

**100%**

# CONCOURS PCEM 1

JEAN FOUCRIER  
GUILLAUME BASSEZ

# EMBRYOLOGIE HUMAINE

Cours, exercices,  
annales et QCM corrigés

50% COURS  
+50% EXOS  
=100%  
EFFICACE



35440

**EdiScience**

MDA037

35440  
②

# EMBRYOLOGIE HUMAINE

Cours, exercices, annales  
et QCM corrigés

50 % cours + 50 % exos



**Jean Foucier**

Professeur à l'université Paris Val-de-Marne

**Guillaume Bassez**

Docteur, enseignant, maître de conférence praticien hospitalier  
à la faculté de médecine de Créteil Henri Mondor



35440



# Table des matières

Avant-propos .....	XI
--------------------	----

## Partie 1. Reproduction

<b>Chapitre 1. Gamétogenèse – Généralités</b> .....	<b>3</b>
1.1 Place de la gamétogenèse dans le cycle vital .....	3
1.2 Méiose .....	5
1.3 Comparaison ovogenèse/spermatogenèse .....	11
QCM .....	12
Vrai ou faux ? .....	15
Corrigés .....	15
<b>Chapitre 2. Spermatogenèse</b> .....	<b>18</b>
2.1 Organisation testiculaire .....	19
2.2 Des gonies aux gamètes .....	21
2.3 Biologie des spermatozoïdes .....	24
QCM .....	26
Vrai ou faux ? .....	28
Corrigés .....	29
<b>Chapitre 3. Ovogenèse</b> .....	<b>33</b>
3.1 L'ovaire, site de l'ovogenèse .....	34
3.2 Des gonies à l'ovule .....	34
3.3 Évolution folliculaire .....	37
QCM .....	39
Vrai ou faux ? .....	41
Corrigés .....	42
<b>Chapitre 4. Contrôle endocrinien de la gamétogenèse</b> .....	<b>44</b>
4.1 Les tissus endocriniens et leurs sécrétions .....	44
4.2 Contrôle de la spermatogenèse .....	46
4.3 Contrôle de l'ovogenèse et de la folliculogenèse .....	48

QCM .....	53
Vrai ou faux ? .....	55
Corrigés .....	56
<b>Chapitre 5. Fécondation .....</b>	<b>60</b>
5.1 Processus précédant le contact gamétique .....	61
5.2 Contact entre les gamètes .....	63
5.3 Conséquence immédiate de la fécondation : l'activation ovocytaire .....	68
QCM .....	70
Vrai ou faux ? .....	72
Corrigés .....	73

**Partie 2. Embryogenèse : étapes et mécanismes**

<b>Chapitre 6. Étapes de l'embryogenèse .....</b>	<b>79</b>
6.1 Généralités .....	79
6.2 La segmentation .....	81
6.3 La gastrulation .....	83
6.4 L'organogenèse .....	88
QCM .....	89
Vrai ou faux ? .....	90
Corrigés .....	91
<b>Chapitre 7. Un exemple de développement de Vertébrés : l'amphibien .....</b>	<b>95</b>
7.1 L'œuf vierge .....	95
7.2 Fécondation .....	96
7.3 Segmentation .....	97
7.4 Gastrulation .....	99
7.5 Organogenèse .....	101
QCM .....	105
Vrai ou faux ? .....	108
Corrigés .....	109
<b>Chapitre 8. Les acteurs moléculaires privilégiés de l'embryogenèse .....</b>	<b>114</b>
8.1 Constituants matriciels .....	115
8.2 Molécules membranaires .....	118
8.3 Facteurs de transcription .....	124
8.4 Facteurs de croissance .....	126
8.5 Autres familles moléculaires .....	127
QCM .....	129
Vrai ou faux ? .....	132
Corrigés .....	133

<b>Chapitre 9. Déterminations embryonnaires : données générales .....</b>	<b>138</b>
9.1 Induction et compétence .....	138
9.2 Les signaux inducteurs .....	143
9.3 Induction et organogenèse .....	147
QCM .....	151
Vrai ou faux ? .....	153
Corrigés .....	154
<b>Chapitre 10. Déterminations embryonnaires précoces .....</b>	<b>157</b>
10.1 Mise en place d'un centre organisateur (exemple chez les amphibiens) .....	158
10.2 Détermination du système nerveux .....	167
QCM .....	170
Vrai ou faux ? .....	173
Corrigés .....	174
<b>Chapitre 11. Lignage et différenciation cellulaires – Apoptose .....</b>	<b>179</b>
11.1 Notion de cellules souches .....	180
11.2 Le lignage cellulaire .....	183
11.3 Différenciation cellulaire .....	185
11.4 Mortalité cellulaire et développement .....	188
QCM .....	193
Vrai ou faux ? .....	196
Corrigés .....	197
<b>Chapitre 12. Génétique du développement .....</b>	<b>202</b>
12.1 Données concernant le développement de la drosophile .....	203
12.2 Les gènes <i>Hox</i> des Vertébrés .....	208
QCM .....	212
Vrai ou faux ? .....	213
Corrigés .....	214

**Partie 3. Développement embryonnaire humain**

<b>Chapitre 13. Notions d'annexes embryonnaires .....</b>	<b>221</b>
13.1 Œufs et réserves vitellines .....	221
13.2 Annexes embryonnaires chez les Vertébrés supérieurs .....	223
QCM .....	226
Vrai ou faux ? .....	227
Corrigés .....	227

**Chapitre 14. Première semaine du développement**  
**Segmentation et formation du blastocyste** ..... 230

14.1 Modifications de l'organisme maternel ..... 230

14.2 Segmentation ..... 231

14.3 Compaction ..... 233

14.4 Cavitation et formation du blastocyste ..... 235

14.5 Phénomènes pré-implantatoires ..... 236

QCM ..... 237

Vrai ou faux ? ..... 239

Corrigés ..... 240

**Chapitre 15. Manifestations durant la seconde semaine du développement** ..... 243

15.1 L'implantation utérine : premier dialogue entre la mère et l'embryon ..... 243

15.2 Évolution embryonnaire : Formation du disque embryonnaire ;  
 embryon didermique ..... 248

15.3 Évolution des dérivés extra-embryonnaires ..... 248

QCM ..... 251

Vrai ou faux ? ..... 254

Corrigés ..... 255

**Chapitre 16. Mise en place des trois feuillets et évolution des annexes** ..... 258

16.1 Gastrulation ..... 259

16.2 Différenciation des territoires mésodermiques ..... 262

16.3 Différenciation de l'ectoderme et de l'endoderme ..... 267

16.4 Évolution des formations extra-embryonnaires ..... 267

QCM ..... 270

Vrai ou faux ? ..... 272

Corrigés ..... 272

**Chapitre 17. Délimitation et organogenèse précoce** ..... 275

17.1 Délimitation ..... 275

17.2 Différenciation de l'appareil circulatoire embryonnaire  
 et extra-embryonnaire ..... 279

17.3 Différenciation neurale ..... 281

QCM ..... 287

Vrai ou faux ? ..... 290

Corrigés ..... 291

**Chapitre 18. Développement du placenta** ..... 294

18.1 Devenir de la muqueuse utérine-formation des caduques ..... 295

18.2 Évolution du placenta ..... 296

18.3 Les principales fonctions placentaires ..... 297

QCM ..... 301

Vrai ou faux ? ..... 303

Corrigés ..... 304

**Partie 4. Anomalies du développement**

**Chapitre 19. Problèmes liés à la fécondation** ..... 309

19.1 Anomalies dans la production des gamètes ..... 310

19.2 Anomalies affectant le transit et la rencontre des gamètes ..... 312

19.3 Anomalies lors de la fusion gamétique ..... 313

QCM ..... 315

Vrai ou faux ? ..... 317

Corrigés ..... 317

**Chapitre 20. Facteurs embryonnaires et maternels affectant le développement** ..... 320

20.1 Facteurs génétiques ..... 320

20.2 Les défauts d'implantation ..... 325

QCM ..... 327

Vrai ou faux ? ..... 329

Corrigés ..... 329

**Chapitre 21. Facteurs exogènes susceptibles d'affecter le développement précoce** ..... 332

21.1 Caractéristiques générales ..... 332

21.2 Agents physiques ..... 333

21.3 Agents chimiques ..... 334

21.4 Agents biologiques ..... 338

QCM ..... 341

Vrai ou faux ? ..... 343

Corrigés ..... 344

**Index** ..... 347

JEAN FOUCRIER  
GUILLAUME BASSEZ

100%  
LICENCE

100%  
BTS/DUT

100%  
CONCOURS

# EMBRYOLOGIE HUMAINE

Cours, exercices, annales et QCM corrigés

Cet ouvrage, destiné aux étudiants en premier cycle (PCEM1, PCEP1, classes prépa...), est conçu pour vous aider à bien préparer les concours :

50 %  
COURS

- ▶ Un cours concis sur les notions essentielles.
- ▶ De nombreuses illustrations pour vous aider à mieux comprendre.
- ▶ Des encarts pédagogiques enrichissent le cours de données supplémentaires.
- ▶ Des conseils pour le concours, qui signalent les pièges les plus fréquents.

+

50 % EXOS  
CORRIGÉS

- ▶ Plus de 200 QCM et exercices pour vous auto-évaluer et vous familiariser avec les pièges classiques de ce mode d'interrogation.

=

L'outil efficace pour réviser et réussir vos concours !

Jean Foucrier  
est professeur en biologie  
du développement  
à l'université Paris 12  
Val-de-Marne

Guillaume Bassez  
est maître de conférence  
praticien hospitalier à  
la faculté de médecine  
de Créteil Henri Mondor



9 782100 512225

6493720

ISBN 978-2-10-051222-5

[www.ediscience.net](http://www.ediscience.net)

