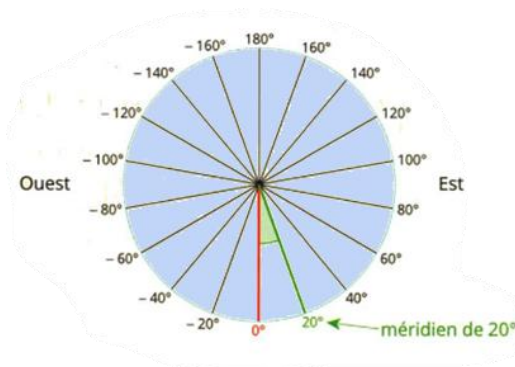
Les autres méridiens sont situés soit à l'est, soit à l'ouest du méridien de Greenwich.

La terre est comme coupée en quartiers d'orange.

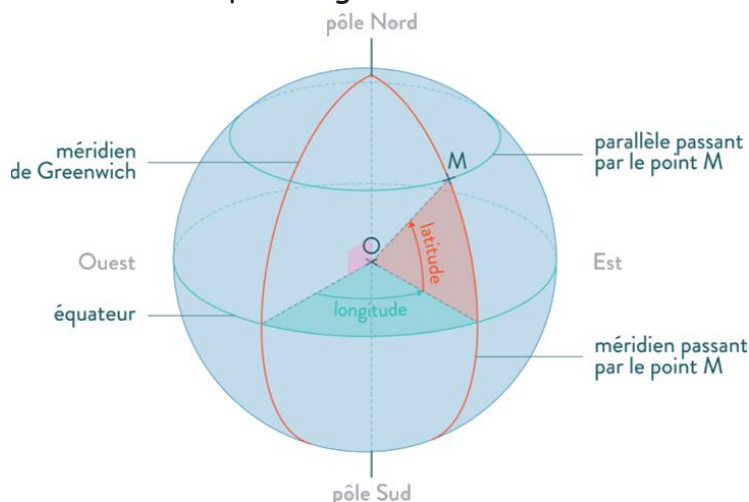


Un méridien est identifié par l'angle

qu'il forme avec le centre de la terre et le méridien Greenwich lorsqu'on regarde la terre du dessus.

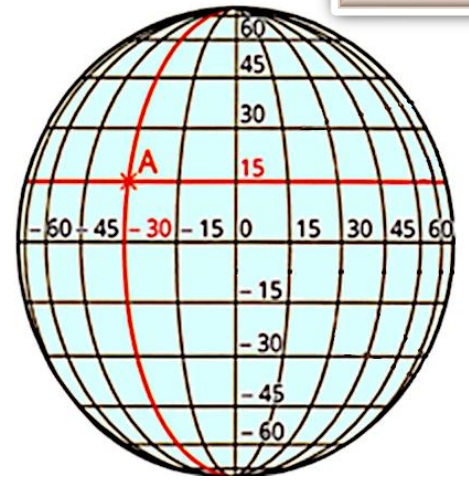


Il y a 360 méridiens : les méridiens à l'ouest ont une longitude négative ; les méridiens à l'est ont une longitude positive.



Pour déterminer les coordonnées d'un point M sur la Terre, il faut repérer :

- Le parallèle qui passe par ce point pour déterminer la latitude de M.
- Le méridien qui passe par le point M pour déterminer la longitude de M

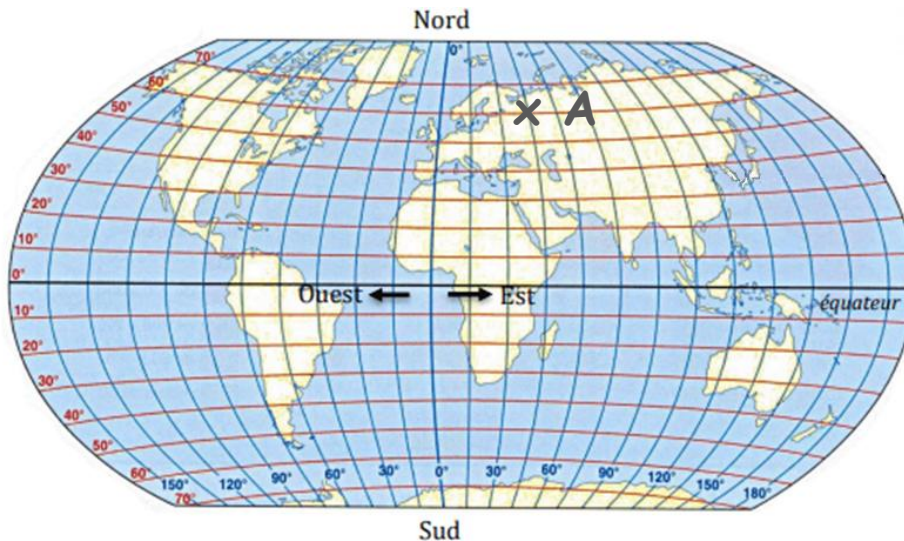


Le point A a pour coordonnées géographiques :

- Latitude : 15° Nord
- Longitude : 30° Ouest

## Coordonnées géographiques d'un point sur un planisphère

Un planisphère est une projection de la surface du globe terrestre sur un plan. La sphère étant une surface courbe, les projetés des méridiens et des parallèles du repère sont des lignes courbes. Le repérage se fait de la même façon que sur un repère sphérique.



**Exercice corrigé** : placer un point sur un globe terrestre connaissant ses coordonnées géographiques



Classe Genially :

