

td	td TE 2.2	TSI1 (Période 3)
	Guidage en translation et rotation	1h
	Cycle 7 : Transmettre l'énergie mécanique	3 semaines

MODELISER : Proposer une modélisation des liaisons avec leurs caractéristiques géométriques.

MODELISER : Simplifier un modèle de mécanisme.

ANALYSER : Justifier le choix des constituants dédiés aux fonctions d'un système.

COMMUNIQUER: Lire et décoder un document technique.

COMMUNIQUER : Utiliser un vocabulaire technique, des symboles et des unités adéquats.

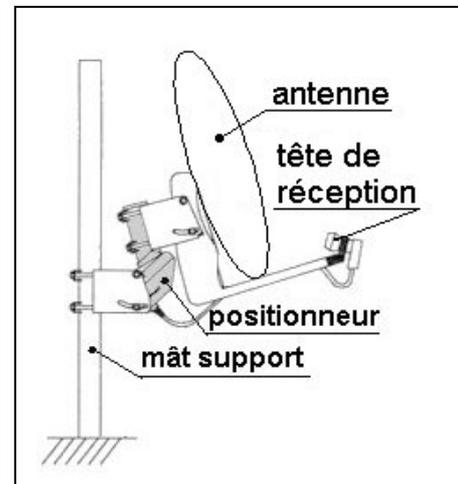
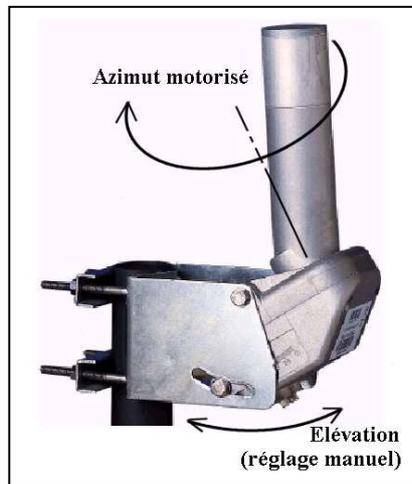
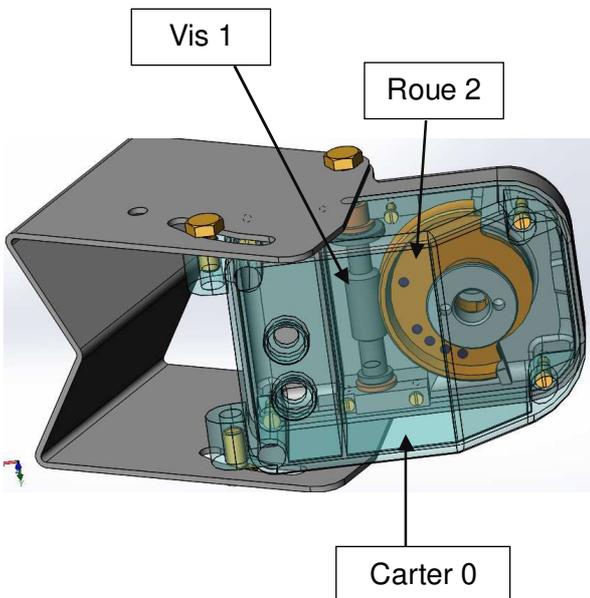
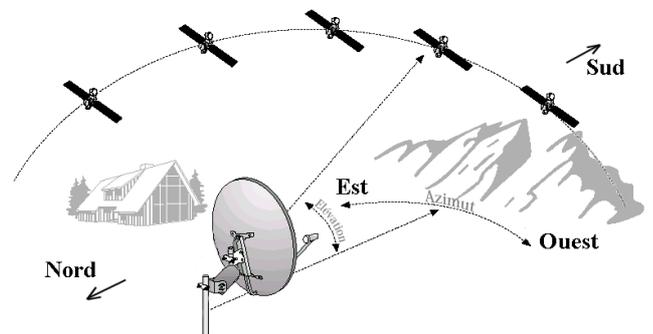
CONCEVOIR : Proposer une architecture fonctionnelle et structurale.

CONCEVOIR : Choisir la technologie des composants de la chaîne de puissance.

Positionneur multi-satellites d'antenne

La réception de chaînes de télévision par satellite nécessite un récepteur et une antenne parabolique.

Pour augmenter le nombre de chaînes reçues, l'antenne doit pouvoir s'orienter vers plusieurs satellites différents. Le positionneur d'antenne STARLAND, fabriqué par la Société STAB, permet d'**orienter automatiquement** l'antenne parabolique vers un des satellites visibles.



- 1) Repasser en rouge sur l'image ci-contre les contours des coussinets permettant de guider la vis 1. Même opération sur le plan de la figure 2.
- 2) Tracer le schéma d'architecture du guidage.

On suppose que l'action de la roue 2 sur la vis en C est :

$$\{\tau_{2 \rightarrow 1}\} = \begin{Bmatrix} 500 & 0 \\ -400 & 0 \\ 800 & 0 \end{Bmatrix}_{C,R}$$

- 3) Quelle est le palier lisse fonctionnant avec un jeu axial ?

On notera $\{\mathcal{V}_P\}_P = \begin{Bmatrix} \omega_{Px} \cdot \vec{x} + \omega_{Py} \cdot \vec{y} + \omega_{Pz} \cdot \vec{z} \\ V_{Px} \cdot \vec{x} + V_{Py} \cdot \vec{y} + V_{Pz} \cdot \vec{z} \end{Bmatrix}_P$ le torseur de la liaison en P.

- 4) Ecrire les torseurs cinématiques pour chacun des paliers dans le cas du jeu axial de la question précédente et montrer que la liaison équivalente est une liaison pivot.

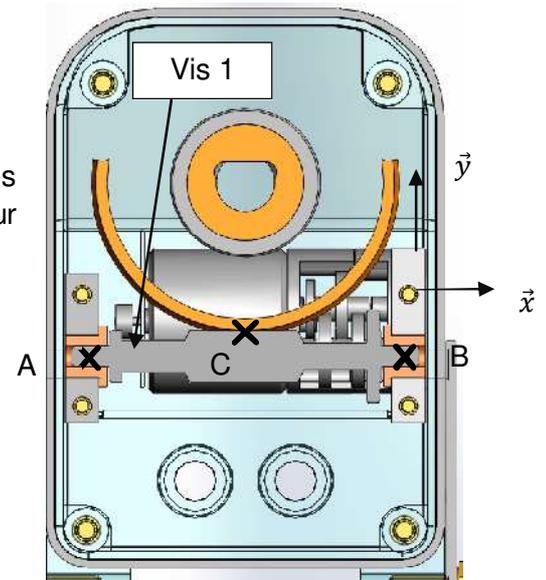


Figure 1 Vue en coupe perspective du guidage

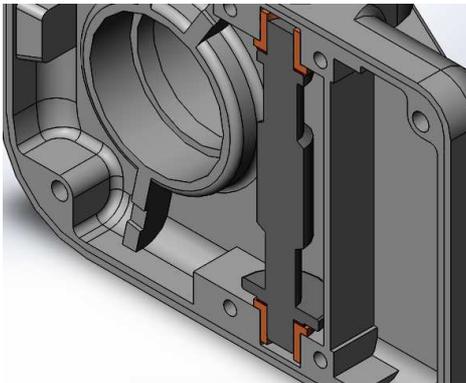


Figure 2 Vue en coupe plane du guidage

