

Daniel Richard  
Romain Nattier  
Gaëlle Richard  
Thierry Soubaya



# Atlas de phylogénie

La classification du vivant  
en fiches et en images



DUNOD

BL 551

# Atlas de phylogénie

059 122  
(4)



**La classification du vivant  
en fiches et en images**

Daniel Richard  
Romain Nattier  
Gaëlle Richard  
Thierry Soubaya

DUNOD

# Sommaire

<b>Avant-propos</b>	5
<b>Remerciements</b>	6
<b>1. L'évolution du vivant</b>	
Fiche 1 La notion d'évolution au XIX <sup>e</sup> siècle	9
Fiche 2 L'apport de la génétique au XX <sup>e</sup> siècle	11
Fiche 3 La théorie de l'évolution aujourd'hui	13
Fiche 4 Les principaux concepts remis en cause	15
Fiche 5 Quelques grands moments de l'histoire du vivant	17
<b>2. La génétique et les bases des transformations du vivant</b>	
Fiche 6 L'expression de l'information génétique	19
Fiche 7 Un exemple d'expression des gènes	21
Fiche 8 Le contrôle post-transcriptionnel de l'expression génétique eucaryote	23
Fiche 9 La réplication de l'ADN	25
Fiche 10 Les systèmes de réparation de l'ADN	27
Fiche 11 Les mutations génétiques	29
Fiche 12 Les origines des mutations génétiques	31
Fiche 13 Les recombinaisons génétiques	33
Fiche 14 La transposition	35
Fiche 15 L'apport des symbioses	37
Fiche 16 L'épigénétique	39
<b>3. La classification phylogénétique du vivant</b>	
Fiche 17 Les grands principes de classification phylogénétique des espèces	41
Fiche 18 La taxonomie, une discipline incontournable de la biologie	43
Fiche 19 La notion d'espèce	45
Fiche 20 La spéciation	47
Fiche 21 Comment reconstruire les liens de parenté entre espèces	49
Fiche 22 Méthodes et approches utilisées dans l'analyse phylogénétique	51
Fiche 23 Représenter la parenté entre les espèces	53
Fiche 24 Les groupes définis par un arbre phylogénétique	55
Fiche 25 Les datations moléculaires et les arbres phylogénétiques	57
Fiche 26 Choix et obtention des caractères en phylogénie moléculaire	59
<b>4. Les principaux groupes vivants actuels</b>	
Fiche 27 Le monde vivant	61
Fiche 28 Les Eucaryotes	63
Fiche 29 Les Opisthocontes	65
Fiche 30 Les Eumycètes	67
Fiche 31 Les Métazoaires	69
Fiche 32 Les Eumétazoaires	71
Fiche 33 Les Bilatériens	73
Fiche 34 Les Protostomiens	75

Fiche 35	Les Eumollusques	77
Fiche 36	Les Viscéroconques	79
Fiche 37	Les Ecdysozoaires	81
Fiche 38	Les Euarthropodes	83
Fiche 39	Les Pancrustacés	85
Fiche 40	Les Malacostracés	87
Fiche 41	Les Hexapodes	89
Fiche 42	Les Ptérygotes	91
Fiche 43	Les Eumétaboles	93
Fiche 44	Les Chélicériformes	95
Fiche 45	Les Échinodermes	97
Fiche 46	Les Cordés	99
Fiche 47	Les Gnathostomes	101
Fiche 48	Les Actinoptérygiens	103
Fiche 49	Les Néoptérygiens	105
Fiche 50	Les Téléostéens	107
Fiche 51	Les Clupéocéphales	109
Fiche 52	Les Sarcoptérygiens	111
Fiche 53	Les Tétrapodes	113
Fiche 54	Les Amniotes	115
Fiche 55	Les Mammifères	117
Fiche 56	Les Euthériens	119
Fiche 57	Les Archosauriens	121
Fiche 58	Les Néognathes	123
Fiche 59	Les SAR	125
Fiche 60	Les Plantes	127
Fiche 61	Les Chlorobiontes	129
Fiche 62	Les Embryophytes	131
Fiche 63	Les Hémitrachéophytes	133
Fiche 64	Les Euphylophytes	135
Fiche 65	Les Spermatophytes	137
Fiche 66	Les Angiospermes	139
Fiche 67	Les Eudicotylédones	141

## 5. Fiches pédagogiques

Fiche 68	Le vivant à l'école primaire	143
Fiche 69	Étude de l'environnement et approche de l'évolution au collège	145
Fiche 70	La biodiversité, résultat et étape de l'évolution, en classe de seconde	147
Fiche 71	Génétique et évolution en classes de première et terminale	149
Fiche 72	La vie fixée chez les plantes, résultat de l'évolution, en classe de terminale S	151
Fiche 73	Les apports d'une découverte	153

Glossaire	155
-----------	-----

Bibliographie	157
---------------	-----

Index	158
-------	-----

Crédits iconographiques	160
-------------------------	-----

Daniel Richard  
Romain Nattier  
Gaëlle Richard  
Thierry Soubaya

# Atlas de phylogénie

## La classification du vivant en fiches et en images

Cet atlas offre une vision synthétique en **fiches** et en **couleur** de la classification phylogénétique du vivant.

Les arguments historiques de la théorie de l'**Évolution** sont expliqués ainsi que les aspects modernes de **génétique moléculaire** et de **génétique des populations** sur lesquels se fonde la classification phylogénétique. Les principaux groupes que l'étudiant en Licence et le candidat aux concours de l'enseignement se doivent de connaître sont ensuite présentés sous forme de fiches. Chacune présente des photographies et schémas didactiques mettant en évidence les **caractères propres** à chaque groupe. Une **approche pédagogique** reprend ces principales notions en fonction des programmes d'enseignement, allant de l'école primaire à la classe de terminale de Lycée.

### Les +

- Approche synthétique et visuelle de la classification phylogénétique du vivant
- Plus de 400 photos et schémas en couleur

### Public :

- Étudiants en Licence de Sciences de la Vie
- Candidats aux concours de l'enseignement (CAPES et Agrégation de SVT)
- Élèves en classes préparatoires BCPST



9 782100 704453

6229710  
ISBN 978-2-10-070445-3



- MATHÉMATIQUES
- PHYSIQUE
- CHIMIE
- SCIENTES DE L'INGÉNIEUR
- INFORMATIQUE
- SCIENTES DE LA VIE
- SCIENTES DE LA TERRE

### Daniel Richard

a été professeur de biologie à l'université Toulouse III-Paul Sabatier.

### Romain Nattier

agrégé de SVT, est enseignant chercheur au Muséum national d'Histoire naturelle-Paris.

### Gaëlle Richard

est assistante de collections de zoologie et de botanique de l'université Rennes 1.

### Thierry Soubaya

est professeur agrégé en classes préparatoires BCPST.