

<b>Avant-propos</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1 • Les constituants de la Terre</b>	<b>5</b>
1.1 Agencement et distribution des couches terrestres	5
1.1.1 Abondance des éléments dans l'Univers	5
1.1.2. Origine des planètes	8
1.1.3 Compositions du Soleil et de la Terre	9
1.1.4 Différenciation de la Terre	11
1.2 Composition des différentes couches	14
1.2.1 Météorites	14
1.2.2 Roches terrestres	21
1.2.3 Modèle général et évolution précoce	24
1.3 Croûte et manteau	28
1.3.1 Compositions chimiques	29
1.3.2 Compositions minéralogiques	31
1.3.3 Comportement rhéologique	32
1.4 Conclusion	36
<b>Chapitre 2 • Les sources des magmas</b>	<b>39</b>
2.1 Hétérogénéités du manteau supérieur	42
2.1.1 Péridotites et roches associées	42
2.1.2 Péridotites métasomatiques	52
2.2 Le rôle des fluides dans le manteau	58
2.2.1 Compositions des fluides	58
2.2.2 Métasomatose par lessivage-précipitation	61
2.2.3 Kimberlites et roches associées	63
2.3 Anatexie et fusion partielle	65
2.3.1 Fusion partielle induite	66
2.3.2 Fusion partielle dans le manteau	71
2.3.3 Anatexie de la croûte	85
2.4 Sources, ou réservoirs des magmas	100
2.4.1 Réservoirs géochimiques	100
2.4.2 Évolution pression-température-temps	102
2.5 Conclusions	106
<b>Chapitre 3 • Les phénomènes magmatiques</b>	<b>109</b>
3.1 Un magma primaire : le basalte	110
3.1.1 Caractères physiques des magmas	111
3.1.2 Ascension et écoulement : dynamique des magmas	116

3.1.3 Refroidissement et cristallisation : cinétique des magmas	122
3.1.4 Minéralogie et chimie des basaltes	137
3.2 Un magma différencié : le granite	140
3.2.1 Compositions et nomenclature	141
3.2.2 Origine et mobilité	144
3.2.3 Nucléation et croissance cristallines	148
3.2.4 Comportement de l'eau	151
3.2.5 Associations magmatiques	154
3.3 Volcanisme et produits associés	154
3.3.1 Dynamismes éruptifs	154
3.3.2 Séries volcaniques	160
3.4 Mise en place des plutons	172
3.4.1 Les intrusions en feuillets	173
3.4.2 Les intrusions basiques litées	181
3.4.3 Les intrusions intermédiaires et acides	189
3.4.4 La « plomberie » magmatique	196
3.5 Différenciation des magmas	198
3.5.1 Relations liquide-solide	198
3.5.2 Relations liquide-liquide	207
3.5.3 Mélanges et systèmes ouverts	211
3.5.4 Relations liquide-solide-vapeur	218
3.5.5 Mécanismes de genèse de magmas zonés	224
3.6 Durées des phénomènes magmatiques	225
3.6.1 Durées d'évolution et de cristallisation des magmas	225
3.6.2 Durées des provinces magmatiques	229
3.7 Conclusions	231
<b>Chapitre 4 • Les interactions entre magmatisme et environnement</b>	<b>235</b>
4.1 Effets de la mise en place des corps magmatiques	235
4.1.1 Hydrothermalisme associé	236
4.1.2 Métasomatose dans la croûte	239
4.1.3 Gîtes minéraux hydrothermaux	243
4.2 Magmatisme et géodynamique	246
4.2.1 Zones océaniques	248
4.2.2 Aires continentales	257
4.2.3 Subduction et collision continentales	264
4.2.4 Évolution dans le temps	279
4.3 Conclusion : croissance et recyclage de la croûte	291
4.3.1 Taux d'éruption volcanique et de production des magmas	291
4.3.2 Croissance et recyclage des continents	293
<b>Épilogue</b>	<b>297</b>
<b>Conclusion</b>	<b>300</b>
<b>Références bibliographiques</b>	<b>301</b>
<b>Index</b>	<b>305</b>