

# AMA09 : AVEC NOS ÉLÈVES

## Galilée et la rotation du Soleil

Francis Berthomieu

**Résumé :** *Il est toujours intéressant de confronter nos connaissances et nos expériences avec celles de nos grands prédécesseurs. Galilée fut un excellent observateur et l'utilisation de ses dessins est riche d'enseignements. Voici un bref compte-rendu d'un travail effectué lors de notre école d'été 2008 avec des dessins de Galilée*

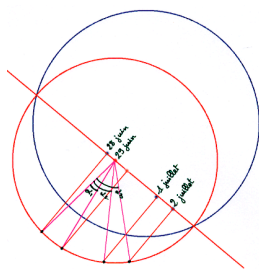
### Les documents

Voici une sélection de 4 dessins que fit Galilée lors de ses observations du Soleil en 1610 : On verra vite qu'il eut plus de chance que l'observateur de cette année 2008 ! Taches à profusion sur l'astre du jour.

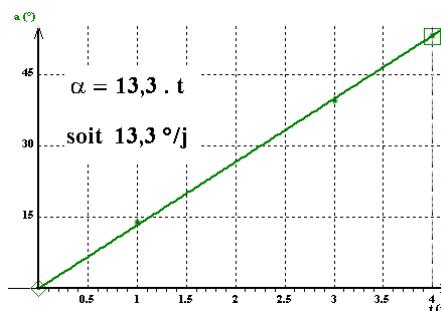
Nous avons choisi les images datées des 28, 29 juin puis 1 et 2 juillet.

La tache que nous avons suivie est repérée sur les images. Voici le calque sur lequel les taches ont été recopiées et les constructions classiques qui permettent de mesurer l'angle dont a tourné le Soleil au cours du temps.

(Détails de la méthode sur le site du CLEA : <http://www.clea-astro.eu/A09.html>)



date	t (jours)	$\alpha$ (°)
28/06	0	0
29/06	1	14
1/07	3	40
2/07	4	53



Le graphe donnant l'angle parcouru par la tache en fonction du temps montre un mouvement de rotation uniforme (13,3 degrés par jour), ce qui permet de déterminer la période synodique de rotation propre du Soleil, telle que Galilée aurait pu la déterminer ! On trouve pour cette tache  $T_S = 27$  jours, ce qui confirme la qualité des observations de Galilée !

**Avec taches.** Impatient de présenter [le solarscope] à mes élèves, dès sa réception au secrétariat du collège, je me mets à le monter. Quelques minutes plus tard, me voila accroupi au milieu de la cour de récréation, heureux que le Soleil brille dans un ciel sans nuage. Un ami et collègue d'histoire géographique, piqué par la curiosité, traverse la cour et vient me voir. Moi : « Regarde, c'est génial ; c'est le soleil qu'on voit ». Il semble tout aussi enthousiaste que moi face à l'écran, puis faisant demi-tour : « Tu devrais nettoyer l'objectif, les poussières font des taches sur le Soleil ».

**O. Gayrard**

**Sans taches.** L'année 2008 est remarquable par son inactivité solaire. Le 30 septembre les astronomes qui suivent l'activité de notre étoile ont annoncé qu'on avait compté pour l'instant 200 jours sans taches [...]. (Un) précédent record remonte à 1954 (241 jours [...]) et un autre en 1913 (plus de 300 jours en 1913).

**J.-L. Boutolleau**

