

# Problème d'arithmétique

## Le crible d'Eratosthène.

### Dresser la liste des nombres premiers compris entre 2 et 100

La méthode du crible consiste à :

- Dresser la liste des entiers compris entre 2 et 100 ;
- Eliminer tous les multiples de 2, sauf 2, puisque tous ces nombres sont divisibles par 2, donc pas premiers ; le premier entier non supprimé est 3, qui est premier ;
- Eliminer tous les multiples de 3, à partir de  $3^2 = 9$  ( car  $3 \times 2 = 6$  a déjà été supprimé ) ; le premier entier restant est 5, qui est premier ;
- Eliminer les multiples de 5 restants, à partir de  $5^2 = 25$  (car  $5 \times 2$ ,  $5 \times 3$  et  $5 \times 4$  ont été supprimés) ; le plus petit entier restant est 7, qui est premier ;
- Eliminer les multiples de 7 restants, à partir de  $7^2 = 49$  (même raisonnement).

Comme  $11^2 > 100$ , tous les nombres restants sont premiers.

	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