

### NO45 Le crible d'Eratosthène

Un nombre est appelé premier s'il possède exactement deux diviseurs, le nombre lui-même et 1.

1 n'est donc pas un nombre premier.

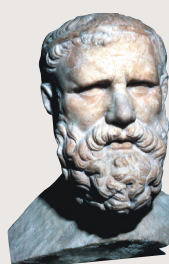
On désigne sous le nom de crible d'Eratosthène une méthode de recherche des nombres premiers jusqu'à un nombre  $n$  :

- on écrit la liste de tous les nombres jusqu'à  $n$  ;
- on élimine le nombre 1 ;
- on retient le nombre 2 et on élimine tous les multiples de 2 ;
- on retient le nombre 3 et on élimine tous les multiples de 3 ;
- on retient le nombre 5 et on élimine tous les multiples de 5 ;
- on continue de la même façon jusqu'à ce que l'on ne puisse plus éliminer de nombres.

Les nombres qui n'ont pas été éliminés sont les nombres premiers inférieurs à  $n$ .

Trouve tous les nombres premiers présents dans le crible ci-dessous.

1	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
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120



Eratosthène est né à Cyrène en 276 av. J.-C. et mort en 194 av. J.-C. à Alexandrie.

En tant que mathématicien, il établit le crible qui porte son nom, méthode qui permet de déterminer par exclusion tous les nombres premiers.

Eratosthène est aussi célèbre pour son astucieux calcul de la circonférence de la Terre.

Astronome passionné, la légende raconte que, devenu aveugle, il se laissa mourir de faim, ne pouvant alors plus admirer les étoiles.