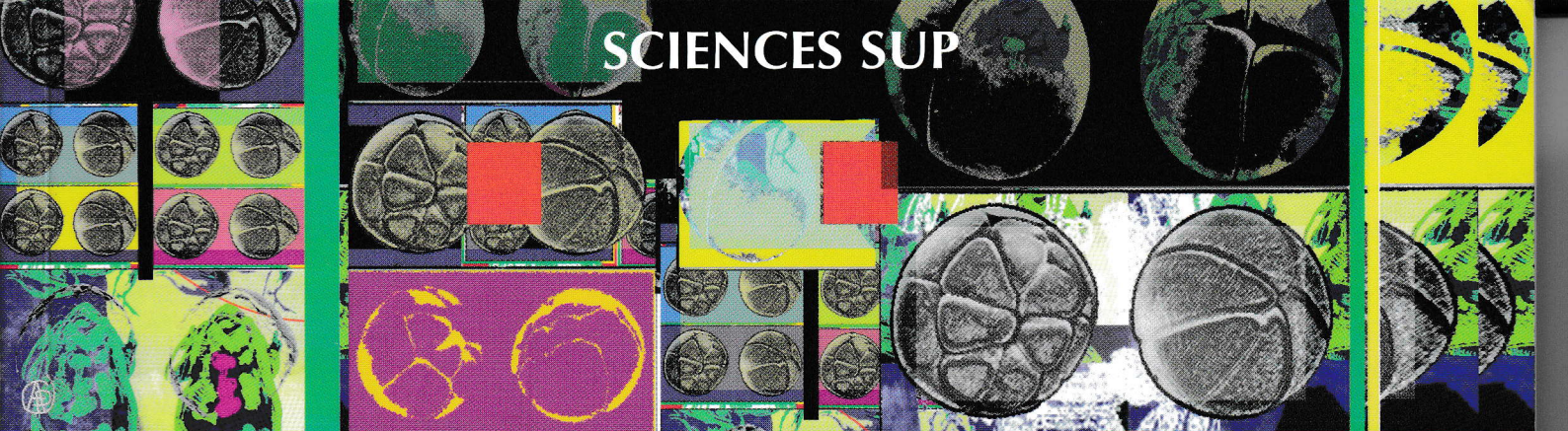




SCIENCES SUP

Atlas

Licence 1^{re}, 2^e et 3^e années • PCEM • CPGE • CAPES

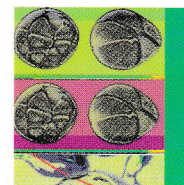
EMBRYOLOGIE DESCRIPTIVE

2^e édition

***Raphaël Franquinet
Jean Foucrier***

DUNOD

Raphaël Franquinet
Jean Fouchier



2^e édition

EMBRYOLOGIE DESCRIPTIVE

Les ouvrages de la série « Atlas » sont abondamment illustrés de photographies en microscopie optique ou électronique et de schémas explicatifs.

Destinés en priorité aux étudiants du premier cycle universitaire ou préparant des concours (PCEM, classes préparatoires, CAPES...), ces ouvrages de référence sont aussi utiles aux étudiants du second cycle et aux chercheurs en activité.

L'atlas d'embryologie descriptive présente, à partir d'exemples classiques, et illustre, à l'aide de plus de cent schémas et photographies, toutes les étapes qui conduisent de la cellule unique, l'œuf, à l'individu adulte.

Contenu : Développement d'un Nématode. Développement d'une Annélide. Développement d'un Insecte. Développement d'un Échinoderme. Développement d'un Urochordé. Développement d'un Poisson. Développement d'un Amphibien. Développement d'un Oiseau. Développement de deux Mammifères : *Mus Musculus* et *Homo Sapiens*. Annexes embryonnaires.

RAPHAËL FRANQUINET
ET JEAN FOUCRIER

sont professeurs de biologie
du développement
à l'université
Paris XII-Val-de-Marne.

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE

CHIMIE

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

INFORMATIQUE

SCIENCES DE LA VIE

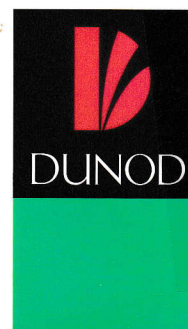
SCIENCES DE LA TERRE



9 782100 067978

ISBN 2 10 006797 4

<http://www.dunod.com>



Sommaire

AVANT-PROPOS	7
1. INTRODUCTION	9
1.1 Les étapes du développement	9
1.2 Les diverses phases de l'embryogenèse	9
1.2.1 La fécondation	9
1.2.2 La segmentation	10
1.2.3 La gastrulation	17
1.2.4 L'organogenèse	20
2. DÉVELOPPEMENT D'UN NÉMATODE : <i>CÆNORHABDITIS ELEGANS</i>	25
2.1 L'œuf insegmenté	25
2.2 La segmentation	28
2.3 La gastrulation	28
2.4 L'organogenèse	28
3. DÉVELOPPEMENT D'UNE ANNÉLIDE : <i>ARENICOLA CRISTATA</i>	33
3.1 L'œuf insegmenté	33
3.2 La segmentation	33
3.3 La gastrulation et l'organogenèse embryonnaire	37
4. DÉVELOPPEMENT D'UN INSECTE : <i>DROSOPHILA MELANOGASTER</i>	43
4.1 L'œuf insegmenté	43
4.2 La segmentation	43
4.3 La gastrulation	46
4.4 L'organogenèse	49
5. DÉVELOPPEMENT D'UN ÉCHINODERME : <i>PARACENTROTUS LIVIDUS</i>	53
5.1 L'œuf insegmenté	53
5.2 La segmentation	53
5.2.1 Les étapes chronologiques	53
5.2.2 Les territoires présomptifs	57
5.3 La gastrulation	57
5.4 La formation de la larve pluteus	57
6. DÉVELOPPEMENT D'UN UROCHORDÉ : <i>HALOCYNTHIA RORETZI</i>	61
6.1 L'œuf insegmenté	61
6.2 La segmentation	63
6.3 La gastrulation	65
6.4 L'organogenèse	65
6.4.1 Neurulation	65
6.4.2 Formation de la larve têtard	67
7. DÉVELOPPEMENT D'UN POISSON : <i>DANIO RERIO</i>	71
7.1 L'œuf insegmenté	71
7.2 La segmentation	71
7.3 La gastrulation	74
7.4 L'organogenèse	78
7.4.1 De 10 h à 24 h	78
7.4.2 De 24 h à 48 h	82

8. DÉVELOPPEMENT D'UN AMPHIBIEN : <i>XENOPUS LAEVIS</i>	83
8.1 L'œuf insegmenté	83
8.2 La segmentation	86
8.3 La gastrulation	86
8.4 L'organogenèse	92
8.4.1 Neurulation	93
8.4.2 Achèvement de l'organogenèse	93
9. DÉVELOPPEMENT D'UN OISEAU : <i>GALLUS DOMESTICUS</i>	99
9.1 L'œuf insegmenté	99
9.2 La segmentation	101
9.3 La gastrulation	106
9.4 L'organogenèse	109
9.4.1 Événements précoces	109
9.4.2 De 24 à 33 h d'incubation	109
9.4.3 De 33 à 72 h d'incubation	111
9.5 La mise en place des annexes embryonnaires	117
9.5.1 La vésicule vitelline	117
9.5.2 L'amnios	117
9.5.3 L'allantoïde	117
DÉVELOPPEMENT DES MAMMIFÈRES	121
10. DÉVELOPPEMENT D'UN MAMMIFÈRE : <i>MUS MUSCULUS</i>	123
10.1 L'œuf insegmenté	123
10.2 La segmentation	123
10.3 L'évolution du blastocyste	125
10.3.1 L'implantation utérine	125
10.3.2 L'amniogenèse	125
10.3.3 La gastrulation	129
10.4 L'organogenèse	129
11. DÉVELOPPEMENT D'UN MAMMIFÈRE : <i>HOMO SAPIENS</i>	133
11.1 L'œuf insegmenté	133
11.2 La segmentation	133
11.3 L'évolution du blastocyste	136
11.3.1 Nidation	136
11.3.2 Amniogenèse et formation du lécihocèle	136
11.3.3 La gastrulation	138
11.4 L'organogenèse	138
12. ADDENDUM MAMMIFÈRES : ANNEXES EMBRYONNAIRES	145
12.1 L'amniogenèse	145
12.2 La placentation	145
12.2.1 Les villosités placentaires	145
12.2.2 Implication des différentes annexes	147
12.2.3 Les différents types de placenta chez les Mammifères Euthériens	147
BIBLIOGRAPHIE	153
INDEX	155