

*L'Essentiel en*

# GÉNÉTIQUE



*P.C Winter, G.I. Hickey  
& H.L. Fletcher*

**BERTI**  
ditions

*L'Essentiel en*

PL  
BL 167  
BL 167

GÉNÉTIQUE

*P. C. Winter*

Département d'Hématologie,  
Royal Victoria Hospital, Belfast, UK



et

*G. I. Hickey & H. L. Fletcher*

Ecole de Biologie & Biochimie,  
The Queen's University of Belfast,  
Belfast, UK

EDC 2003  $\frac{1}{1}$

**BERTI**  
BIBLIOTECA

# SOMMAIRE

Abréviations	vii
Préface	viii
<b>Chapitre A – Génétique moléculaire</b>	<b>I</b>
A1 Structure de l'ADN	1
A2 Les gènes	7
A3 Le code génétique	12
A4 La transcription des gènes	16
A5 Les ARN de transfert	25
A6 Les ARN ribosomiaux	30
A7 Les ARN messagers	34
A8 La traduction	41
A9 La réplication de l'ADN	50
A10 Régulation de l'expression génétique chez les Procaryotes	57
A11 Régulation de l'expression génétique chez les Eucaryotes	65
<b>Chapitre B – Génomes</b>	<b>73</b>
B1 Les chromosomes	73
B2 La division cellulaire	84
B3 Les génomes des Procaryotes	88
B4 Le génome humain	94
B5 Les mutations de l'ADN	101
B6 Mutagènes et réparation de l'ADN	108
B7 La recombinaison	116
B8 Les bactériophages	125
B9 Les virus des Eucaryotes	132
<b>Chapitre C – Les mécanismes de l'hérédité</b>	<b>141</b>
C1 Les bases de la génétique Mendélienne	141
C2 Compléments de génétique Mendélienne	149
C3 La méiose et la gamétogenèse	158
C4 La liaison	166
C5 Transferts de gènes chez les bactéries	174
C6 Les gènes des organites eucaryotes	182
C7 Hérité quantitative	187
C8 Le déterminisme du sexe	200
C9 Hérité et sexe	207
C10 Fusion de cellules somatiques	211
C11 La consanguinité	217
C12 Probabilités	223
C13 Tests d'ajustement à une distribution : test du chi-deux et test exact	229

<b>Chapitre D – Génétique des populations et Évolution</b>	<b>237</b>
D1 Introduction	237
D2 Évolution par sélection naturelle	242
D3 Les gènes dans les populations : l'équilibre de Hardy-Weinberg	250
D4 La diversité génétique	60
D5 L'évolution Néo-Darwinienne : une sélection agissant sur les allèles	267
D6 Changements des chromosomes au cours de l'évolution	274
D7 Espèces et spéciation	287
D8 La polyploïdie	295
D9 L'évolution	301
<b>Chapitre E – La technologie de l'ADN recombinant</b>	<b>311</b>
E1 Hybridation d'acides nucléiques	311
E2 Clonage de l'ADN	317
E3 La réaction de polymérisation en chaîne (PCR)	328
E4 Le séquençage de l'ADN	333
<b>Chapitre F – Applications de la génétique</b>	<b>339</b>
F1 Les maladies génétiques	339
F2 Gènes et cancer	350
F3 Tester la génotoxicité	356
F4 La thérapie génique	360
F5 Le programme de séquençage du génome humain (HGP)	365
F6 La génétique dans les sciences médico-légales	373
F7 Le génie génétique et les biotechnologies	383
<b>En savoir plus</b>	<b>395</b>
<b>Index</b>	<b>399</b>

*L'Essentiel en*

# GÉNÉTIQUE

**AUCUN AUTRE OUVRAGE NE VOUS AIDERA À MAÎTRISER LE SUJET PLUS RAPIDEMENT.**

Comprendre la génétique, tout particulièrement la génétique moléculaire, est central pour quiconque s'intéresse aux sciences de la vie modernes. *L'essentiel en Génétique* vous aidera à maîtriser n'importe quel cours d'introduction à la génétique, qu'il fasse partie d'un enseignement de biologie ou médecine. L'Essentiel en Génétique fournit une approche structurée d'apprentissage en couvrant tous les thèmes importants dans un format uniforme et méthodique. Chaque chapitre débute par un résumé des faits essentiels, suivi d'explications détaillées et de schémas clairs et simples. Les schémas sont particulièrement faciles à comprendre et à reproduire lors des exposés ou des examens.

*L'Essentiel en Génétique* couvre :

- Les gènes ■ La transcription, la traduction et la réplication ■ La régulation de l'expression génétique ■ Le programme de séquençage du génome humain ■ Les mutations et les réparations de l'ADN ■ Les mécanismes de l'hérédité ■ La génétique Mendélienne ■ La détermination du sexe ■ La génétique des populations ■ L'équilibre de Hardy-Weinberg ■ L'Évolution ■ La technologie de l'ADN recombinant ■ La thérapie génique ■ La génétique dans les sciences médico-légales ■ Le génie génétique et les biotechnologies.

Si vous étudiez la génétique, si vous en avez assez de perdre votre temps à fouiller à l'intérieur de textes massifs et souffrez d'une surcharge informative, *L'Essentiel en Génétique* est le compagnon dont vous avez besoin pour comprendre la matière, assimiler votre cours et réussir vos examens.

*À propos des auteurs :*

Paul Wimer est maître de conférence au département d'Hématologie du Royal Victoria Hospital de Belfast. Igor Hickey et Hugh Fletcher sont maîtres de conférence à l'École de Biologie et de Biochimie de la Queens University de Belfast.

*Directeur de collection :* B. David James

ISBN : 2-911808-14-2



9 782911 808142 >