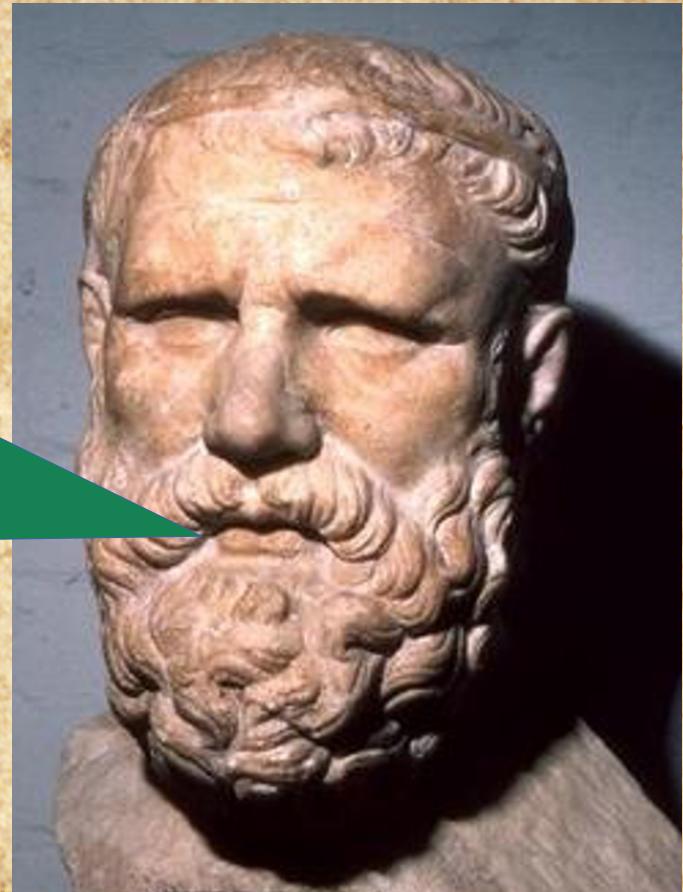


**J'ai mesuré la circonference de la terre et établi une méthode afin de déterminer si un nombre est premier !**



# Eratosthène

**Dates** né vers 276 av JC – Mort vers 194 av JC

**Nationalité :** Grec, a vécu à Athènes, et Alexandrie  
(actuelle Egypte)

**Domaines étudiés :** Astronomie, Géographie,  
Philosophie, Géométrie,  
Arithmétique

**Nombres célèbres:** Les nombres premiers

**Signes particuliers :** Avait de nombreuses compétences, c'était un génie exceptionnel.



## Ératosthène



Ératosthène est connu pour ses nombreuses compétences et qualités intellectuelles, c'est un géographe, astronome, poète, philosophe et mathématicien.

Il fréquenta de nombreux cours à Athènes, dans plusieurs domaines. Il fut nommé à la tête de la bibliothèque d'Alexandrie vers 245 av JC. Il vécu pendant 80 ans, lorsqu'il se laissa mourir de faim en 194 av JC, car devenu aveugle, il ne pouvait plus regarder les étoiles,

Il calcula la distance qui sépare les villes de Syène et Alexandrie, qui se situaient toutes les deux sur le même méridien, ce qui faisait 5000 stades de 157,5, soit environ 800 km. Il avait constaté que le jour du solstice d'été, à midi, les rayons du soleil arrivaient pile à la verticale dans la ville de Syène (en se penchant au dessus d'un puits, il

remarqua qu'il était totalement éclairé). A partir de là, il utilisa un gnomon (instrument astronomique qui visualise par son ombre les déplacements du soleil) à Alexandrie, il a pu mesurer un angle à Alexandrie, et le même au centre de la terre. Cet angle fait  $7,2^\circ$ . Si 800km correspondent à  $7,2^\circ$ , alors un tour complet soit  $360^\circ$ , correspond à :

$$(800 \times 360) / 7,2$$

Ce qui donne 40000km.

Remarquable, quand on sait que la valeur retenue de nos jours est à l'Equateur d'environ 40 075, 017 km et, en passant par les pôles, de 40 007,864 km.

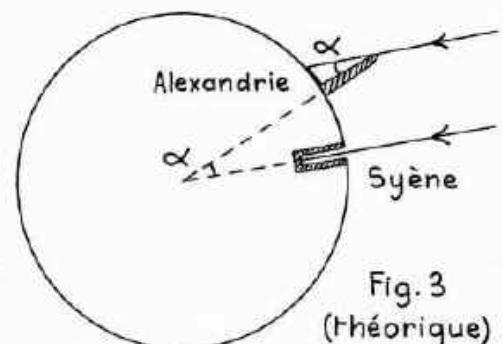


Fig. 3  
(théorique)

Ératosthène a donc apporté aux sciences le calcul de la circonference de la terre.

Eratosthène établi le crible des nombres premiers qui est un algorithme. Pour cet algorithme, il faut procéder par élimination : c'est-à-dire supprimer d'une table d'entiers partant de 2 jusqu'à N tout les multiples d'un entier (autre que lui-même). A la fin de cette élimination, il ne reste donc que les entiers non multiples d'autres entiers à part 1 et eux mêmes, ils sont donc les nombres premiers. On élimine d'abord les multiples de 2 (sauf 2), puis les multiples de 3 (sauf 3) restants, puis les multiples de 5 (sauf 5) et ainsi de suite.

Sources :

<https://www.math93.com/index.php/histoire-des-maths/notions-et-theoremes/186-crible-d-eratosthene>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89ratosth%C3%A8ne>

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

<https://eduscol.education.fr/odysseum/eratosthene-celebre-savant-grec-mathematicien-geographe-astronome-et-poete>

<https://www.youtube.com/watch?v=ZvnQoONgYZg>