

REPERAGE D'UNE ETOILE

THEODOLITE ET CARTE DU CIEL

A - Mode d'emploi du théodolite

- Socle Horizontal :

- Veiller à l'orientation **Sud Nord** du socle dans le plan du méridien.

⇒ Lecture, après visée, de l'**azimut** (en °) et de la **hauteur** (en °)
sur la **graduation VERTE**.

- Sur le Support Equatorial :

- Veiller particulièrement à l'orientation de l'ensemble :

- ◆ Sud-Nord dans le plan du méridien
- ◆ Sud en haut sur le support
(la tige métallique pointe donc en direction du Nord)

⇒ Lecture, après visée, de l'**angle horaire** (en h) et de la **déclinaison** (en °)
sur la **graduation JAUNE**

NOTA : La déclinaison a un signe suivant la visée :

- > 0 si la direction visée est au dessus du plan équatorial
- < 0 si la direction est en dessous du plan équatorial

B - Mode d'emploi de la carte du ciel

- 1) Positionner correctement le **point γ** (flèche noir pointée sur le 21 mars, jour de l'équinoxe de printemps).
- 2) Mise à jour de la date avec l'**index n°1** et placer le **Soleil** sur le plan de l'**écliptique**.
- 3) Calculer l'**heure solaire** à l'aide de la relation suivante :

$$\mathbf{T\ solaire} = \mathbf{Temps\ légal} + \mathbf{20\ mn} - \mathbf{1h\ (ou\ 2h)} - \mathbf{E} \quad \begin{array}{l} \text{(Equation du temps lu dans} \\ \text{à Lyon (lu sur la montre) (longitude) (suivant la saison) la table suivant la date)} \end{array}$$

C - Comment identifier une étoile avec le Théodolite

- 1) Lire, sur le théodolite, **l'angle horaire et la déclinaison** de l'étoile observée.
- 2) Régler la carte du ciel (**date et heure solaire** de l'observation).
- 3) Reporter, avec **l'index n° 2, l'angle horaire**, lu précédemment, sur la graduation de la couronne extérieure.
- 4) L'**étoile recherchée** correspond alors à l'indication de **la déclinaison**.

D - Où chercher, dans le ciel, une étoile donnée

- 1) Régler sur la carte du ciel **la date et l'heure solaire**.
- 2) Choisir une **étoile**.
- 3) Positionner **l'index n° 2** sur cette étoile et lire **son angle horaire et sa déclinaison**.
- 4) **Orienter le théodolite** en reportant les données précédemment lues (**faire attention au signe de la déclinaison**).
- 5) Faire **la visée**.

E - EN OPTION

On peut positionner la **couronne bleue** de façon à indiquer **l'angle horaire du point γ** , c'est à dire la valeur du temps sidéral à la date et l'heure de l'observation.

Orienter alors le théodolite en reportant, pour une étoile choisie, les **valeurs connues** de son **ascension droite** et sa **déclinaison**

Puis faire **la visée** pour **trouver l'étoile dans le ciel**

Ou encore, **viser une étoile de coordonnées connues**, visible dans le ciel ; puis positionner la **couronne bleue** de façon à ce qu'elle indique l'ascension droite de l'étoile. L'angle horaire de l'origine des ascensions droites (petit ergot) donne alors le **temps sidéral** à la date et l'heure de l'observation