

# SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	13
--------------------	----

## PREMIÈRE PARTIE - La planète Terre et ses enveloppes liquides et gazeuses

I. La planète Terre .....	17
❶ Généralités .....	17
a – La rotation de la Terre .....	17
b – Les coordonnées géographiques .....	18
❷ La structure du globe terrestre .....	19
a – Caractère général .....	19
b – Composition chimique et propriétés physiques du globe .....	20
❸ La théorie de la tectonique des plaques ou tectonique globale .....	22
a – La tectonique des plaques .....	22
b – Les frontières entre les plaques .....	23
• Les zones d'accrétion : les dorsales .....	24
• Les failles transformantes .....	25
• Les zones de convergence .....	25
CONCLUSION .....	26
BIBLIOGRAPHIE .....	27

II. Les océans et les mers .....	29
----------------------------------	----

❶ La géomorphologie des océans : les reliefs sous-marins .....	30
--	----

a – La marge continentale . . . . .	31
b – La plaine abyssale . . . . .	32
c – Les fosses sous-marines . . . . .	33
d – Les dorsales océaniques . . . . .	34
<b>2</b> L'eau de mer . . . . .	35
a – La chimie de l'eau de mer . . . . .	35
• Le pH . . . . .	35
• La salinité . . . . .	35
• Les gaz . . . . .	36
• Les particules . . . . .	37
b – Propriétés physiques de l'eau de mer . . . . .	38
• La température . . . . .	38
• La couleur de la mer . . . . .	39
• La densité de l'eau de mer . . . . .	39
c – Les masses d'eau . . . . .	40
• La répartition verticale . . . . .	40
• La répartition des masses d'eau en surface . . . . .	41
<b>3</b> Les mouvements de la mer . . . . .	41
a – Généralités . . . . .	41
b – Les circulations océaniques . . . . .	42
• La circulation superficielle . . . . .	43
• La circulation profonde . . . . .	45
c – La marée . . . . .	47
d – Les houles et les vagues . . . . .	47
• Des vagues particulières et redoutables . . . . .	48
e – Les grandes oscillations océaniques ou le couplage océan/climat . . . . .	49
<b>4</b> L'écosystème océanique . . . . .	50
CONCLUSION . . . . .	52
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	53

### III. Hydrologie continentale : les lacs et les fleuves . . . . . 55

<b>1</b> Le cycle de l'eau et l'écoulement à la surface du globe . . . . .	55
---	----

a – Le cycle de l'eau	55
• L'écoulement des eaux à la surface du globe	58
• L'écoulement souterrain	58
• L'écoulement superficiel	59
❷ Les lacs	61
a – Généralités	61
b – L'hydrologie lacustre	62
❸ Les fleuves et rivières	62
a – Définitions	62
b – Les extrêmes hydrologiques	63
c – Typologie des fleuves et rivières	64
CONCLUSION	65
BIBLIOGRAPHIE	66

## IV. La géoclimatologie

❶ Les éléments du système atmosphérique	68
a – La composition de l'atmosphère	68
b – L'énergie du système atmosphérique : la radiation	71
❷ Les grands mouvements de l'atmosphère	74
a – Les mouvements horizontaux dans la troposphère : anticyclones, dépressions, vents et courants	75
b – La structuration de la troposphère en cellules	78
c – Les mouvements verticaux de la troposphère	81
• Les mouvements lents	81
• Les mouvements rapides d'origine thermique	81
❸ Les grands traits de la circulation par zone géographique	83
a – Les masses d'air	83
b – L'influence terre-mer	84
c – La circulation zonale	85
• La zone polaire	85
• La zone tempérée	85

• La zone tropicale ou zone chaude . . . . .	86
❶ Les grands climats du globe (croquis n° 4) . . . . .	87
a – Les climats de la zone polaire . . . . .	87
b – Les climats de la zone chaude . . . . .	89
• Les climats tropicaux à saisons alternées . . . . .	90
• Le climat équatorial . . . . .	91
c – Les climats de la zone tempérée . . . . .	92
• Le climat océanique . . . . .	92
• Le climat continental . . . . .	93
• Les climats méditerranéens . . . . .	94
d – Les climats transzonaux . . . . .	95
• Le climat montagnard . . . . .	95
• Les climats désertiques . . . . .	96
• Les marges continentales des océans . . . . .	97
CONCLUSION . . . . .	97
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	99

## DEUXIÈME PARTIE - La lithosphère

I. Notions indispensables de géologie . . . . .	103
❶ Les données de la lithologie . . . . .	103
a – Les roches magmatiques . . . . .	103
• Les roches magmatiques plutoniques . . . . .	104
• Les roches volcaniques s'observent sous deux formes à la surface du globe . . . . .	105
b – Les roches métamorphiques . . . . .	105
c – Les roches sédimentaires . . . . .	106
❷ Les données de la tectonique . . . . .	109
a – Les mouvements de l'écorce terrestre . . . . .	109
b – Les failles . . . . .	110
c – Les plis . . . . .	111
CONCLUSION . . . . .	112
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	113

<b>II. La géomorphologie</b> .....	115
INTRODUCTION : QUELQUES DÉFINITIONS .....	115
<b>❶ La géomorphologie des zones stables</b> .....	117
a – Les boucliers et leur couverture .....	118
b – Les reliefs dans les couvertures des boucliers ..	121
c – Les massifs anciens .....	122
• Les éléments de relief dans les massifs anciens .....	123
d – Les bassins sédimentaires des régions hercyniennes .....	126
• Les paysages du centre des bassins sédimentaires .....	127
• Les paysages des bordures .....	127
e – Les structures faillées qui affectent tant les socles que les bassins .....	130
<b>❷ Géomorphologie des zones instables</b> .....	131
a – Les volcans .....	131
• Les quatre types de volcan (croquis n° 8) ..	131
• Les formes des accumulations volcaniques ..	133
• Les formes liées aux explosions volcaniques	135
b – Les structures plissées : les chaînes de montagne du domaine alpin .....	136
c – Les éléments de relief en structure plissée (croquis n°10) .....	137
<b>❸ Le réseau hydrographique et ses rapports     avec la structure</b> .....	139
<b>❹ Les différents contacts entre les ensembles     structuraux</b> .....	140
a – Les contacts entre un massif ancien et sa bordure sédimentaire .....	140
b – Les contacts entre bassins sédimentaires et relief plissé .....	142
CONCLUSION .....	142
BIBLIOGRAPHIE .....	143

<b>III. L'érosion</b> .....	145
-----------------------------	-----

<b>❶ L'attaque de la roche</b> .....	145
--------------------------------------	-----

a – Les actions mécaniques . . . . .	145
b – Les actions physico-chimiques . . . . .	147
c – Les actions biologiques . . . . .	149
d – Le transport . . . . .	150
• Les mouvements individuels et de masse . . . . .	150
• Les transports par ruissellement . . . . .	151
<b>2</b> L'action des fleuves et rivières : érosion, transport, accumulations . . . . .	153
a – L'érosion fluviale . . . . .	153
b – Profil et tracé des fleuves et rivières . . . . .	154
• Le profil en long . . . . .	154
• Le profil en travers . . . . .	154
• Le tracé des fleuves . . . . .	155
<b>3</b> L'action des glaciers . . . . .	156
a – Les différents types de glaciers . . . . .	157
b – La dynamique glaciaire . . . . .	157
c – Érosion, transport et accumulations glaciaires . . . . .	159
<b>4</b> L'action du vent . . . . .	160
<b>5</b> L'action anthropique . . . . .	161
CONCLUSION . . . . .	162
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	163

## TROISIÈME PARTIE - L'enveloppe vivante : la biosphère

<b>1</b> Notions élémentaires de physiologie végétale . . . . .	168
a – Photosynthèse et autotrophie . . . . .	168
b – Les constituants des végétaux . . . . .	169
c – Les adaptations des végétaux . . . . .	171
<b>2</b> Notions élémentaires de pédologie . . . . .	173
a – La composition du sol . . . . .	174
• La fraction minérale du sol . . . . .	174
• La fraction organique du sol . . . . .	175
• Les catégories d'humus . . . . .	175

b – Les caractères physiques et chimiques du sol . . . . .	176
c – Les grands types de sols (croquis n° 12) . . . . .	178
• Les sols à deux horizons : A, C . . . . .	178
• Les sols à trois horizons (A, B, C) . . . . .	179
③ Les grands biomes de la biosphère . . . . .	181
a – Le monde de la forêt . . . . .	181
• Les domaines forestiers intertropicaux . . . . .	183
• La forêt boréale . . . . .	188
• Les domaines forestiers fortement anthropisés de la zone tempérée . . . . .	189
b – Les biomes non forestiers des zones tropicales et tempérées . . . . .	191
• La steppe . . . . .	191
• La prairie . . . . .	192
• La savane . . . . .	193
c – Les biomes des milieux extrêmes : les déserts et les domaines polaires . . . . .	194
• Les déserts et leurs marges . . . . .	194
• Les zones polaires . . . . .	195
• Le monde subpolaire . . . . .	196
CONCLUSION . . . . .	197
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	197

## QUATRIÈME PARTIE - Le géosystème

I. Les montagnes . . . . .	203
① Les traits communs . . . . .	204
a – La dégradation climatique . . . . .	204
b – Les étages de la végétation . . . . .	206
② Morphogénèse et modelés montagnards . . . . .	210
a – Les héritages . . . . .	210
b – Les systèmes morphogéniques actuels . . . . .	211
• Les formes des étages nival et alpin . . . . .	212

• Les formes des étages montagnard et subalpin .....	213
CONCLUSION .....	214
BIBLIOGRAPHIE .....	214
<b>II. Les littoraux .....</b>	<b>215</b>
<b>① Les principaux caractères des littoraux .....</b>	<b>216</b>
a – Les variations des lignes de rivage .....	216
b – Des facteurs originaux pour l'évolution des littoraux .....	216
<b>② Les grands types de littoraux .....</b>	<b>219</b>
a – Les côtes de dénudation .....	219
b – Les côtes d'accumulations .....	221
• Les plages et les dunes .....	222
• Les vasières ou marais maritimes .....	223
• Les embouchures: deltas et estuaires .....	224
• Les accumulations coralliennes .....	224
CONCLUSION .....	225
BIBLIOGRAPHIE .....	226
<b>III. Les déserts .....</b>	<b>227</b>
<b>① Les caractéristiques climatiques et la diversité     des déserts .....</b>	<b>228</b>
a – L'aridité .....	228
b – Les précipitations .....	229
c – Les températures .....	230
d – La diversité des déserts .....	230
<b>② Les paysages des déserts .....</b>	<b>231</b>
a – L'hydrologie des déserts .....	231
b – Les modelés des régions arides .....	232
c – Les biocénoses désertiques .....	234
CONCLUSION .....	235
BIBLIOGRAPHIE .....	236

<b>IV. Les domaines froids des hautes latitudes</b> .....	237
<b>❶ Les zones englacées</b> .....	238
a – Les inlandsis .....	238
b – Les glaces de mer .....	239
c – La vie dans les domaines froids .....	240
<b>❷ Les régions libres de glace : les toundras circumpolaires</b> .....	241
a – Les particularités des domaines de la toundra ..	241
b – Les processus actuels .....	242
c – La vie dans les toundras .....	244
CONCLUSION .....	246
BIBLIOGRAPHIE .....	246
<b>V. La zone tempérée</b> .....	247
<b>❶ Unité et diversité de la zone tempérée</b> .....	247
a – Les éléments d'unité .....	247
b – La diversité de la zone .....	248
<b>❷ Les grands domaines de la zone tempérée</b> .....	249
a – La forêt boréale .....	249
b – Les façades occidentales .....	252
• Les façades limitées par de hautes montagnes .....	252
• La façade occidentale largement ouverte sur la mer : l'Eurasie .....	253
c – La bordure méridionale des façades occidentales : le monde méditerranéen .....	255
d – Le monde de la prairie et de la steppe .....	257
e – Les façades orientales .....	259
CONCLUSION .....	260
BIBLIOGRAPHIE .....	261
<b>VI. Le domaine tropical</b> .....	263
<b>❶ Le climat et ses mécanismes</b> .....	264
a – Les caractères du climat tropical .....	264

b – Le tropical humide de mousson .....	266
c – Les perturbations ponctuelles du domaine tropical .....	267
d – Rappel des mécanismes .....	268
② Les paysages des tropiques .....	269
a – Les caractéristiques générales .....	269
b – Les facteurs de la morphogénèse et les formes	270
c – Les fleuves du domaine tropical .....	272
③ Le monde vivant : richesse et dangers du monde tropical .....	273
a – La flore du monde tropical .....	273
• Le monde de la forêt .....	273
• Le monde de la savane .....	274
b – La faune et les « complexes pathogènes » .....	274
CONCLUSION .....	275
BIBLIOGRAPHIE .....	276

<b>C O N C L U S I O N</b> .....	277
----------------------------------	-----

<b>B I B L I O G R A P H I E G É N É R A L E</b> .....	279
--	-----

<b>G L O S S A I R E</b> .....	283
--------------------------------	-----

<b>L I S T E D E S E N C A D R É S</b> .....	289
--	-----

<b>L I S T E D E S C R O Q U I S</b> .....	291
--	-----