

## Peiresc organise une « Opération Longitude »

La plupart des biographies de Peiresc mentionnent :

« *Peiresc raccourcit la Méditerranée de 1000km* »

Mais peu de détails sont donnés sur le sujet. Le lecteur est donc plongé dans une rêverie admirative (parfois dubitative...), puis il passe à un autre sujet.

Il a d'ailleurs fort à faire avec Peiresc.....

L'atelier « Astronomie » du Printemps Peiresc 2007 a eu pour objet de donner des détails sur les moyens mis en œuvre pour parvenir à ce résultat.

Ces « détails » sont issus de deux textes :

### 1/Les astronomes érudits en Provence :Peiresc et Gassendi

Contribution de Simon Arzano et Yvon Georgelin , astronomes, au 121e congrès des sociétés historiques et scientifiques,1996

### 2/Étude d'une soixantaine de correspondances de Peiresc, datées entre 1611 et 1637, portant sur les **problèmes de longitudes**

par Mme J.Tolbert, professeur en communication au « Florida Institute of Technology » de Melbourne (USA)

Ces « détails » sont en fait tout le talent de Peiresc :

Un souci constant de l'exactitude dans la connaissance du monde et un sens aigu de la communication....

Après avoir montré aux enfants les trésors de persuasion et d'organisation que Peiresc utilisa pour parvenir à ce calcul exact **de longitudes**, nous avons aussi montré aux enfants comment,1800 ans auparavant, Erathostène, parvint grâce à deux bâtons et l'aide d'un arpenteur- soldat du Pharaon, à mesurer cette fois là, **un écart de latitudes**, et à obtenir ainsi une très bonne estimation de « la taille » de la terre.

Voici donc un résumé de cet atelier :

**Peiresc**, qui était l'ami de plusieurs capitaines de navire, savait qu'ils ne pouvaient pas se fier complètement aux cartes lorsqu'ils naviguaient entre la Grèce et la Syrie. Il organisa donc une importante mission, qui devait être prête, le 27 août 1635, à observer l'éclipse de lune prévue ce jour-là.

Lorsque la terre se place entre le soleil et la lune, l'ombre de la terre provoque une éclipse. Cette éclipse est visible partout où il fait nuit, mais les heures locales changent en fonction du lieu (décalage horaire).

La différence d'heure locale entre deux lieux donne la différence de longitudes entre ces deux lieux, donc la distance qui les sépare. Depuis l'Antiquité les astronomes ont utilisé ceci pour aider les géographes à établir les cartes.

Deux grosses difficultés sont à surmonter :

## 1) Déterminer le moment où l'on doit noter l'heure locale.

Ces cinq photos, à lire de droite à gauche, ont été prises de 10' en 10' à partir de 21h30 T.U ( soit 22h30 en France) le 3 mars 2007. On voit que l'on peut hésiter sur le »début « de l'éclipse... Là se trouve l'origine des imprécisions de mesures de longitudes par observations d'éclipse s de lune à l'œil nu.



Peiresc possédait des lunettes astronomiques grossissant 8 à 10 fois. Il put donc choisir une mer ou un cratère et décider que l'heure locale serait notée lors de l'occultation de ce site.

**2) Déterminer l'heure locale.** Le jour, c'est facile, grâce aux cadrans solaires. La nuit, il faut observer la hauteur des étoiles sur l'horizon. ( En effet, les horloges fiables ne seront au point qu'à la fin du XVIIe siècle)

*Peiresc organise donc « L'opération Longitude » longtemps avant 1635, afin de surmonter les difficultés.*

En un premier temps, il s'efforce de convaincre ses correspondants, de participer à l'opération Longitudes.

Ce sont des ecclésiastiques, implantés autour de Méditerranée, à :

Alep, Carthage, Malte, Padoue, Venise, Naples, Rome

**Peiresc** veillera à Aix et **Gassendi** à Digne.

Il essuie des refus et use alors de persuasion, parfois de menaces pour obtenir leur accord .

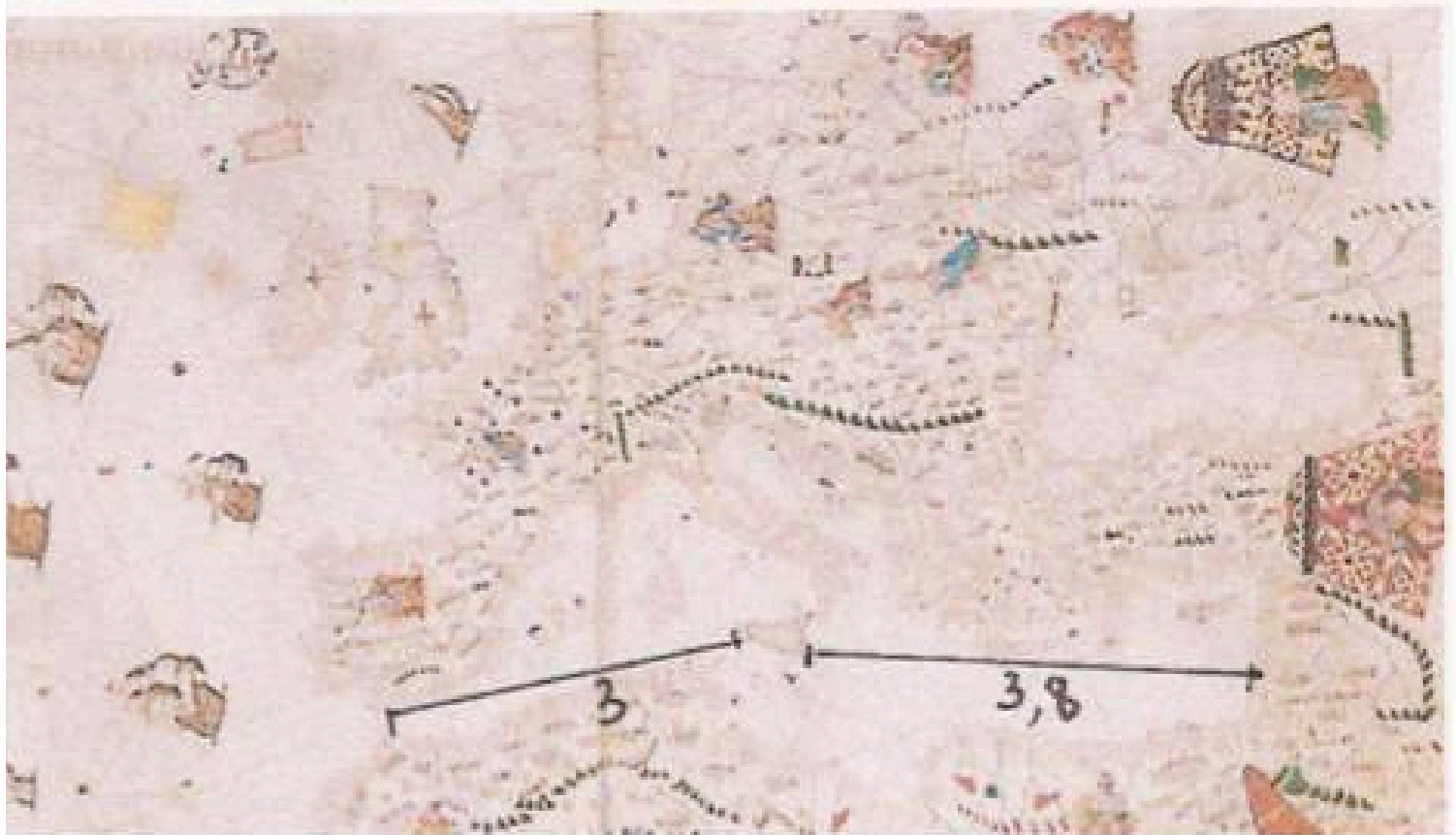
Il met en place une véritable école d'astronomie, où les participants reçoivent un enseignement théorique et pratique. Ils sont entraînés à faire des observations et à mesurer la position des étoiles pour déterminer l'heure locale.

### Résultat :

Les observations furent assez précises et le calcul montra que l'écart de longitude de la Méditerranée était de 42° au lieu des 60° jusqu'alors estimés, soit environ 1000 km de moins....

Les cartes furent corrigées et de nouveaux portulans, plus exacts furent publiés

*Soucieux d'obtenir encore plus de précisions, Peiresc fit réaliser, en 1636, par le célèbre graveur Mellan, installé en haut de la Sainte Baume avec Gassendi, une carte de la lune. (C'était une « première » dans l'histoire de l'astronomie). Ainsi le « top » lors d'une autre éclipse pourrait être encore mieux précisé. Mais la mort, en 1637, l'empêcha d'achever son travail sur les longitudes.*



Deux « portulans », Ces cartes, étaient ainsi nommées car les cartographes étaient portugais.  
Celle du haut date de 1615 ('Méditerranée trop « longue »)  
Celle du bas, date de 1660, tient compte des résultats de l'opération Longitudes