

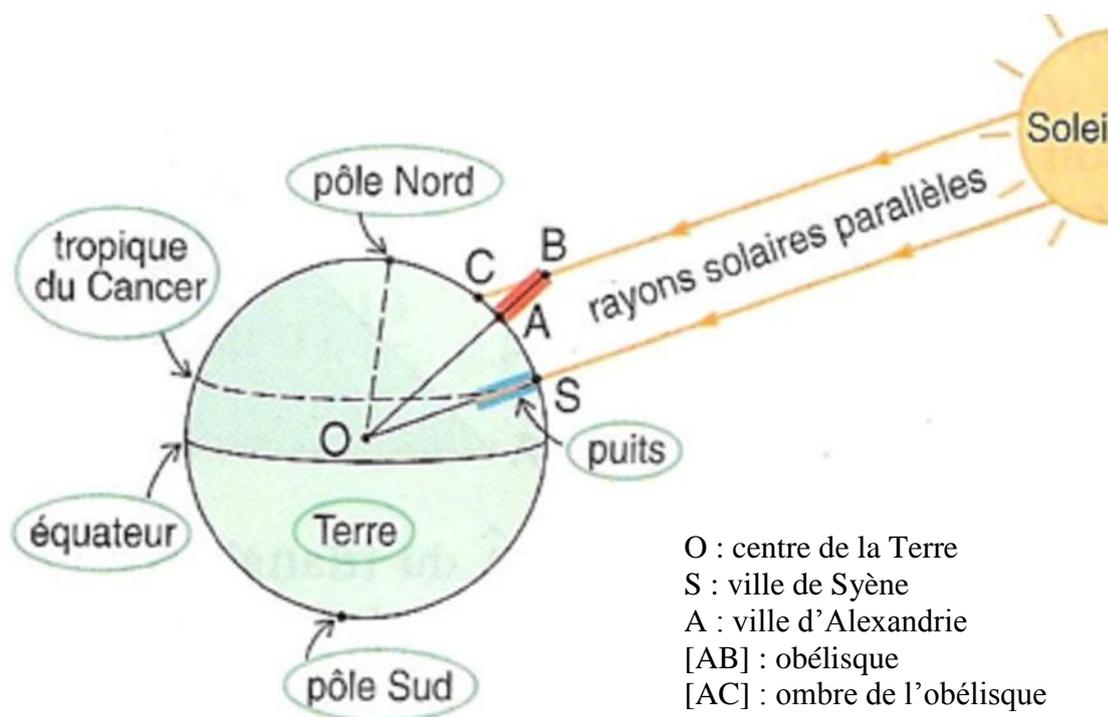
Pour Anaximandre de Milet (6<sup>e</sup> siècle avant J.-C.), la Terre était un disque suspendu dans l'Espace entouré de trois grandes roues mobiles. Aristarque de Samos<sup>1</sup> (3<sup>e</sup> siècle avant J.-C.) avança l'idée d'une Terre sphérique tournant sur elle-même et autour du Soleil.

### Activité ... Eratosthène et le rayon de la Terre

Au 3<sup>e</sup> siècle avant J.-C., le savant grec Eratosthène<sup>2</sup> était conservateur de la bibliothèque d'Alexandrie (en Egypte).

Il savait que, le jour du solstice<sup>3</sup> d'été (21 juin dans notre calendrier<sup>4</sup>), à midi, le Soleil se reflétait au fond des puits de la région de Syène, ce qui signifie qu'il était à la verticale de ce lieu.

Il savait aussi qu'au même instant, à Alexandrie, située au nord de Syène<sup>5</sup>, un obélisque haut de 50 coudées faisait une ombre horizontale de 6 coudées  $\frac{1}{3}$ .



- En supposant le triangle ABC rectangle en A, calculer la mesure de l'angle  $\widehat{ABC}$  à 0,1° près.
- Les angles  $\widehat{AOS}$  et  $\widehat{ABC}$  ont-ils la même mesure ? Pourquoi ?
- Grâce aux relevés de terrains conservés dans la bibliothèque d'Alexandrie, Eratosthène évalua à 5 000 stades la distance de Syène à Alexandrie. On estime qu'un stade devait valoir 157 m. En déduire la longueur d'un tour de Terre, puis le rayon de la Terre (à 10 km près).

*D'après les mesures actuelles, le rayon de l'équateur terrestre est de 6 378 km : ceci montre l'excellence du travail d'Eratosthène.*

**Source de cette activité :** exercice 82 p 162 du livre "Le nouveau Pythagore", Mathématiques 3<sup>e</sup>, édition Hatier, Paris, avril 1999, de G. Bonnefond, D. Daviaud et B. Revranche.

<sup>1</sup> <http://www.chronomath.com>

<sup>2</sup> <http://www.bibmath.net>

<sup>3</sup> Chacune des deux époques où le Soleil atteint son plus grand éloignement angulaire du plan de l'équateur.

<sup>4</sup> Calendrier grégorien.

<sup>5</sup> Actuellement nommée Assouan.