

1/ Eratosthène est un savant du III<sup>e</sup> siècle avant JC

- né à Cyrène (en Cyrénaïque = Libye actuelle) vers 275 et mort à Alexandrie vers 195 avant JC.
- est allé à Athènes étudier toutes les philosophies sans s'arrêter à aucune. Plus tard, Strabon lui reprochera d'ailleurs son « dilettantisme philosophique ».
- appelé à Alexandrie par le pharaon Ptolémée III Evergète pour être le précepteur de son fils, le futur pharaon Ptolémée Philopator.
- choisi vers 245 pour diriger la bibliothèque d'Alexandrie après Apollonios de Rhodes : il la dirigera jusqu'à sa mort.

2/ C'est un **savant universel**, qui a écrit de la poésie, une chronographie, une géographie, des traités scientifiques divers, mais qui surtout a effectué l'estimation de la circonférence de la terre probablement après 225, une fois achevée l'éducation de Philopator. Il a rédigé un traité *Sur les dimensions de la terre*

- que nous avons perdu
- qui devait être certainement trop technique pour que Strabon puisse l'exploiter (il ne le mentionne pas)
- mais dont Cléomède a rendu compte : le texte que nous allons étudier résume la démarche d'Eratosthène, et doit donc suivre de très près, en la simplifiant, la démonstration qu'avait rédigée Eratosthène.

3/ Nous ne savons RIEN de Cléomède. Personne n'en a parlé dans l'antiquité. Nous ne savons que ce que nous dit son texte, dont le titre grec est ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ, et le titre latin est *De motu circulari corporum caelestium* = du mouvement circulaire des corps célestes.

- datation ?? Cléomède mentionne Posidonius mais pas Claude Ptolémée. Il s'inscrit donc dans un intervalle large entre le I<sup>er</sup> siècle avant JC et le II<sup>e</sup> siècle après JC !!
- il s'agit manifestement d'un philosophe stoïcien qui écrit à **destination de ses élèves** un traité de PHYSIQUE stoïcienne. C'est une théorie élémentaire faisant partie d'un cycle d'enseignement pour des non-spécialistes en astronomie. Il fait donc un **exposé de vulgarisation** dans le cadre d'un débat philosophique opposant la physique stoïcienne à la physique épicurienne.
- dans le livre I qui nous intéresse, Cléomède fait d'abord un exposé de cosmographie : le monde est un système fini ordonné autour de la terre en position centrale. Suit un cours de géographie sur le rôle du soleil dans les particularités des zones terrestres, ce qui suppose la sphéricité de la terre. Cléomède passe alors à sa grandeur, évoque la méthode de Posidonius (I<sup>er</sup> siècle avant JC) puis à celle d'Eratosthène, qu'il préfère.

4/ Avant notre extrait, Cléomède dresse la liste des cinq postulats qu'il va falloir accepter sans démonstration :

- Syène et Alexandrie sont sur le même méridien (midi en même temps le jour du solstice de printemps)
- la distance de Syène à Alexandrie est de 5000 stades.
- les rayons du soleil tombant sur diverses parties de la terre sont parallèles
- les droites coupant des droites parallèles déterminent des angles alternes égaux (Euclide)
- les arcs interceptés par des angles égaux sont semblables = dans la même proportion avec leurs cercles propres (Euclide)