

Antoine HOULOU-GARCIA

# LE MONDE EST-IL MATHÉMATIQUE ?

Les maths au prisme  
des sciences humaines

Préface de  
Michel Bouchaud  
Proviseur du Lycée Louis-le-Grand



PARIS  
HONORÉ CHAMPION ÉDITEUR  
2015

[www.honorechampion.com](http://www.honorechampion.com)

## Table des matières

<b>Préface</b> .....	7
<b>Pourquoi ce livre</b> .....	9
<b>Les rapports harmonieux ou l'esthétique de la géométrie</b> .....	11
Sauver le soldat Ratio : l'harmonie vue par Thalès.....	13
Le triangle, base de la pensée géométrique .....	15
De Thalès à la perspective.....	18
Mathématiques et pensée magique .....	20
La symétrie de construction chez Euclide .....	22
De la symétrie de construction à la dualité du raisonnement.....	23
La symétrie de concept après Euclide.....	25
Les mathématiques, un univers poétique.....	27
<b>La beauté abstraite ou l'esthétique des nombres</b> .....	29
La beauté des nombres.....	29
Le drame des nombres irrationnels dans l'univers pythagoricien.....	33
Le mythe du nombre d'or .....	36
Mathématiques et romantisme .....	39
La quadrature du cercle .....	41
L'arithmétique : de l'harmonie de l'univers à la physique quantique .....	43
Les nombres naturels et le principe de récurrence .....	46
Les nombres que l'on ne compte pas avec les doigts.....	48
Vers l'infini et au-delà .....	49
L'asymétrie de calcul et la division par zéro .....	51
<b>Diviser pour mieux régner : l'univers des fractions</b> .....	55
Fraction versus division .....	56

Les fractions égyptiennes et le problème de l'unité.....	59
Zénon, cruel Zénon : le raisonnement limite.....	62
Des limites à la dérivée intégrale... ..	64
La quadrature du cercle : fractionner pour mieux construire .....	65
<b>Juste milieu et normalité : les mathématiques face à la morale</b> .....	69
Tourner autour de la moyenne pour garder l'équilibre.....	70
Au nom de la loi (normale).....	72
La théorie face aux points aberrants.....	73
La médiane, ou l'art de couper les têtes.....	74
Les mathématiques face à la démocratie .....	75
L'homme moyen existe-t-il ?.....	79
Le hasard et la nécessité statistique .....	80
<b>Modéliser le monde : humain, trop humain ?</b> .....	85
Le soleil se lèvera-t-il demain ? .....	86
De la pluie et du beau temps .....	88
Le modèle comme volonté et comme représentation du monde.....	93
La projection orthogonale et ses travers .....	95
<b>Des fondements de la logique jusqu'à l'apocalypse</b> .....	101
Le principe d'identité .....	102
Engendrer le monde : groupe versus ligature.....	104
Le problème de la nuance .....	107
Prêcher le faux pour savoir le vrai : absurde et contraposée .....	108
Une méthode apocalyptique ?.....	112
<b>Conclusion en contre-pied</b> .....	115
<b>En guise de postface</b> .....	119
<b>Remerciements</b> .....	123

<b>Bibliographie</b> .....	125
<b>Table des illustrations</b> .....	129
Encadrés .....	129
Figures .....	129
Graphiques .....	130
Illustrations.....	131
Schémas.....	131
Tableaux .....	131
<b>Table des matières</b> .....	133