

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
• La mer, l'Océan, les mers, les océans	3
• Vers les profondeurs	4
• L'océanographie	6
• Prévoir la mer	8
I. LA PLANÈTE MER	10
II. UN OCÉAN FROID ET SALÉ	12
• Une mer venue de l'espace	12
• Le sel de la mer	13
• Engrais, oligoéléments, radioéléments et gaz	16
• Le froid de la mer	18
• Des eaux plus ou moins denses	21
III. L'OCÉAN EN MOUVEMENT :	
UN MONDE TURBULENT ET TOURBILLONNAIRE	23
• Des périodes de quelques secondes à plusieurs siècles	23
• Le Gulf Stream	24
• Un couple inséparable : le couple vent-courant	28
• Des eaux qui plongent vers les profondeurs : la circulation thermohaline	33
• Des eaux venues des profondeurs : les remontées d'eau	36
• La machine thermodynamique planétaire	38
IV. LE CLIMAT ET L'OCÉAN	41
• Les échanges océan-atmosphère	42
• Le climat change !	44
• Le climat du futur ?	46
• Les climats du passé	49
• La vie, l'homme et les climats	52
V. LE JEU DE LA MER AVEC LA LUNE ET LE SOLEIL :	
LES MARÉES	55
• <i>Verum causa in sole lunaque</i>	55
• La force génératrice de la marée	57

• La marée des côtes de France	60
• Autres types de marées	63
• Courants alternatifs et giratoires	65
• Au-delà de la hauteur d'eau	67
VI. LE JEU DU VENT AVEC LA MER : LES VAGUES ET LA HOULE	68
• La mer du vent	68
• La houle	70
• Les vagues et la houle observées au large	72
• Vagues scélérates et raz de marée	74
• Les vagues à la côte	75
VII. LE FOND DES OCÉANS	78
• Des <i>orgyes</i> au sondeur multi-faisceaux	78
• Le relief sous-marin	79
• Les sédiments marins	82
• Une théorie abandonnée et ressuscitée	83
• De vieux radeaux sur un jeune tapis roulant	85
• Des geysers sous-marins	90
VIII. DE LA SURFACE AUX ABYSSES	93
• L'Océan berceau de la vie	93
• Pélagos et benthos	95
• La vie en pleine eau	96
• La migration journalière et les couches diffusantes	98
• La vie sur le fond	100
• La chaîne trophique	102
IX. LITTORAL ET GRANDS FONDS	107
• Le littoral	107
• Mangrove et corail	111
• Les grandes profondeurs	113
• La lumière de la mer	116
• Une vie qui sent le soufre	118
CONCLUSION : LE SAVOIR ET L'ACTION	121
BIBLIOGRAPHIE	125