



MARC-ANDRÉ
SELOSSE

JAMAIS SEUL

**Ces microbes qui construisent
les plantes, les animaux
et les civilisations**

postface de Francis Hallé

ACTES SUD

LE POINT DE VUE DES ÉDITEURS

Au fil d'un récit foisonnant d'exemples et plein d'esprit, Marc-André Selosse nous conte une véritable révolution scientifique. Les microbes jouent un rôle en tout point essentiel : tous les organismes vivants, végétaux ou animaux, dépendent intimement de microbes qui contribuent à leur nutrition, leur développement, leur immunité ou même leur comportement. Toujours pris dans un réseau d'interactions microbiennes, ces organismes ne sont donc... jamais seuls.

Détaillant d'abord de nombreuses symbioses qui associent microbes et plantes, Marc-André Selosse explore les propriétés nouvelles qui en émergent et modifient le fonctionnement de chaque partenaire. Il décrypte ensuite les extraordinaires adaptations symbiotiques des animaux, qu'ils soient terrestres ou sous-marins. Il décrit nos propres compagnons microbiens – le microbiote humain – et leurs contributions, omniprésentes et parfois inattendues. Enfin, il démontre le rôle des symbioses microbiennes au niveau des écosystèmes, de l'évolution de la vie, du climat, et des pratiques culturelles et alimentaires qui ont forgé les civilisations.

Destiné à tous les publics, cet ouvrage constitue une mine d'informations pour les naturalistes, les enseignants, les médecins et pharmaciens, les agriculteurs, les amis des animaux et, plus généralement, tous les curieux du vivant. À l'issue de ce périple dans le monde microbien, le lecteur, émerveillé, ne pourra plus porter le même regard sur notre monde.

Professeur au Muséum national d'histoire naturelle et à l'université de Gdańsk (Pologne), Marc-André Selosse enseigne également dans d'autres universités en France et à l'étranger. Ses recherches portent sur les associations à bénéfices mutuels (symbioses) impliquant des champignons, et ses enseignements, sur les microbes, l'écologie et l'évolution. Il est éditeur de revues scientifiques internationales ainsi que d'Espèces, une revue de vulgarisation dédiée aux sciences naturelles. Il est aussi passionné de diffusion des connaissances scientifiques au travers de conférences, de documentaires et d'articles.

Illustration de couverture : © Getty Images, 2017

ACTES SUD

DÉP. LÉG. : JUIN 2017
24,50 € TTC France
www.actes-sud.fr

ISBN 978-2-330-07749-5



9 782330 077495

SOMMAIRE

Introduction. Prélude tardif : symbiose et mutualisme – et surtout des microbes	11
I. Colosses aux racines microbiennes : des champignons nourrissent les plantes	25
II. Les petits qui défendent les grands : des plantes protégées et construites par des microbes	45
III. $1 + 1 > 2$: de la symbiose comme moteur d'innovation	69
IV. "S'il te plaît, dessine-moi une vache" : des petits détails qui font un herbivore	89
V. Le savoir-vivre animal, en toutes circonstances : de l'adaptation marine extrême par les microbes	107
VI. Des plug-ins pour l'alimentation : des microbes dans la diversité des insectes	127
VII. L'homme au pouvoir des microbes (1) : de l'omniprésence du microbiote	151
VIII. L'homme au pouvoir des microbes (2) : de l'omnipuissance du microbiote	171
IX. Des microbes au fond de nos cellules : aux origines de la respiration et de la photosynthèse	199
X. Aux abords de la solitude et du gouffre parasitaire : des mécanismes maintenant la symbiose	223

XI. Alliés lointains, paradoxaux ou inattendus : quand les maladies des uns aident les autres et font les écosystèmes	251
XII. Les mutualistes de l'assiette et du verre (1) : du vin, de la bière et du fromage	275
XIII. Les mutualistes de l'assiette et du verre (2) : aux sources de l'alimentation moderne	297
Conclusions, jamais seules. Le monde visible n'est-il que l'écume des interactions microbiennes?	315
Postface : Lecture de Francis Hallé	335
Glossaire	343
Quelques pistes de lectures complémentaires	353
L'auteur	355
Remerciements	357