

1. Problématique:
Quelle est la courbe décrite par l'ombre du sommet d'un gnomon vertical au cours d'une journée ?
2. Manipulation physique :
Le 21 juin, dans le jardin de l'IFE, relever toutes les heures la position du sommet de l'ombre d'un gnomon vertical d'un mètre.
3. Avec un logiciel (Geogebra5.0 (3D)) :
 - 3.1 Prise en main du logiciel sur un modèle simpliste où le soleil est mû librement à la souris et où on observe l'ombre (fichier *gnomon10*)
 - 3.2 Discussion sur les limites de ce modèle et réalisation d'un figure 2D prenant en compte la latitude et la période de l'année. (fichier *gnomon20*)
 - 3.3 Manipulation d'un modèle complet en 3D permettant de conjecturer la courbe cherchée. (fichier *gnomon*)
 - 3.4 Pour aller plus loin mathématiquement :
 - 3.4.1 Peut-on obtenir d'autres courbes qu'un arc d'hyperbole ? Dans quelles conditions ?
 - 3.4.2 Construction de l'intersection d'un cône et d'un plan (fichier *coniques*) et observation des différents cas.
 - 3.4.3 Vérification avec notre modèle 3D complet
4. Confrontation de la courbe mesurée avec le modèle.