

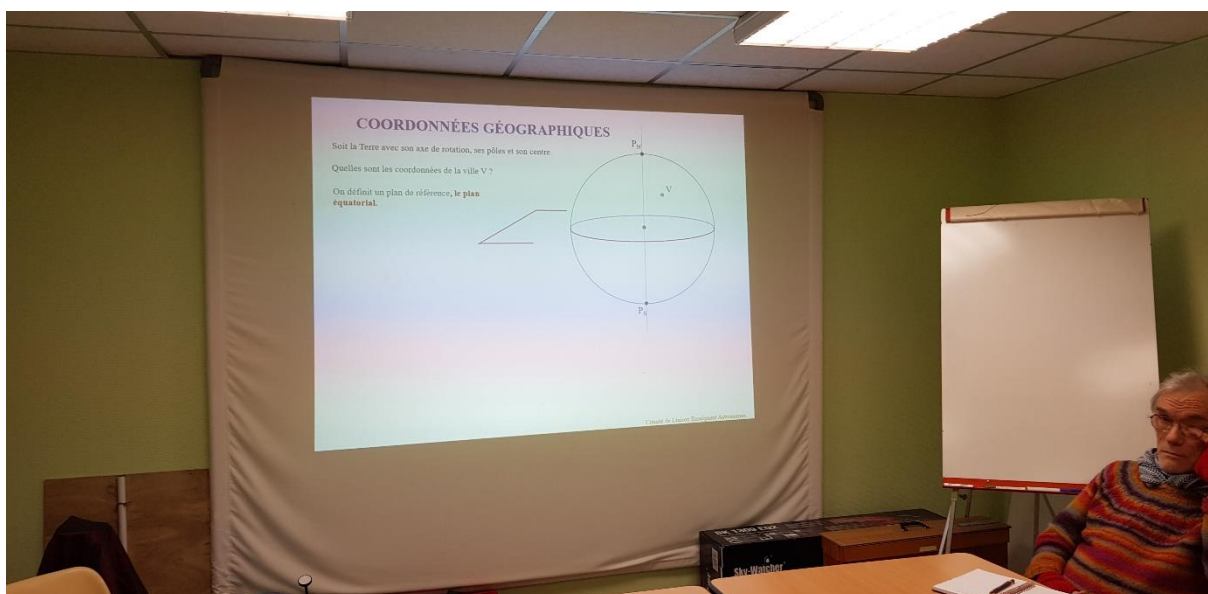
Atelier débutant : Repérage dans le ciel et mise en station

10/12/2022

Présents : David, Franck, Michel, Bernard, Jean Jacques et Grégory.



Franck débute l'atelier avec une présentation explicative. D'abord avec les coordonnées géographiques pour se repérer sur Terre (latitude et longitude).



Nous passons ensuite aux coordonnées célestes.



Les coordonnées horizontales :

Ce système est également appelé système local ou système de coordonnées alt-azimutales. Dans ce système, l'objet céleste observé aura 2 coordonnées :

- la hauteur : angle vertical entre le plan horizontal et l'objet visé. Elle varie de 0° (l'horizon) à 90° (le zénith). Il est possible d'avoir des valeurs négatives à partir d'un lieu d'observation élevé. A noter : le point situé au pied de l'observateur (l'opposé du zénith) s'appelle le Nadir (-90°).
- l'azimut : angle entre le nord cardinal et la projection de la direction de l'objet observé. L'azimut varie de 0° à 360° .

Avantages :

- notions simples ;
- plan et droite de référence facilement repérables ;
- montures azimutales simples.

Inconvénients :

- à cause de la rotondité de la Terre et de sa rotation, les coordonnées d'un objet à un instant donné dépendent du lieu d'observation et de l'heure d'observation.
- 2 axes à bouger pour suivre l'objet.

Les coordonnées horaires :

C'est un système de coordonnées intermédiaire entre les coordonnées horizontales et les coordonnées équatoriales. Deux valeurs sont nécessaires : l'angle horaire et la déclinaison.

Avantages :

- Une coordonnée ne varie pas
- Suppression d'un moteur

Inconvénients :

- Le repérage nécessite la connaissance de α δ donc la direction du pôle Nord Céleste ;
- L'angle horaire varie.

Les coordonnées équatoriales :

Par rapport aux coordonnées horaires, on change la référence. Ce système utilise comme plan de référence la projection de l'équateur de la Terre sur la sphère céleste. Cette projection est l'équateur céleste qui divise le ciel en deux hémisphères perpendiculaires à l'équateur céleste.

Le système permet d'établir deux coordonnées angulaires : l'ascension droite et la déclinaison.

Elles peuvent être vues comme des équivalents à la longitude et la latitude terrestres.

Avantages :

- Pouvoir situer un objet précisément de n'importe quel endroit de la Terre

A noter :

L'instabilité de l'axe de rotation de la Terre engendre avec le temps de légers changements des points de référence du système de coordonnées équatoriales. Ainsi, la précession des équinoxes entraîne une rotation de l'axe vers l'Ouest sur une période d'environ 26 000 ans.

La nutation, quant à elle, est une oscillation supplémentaire en direction nord-sud.

Passage à la pratique :

Il était prévu une mise en pratique pour la seconde partie de l'atelier. Malheureusement, le brouillard est présent et l'entraînement à la mise en station et au pointage n'est pas possible.

Nous allons replanifier une séance d'entraînement à la mise en station et pointage aux coordonnées d'objets simples et faciles (prévisions après les vacances de février).