

Pythéas détermine la latitude de Massalia

Objectif

Calculer la longueur d'un arc de méridien et d'un arc de parallèle.

Il semble que pour déterminer la latitude de Massalia, Pythéas¹ utilisa un obélisque qui aurait été gradué sur toute sa hauteur, comportant ainsi 120 divisions, chacune de ces subdivisions étant subdivisée en cinq parties. D'après les textes anciens, Pythéas aurait mesuré la hauteur du Soleil le jour de l'équinoxe de printemps (21 mars) à midi (heure solaire). Cette mesure qu'on croyait à tout jamais perdue fut retrouvée en 1814 par François de Zach dans un livre intitulé *Eratosthenes Batavus* écrit en 1617 par le mathématicien et physicien néerlandais Willebrod Snell. D'après Snell, « l'obélisque est avec son ombre, le jour de l'équinoxe de printemps, dans le rapport de 120 à 113 ». Ainsi en mesurant la longueur de l'ombre portée par son obélisque, Pythéas détermina la latitude de Massilia (Marseille) avec une précision d'un dixième de degré.



1. Faire un schéma représentant la Terre, le Soleil, l'obélisque et indiquer la latitude λ .
2. En utilisant la méthode de Pythéas, calculer la latitude de Massalia.
3. Comparer la valeur obtenue avec la valeur actuelle : $43^{\circ}18'$.

¹ Pythéas de Massilia, astronome, mathématicien et géographe (380-310 av. J.-C.)