

Sommaire

Introduction	9
Chapitre 1. La place de la beauté en mathématiques	11
« Insuffler une délectation spirituelle »	12
Le Parthénon et les mathématiques d'Archimède : bâtir sur des idées	13
Archimède, vie et mort d'un ingénieur	16
Archimède, les légendes	19
La quadrature de la parabole	22
Les mathématiques : création ou découverte ?	28
La <i>Méthode</i> d'Archimède et les sources écrites	29
Le codex C	32
Les dernières tribulations du palimpseste d'Archimède	35
Chapitre 2. Pourquoi la beauté des mathématiques	
est-elle difficile à apprécier ?	37
Les cinq sens et les beaux-arts	37
La peinture	37
La musique	41
Le cas de la gastronomie	42
La littérature	43
Quand les cinq sens ne suffisent pas	44
La technique des <i>vies croisées</i>	46
Cercles tangents, approximation rationnelle, équations diophantiennes	
et <i>La Ruche</i> de Cela	48
Doña Rosa, ou les constructions géométriques	
de cercles tangents	49
Martin Marco, ou l'approximation rationnelle des nombres irrationnels...	54
Doña Rosa – Martin Marco, Ford – Dirichlet et Hurwitz	63
Julita, ou l'équation diophantienne $p^2 + q^2 + r^2 = 3pqr$	67
L'équation de Markov	72
Chapitre 3. De l'abstrait au sensible : mathématiques	
et condition humaine	77

Mathématiques et circonstances	78
Fractales et dimension de Hausdorff	80
Exemple à partir des cercles d'Apollonius	83
Exemple à partir d'un triangle	85
La nature fractale du <i>dripping</i> de Pollock	89
Hausdorff ou les mathématiques borgiennes	91
« Couronnes fanées dans le sanctuaire de la vie »	95
Coda	99
 Chapitre 4. Découvrir la beauté des raisonnements	
mathématiques	101
L'Anglais qui n'aimait pas Dieu	101
Les Apôtres	103
Sa relation avec Srinivasa Ramanujan	105
Art et mathématiques : une finalité sans fin ?	107
La généralité et la profondeur	110
Un exemple d'Euler comme point de départ	111
L'application des réflexions de Hardy	116
Inattendue, inéluctable, simple et révélatrice	119
Les infinis d'Euler et le sublime de Kant	121
Tout le charme des explorations géographiques	125
 Chapitre 5. Histoire et beauté	127
De la <i>Vénus de Willendorf</i> aux <i>ready-made</i> de Duchamp	127
Des Babyloniens à la théorie des ensembles	132
La vipère dans son nid	135
Cantor et la liberté comme essence des mathématiques	139
La démonstration de Cantor	141
L'infini absolu et l'héritage de Cantor	142
Disparition d'un génie	144
 Bibliographie	149
 Index analytique	151