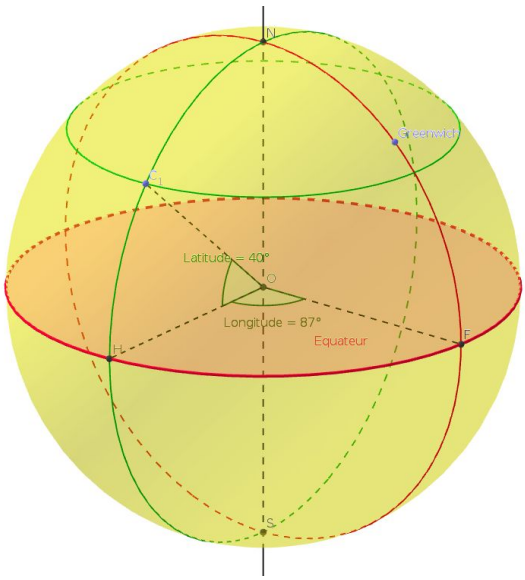
Un rappel : les coordonnées géographiques

D'abord, il est utile de se rappeler que l'usage pour se repérer à la surface de
la terre est d'utiliser la longitude et la latitude. Comme le montre la figure :



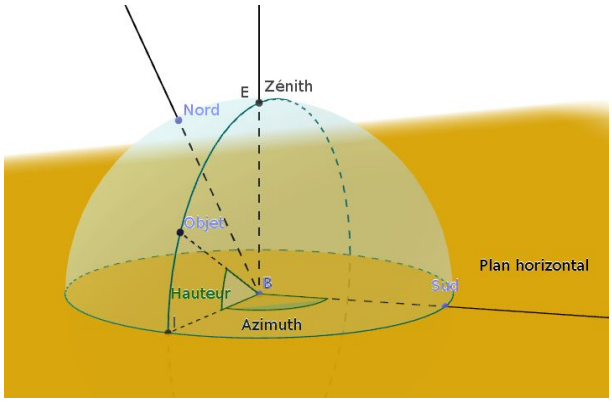
- *la latitude est un angle mesuré entre le plan de l'équateur et la position du lieu que l'on repère, 40+ vers le nord sur notre figure ;*
- *la longitude est un angle mesuré entre le méridien de Greenwich et le méridien du lieu ; 87° vers l'ouest sur notre figure.*

La référence des longitudes est donc le méridien de Greenwich (longitude 0°), celle des latitudes est l'équateur (latitude 0°).

Pour se repérer sur la voûte céleste

On utilise là aussi des systèmes basés sur les angles. Plusieurs méthodes sont utilisées.

Les coordonnées horizontales



Dans le système de coordonnées horizontales, l'observateur utilise comme référence le ***plan horizontal*** *et le sud à l'endroit où il se trouve.*

On mesure alors :

- *la hauteur, en degrés ,*
- *l'azimut, en degrés.*

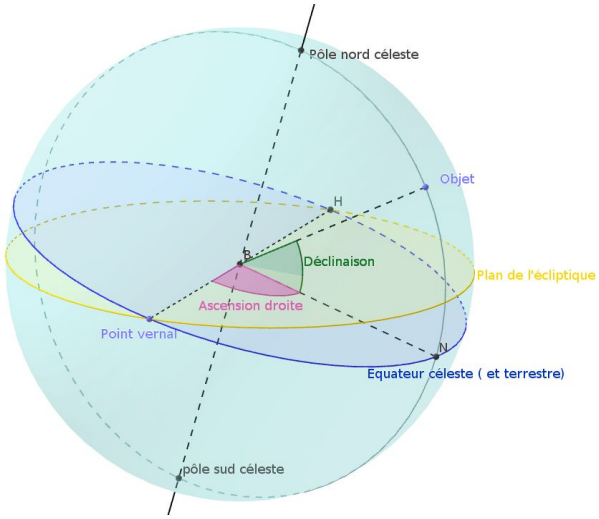
A noter que la ***distance zénithale*** *est l'angle complémentaire de la hauteur.*

Bien entendu, ces coordonnées dépendent totalement du lieu d'observation.

Les coordonnées équatoriales

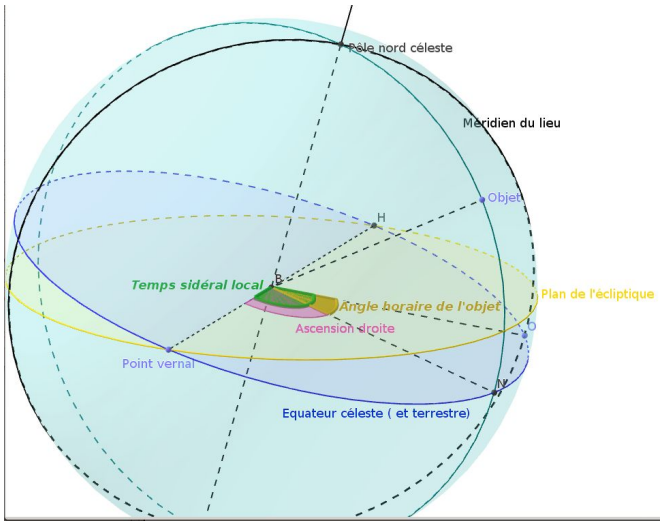
Contrairement aux précédentes, les coordonnées équatoriales ne dépendent ni du lieu ni de l'heure d'observation.

On mesure :



- *la déclinaison, α, en degrés, de -90° à +90° , assimilable à la latitude terrestre ;*
- *l'ascension droite, δ, en heures, minutes et secondes. Elle est comptée positivement vers l'est, à partir du point vernal. Elle est comparable visuellement à la longitude terrestre.*

La référence des coordonnées est donc constituée d'une part par l'équateur céleste, et d'autre part par le méridien du point vernal [1].



Les coordonnées horaires

- *la déclinaison, en degrés, de -90° à +90° ;*
- *l'angle horaire, en heures, minutes et secondes, compté vers l'ouest. L'angle horaire d'un objet est la différence entre le temps sidéral local et l'ascension droite de l'objet.*

$$A_h = \text{Temps sidéral local} - \text{ascension droite}$$

Le temps sidéral local dépend de l'heure locale et aussi de la longitude du point d'observation.

Le temps sidéral local est en fait l'angle horaire du point vernal pour le lieu d'observation.

Et il existe encore d'autres systèmes de repérage ...

Pour ceux qui veulent en savoir plus, l'Observatoire de Paris-Meudon vous propose des cours en ligne :

http://media4.obspm.fr/public/AMC/pages_sphere-celeste/introduction-sphere-celeste.html

[1] Le plan de l'équateur terrestre et le plan de l'écliptique se coupent selon une droite. Dans sa course apparente, le soleil coupe cette droite en deux points : l'un en passant de l'hémisphère sud à l'hémisphère nord au printemps, ***c'est le point vernal*** *; l'autre quand il fait l'inverse à l'automne, c'est le point diamétralement opposé au point vernal. Voir http://fr.wikipedia.org/wiki/Point ...*

ASSOCIATION ASTRONOMIQUE DE L'INDRE
tel : 02 54 08 41 58