



Atlas de biologie animale
 Sandrine Heusser, Henri-Gabriel Dupuy
 Heusser, Sandrine
 Dupuy, Henri-Gabriel
 Dunod, Malakoff (Hauts-de-Seine)
 Sciences sup. Atlas
 Sciences sup. Sciences de la vie
 ISBN: 978-2-10-071233-5

Table des Matières

Atlas de Biologie animale

Sandrine Heusser/Henri-Gabriel Dupuy

Dunod

Avant-propos	viii
Remerciements	1
1. Les grands plans d'organisation	
Les Alvéolobiontes, des organismes unicellulaires eucaryotes	
Fiche 1 Le plan d'organisation de la <i>Paramecie</i>	3
Fiche 2 La reproduction de la <i>Paramecie</i> ; la diversité des eucaryotes unicellulaires	5
Les Porifères, des Métazoaires parazoaires	
Fiche 3 Le plan d'organisation du <i>Sycon</i>	7
Fiche 4 La reproduction du <i>Sycon</i> ; aperçu de la diversité des Porifères	9
Les Cnidaires, des Eumétazoaires diploblastiques	
Fiche 5 Le plan d'organisation de l' <i>Hydre d'eau douce</i>	11
Fiche 6 La reproduction de l' <i>Hydre d'eau douce</i> ; aperçu de la diversité des Cnidaires	13
Les Annélides, des Bilatériens protostomiens lophotrochozoaires	
Fiche 7 Le plan d'organisation du <i>Lombric</i> par la dissection	15
Fiche 8 Le plan d'organisation du <i>Lombric</i> par l'histologie	17
Fiche 9 Aperçu de la diversité et de la reproduction des Annélides	19
Les Eumollusques, des Bilatériens protostomiens lophotrochozoaires	
Fiche 10 Le plan d'organisation de la <i>Moule</i> par la dissection	21
Fiche 11 Le plan d'organisation de la <i>Moule</i> par l'histologie ; aperçu de la diversité des Eumollusques	23
Les Plathelminthes, des Bilatériens protostomiens lophotrochozoaires	
Fiche 12 Le plan d'organisation de la <i>Planaire</i> ; aperçu de la diversité des Plathelminthes	25
Les Arthropodes, des Bilatériens protostomiens ecdysozoaires	
Fiche 13 Le plan d'organisation de l' <i>Écrevisse</i> par la dissection	27
Fiche 14 Le plan d'organisation de l' <i>Écrevisse</i> par l'histologie ; la reproduction des Pancrustacés	29
Fiche 15 Le plan d'organisation du <i>Criquet</i> par la dissection	31

Fiche 16 Le plan d'organisation du <i>Criquet</i> et du <i>Grillon</i> par l'histologie ; la reproduction des Hexapodes	33
Fiche 17 Aperçu de la diversité des Arthropodes	35
Les Nématodes, des Bilatériens protostomiens ecdysozoaires	
Fiche 18 Le plan d'organisation par la dissection et le cycle de vie de l' <i>Ascaris</i>	37
Fiche 19 Le plan d'organisation de l' <i>Ascaris</i> par l'histologie	39
Les Échinodermes, des Bilatériens deutérostomiens	
Fiche 20 Le plan d'organisation de l' <i>Étoile de mer</i> par la dissection	41
Fiche 21 Le plan d'organisation de l' <i>Étoile de mer</i> par l'histologie ; aperçu de la diversité des Échinodermes	43
Les Chordés, des Bilatériens deutérostomiens	
Fiche 22 Le plan d'organisation du <i>Gardon</i> par la dissection	45
Fiche 23 Le plan d'organisation du <i>Vairon</i> et de la <i>Truite</i> par l'histologie	47
Fiche 24 Le plan d'organisation de la <i>Grenouille</i> par la dissection	49
Fiche 25 Le plan d'organisation de la <i>Grenouille</i> par l'histologie	51
Fiche 26 Le plan d'organisation de la <i>Souris</i> par la dissection	53
Fiche 27 Le plan d'organisation de la <i>Souris</i> par l'histologie ; aperçu de la diversité des Chordés	55
Éléments de classification et plans d'organisation	
Fiche 28 Éléments de classification et plans d'organisation	57
2. Les grandes fonctions : la nutrition	
La nutrition : alimentation et appareils digestifs	
Fiche 29 De la prise alimentaire au malaxage chez les Insectes	61
Fiche 30 De la digestion à l'absorption chez les Insectes	63
Fiche 31 La diversité de la prise alimentaire et les adaptations des pièces buccales des Insectes	65
Fiche 32 De la prise alimentaire au malaxage chez les Vertébrés	67
Fiche 33 De la digestion à l'absorption chez les Vertébrés	69
Fiche 34 De la digestion à l'absorption chez les Vertébrés	71
Fiche 35 Les sécrétions digestives impliquées dans la digestion : les glandes digestives des Vertébrés	73
Fiche 36 La diversité des régimes alimentaires et les adaptations des dents des Mammifères	75
Fiche 37 La digestion chez les ruminants	77
Fiche 38 La diversité de la prise alimentaire et l'organisation de la radula des Eumollusques	79
Fiche 39 Unité et diversité de l'alimentation et des appareils digestifs des animaux	81
La nutrition : échanges gazeux et appareils respiratoires	
Fiche 40 Les échanges gazeux respiratoires et la diversité des appareils branchiaux en milieu aquatique	83
Fiche 41 Les échanges gazeux respiratoires et les appareils branchiaux des Vertébrés aquatiques	85
Fiche 42 Les échanges gazeux respiratoires et les appareils trachéens des Arthropodes aériens	87

Fiche 43 Les échanges gazeux respiratoires et les appareils pulmonaires des Mammifères	89
Fiche 44 Les échanges gazeux respiratoires et la diversité des appareils pulmonaires des Vertébrés aériens	91
Fiche 45 Unité et diversité des échanges gazeux et des appareils respiratoires des animaux	93
La nutrition : excrétion et appareils excréteurs	
Fiche 46 La production et l'évacuation de l'urine par les appareils néphridiens	95
Fiche 47 La production et l'évacuation de l'urine par les appareils rénaux	97
Fiche 48 La production de l'urine et la diversité des reins des Vertébrés	99
Fiche 49 La production et l'évacuation de l'urine par les tubes de Malpighi et le proctodeum des Insectes	101
Fiche 50 Unité et diversité de l'excrétion et des appareils excréteurs des animaux	103
3. Les grandes fonctions : les relations	
Les relations : protection, systèmes tégumentaire et immunitaire	
Fiche 51 La protection et la diversité des systèmes tégumentaires chez les Protostomiens	105
Fiche 52 La protection par le tégument et les phanères chez les Vertébrés aériens	107
Fiche 53 La protection par le tégument chez les Vertébrés aquatiques et amphibiens	109
Fiche 54 La protection par les cellules des liquides corporels et la réaction immunitaire	111
Fiche 55 La protection et les organes lymphoïdes des Vertébrés, à l'origine des cellules immunitaires	113
Fiche 56 La protection et les organes lymphoïdes des Vertébrés, à l'origine des cellules immunitaires	115
Fiche 57 Unité et diversité de la protection par les systèmes tégumentaires et immunitaires des animaux	117
Les relations : mobilité, systèmes musculaire et squelettique	
Fiche 58 La mobilité et la diversité des associations entre musculature et squelette	119
Fiche 59 Le développement et la transmission des forces par les systèmes musculaire et squelettique	121
Les relations : sensibilité, organes sensoriels	
Fiche 60 Les yeux et la réception des informations lumineuses	123
Fiche 61 Les mécanorécepteurs et la réception des informations mécaniques	125
Fiche 62 Les mécanorécepteurs et les chémorécepteurs, la réception des informations mécaniques et chimiques	127
Les relations : mobilité et sensibilité, systèmes musculaire, squelettique et sensible	
Fiche 63 Unité et diversité de la mobilité et de la sensibilité des animaux	129
4. Les grandes fonctions : l'intégration	
L'intégration : coordination, systèmes nerveux et endocrinien	
Fiche 64 La centralisation des systèmes nerveux des Protostomiens	131

Fiche 65 La cérébralisation des systèmes nerveux des Protostomiens	133
Fiche 66 La conduction et l'intégration dans le système nerveux central des Vertébrés	135
Fiche 67 La conduction et l'intégration dans le système nerveux périphérique des Vertébrés	137
Fiche 68 La transmission de l'information par voie nerveuse et le système nerveux	139
Fiche 69 Les interactions hormonales et les glandes endocrines des Mammifères	141
Fiche 70 Les interactions hormonales et les glandes endocrines des Mammifères	143
Fiche 71 La transmission de l'information par voie hormonale et le système endocrinien	145
L'intégration : distribution et appareils circulatoires	
Fiche 72 La mise en mouvement du sang et le coeur des Mammifères	147
Fiche 73 La distribution du sang par les vaisseaux sanguins, du coeur aux organes chez les Vertébrés	149
Fiche 74 La distribution du sang par les vaisseaux sanguins, des organes au coeur chez les Vertébrés	151
Fiche 75 La propulsion et la distribution de l'hémolymph par le coeur et les vaisseaux chez les Insectes	153
Fiche 76 Unité et diversité de la distribution et des appareils circulatoires chez les animaux	155
5. Les grandes fonctions : la reproduction	
La reproduction : production des gamètes et gonades	
Fiche 77 La production des ovules par l'ovaire chez les Mammifères	157
Fiche 78 La production des spermatozoïdes par le testicule chez les Mammifères	159
Fiche 79 La production des ovules par l'ovaire et des spermatozoïdes par le testicule chez les Insectes	161
Fiche 80 La production des ovules et des spermatozoïdes chez les animaux hermaphrodites	163
Fiche 81 L'ovogenèse : des ovogonies aux ovules	165
Fiche 82 La spermatogenèse : des spermatogonies aux spermatozoïdes	167
La reproduction : production des oeufs, voies génitales et glandes associées	
Fiche 83 La prise en charge des ovules et des oeufs : les voies génitales des Mammifères femelles	169
Fiche 84 Le transfert des spermatozoïdes : les voies génitales des Mammifères mâles	171
Fiche 85 La formation du sperme : les glandes associées aux voies génitales des Mammifères mâles	173
Fiche 86 Le transfert des gamètes : les voies génitales et les glandes associées des Insectes	175
Fiche 87 Le transfert des gamètes chez les animaux hermaphrodites : les voies génitales du <i>Lombric</i>	177
La reproduction : quelques aspects du développement des descendants	
Fiche 88 La viviparité des Mammifères : la fécondation, l'implantation et le placenta	179

Fiche 89 L'alimentation du nouveau-né : les glandes mammaires des Mammifères	181
La reproduction : de la gamétogenèse au développement des descendants	
Fiche 90 Unité et diversité de la reproduction sexuée des animaux	183
6. Techniques et méthodes	
Techniques et méthodes : orienter et mesurer	
Fiche 91 Les plans, les axes et les dimensions des animaux	185
Techniques et méthodes : identifier et décrire les tissus animaux	
Fiche 92 Le tissu épithélial de revêtement	187
Fiche 93 Le tissu épithélial glandulaire	189
Fiche 94 Les tissus conjonctifs	191
Fiche 95 Les tissus musculaires	193
Fiche 96 Les tissus nerveux	195
Techniques et méthodes : réaliser une dissection animale	
Fiche 97 Les instruments de dissection et leur usage	197
Fiche 98 Préparer une dissection : de la morphologie à l'anatomie	199
Fiche 99 Étudier l'anatomie par une dissection	201
Techniques et méthodes : réaliser une étude d'histologie animale	
Fiche 100 Confectionner une coupe histologique	203
Fiche 101 Utiliser un microscope photonique et un stéréomicroscope	205
Fiche 102 Étudier une coupe fine	207
Fiche 103 Étudier une coupe ultrafine	209
Fiche 104 Réaliser une représentation graphique et rédiger un commentaire	211
Bibliographie	212
Index	213
Liste des dénominations scientifiques des espèces	219
Crédits iconographiques	220