

CARNETS
DE
SCIENCES

Daniel Desbruyères

Les trésors
des
Abysses

éditions
Quæ

SOMMAIRE

Préface	6
Premiers pas... ..	10
Les abysses, qu'est-ce que c'est ?	13
C'est grand les abysses ?	14
De quand date la découverte de la vie dans les abysses ?	14
Les grandes expéditions :	
à la recherche des chaînons manquants	15
Quand l'homme a-t-il pu pénétrer dans les abysses ?	15
Le milieu profond	18
Différences entre le milieu terrestre et le milieu marin	21
Comme un grand égout !	23
Une vie sous pression	25
Plus on est profond, plus il fait froid !	27
Comment respirer si loin de la surface ?	28
Y a-t-il des courants importants en grande profondeur ?	29
À quoi ressemble le fond de la mer dans les abysses ?	31
Comment se déroule une campagne océanographique ?	32
Prélever, observer, mesurer	34
Comment prélever à travers des kilomètres d'eau ?	37
Un rêve millénaire : visiter les abysses !	40
Comment se repérer dans le noir ?	54
Les observatoires de fond de mer	55
Tout ce qui rampe ou fouit et nage près du fond	56
Géants ou nains ?	61
Qui sont ces petits animaux des sédiments ?	61
Y a-t-il beaucoup d'animaux dans la vase abyssale ?	62
Combien y a-t-il d'espèces ?	63
Qu'est-ce qui explique la richesse de la biodiversité profonde ?	64
Les charognards des abysses	66



Fossiles vivants ou envahisseurs tardifs?	68
Les coraux profonds, qu'est-ce que c'est?	70
Quelle est l'intensité de la vie dans les grands fonds?	74
Le sexe sous pression, la nuit dans un désert glacé?	75
Les grands vieillards sont-ils plus nombreux dans les abysses?	77
Les sources hydrothermales	80
Là où se fabrique le fond des océans	83
Une découverte bien inattendue!	84
Février 1977, ride des Galapagos: une plongée mémorable!	85
Toujours plus chaud!	86
L'hydrothermalisme, comment ça marche?	86
Les « cheminées » et les dépôts hydrothermaux	89
Le long de la ceinture de feu	93
L'explosion de la vie dans le « désert » abyssal	94
Des bêtes extraordinaires	100
<i>Riftia</i> : un mystérieux géant	103
D'autres symbioses internes, d'autres géants	106
Le ver de Pompéi: certains l'aiment chaud!	110
Des constructeurs, des prédateurs	113
Vivre dans un habitat instable et fragmenté	116
Riche mais instable!	119
Survivre dans un habitat précaire	122
D'autres dorsales, d'autres espèces, la même organisation	124
Origine et ancienneté de la faune hydrothermale	139
Des proches parents	142
Actives ou passives mais toujours en marge	145
L'étrange consortium des microbes associés	147
Suintements profonds: diversité d'espèces et de ressources	148
Des racines et des plumes	150
Des sources de vie cosmopolites	151
Loin des abysses, des écosystèmes cousins	153
Des squelettes bien appétissants	154

Les végétaux coulés: une source de nourriture pour les abysses	158
L'homme et les abysses	160
Les abysses: une voie de communication entre les hommes	163
Faire de l'électricité avec l'eau froide?	164
Les hydrocarbures grands fonds et ultra-profonds: une ressource, un risque	165
<i>Des ressources minières pour demain?</i>	167
Les pêches profondes	168
Les ressources génétiques	170
Une grande déchetterie	170
Changement global et vie abyssale	171
Vers une protection de l'océan profond	172
Et demain?	174
Glossaire	178
Bibliographie	181
Crédits iconographiques	182