

Discours Ératosthène

Chers confrères, nous savons tous que la distance entre Syène et Alexandrie est de 5000 stades et que la formule du périmètre est de $2 \times \text{PI} \times R$ et donc que la formule du rayon est : $\text{Périmètre}/2 \times \text{PI}$.

Nous savons aussi que lorsqu'un navire approche **a** l'horizon sur la mer nous voyons le mat puis la voile et ensuite la coque et aussi que le soleil est au plus haut dans le ciel lors du solstice d'été, et aussi que les rayons du soleil arrivent parallèlement sur terre, nous partageons tous ces savoirs. Je les ai utilisés pour calculer le rayon de la Terre et pour commencer je vais vous prouver que la Terre est sphérique.

Si la terre était plate l'ombre serait la même à Syène et à Alexandrie à la même heure or ce n'est pas le cas. A Syène, le jour du solstice d'été, lorsqu'on regarde au fond d'un puits le soleil s'y réfléchit ce qui n'est pas le cas **a** Alexandrie. Donc on peut conclure que la Terre ne peut pas être plate.

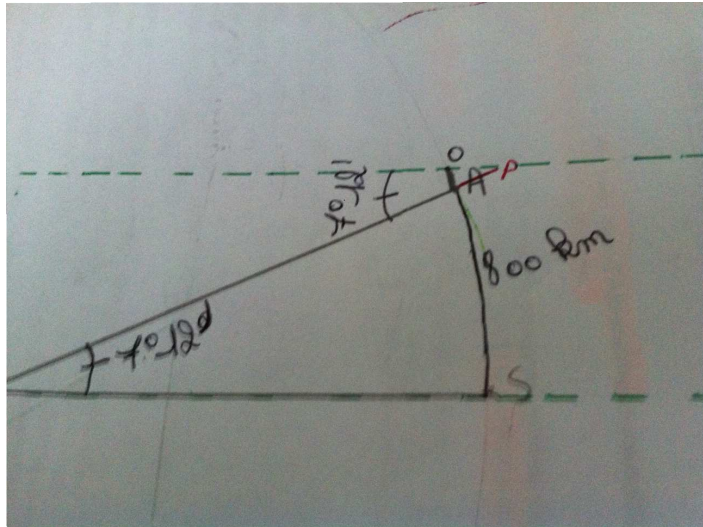
Maintenant je vais vous montrer comment en partant de cette hypothèse scientifique et en utilisant ces savoirs que nous partageons j'ai réussi à calculer le rayon de la terre.

Ensuite pour calculer l'angle j'ai utilisé la trigonométrie avec les tables babyloniennes que nous connaissons tous en recherchant la tangente qui est égal **a** 0,125333234 et le cosinus qui est égal **a** 0,992114701 **NON DANS LA MODELISATION AVEC L'OBELISQUE (DONT TU DOIS PARLER) ON NE CONNAIT PAS L'HYPOTENUSE, ON NE CONNAIT QUE LE COTE ADJACENT - LA HAUTEUR DE L'OBELISQUE (50 COUDEES) ET LE COTE OPPOSE - L'OMBRE AU SOL (6 COUDEES 1/3) DONC ERATOSTHENE NE POUVAIT UTILISER QUE « TOA » !!!**

puis on utilise la formule $\text{Tan} = \frac{\sin}{\cos} = \frac{0,125333234}{0,992114701} = 0,126329379$ donc

l'angle est **= a** $7^{\circ}12'$, voici la preuve entre mes mains (table babylonienne).

Et aussi grâce à la relation des angles alternes internes on peut dire que l'angle au centre fait $7^{\circ}12'$ comme l'angle **formé par le** rayon du soleil et l'obélisque parce que les rayons du Soleil **arrive** parallèlement sur terre.



A Partir de cette hypothèse et de ces données on peut réaliser le schéma suivant :

Pour calculer le périmètre : comme il y a proportionnalité entre la mesure de l'angle au centre et la mesure de l'arc de cercle, j'ai fait un produit en croix en mettant en relation $7^{\circ}12'$ et 800km (1 stade est **egale a** environ 157,5m, sachant que ma distance entre **syene** et Alexandrie est de 5000 stades **FINIS CE CALCUL**) sachant qu'un angle au centre plein fait 360° je fait donc $P = 360 \times 800 : 7,2 = 40000$ km ensuite on calcule le rayon grâce au périmètre et **a** la formule que l'on connaît : $R = 40000/2 \times \text{PI} = 6366$ au km près

Finalement, chers savants d'Alexandrie la terre est une boule avec un Rayon de 6366 km.