SCIENCES DE L'INGENIEUR

Séquence 6 – Activité 2

Modélisation cinématique des mécanismes

Durée : 01H00

1 – Présentation

Le télescope motorisé Meade ETX90 (figure 1) assure de manière automatique le pointage et le suivi d'un objet céleste. Le contrôle des vitesses de ses deux moteurs doit être suffisamment précis afin de conserver l'objet céleste dans le champ d'observation.

Documents à consulter pour mener l'activité : aucun

Le système est disponible dans la salle.

Logiciels spécifiques à utiliser : aucun

Fig. 1 : télescope Meade ETX90

2 – Objectif de l'activité

Elaborer les schémas cinématiques du télescope pour en comprendre les mouvements.

Les réflexions à mener ne s'appuient que sur la figure 2.

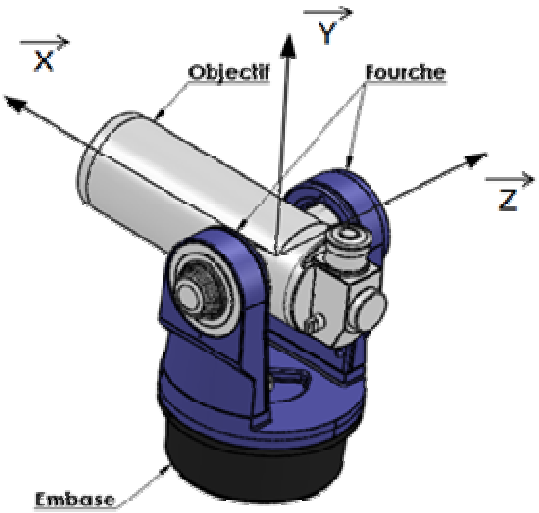
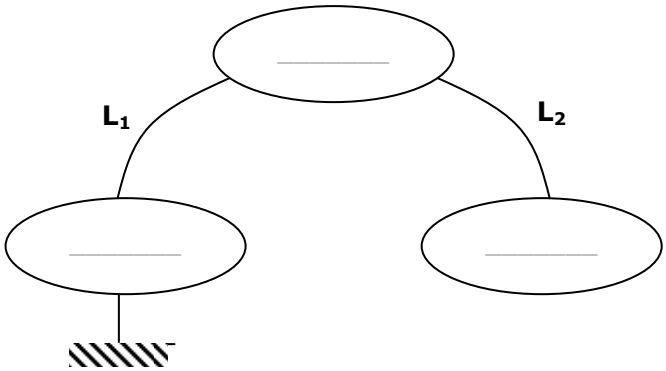


Fig. 2 : composants principaux du télescope Meade ETX90

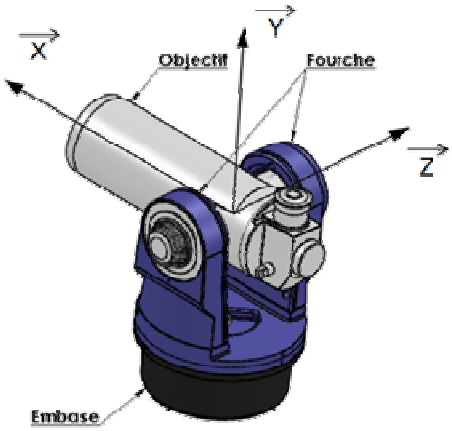
Q1 – Donner le nombre de classes d'équivalence répertoriées ainsi que leur nom.

_____

Q2 – Compléter le graphe des liaisons.



Le télescope possède deux motorisations ; l'une permet le déplacement horizontal (Azimut) et l'autre le déplacement vertical (Altitude).



Q3 – Caractériser la liaison L_1.

Déplacement : ☐ Azimut ☐ Altitude

Nature du mouvement : ☐ Rotation ☐ Translation

Liaison mécanique associée (nom et axe) : _____

Q4 – Caractériser la liaison L_2.

Déplacement : ☐ Azimut ☐ Altitude

Nature du mouvement : ☐ Rotation ☐ Translation

Liaison mécanique associée (nom et axe) : _____

Q5 – Réaliser les schémas cinématiques minimaux 2D et 3D du télescope.

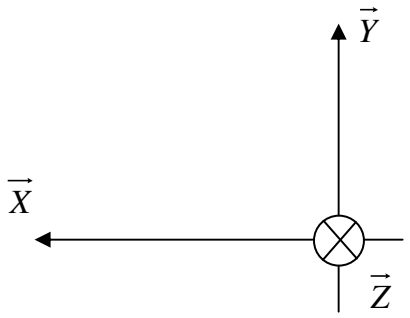
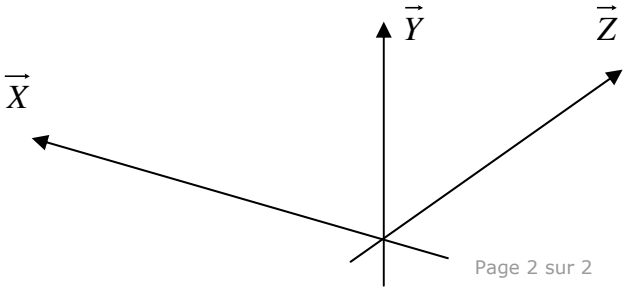



Schéma cinématique 2D	Schéma cinématique 3D