

## COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Les coordonnées géographiques font partie d'un système de «repères cartographiques» composés de trois (3) éléments; 1) la latitude, 2) la longitude et 3) l'élévation par rapport au niveau de la mer.

Les coordonnées géographiques découlent d'un système géodésique utilisé pour se repérer à la surface de la planète. Le système géodésique est un quadrillage imaginaire qui couvre la surface de la Terre et qui la divise en carreaux.

À l'aide de ce quadrillage on peut localiser n'importe quel endroit dans le monde à l'intersection d'une ligne de latitude et d'une ligne de longitude.

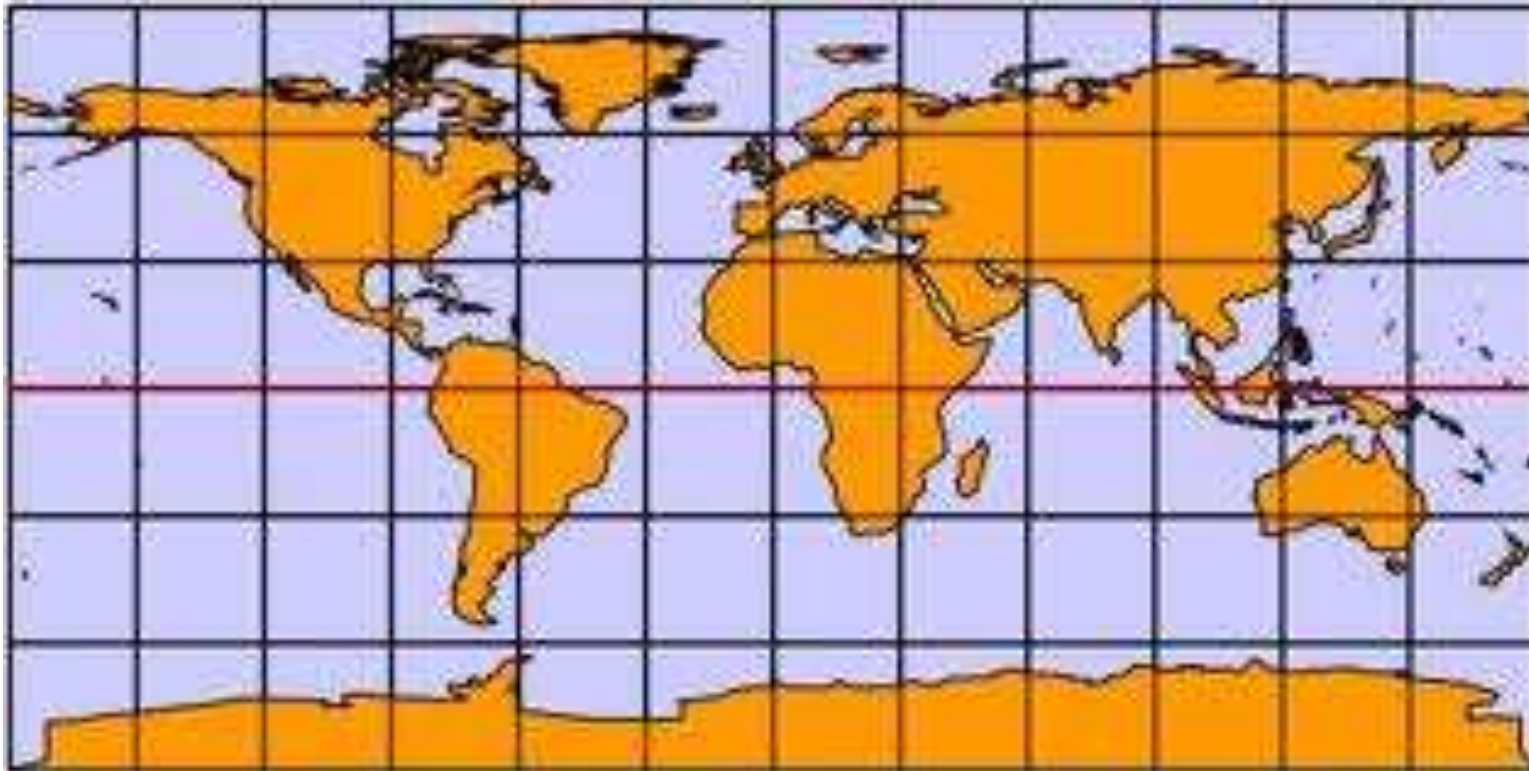


## PARALLÈLES ET MÉRIDIENS (LATITUDE ET LONGITUDE)

Peu importe où tu te trouves dans le monde, tu peux identifier ton emplacement au moyen d'une '*adresse géographique*' comprenant la latitude et la longitude.

Tout endroit sur la Terre doit-être exprimé par ses coordonnées (Latitude et Longitude).

Si tu utilises la latitude et la longitude, le centre géographique du monde se trouve dans le golfe de Guinée, sur la côte de l'Afrique de l'Ouest. (Trouve l'intersection la latitude 0 et de la longitude 0). À partir de là, un plan quadrillé s'étend du nord au sud et d'est en ouest.



## LE MERIDIEN D'ORIGINE

Si les latitudes peuvent être mesurées à partir de l'équateur, il n'existe pas de référence naturelle équivalente pour fixer l'origine des longitudes. Il est donc nécessaire de définir un méridien d'origine pour s'orienter.

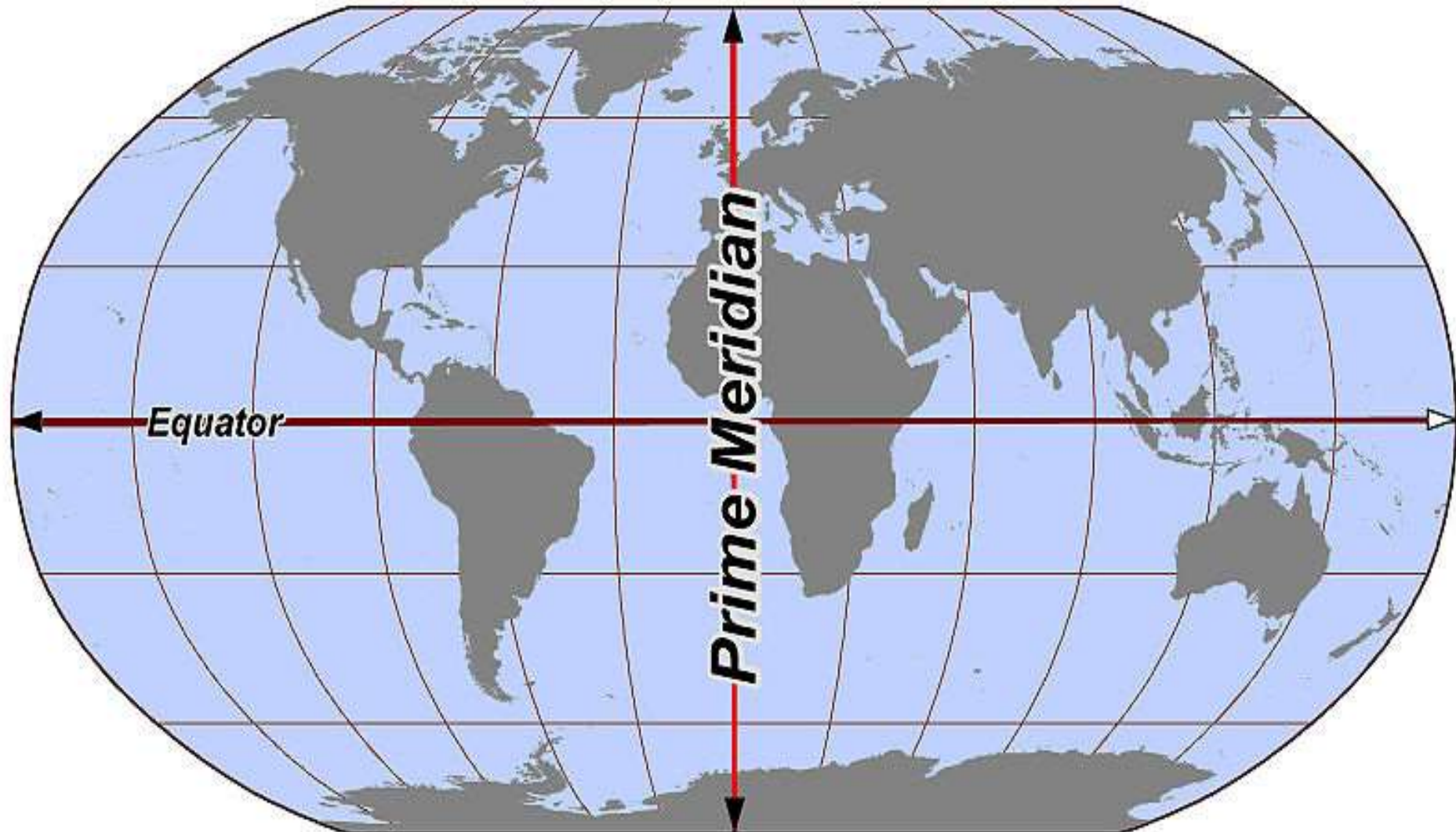
Suite à une conférence internationale en 1884, les astronomes et les cartographes ont choisi une ligne nord-sud passant par l'observatoire royal de Greenwich, près de Londres comme Méridien d'Origine.





La latitude mesure la distance au nord et au sud de l'équateur.

La longitude mesure la distance à l'est et à l'ouest du méridien d'origine.





60N

30E

20E

10E

50N

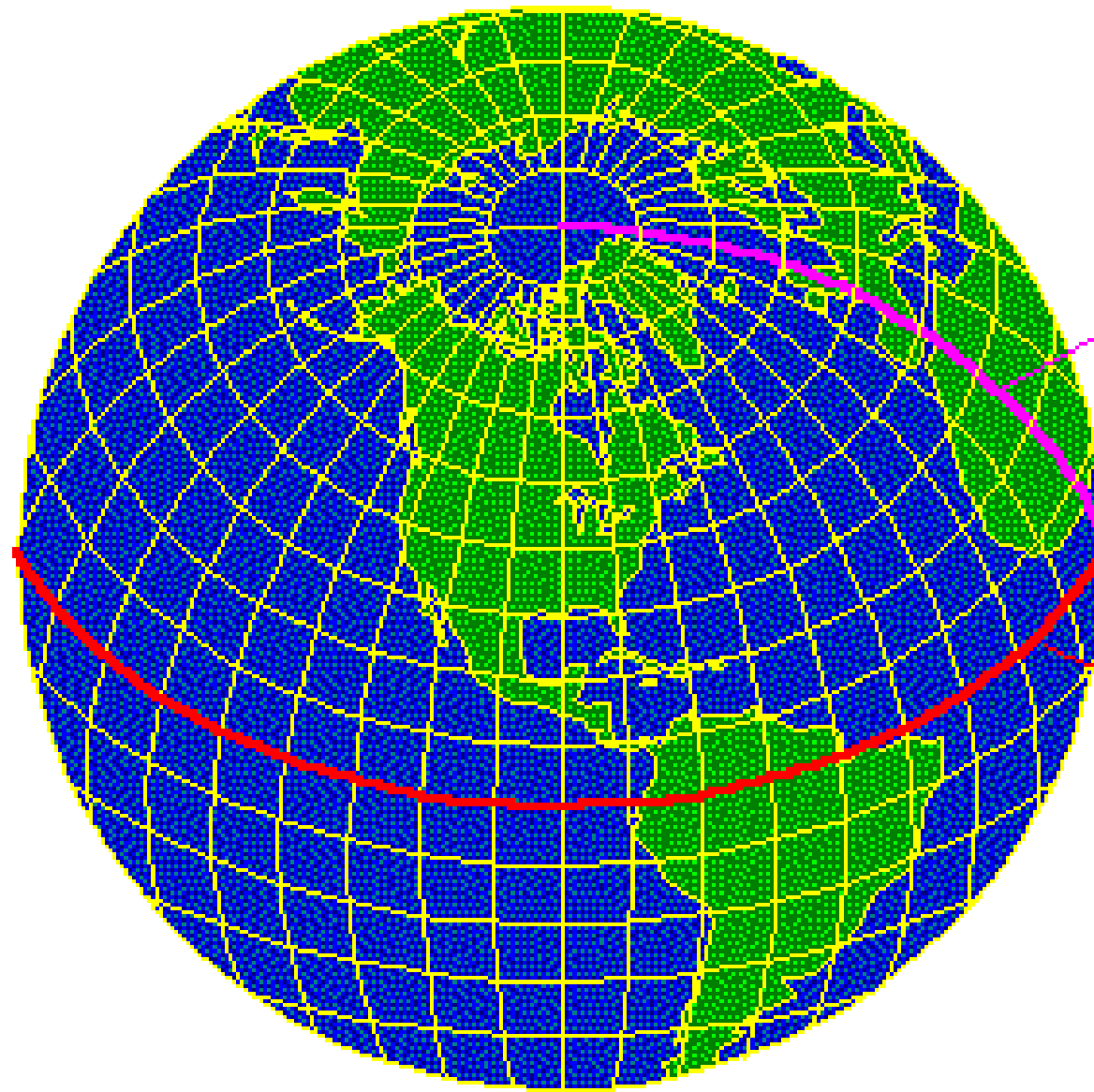
30W

20W

10W

**Prime Meridian  
Greenwich 0**

40N



**Prime Meridian**

0 Degrees Longitude

**Equator**

0 Degrees Latitude



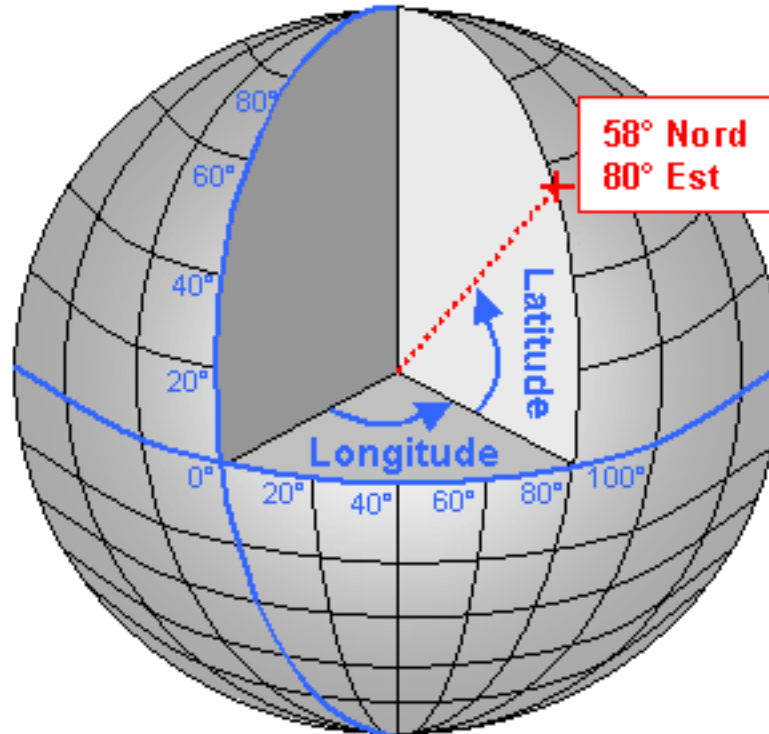


## D'OÙ VIENNENT LES ANGLES?

La latitude et la longitude sont mesurées en degrés qui forment un angle, le centre de chaque angle étant au centre de la planète.

La latitude est une coordonnée géographique représentée par une valeur angulaire, expression du positionnement Nord ou au Sud par rapport à l'équateur.

La longitude est une coordonnée géographique représentée par une valeur angulaire, expression du positionnement Est ou Ouest par rapport au Méridien d'Origine.





# Parallèles (Latitude)

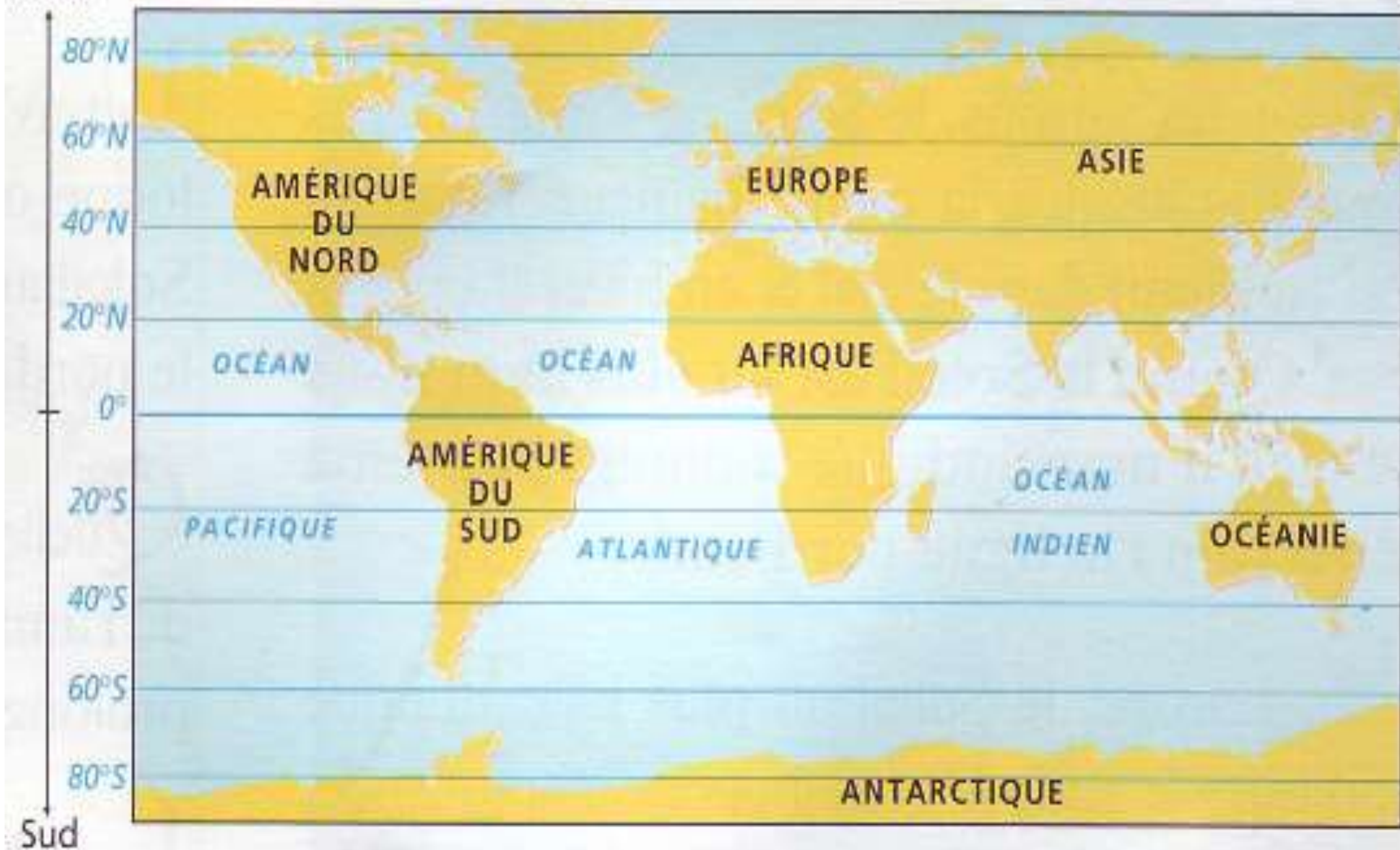


En géographie, les parallèles permettent de trouver la latitude d'un point sur la planète.

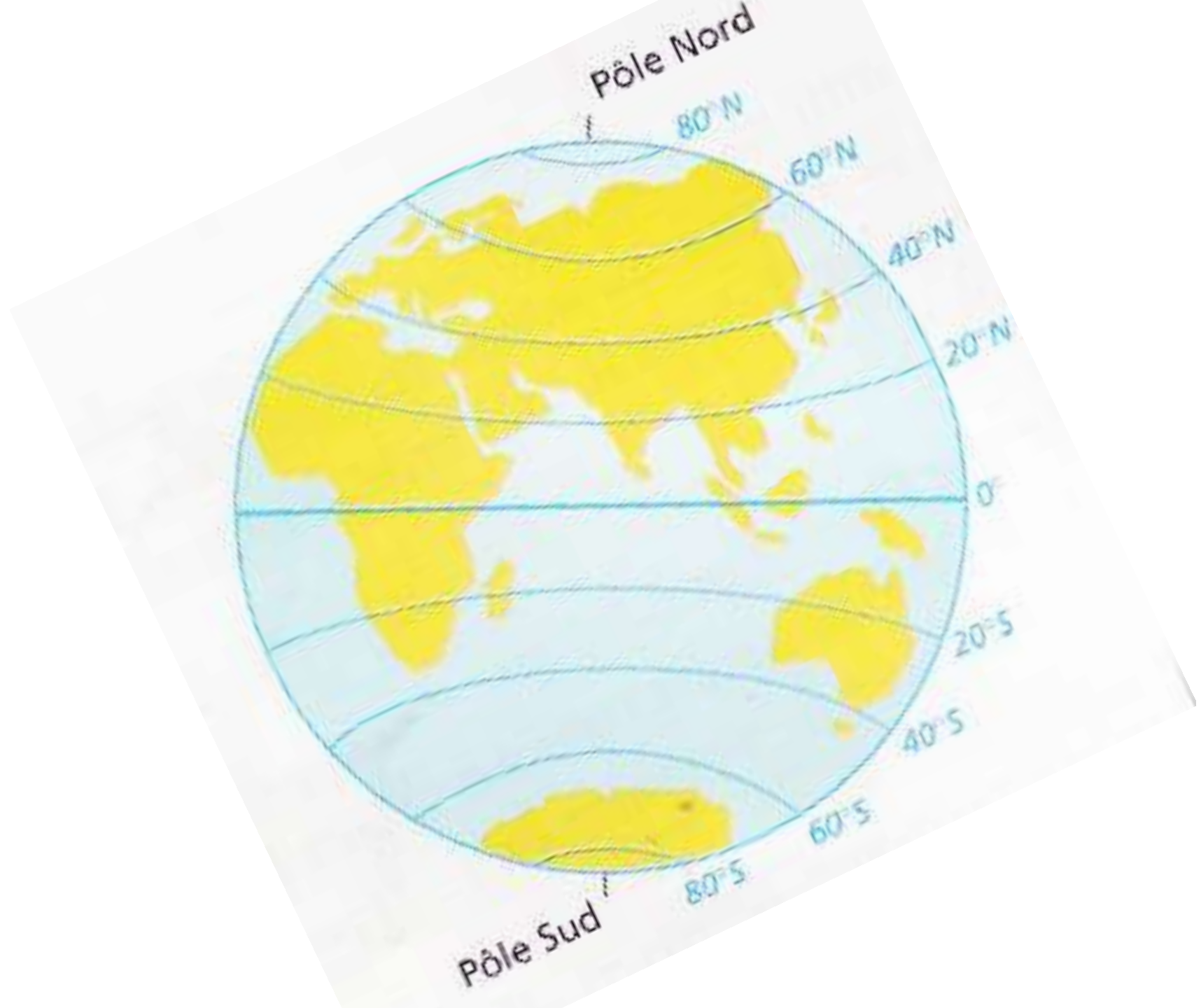
Un parallèle est un cercle imaginaire qui fait le tour de la planète. Ce cercle imaginaire relie tous les points situés sur une même latitude. Le cercle imaginaire est «parallèle» à celui de l'équateur.

Les parallèles permettent de mesurer la latitude au Nord et au Sud de l'équateur.

Nord



Sud



# Méridiens (Longitude)



En géographie, un méridien est un demi-cercle imaginaire qui relie les pôles afin de pouvoir trouver la longitude d'un point sur la planète.

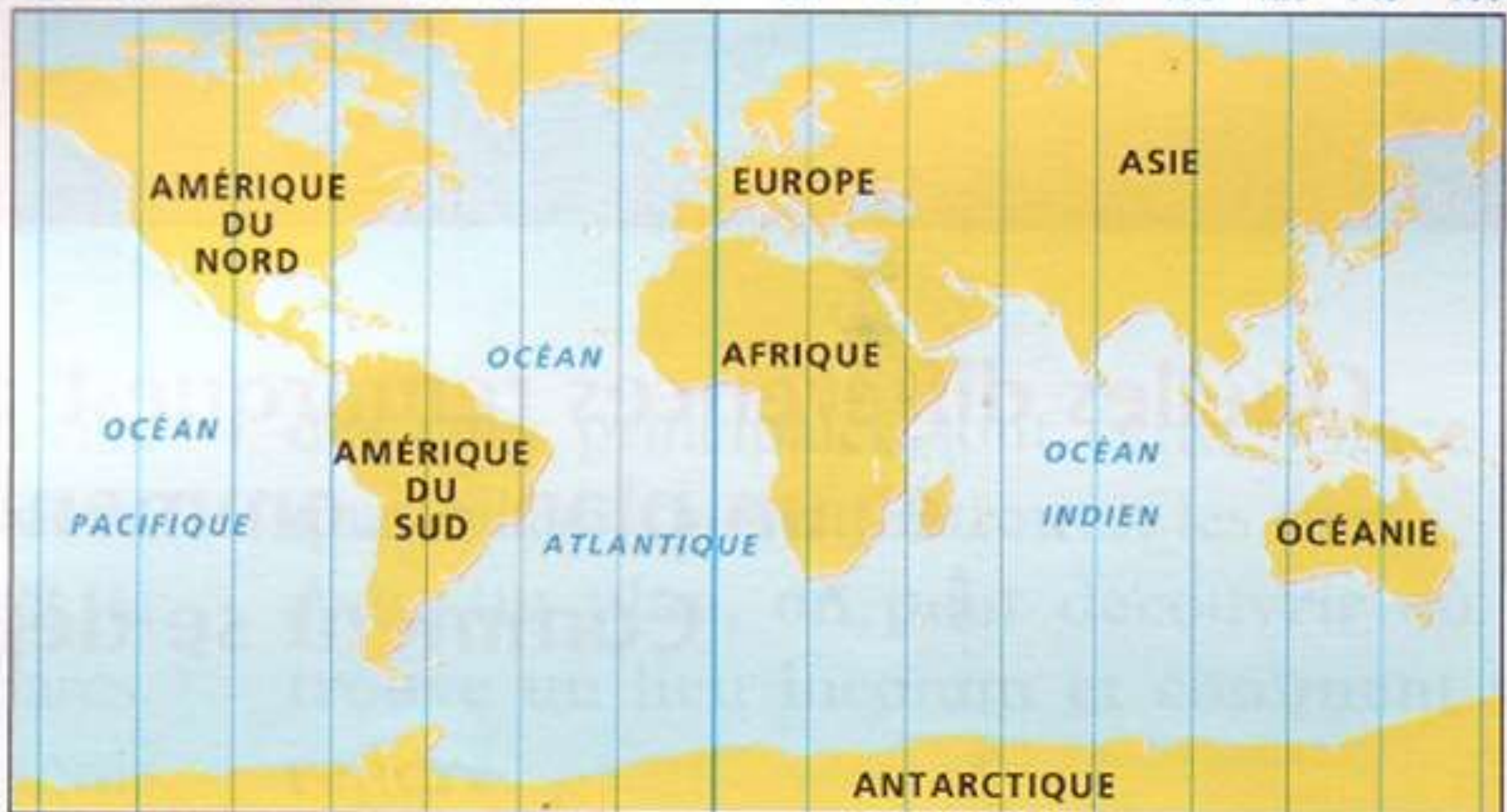
La longitude mesure la distance à l'Est et à l'Ouest du Méridien d'Origine.

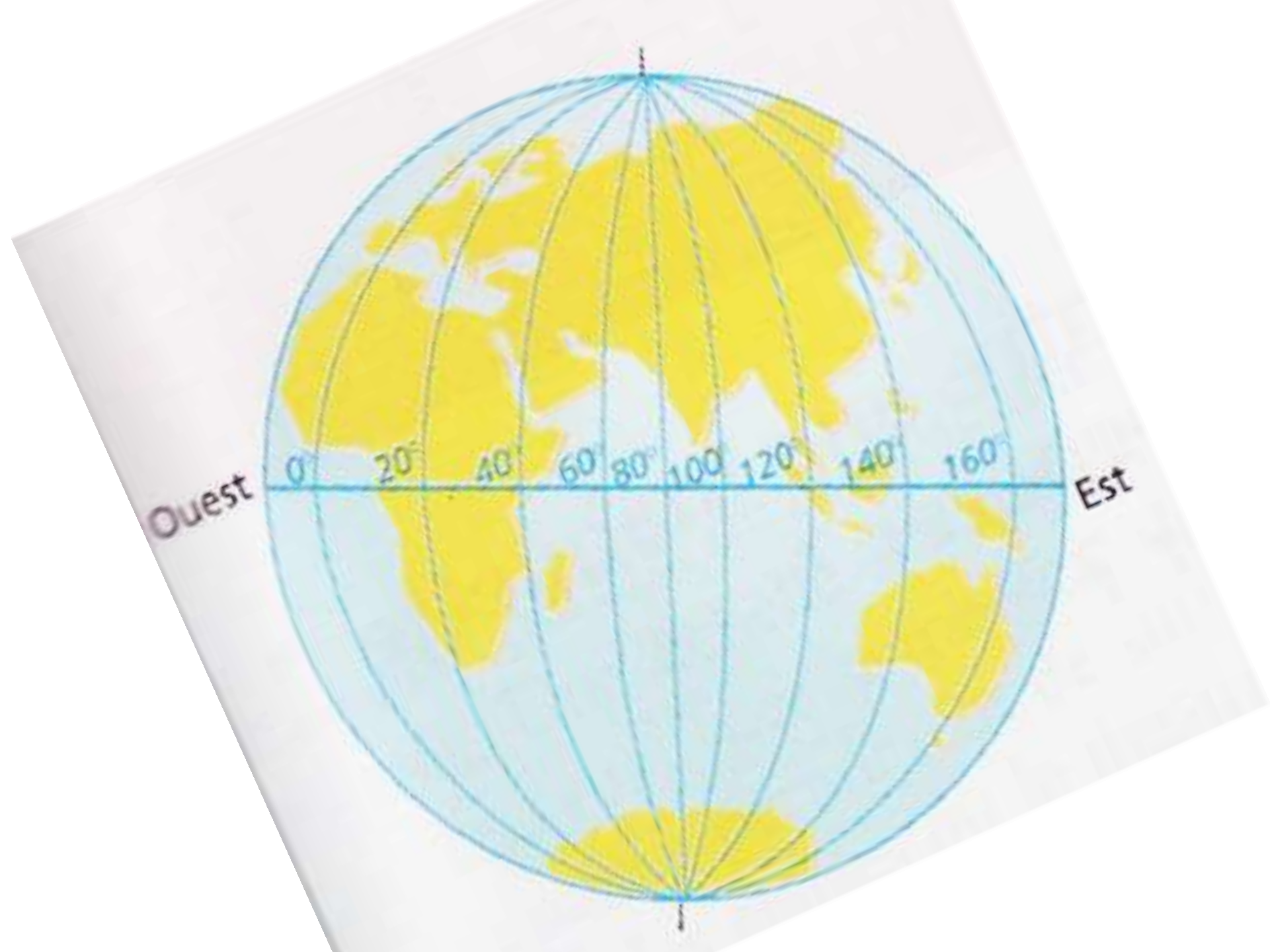
Toutes les lignes de longitudes se convergent aux Pôles.

Ouest ←

→ Est

140° 120° 100° 80° 60° 40° 20° 0° 20° 40° 60° 80° 100° 120° 140° 160°





Quest

0°

20°

40°

60°

80°

100°

120°

140°

160°

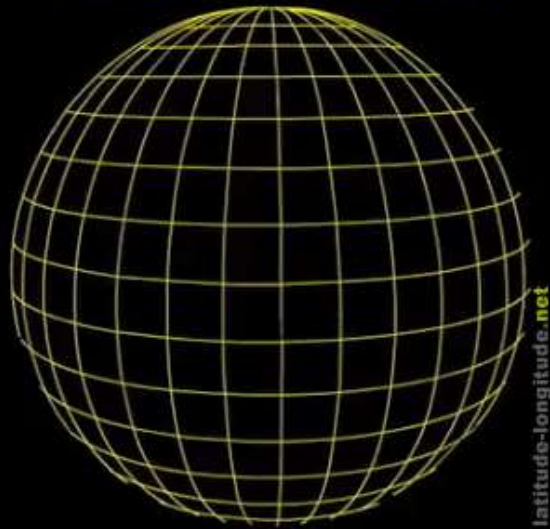
Est



## What is latitude and longitude?

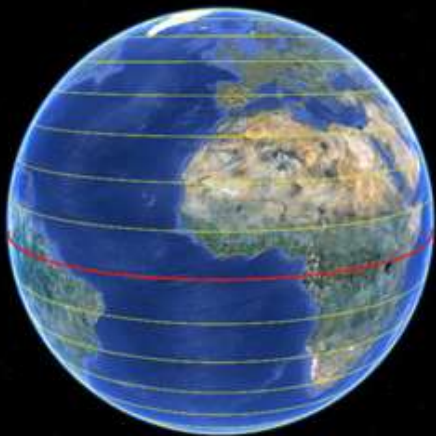
Parallels of latitude and meridians of longitude form an invisible grid over the surface of the earth:

### Latitude and longitude

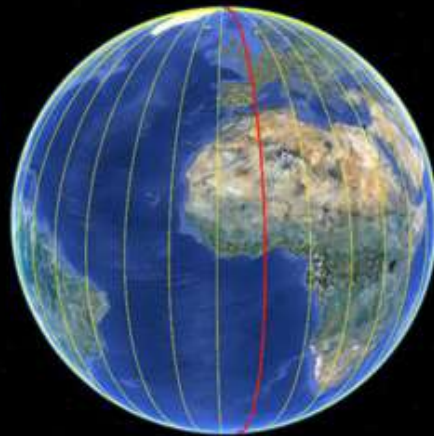


Latitude are the "horizontal" lines and longitude are the "vertical" lines:

### latitude



### longitude



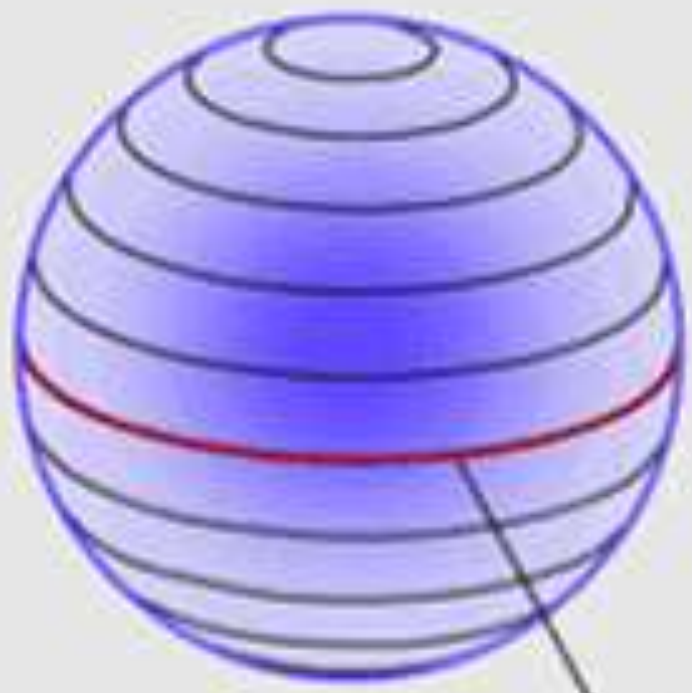
The interception of a latitude line and a longitude line allow us to precisely pinpoint and locate any specific place.

**Ensemble les latitudes et les longitudes forment un quadrillage qui s'étend sur toute la planète.**

Andy Sinclair

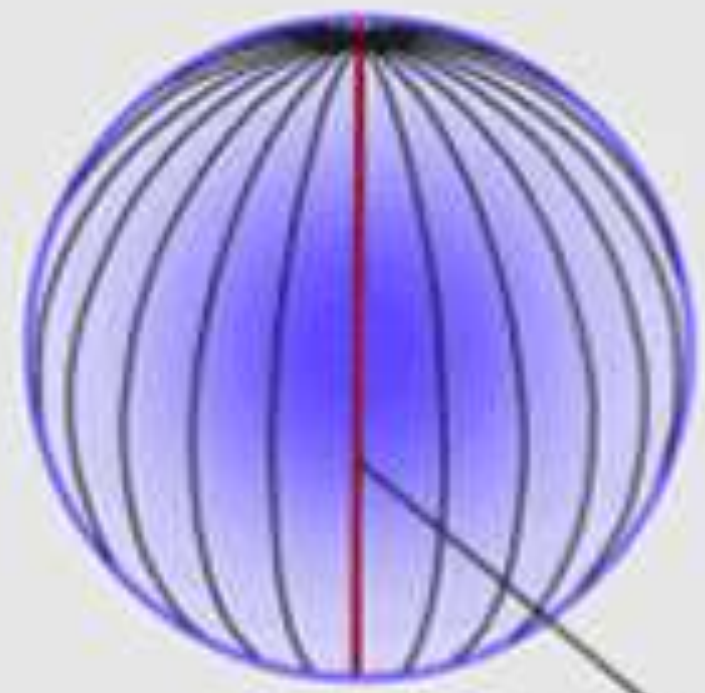


**Latitude  
(Parallels)**



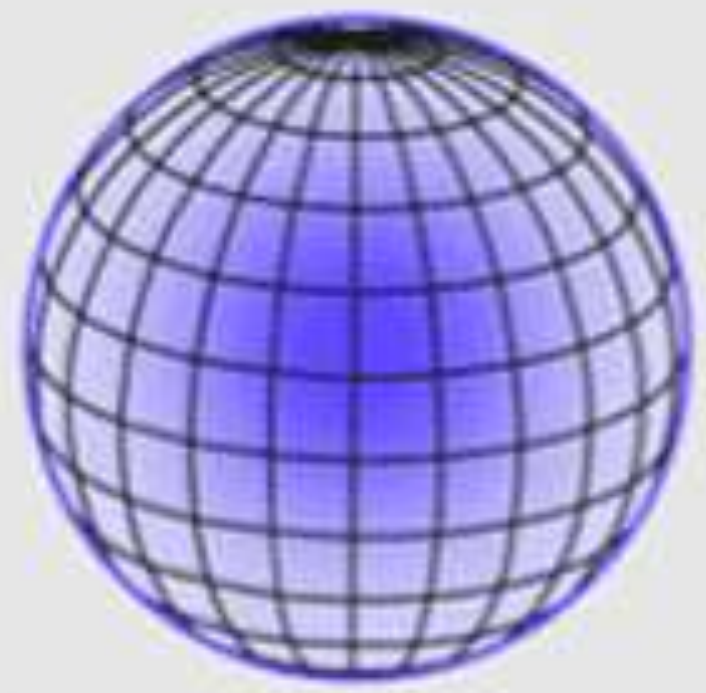
**Equator**

**Longitude  
(Meridians)**



**Prime Meridian**

**Graticule**



## Northern Hemisphere



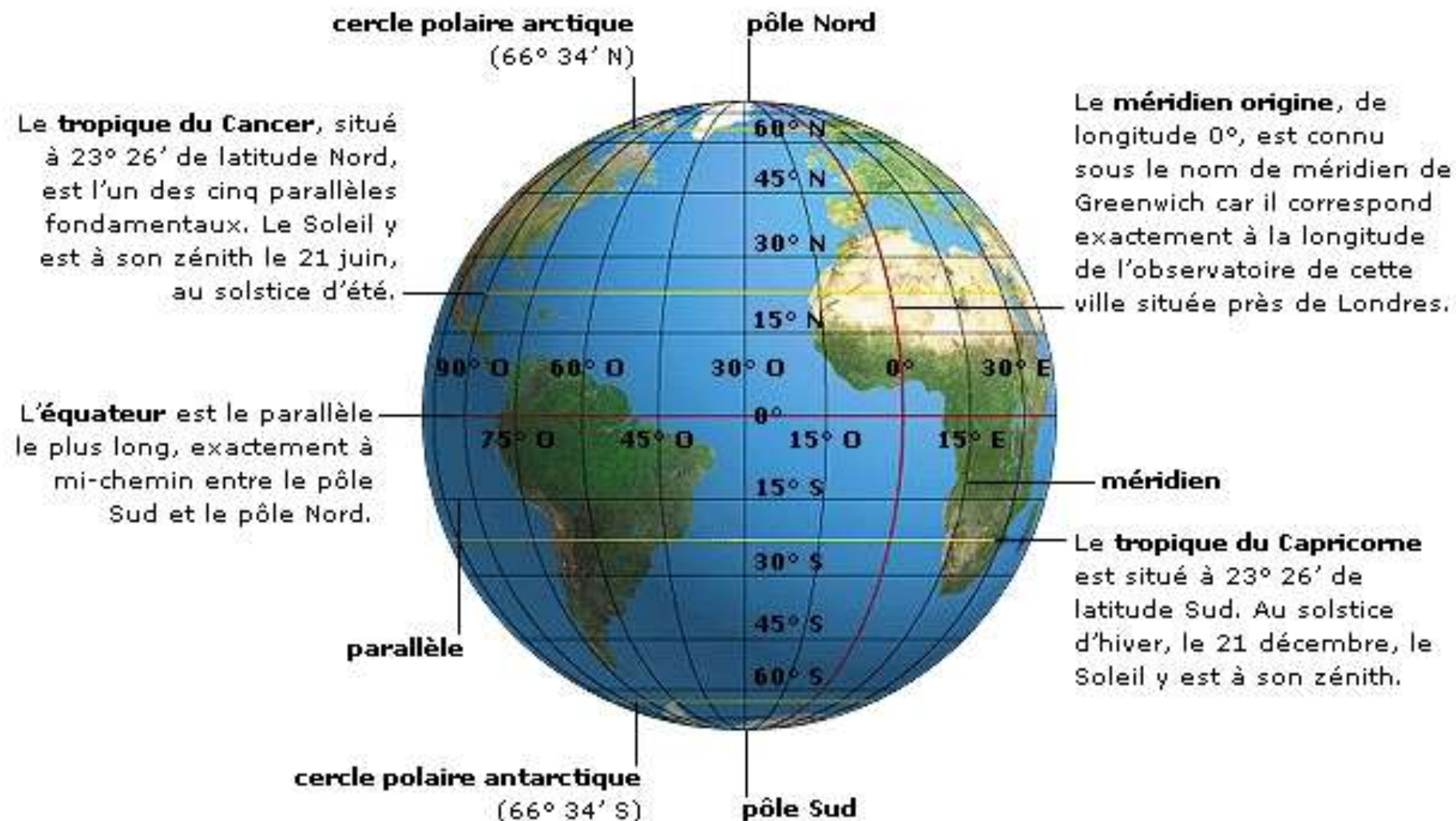
## Southern Hemisphere

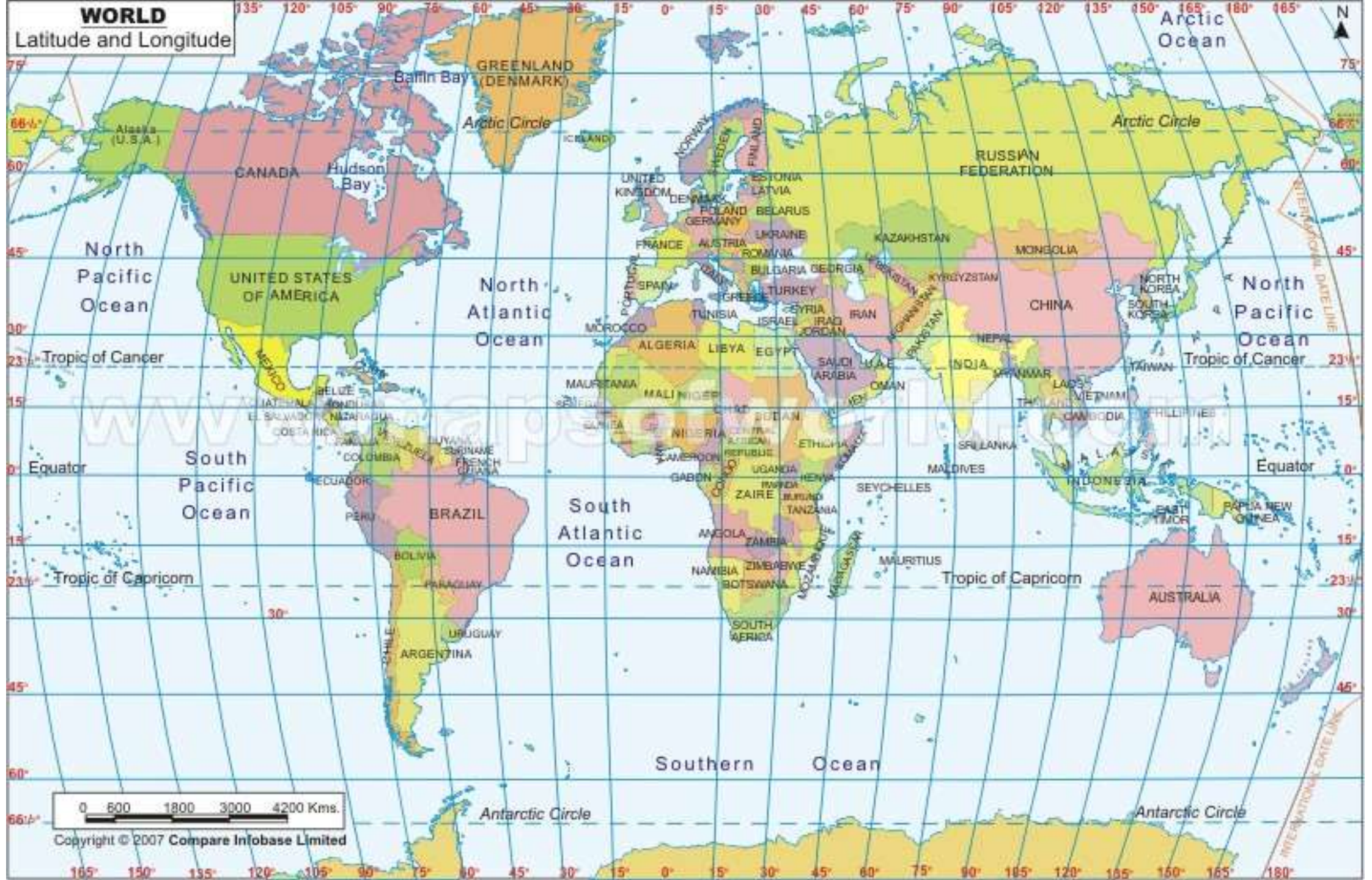


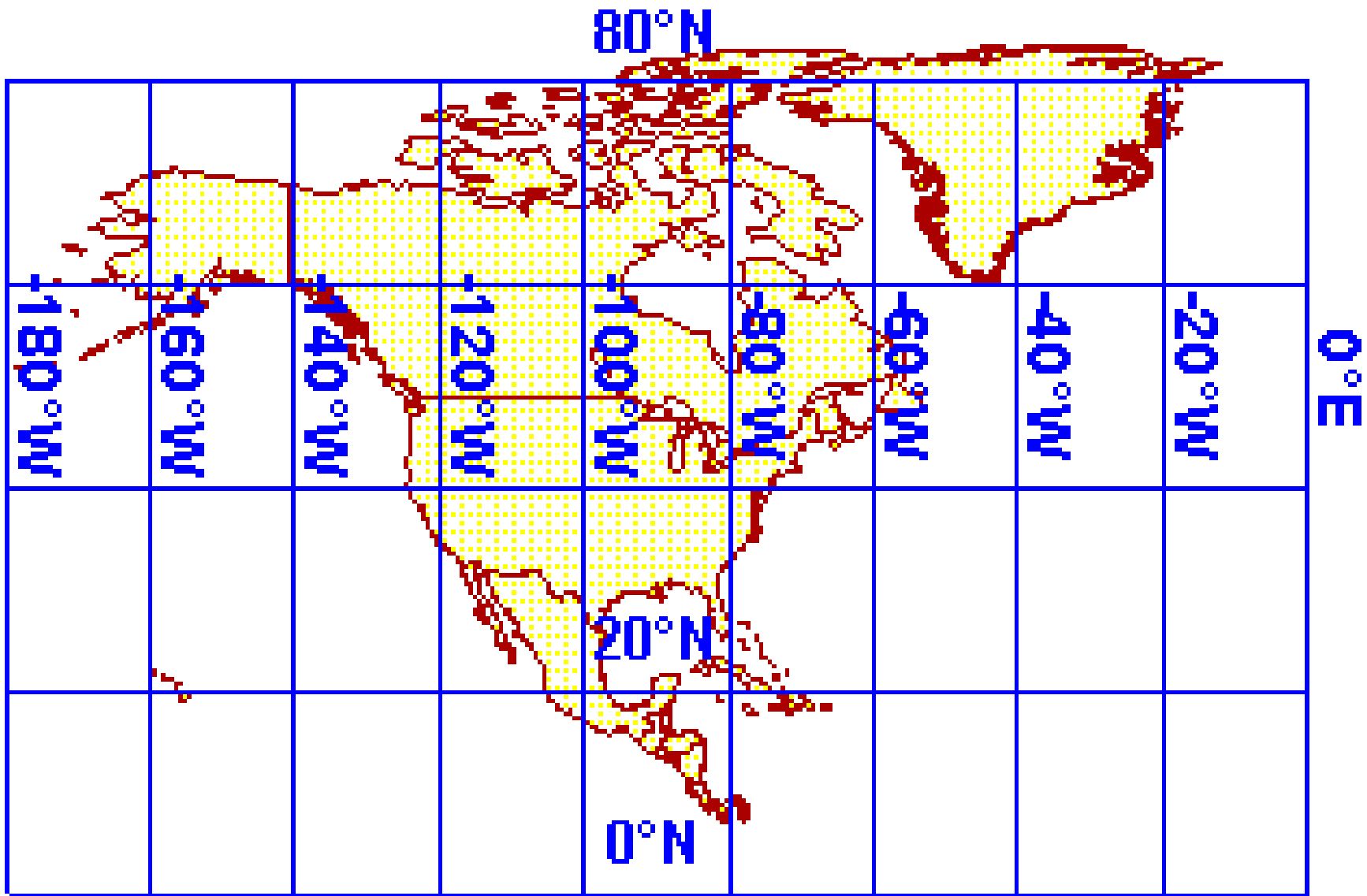
## Western Hemisphere

## Eastern Hemisphere

## Les méridiens et les parallèles



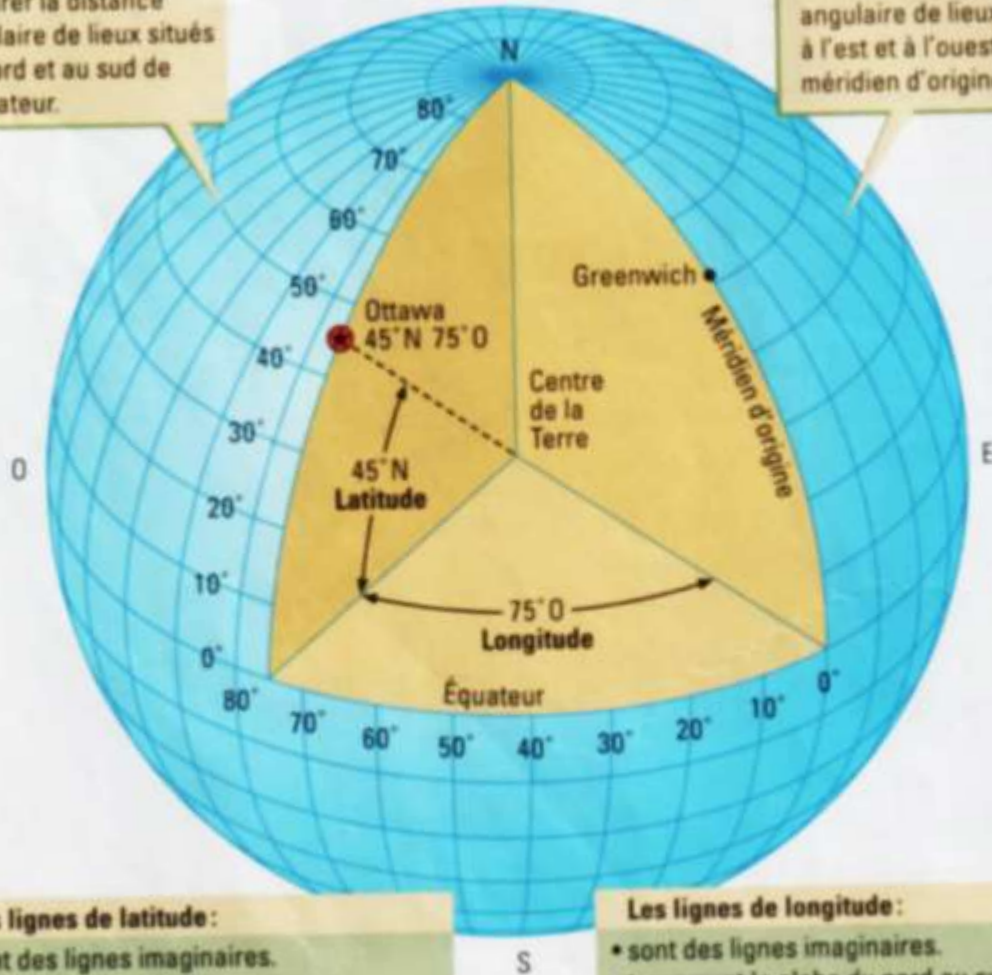




49° N, 100° O

La latitude permet de mesurer la distance angulaire de lieux situés au nord et au sud de l'équateur.

La longitude permet de mesurer la distance angulaire de lieux situés à l'est et à l'ouest du méridien d'origine.



Les lignes de latitudes mesurent jusqu'à 90 degrés.

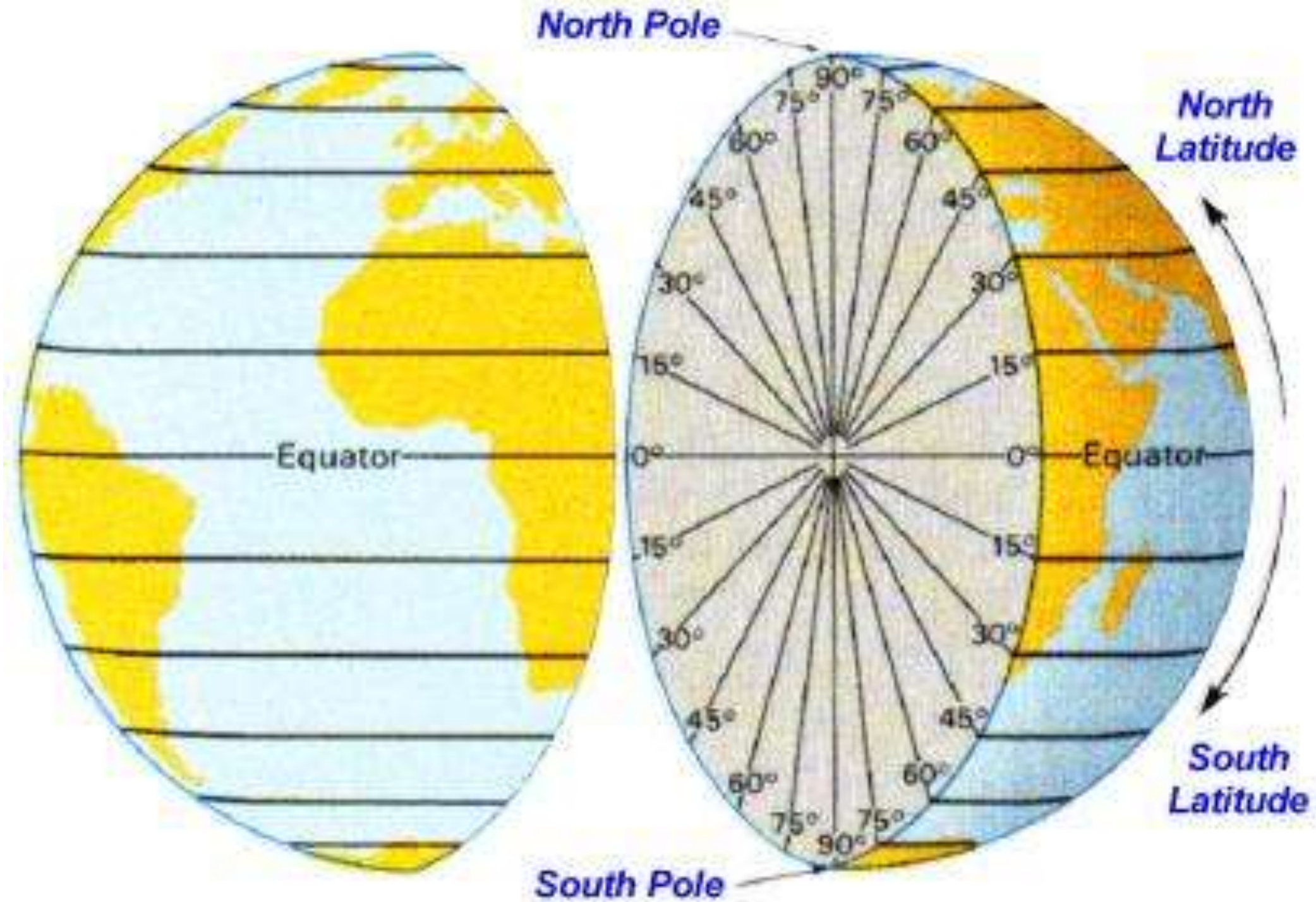
Les lignes de longitudes mesurent jusqu'à 180 degrés.

**Les lignes de latitude :**

- sont des lignes imaginaires.
- traversent le globe d'est en ouest.
- sont parallèles entre elles.
- sont situées à environ 111 km l'une de l'autre sur la surface de la Terre.

**Les lignes de longitude :**

- sont des lignes imaginaires.
- traversent le globe du nord au sud et se rencontrent aux pôles.
- sont aussi appelées des méridiens de longitude.
- permettent de mesurer l'est du méridien d'origine sur 180° et l'ouest sur 180°.





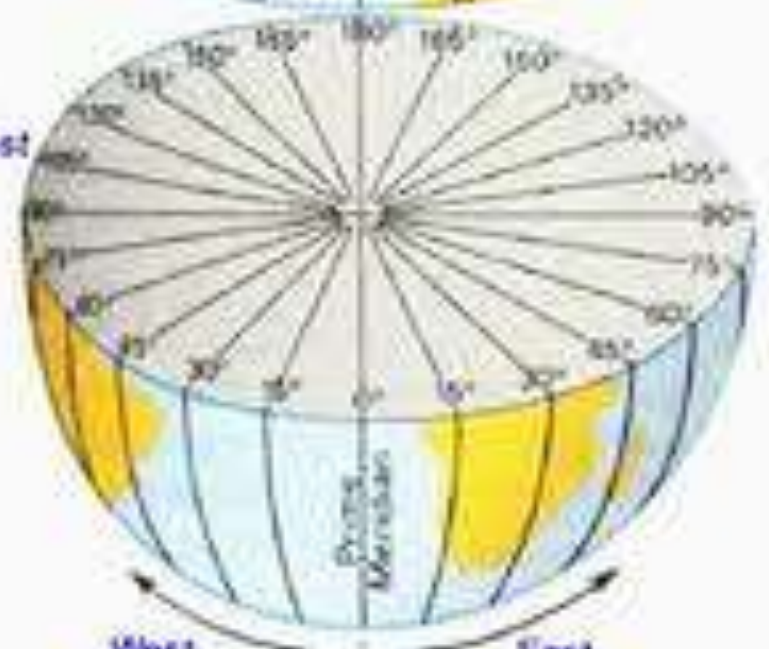
North Pole

from <http://fakelandid.com>



West

East

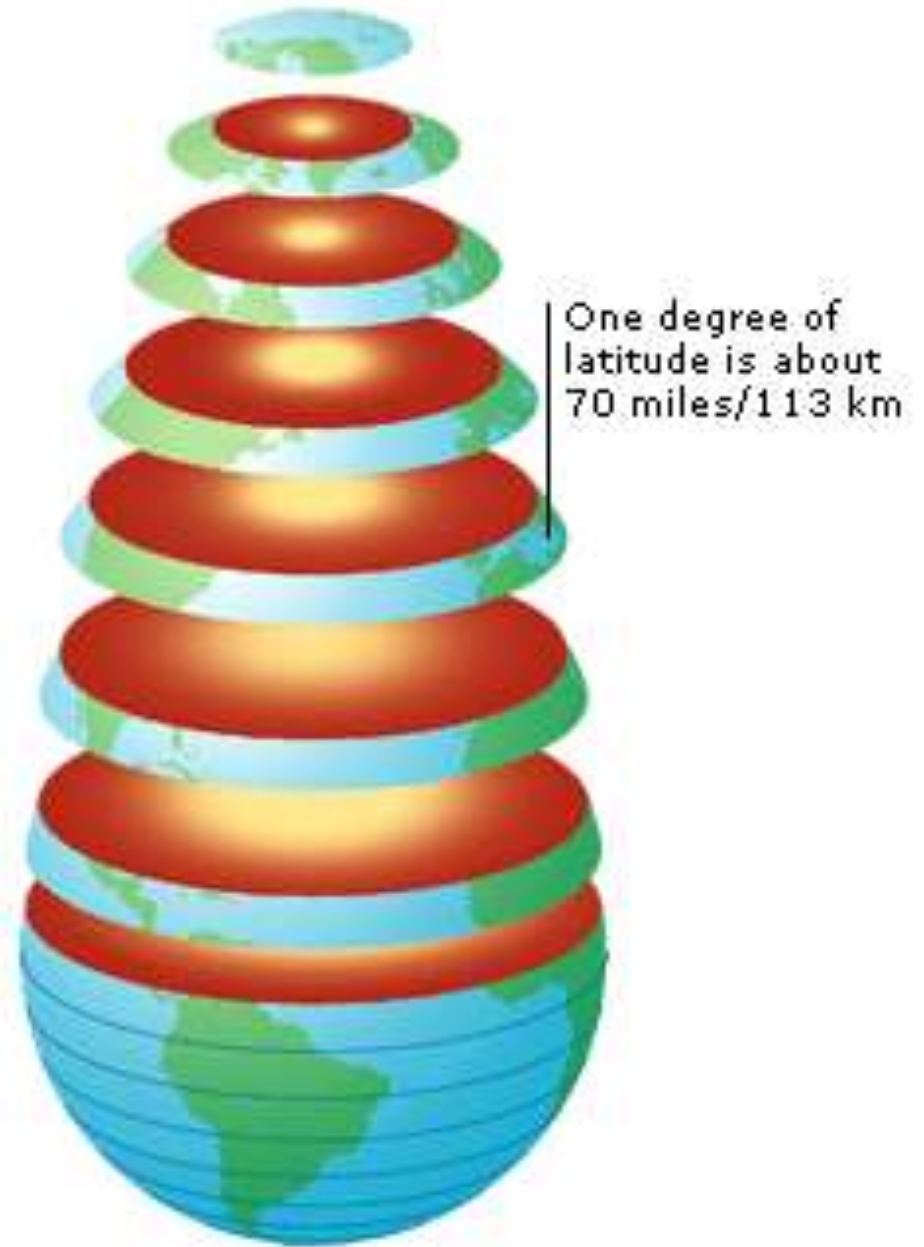
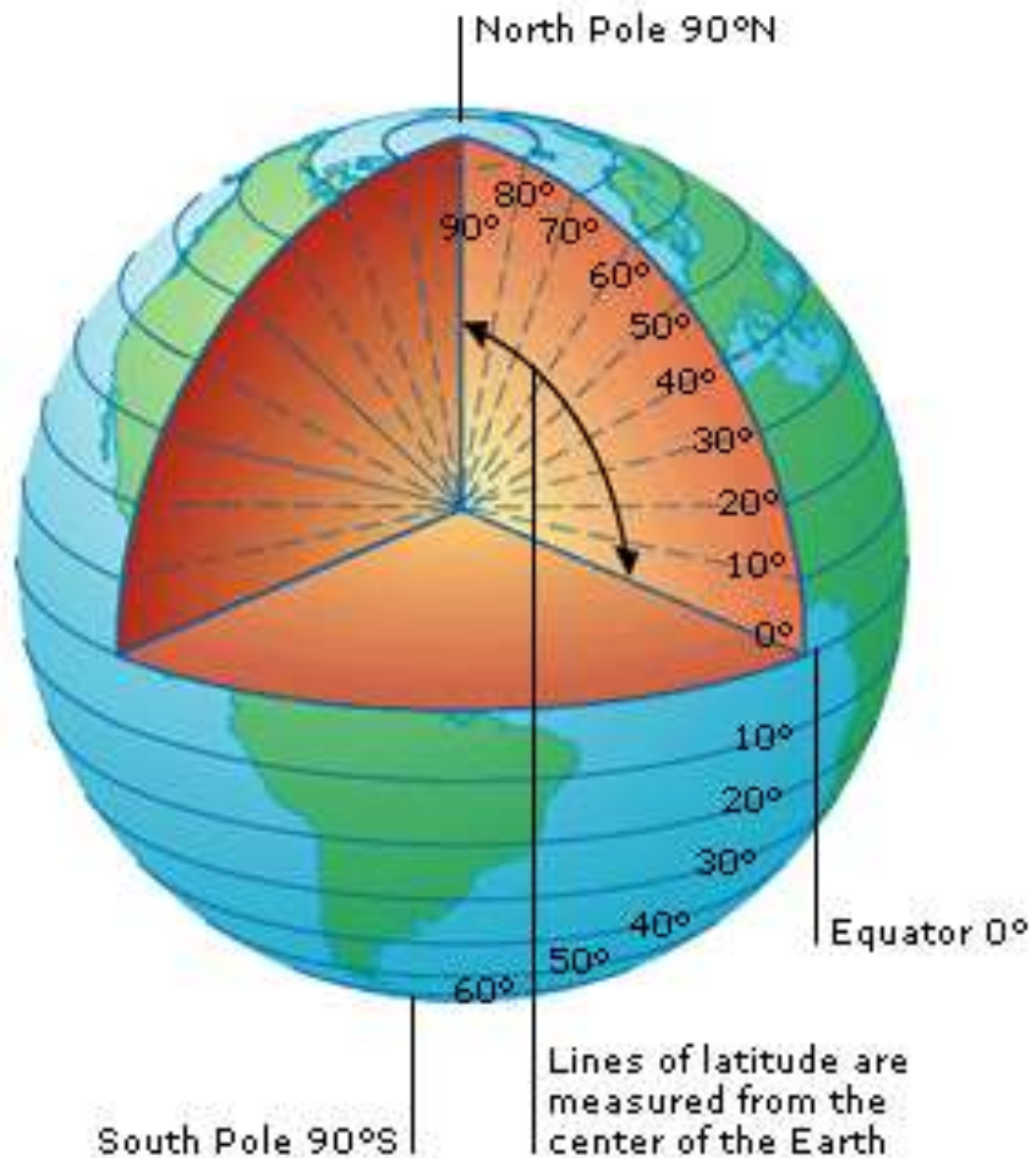


West Longitude

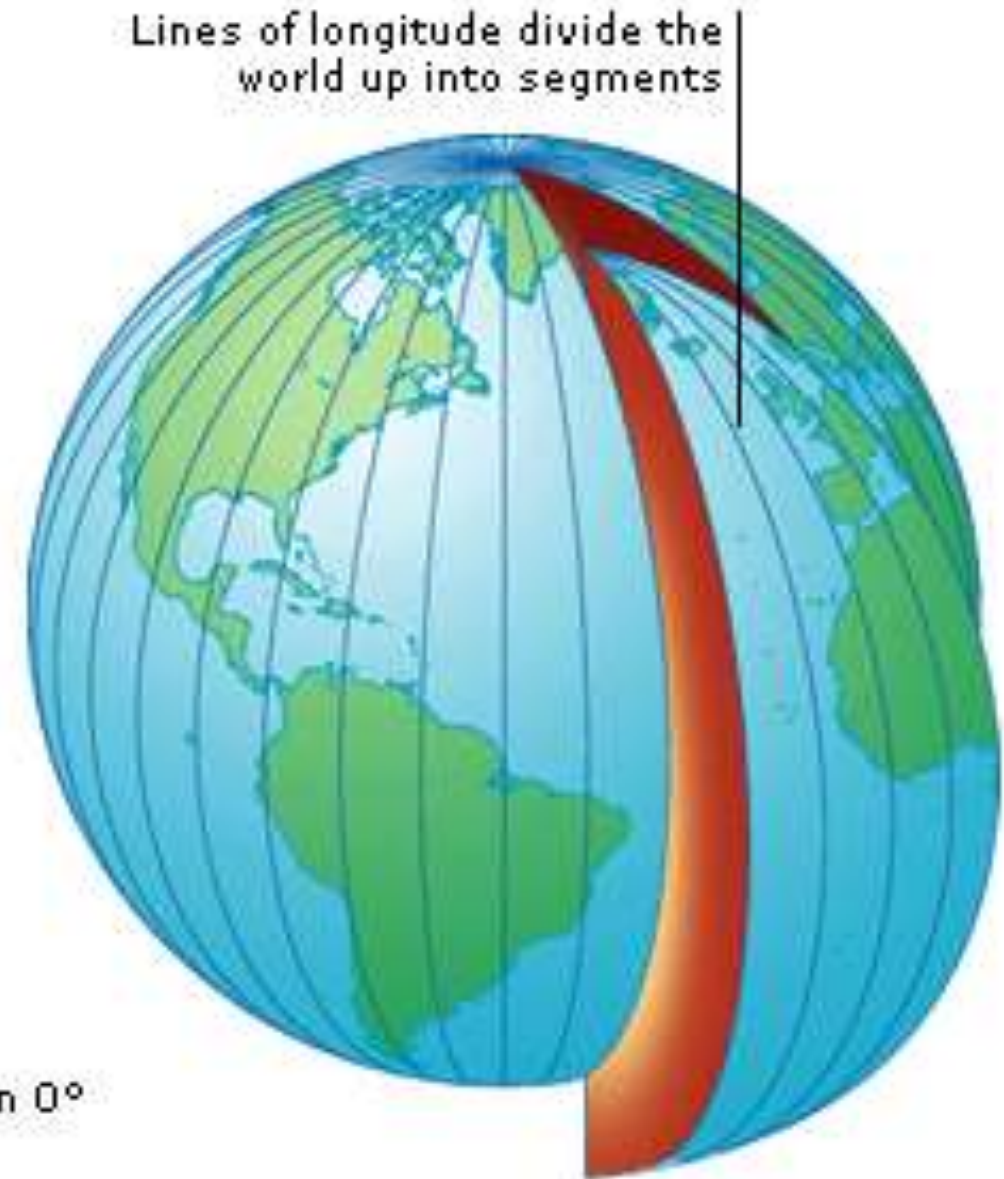
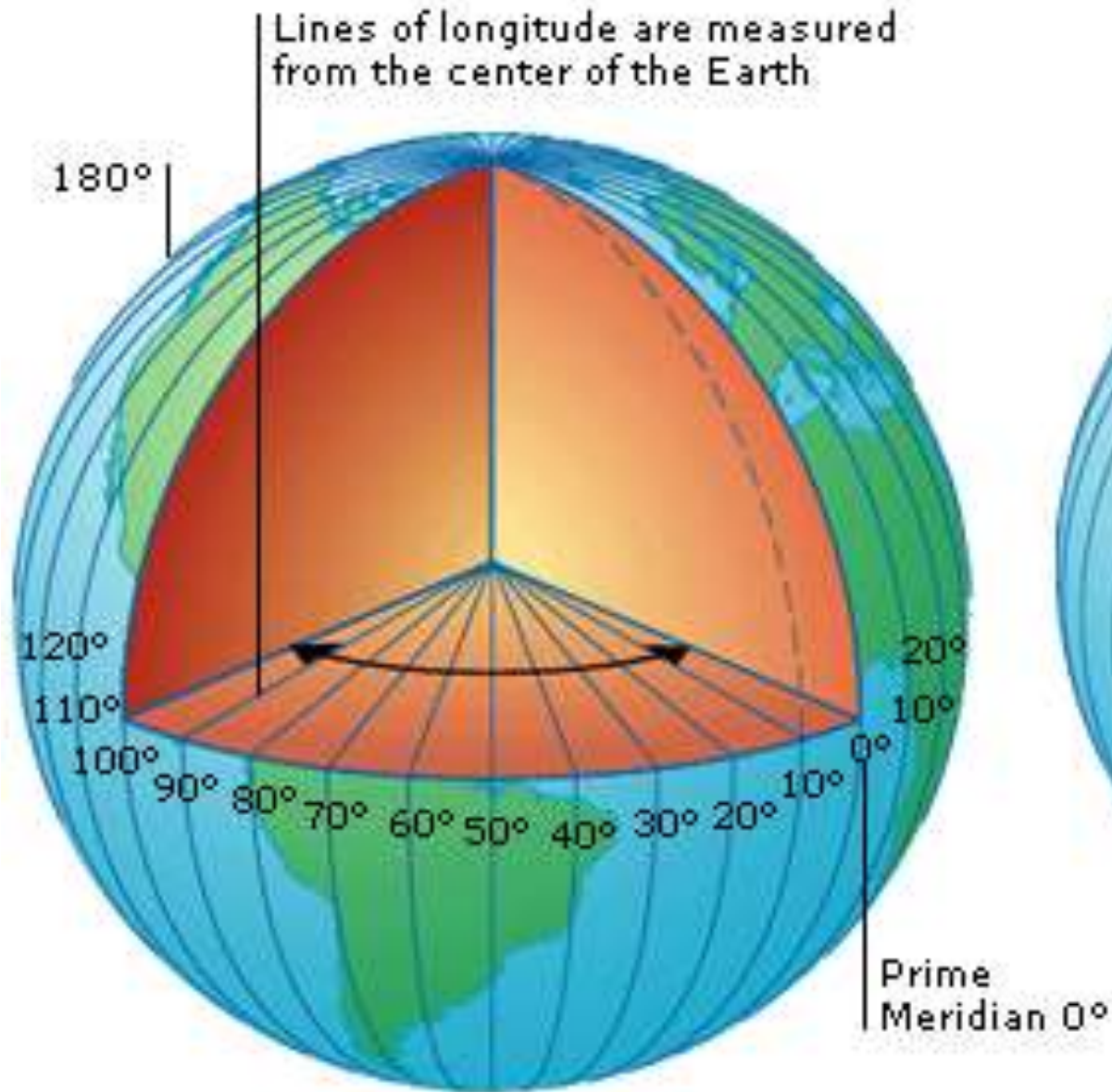
East Longitude

South Pole

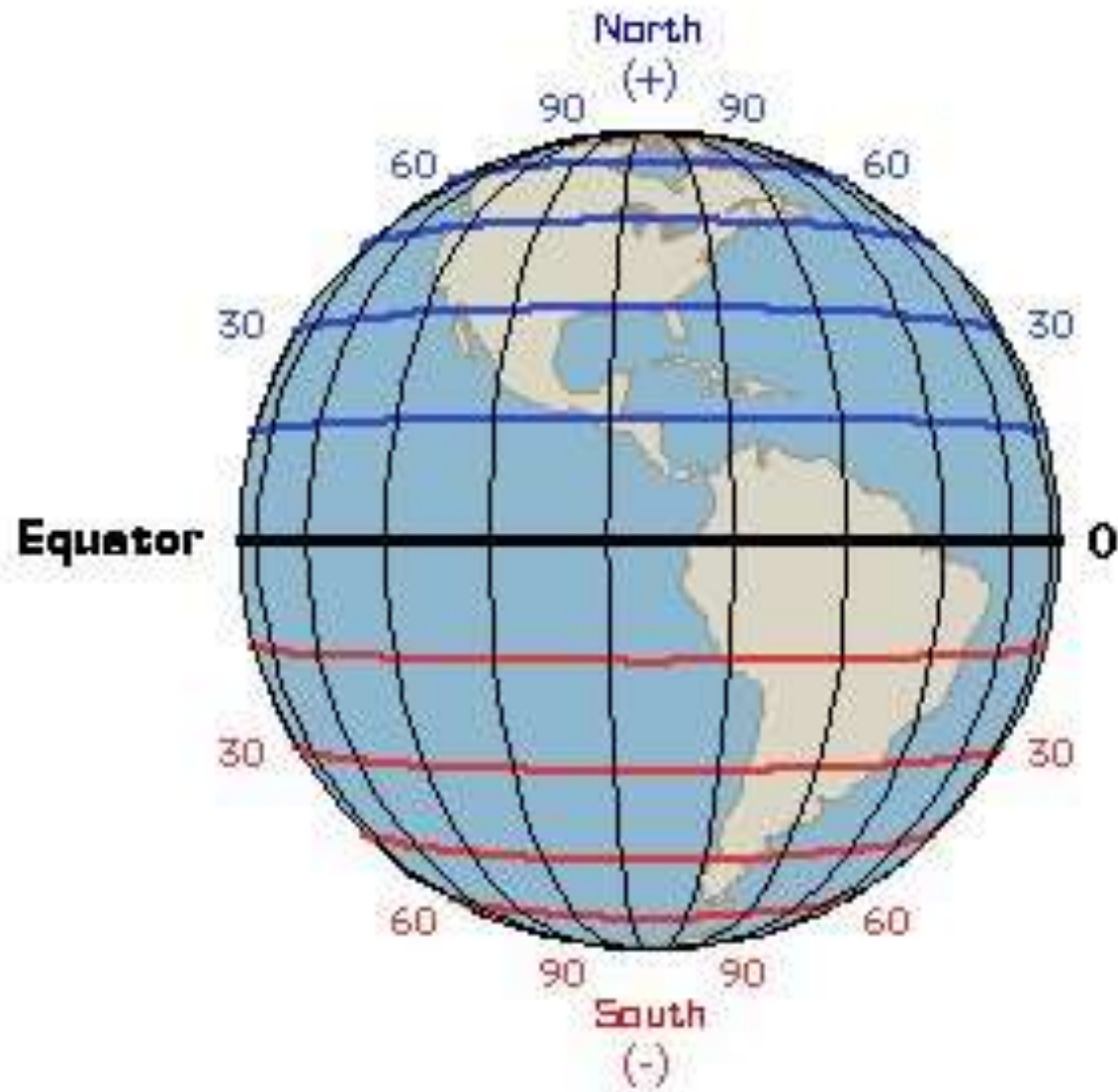
## Les lignes de latitude mesurent jusqu'à 90°



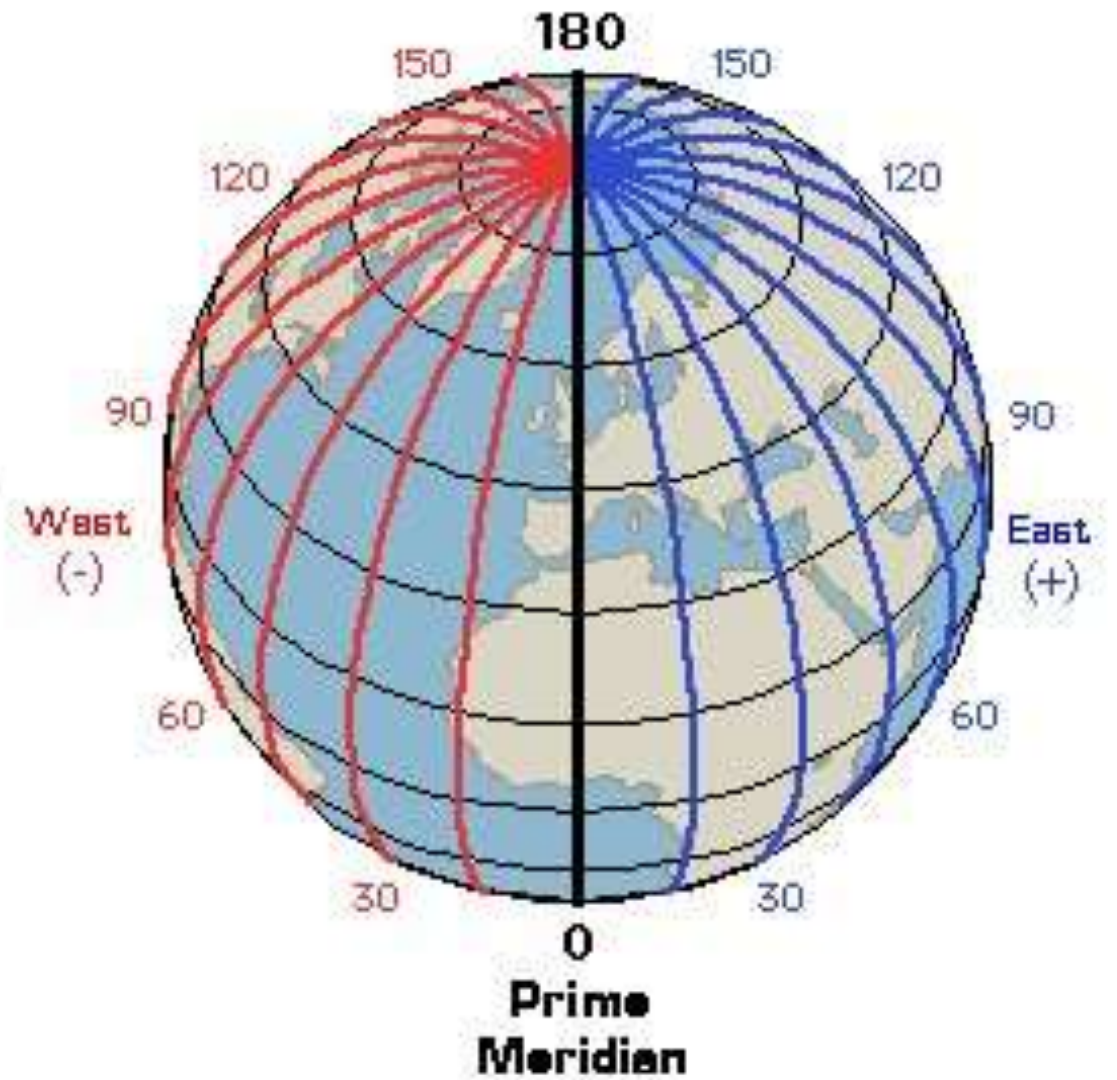
## Les lignes de longitudes mesurent jusqu'à 180°.



## Latitude



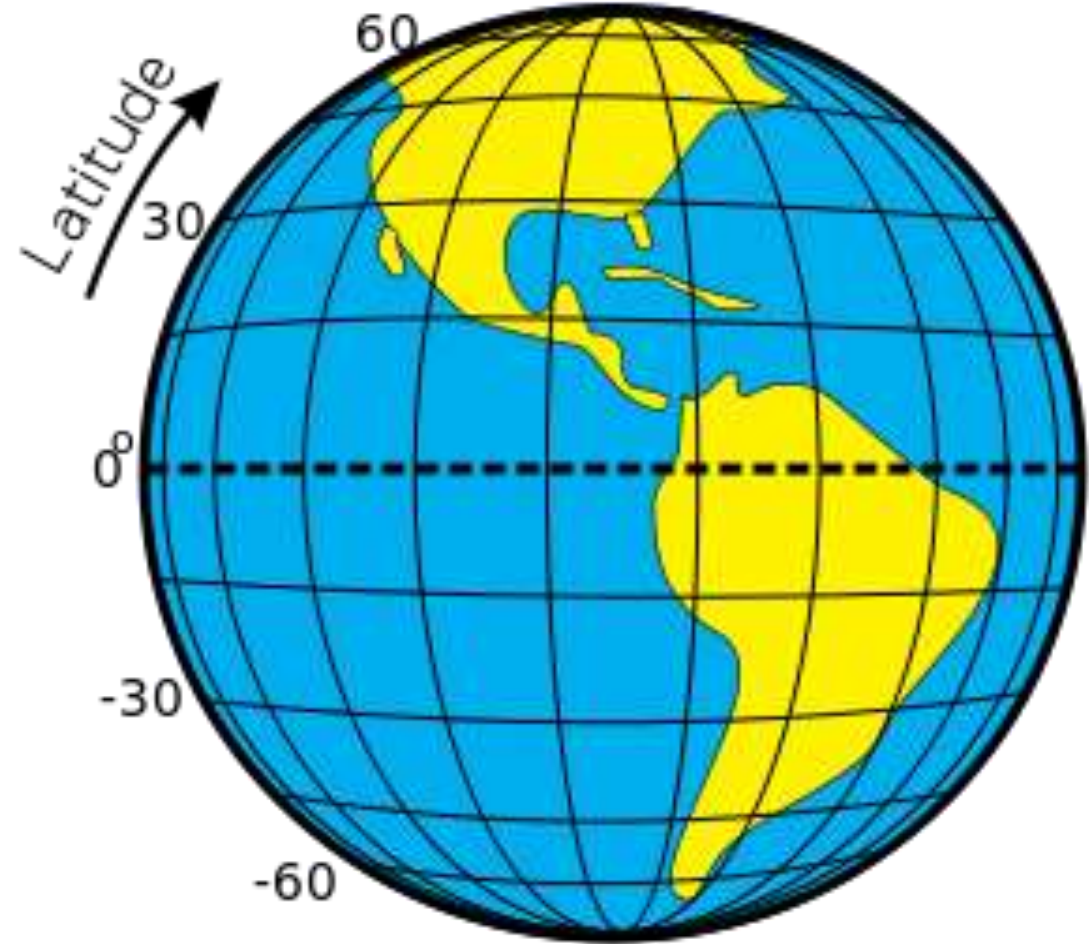
## Longitude



Il y a 360° dans un cercle.

North Pole

$90^{\circ}$



Equator

South Pole

$-90^{\circ}$

-60

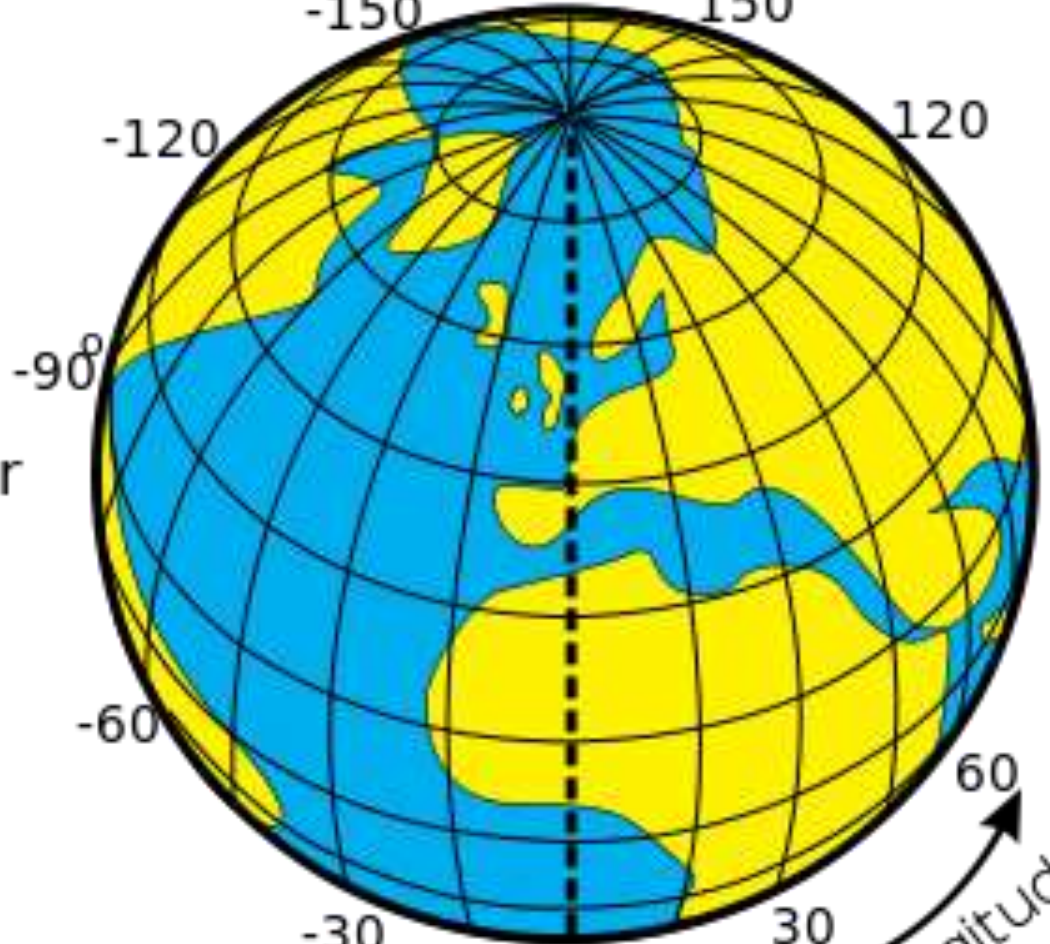
-30

$0^{\circ}$

30

60

180



Prime Meridian

Longitude

$90^{\circ}$

120

150

$180^{\circ}$

-150

-120

-90

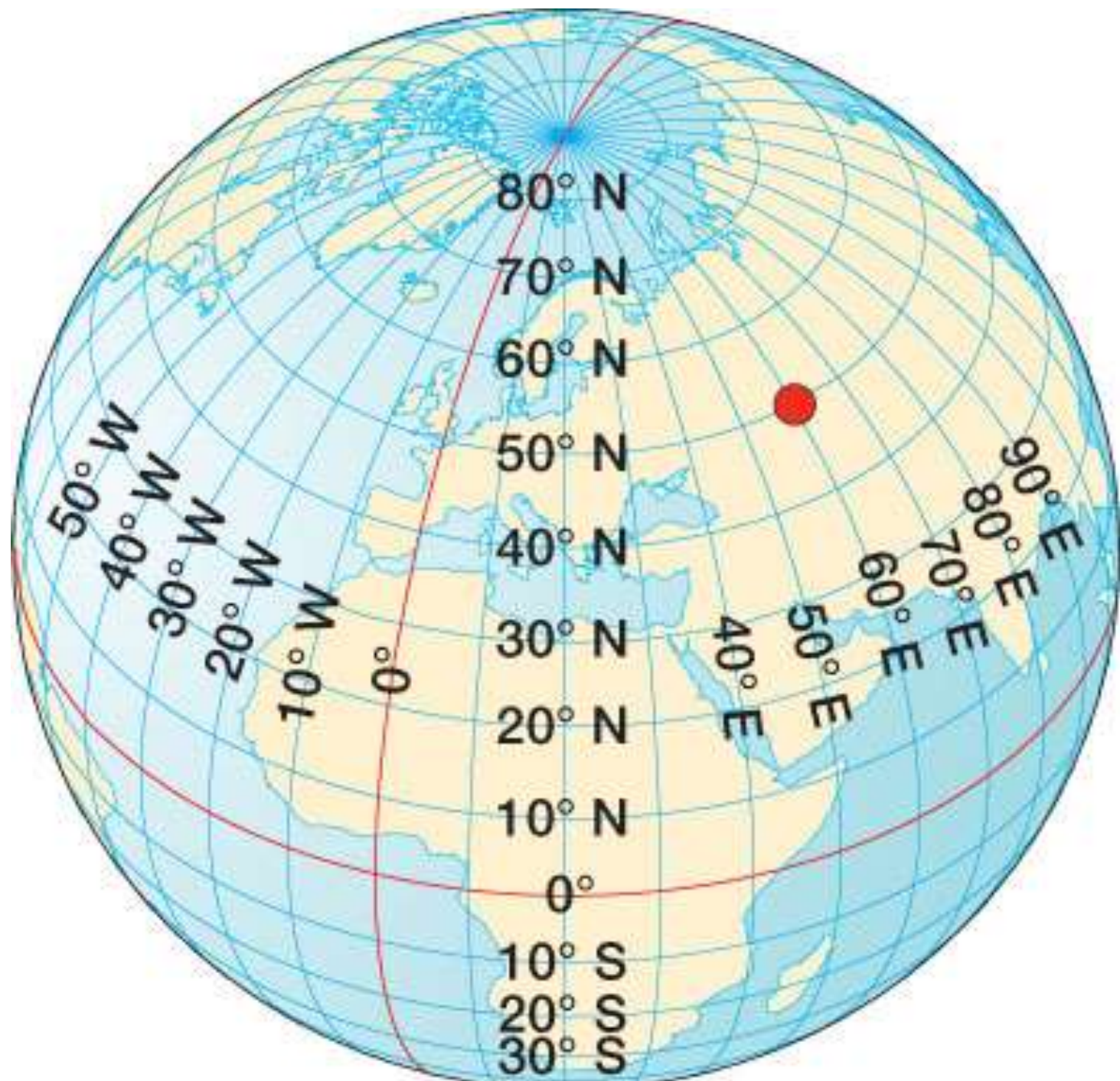
-60

-30

$0^{\circ}$

30

60



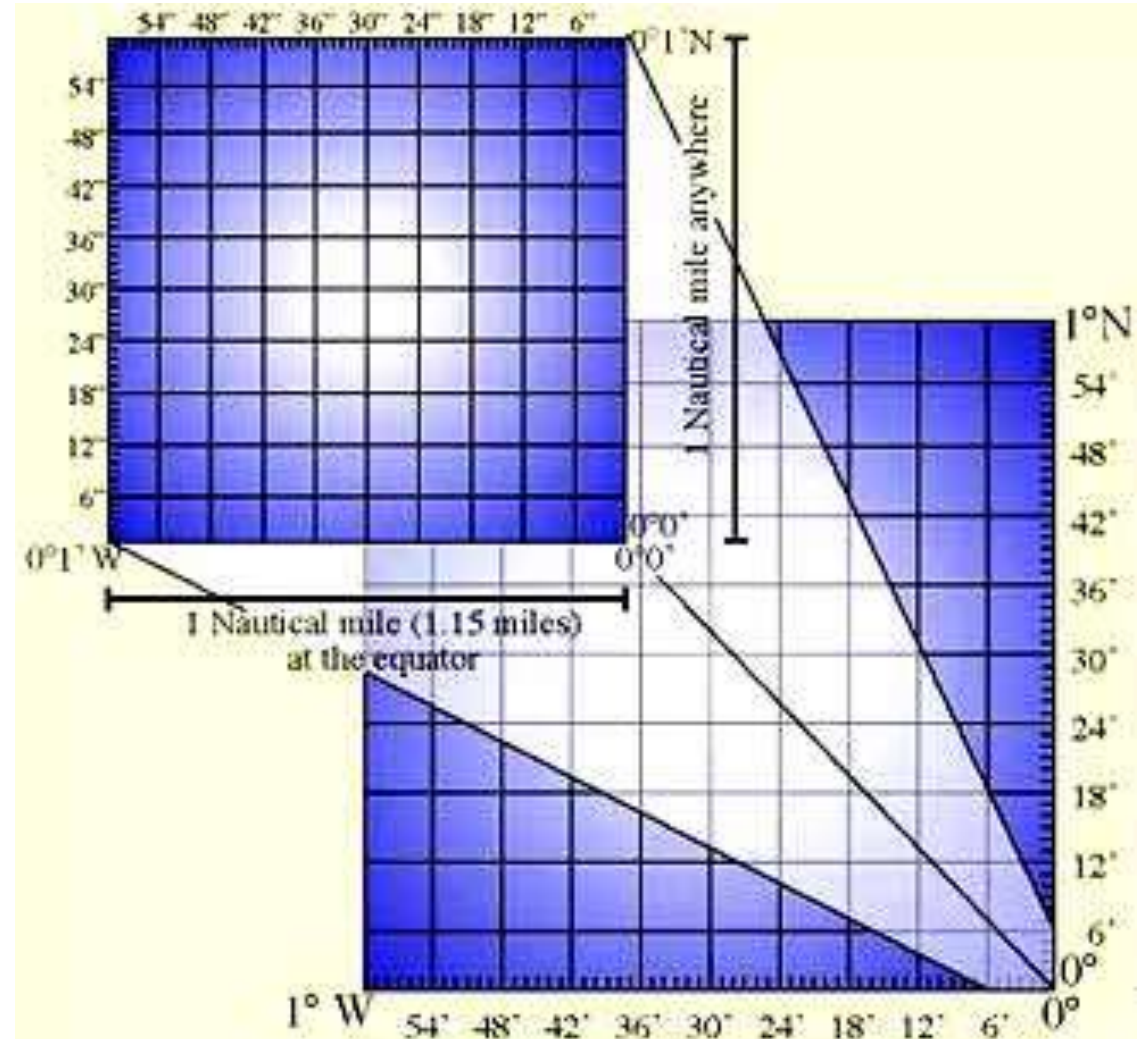
## LES MINUTES ET LES SECONDES

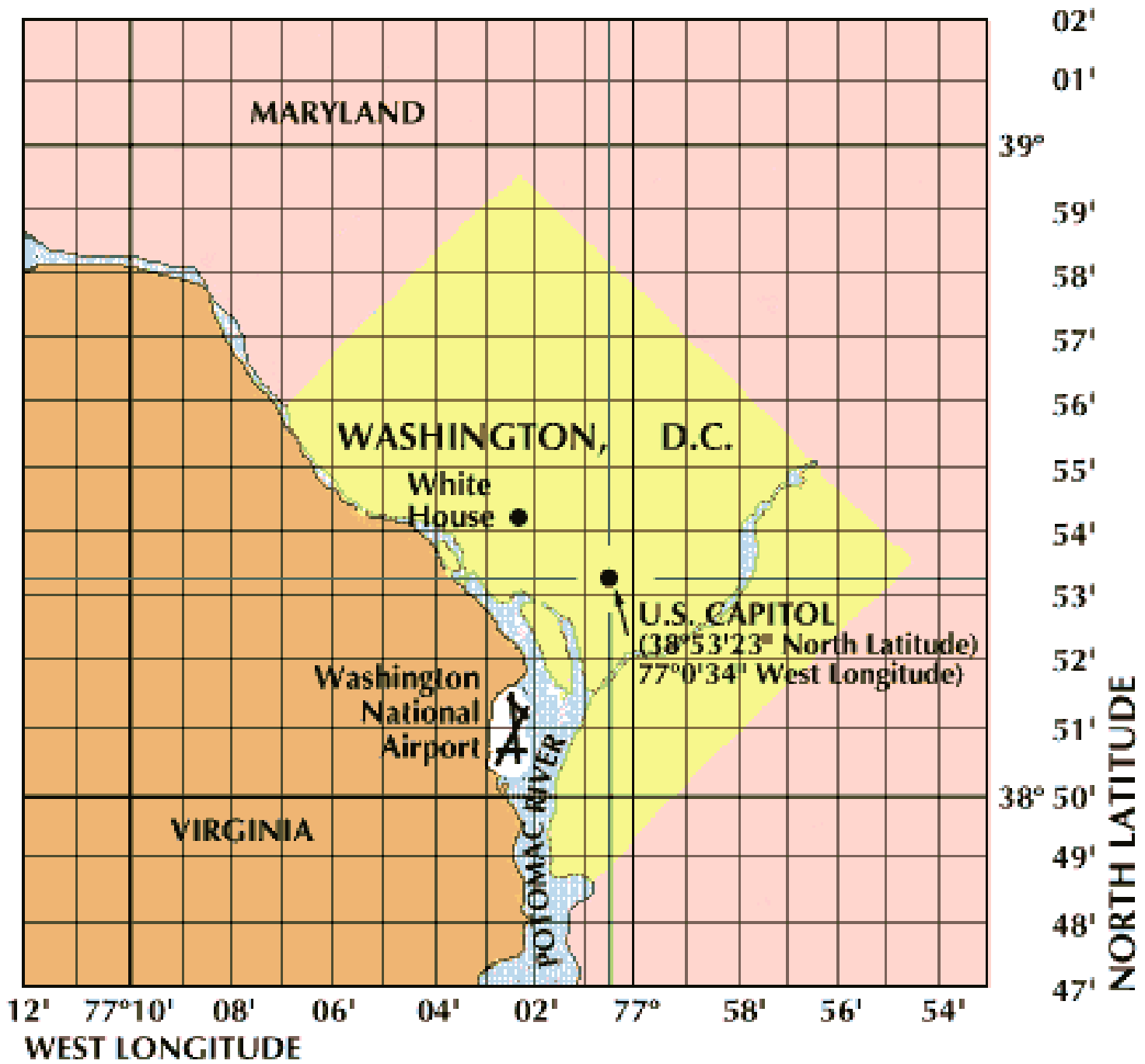
Le système des minutes et des secondes est utilisé pour trouver un point sur la Terre de façon plus précise. Chaque carreaux de latitude et de longitude est subdivisé en multiples 'petits carreaux' grâce aux minutes et aux secondes.

Il y a 60 minutes dans un degré.

Il y a 60 secondes dans une minute.

Il y a 360 degrés dans un cercle.





**$38^{\circ} 53' 23''$  N**  
 **$77^{\circ} 00' 34''$  O**



39° 00' S

39S

▲ Mount Ngauruhoe 39° 09' S

39° 15' S

39° 30' S

39° 45' S

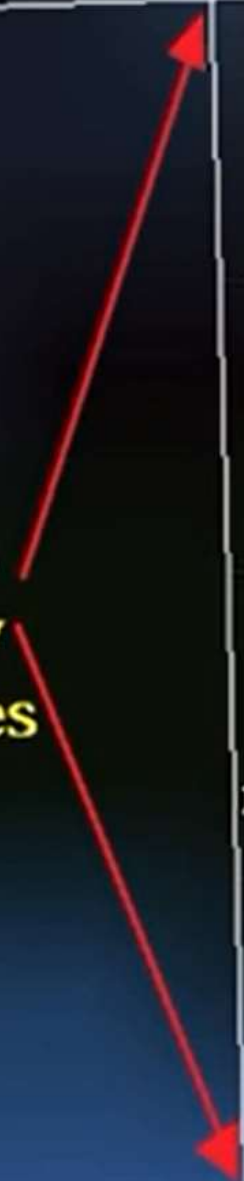
40° 00' S

175E


176E

40S

Each degree of latitude is divided by 60 minutes



39S

 **Mount Ngauruhoe**  
175° 37' E

175° 00' E

175° 15' E

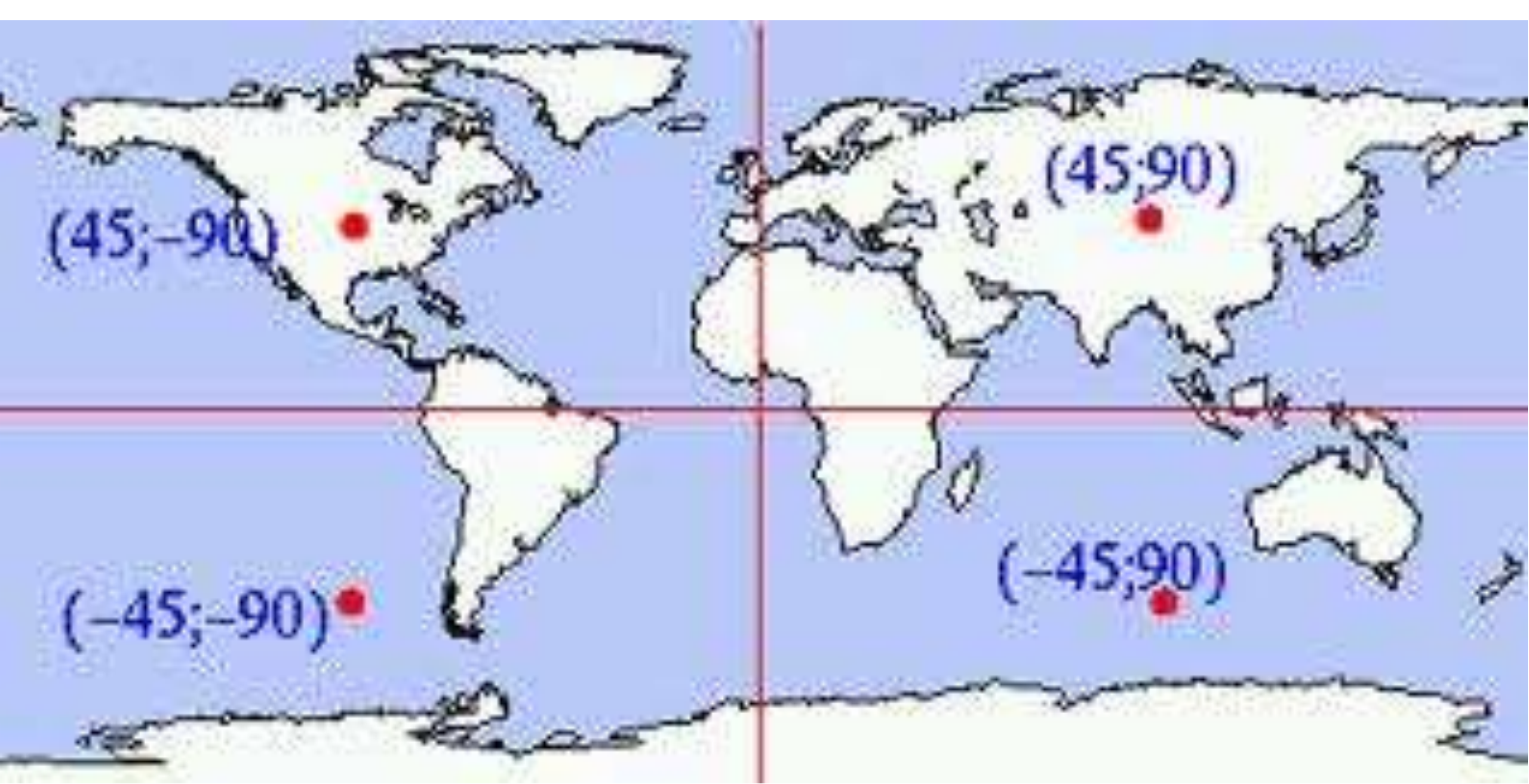
175° 30' E

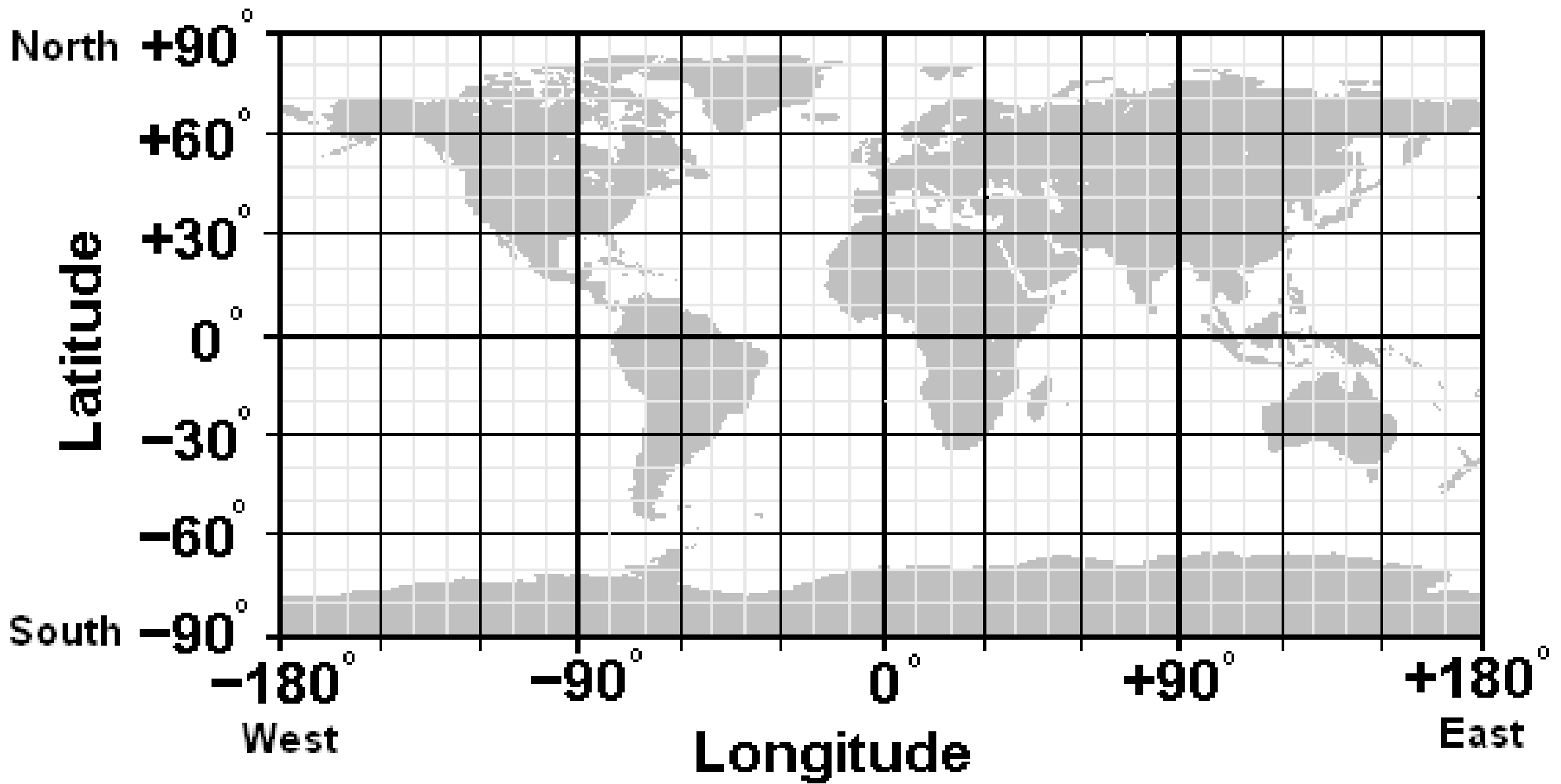
175° 45' E

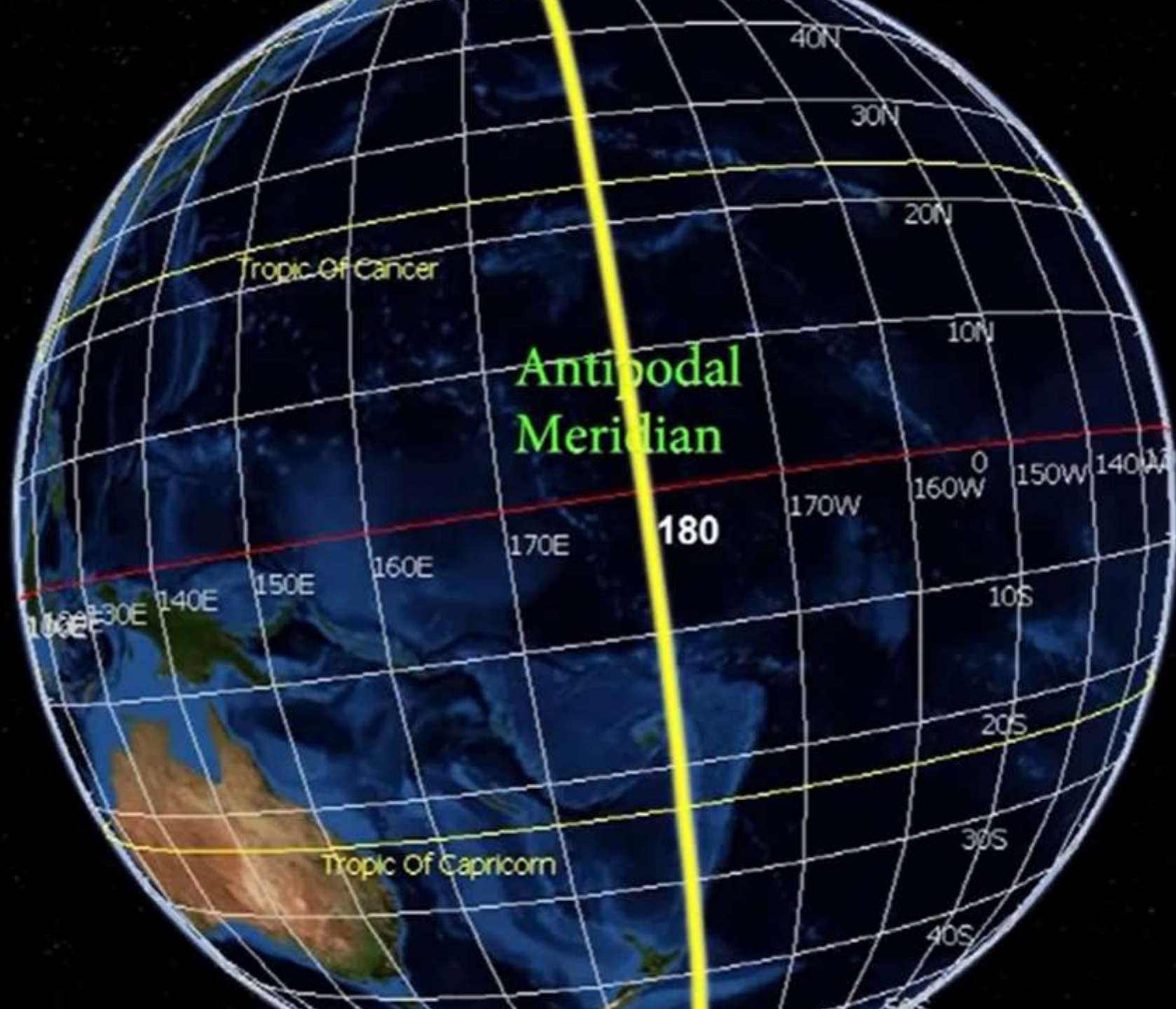
176° 00' E

Each degree of  
Longitude is also  
divided into 60  
minutes

40S







(one degree of longitude  
at 60 degrees latitude)

55.802KM

(one degree of longitude  
at the equator)

111.321KM

