

# Table des matières

Arithmogramme de $\sqrt{2}$	5
Avant-propos	7
<i>Petite mise au point mathématique</i>	16
Première partie. <i>Quatre mille ans d'histoire</i>	21
<i>Chapitre premier.</i> Les signes du fond des âges	23
<i>Chapitre 2.</i> Et l'incommensurabilité fut	36
<i>Chapitre 3.</i> L'avènement d'un nombre	49
<i>Chapitre 4.</i> L'arbre et la racine	63
Annexe à la première partie	79
<i>Le premier texte sur l'irrationalité de <math>\sqrt{2}</math></i>	
Deuxième partie. <i>L'irrationnelle</i>	85
<i>Chapitre 5.</i> Un nombre dont le carré vaut 2	87
<i>Chapitre 6.</i> Le pair, l'impair et les cailloux	100
<i>Chapitre 7.</i> L'arithmétique modulaire	117
(ou comment rendre $\sqrt{2}$ rationnelle)	
<i>Chapitre 8.</i> Quand les chiffres partent à gauche	131
Annexe à la deuxième partie	142
<i>La démonstration la plus difficile du monde ?</i>	

Troisième partie. <i>Une constante universelle</i>	151
<i>Chapitre 9.</i> La diagonale du carré	153
<i>Chapitre 10.</i> Entre un et deux	172
<i>Chapitre 11.</i> Le double de son inverse	188
<i>Chapitre 12.</i> Comment ne pas voir $\sqrt{2}$ partout	207
Annexe à la troisième partie	220
<i>La « Loi sur le timbre » du 13 brumaire de l'an VII</i>	
Quatrième partie. <i>Les décimales</i>	223
<i>Chapitre 13.</i> Des raisons d'être précis	225
<i>Chapitre 14.</i> Extraire la racine carrée de 2	238
<i>Chapitre 15.</i> Les chasseurs de décimales	253
<i>Chapitre 16.</i> Le hasard et la normalité	267
Annexe à la quatrième partie	282
<i>Les 10 000 premières décimales de <math>\sqrt{2}</math></i>	
Cinquième partie. <i>Au-delà des décimales</i>	289
<i>Chapitre 17.</i> Des fractions sans fin	291
<i>Chapitre 18.</i> Au plus près de $\sqrt{2}$	309
<i>Chapitre 19.</i> Le monde des numérateurs	325
<i>Chapitre 20.</i> Regard symbolique	341
Annexe à la cinquième partie	355
<i>Un miracle sur machine à calculer</i>	
Sixième partie. <i>Le sommet de la pyramide des nombres</i>	361
<i>Chapitre 21.</i> Des points bien répartis	363
<i>Chapitre 22.</i> À la recherche de l'irrationnel extrême	375

## TABLE DES MATIÈRES

<i>Chapitre 23. Duel au sommet</i>	
I – Les victoires du nombre d’or	390
<i>Chapitre 24. Duel au sommet</i>	
II – La revanche de $\sqrt{2}$	404
Annexe à la sixième partie	422
<i>Quelques belles formules</i>	
Épilogue	425
Bibliographie	427
Index des démonstrations de l’irrationalité de $\sqrt{2}$	442
Index	445