

# TABLE DES MATIÈRES



<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
---------------------------	----------

## **Partie 1 – Jeux de société ou miroirs d’une société ?**

<b>Le jeu des quinze croyants et des quinze infidèles : variations sur la violence</b> .....	<b>19</b>
--	-----------

Introduction .....	19
Sources latines médiévales .....	22
Sources en langues germaniques .....	25
Sources hébraïques, arabes, persanes, turques, africaines .....	26
Sources en langues romanes .....	33
Conclusion .....	39
Références bibliographiques .....	40
Pratiques pour l’enseignant ou le formateur .....	46

<b>L’exponentielle, entre jeu mathématique et vision du monde</b> .....	<b>47</b>
---	-----------

Introduction .....	47
Grains de blé : doublements sur l’échiquier .....	48
Entre « féconde nature » et angoisses malthusiennes .....	51
Dirhams : quand l’argent crée l’argent .....	55
Références bibliographiques .....	58
Pratiques pour l’enseignant ou le formateur .....	61

## Partie 2 – Portraits de créateurs en leur temps

<b>Didier Henrion, compilateur de récréations mathématiques des années 1620</b> .....	<b>65</b>
Henrion, un inconnu réputé? .....	67
La confusion des identités : Henrion, Cyriaque, Hérigone... ..	71
Les « Questions ingénieuses » dans la <i>Collection mathématique</i> .....	73
Les commentaires sur la <i>Recreation mathématique</i> .....	78
Conclusion .....	80
Références bibliographiques .....	81
Pratiques pour l'enseignant ou le formateur .....	84

<b>Revenir aux mathématiques par les récréations : l'exemple de Henri Auguste Delannoy (1833-1915)</b> .....	<b>85</b>
Delannoy, un militaire de carrière de 1855 à 1888 .....	89
Des récréations dans une presse militante .....	93
Le statut des récréations mathématiques .....	100
Contributions de Delannoy .....	104
Conclusion .....	109
Références bibliographiques .....	109

<b>Les récréations mathématiques chez Charles-Ange Laisant : de la géométrie de situation à l'<i>Initiation mathématique</i></b> .....	<b>113</b>
Changement d'itinéraire pour Laisant .....	114
Édouard Lucas, ami et collaborateur .....	122
Vers l' <i>Initiation mathématique</i> .....	125
Conclusion .....	131
Références bibliographiques .....	131
Pratiques pour l'enseignant ou le formateur .....	135

## Partie 3 – Variations combinatoires et algorithmiques

<b>La rithmomachie, un « jeu pédagogique » du XI<sup>e</sup> au XVI<sup>e</sup> siècle</b> .....	<b>139</b>
Introduction .....	139
Une brève histoire du jeu .....	140
Les rapports de nombres selon Boèce .....	143
Description du jeu, version XVI <sup>e</sup> siècle .....	145
Le jeu au XI <sup>e</sup> siècle .....	153

Le jeu au XXI <sup>e</sup> siècle.....	155
Références bibliographiques.....	155

**Géométrie, combinatoire et algorithmes des carrés magiques ..... 159**

Le mémoire <i>Des quarrés ou tables magiques</i> de Frénicle.....	160
La combinatoire des carrés magiques chez Frolov.....	168
Carrés magiques et récréations mathématiques chez Lucas.....	172
Conclusion.....	176
Références bibliographiques.....	178

**Les jeux combinatoires ou comment tisser un lien entre mathématiques, algorithmique et programmation ..... 181**

Introduction.....	182
Naissance de la théorie des jeux combinatoires.....	183
Liens avec l’algorithmique et la programmation.....	191
Conclusion.....	197
Annexe A : liste des instructions suivies par le programme de Dr. Nim en français.....	198
Annexe B : tableau pour exécuter la liste des instructions.....	199
Références bibliographiques.....	200
Pratiques pour l’enseignant ou le formateur.....	202

**Partie 4 – Quand la récréation entre en classe**

**Entre histoire et mathématiques : variations pédagogiques autour des problèmes d’Alcuin ..... 205**

Les propositions dites « d’Alcuin » : éléments contextuels.....	205
À la découverte de quelques-uns des « problèmes d’Alcuin ».....	209
Variations pédagogiques autour des problèmes d’Alcuin : comment les reprendre et les organiser?.....	214
Conclusion.....	220
Références bibliographiques.....	221

**Récréations mathématiques et algorithmique dans le *Liber abaci* de Fibonacci (XIII<sup>e</sup> siècle) ..... 225**

Introduction.....	225
Fibonacci – quelques éléments contextuels.....	226
Des problèmes récréatifs dans le <i>Liber abaci</i> .....	229

Lorsque « perspective historique » rime avec « algorithmique » .....	235
Conclusion .....	245
Annexe 1 : fiche élève séance 1 .....	246
Annexe 2 : fiche élève séance 2 .....	247
Annexe 3 : évaluation par compétences (avec le logiciel Sacoche) .....	248
Références bibliographiques .....	249
<b>À propos des auteurs</b> .....	<b>253</b>