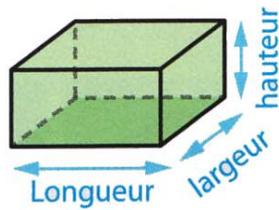


# Repérage dans l'espace

## I) Repérage dans un pavé droit

### 1) Pavé droit



Un pavé droit est un solide composé de six faces rectangulaires

Un pavé droit à trois dimensions : Longueur, largeur et hauteur

### 2) Repérage

#### a) Définition

Pour se repérer dans un pavé droit, il faut munir l'espace d'un repère.

pour cela on prend un point  $O$ , appelé origine du repère, et trois axes gradués perpendiculaires entre eux.

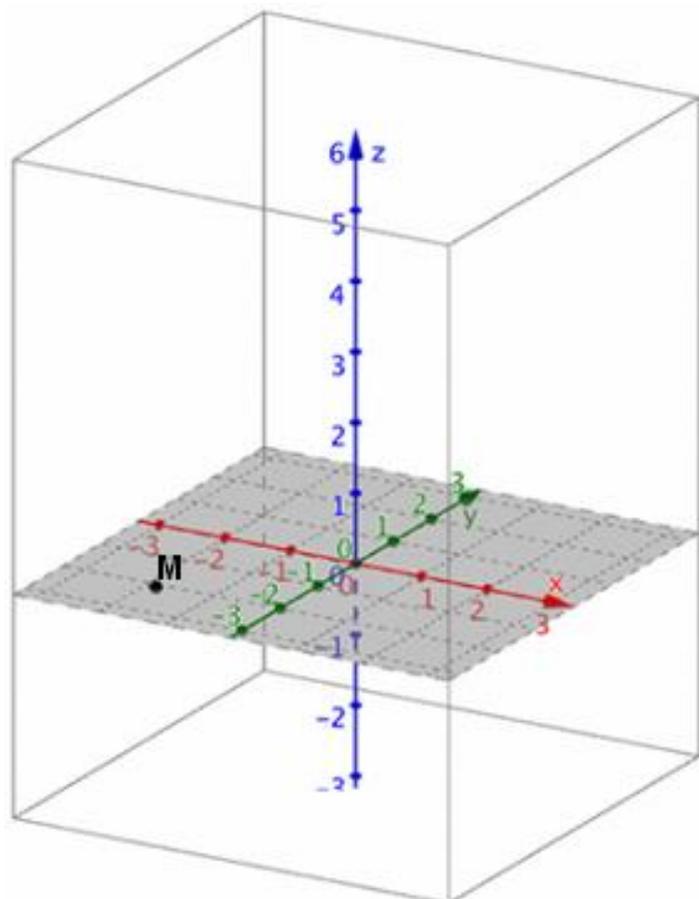
Les trois axes représentent l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude (ou cote)

A tout point  $M$  correspond un unique triplet  $(x ; y ; z)$  appelés coordonnées de  $M$

On note  $M(x ; y ; z)$

Coordonnées de  $M$

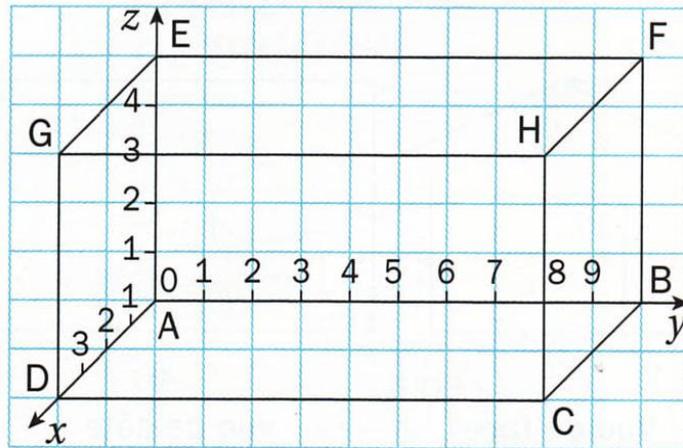
$M(-2 ; -2 ; 0)$



## b) Exemple

Donner les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G, H

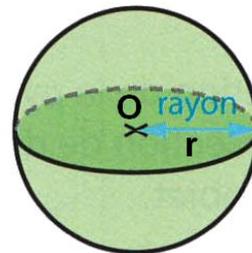
- A (0 ; 0 ; 0)
- B (0 ; 10 ; 0)
- C (4 ; 10 ; 0)
- D (4 ; 0 ; 0)
- E (0 ; 0 ; 5)
- F (0 ; 10 ; 5)
- G (4 ; 0 ; 5)
- H (4 ; 10 ; 5)



## II) Repérage sur une sphère

### 1) Sphère terrestre

Une sphère de centre  $O$  et de rayon  $r$  est l'ensemble des points  $M$  de l'espace tels que  $OM = r$



Un grand cercle de la sphère est un cercle de centre  $O$  et de rayon  $r$

Une sphère est une surface.

### 2) Repérage

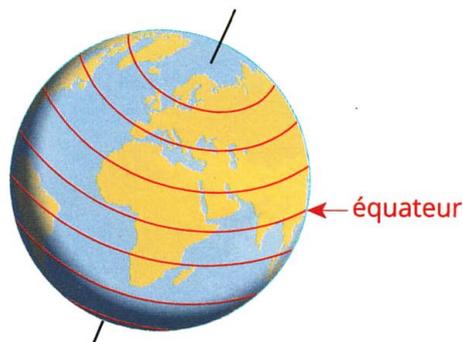
#### a) Définition

Si on assimile la terre à une sphère, on peut repérer un point  $M$  à sa surface par deux coordonnées correspondant à des mesures d'angles :

sa **latitude** et sa **longitude**

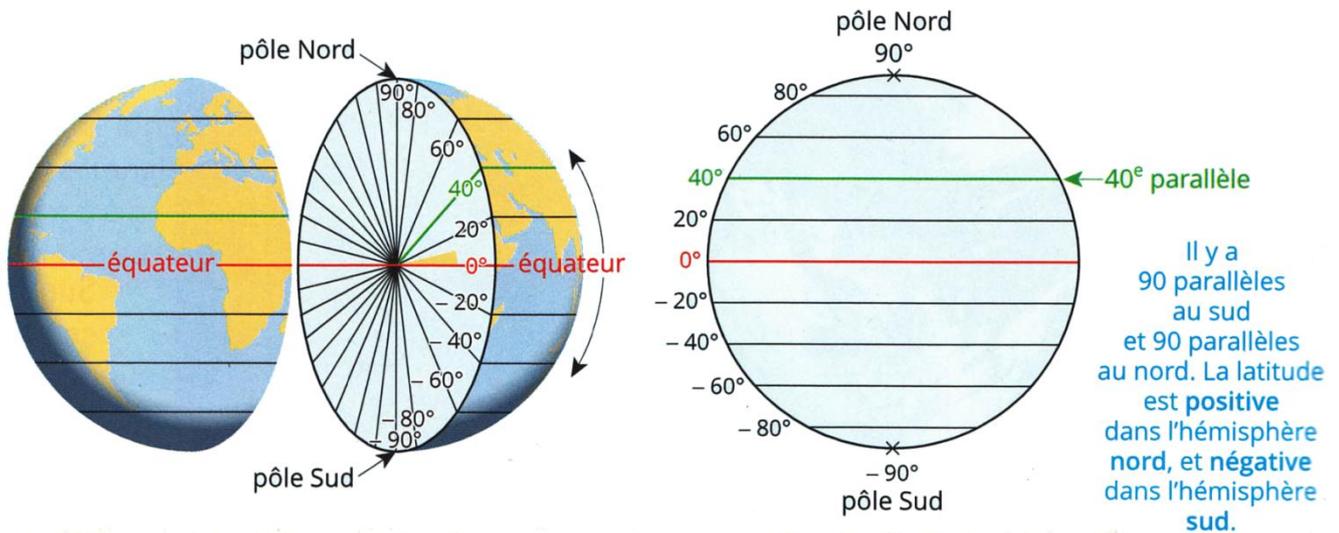
#### b) Parallèles

Sur un globe terrestre, les parallèles sont des cercles imaginaires parallèles à l'équateur. Ils sont répartis régulièrement entre l'équateur et les deux pôles.



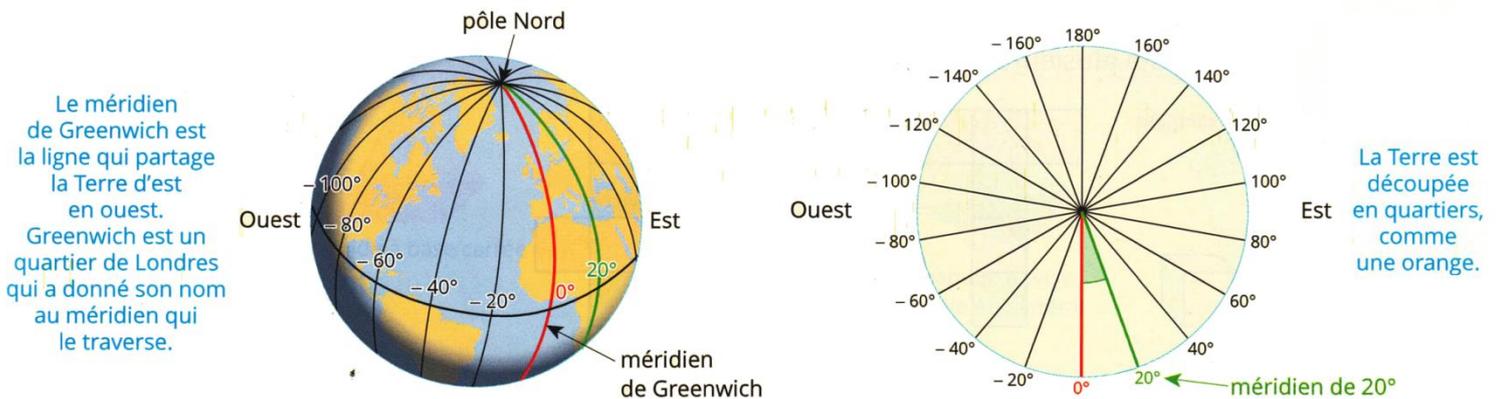
Un parallèle est identifié par l'angle qu'il forme avec le centre de la terre et l'équateur.

On appelle **latitude d'un point** la mesure de l'angle (en degré) du parallèle passant par ce point



### c) Méridiens

Sur un globe terrestre, **les méridiens** sont des demi-cercles imaginaires passant par les deux pôles et séparant la terre dans le sens est-ouest.



Un **méridien** est identifié par l'angle qu'il forme avec le centre de la terre et le méridien de Greenwich, lorsque l'on regarde la terre du dessus.

On appelle **longitude d'un point** la mesure de l'angle (en degré) du méridien passant par ce point.

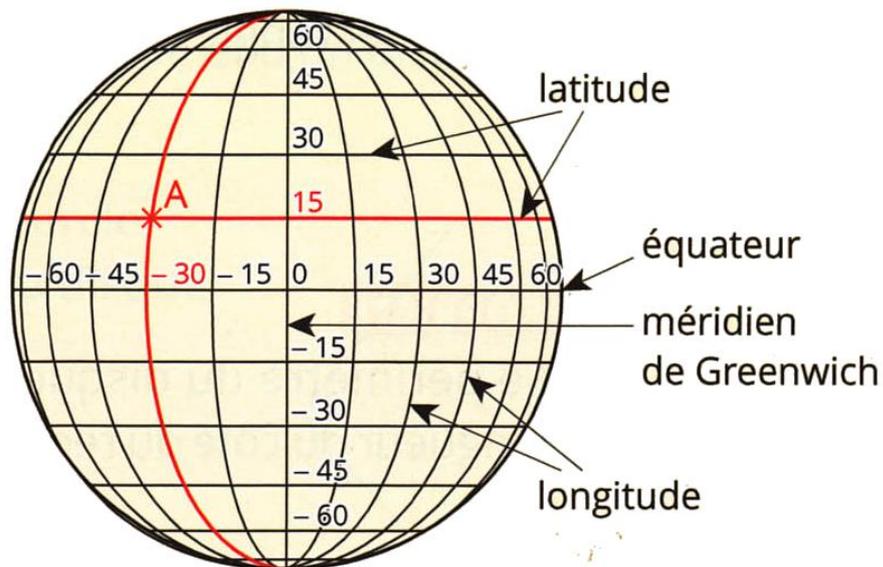
La longitude est positive à l'est, et négative à l'ouest du méridien de Greenwich.

Grâce aux parallèles et aux méridiens, une sphère est totalement quadrillée et on peut repérer n'importe quel point sur cette sphère.

### 3) Définition des coordonnées géographiques

On appelle **coordonnées géographiques** d'un point d'une sphère le binôme de nombres  $(x ; y)$  où  $x$  est la latitude du point et  $y$  la longitude du point

Le point A est sur le parallèle de latitude  $15^\circ$  et sur le méridien de longitude  $-30^\circ$ .  
Les coordonnées géographiques du point A sont  $(15^\circ ; -30^\circ)$



#### Exemple

Indiquer les coordonnées des points P, V, N, U, Q, S et Y

- P ( $0^\circ ; -40^\circ$ )
- V ( $60^\circ ; -40^\circ$ )
- N ( $90^\circ ; 0^\circ$ )
- U ( $20^\circ ; 0^\circ$ )
- Q ( $-40^\circ ; 20^\circ$ )
- S ( $0^\circ ; -90^\circ$ )
- Y ( $20^\circ ; 80^\circ$ )

