

SCIENCES SUP

*Cours, exercices et problèmes résolus*

Licence • Capes

# PRÉCIS DE GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS

*Jean-Pierre Henry  
Pierre-Henri Gouyon*

DUNOD

# Table des matières

<b>Avant-propos</b>	VII
<b>Introduction</b>	IX
<b>A. Principales notions de génétique des populations</b>	1
<b>1. Structure génétique des populations</b>	3
<b>2. Étude théorique d'un cas idéal</b>	7
<b>3. Influence du régime de reproduction</b>	11
3.1 <i>La panmixie</i>	11
3.2 <i>Les régimes fermés</i>	13
3.3 <i>Un régime ouvert : l'hétérogamie</i>	19
3.4 <i>Remarques</i>	20
<b>4. Influence des pressions évolutives</b>	25
4.1 <i>Le hasard</i>	25
4.2 <i>Évolution de la fréquence des hétérozygotes</i>	30
4.3 <i>Dérive génétique et consanguinité</i>	31
4.4 <i>La sélection</i>	33
4.5 <i>La mutation</i>	36
4.6 <i>La migration</i>	37
<b>5. Introduction aux modèles à plusieurs locus :   le déséquilibre de liaison</b>	45
5.1 <i>La notion de déséquilibre de liaison</i>	45
5.2 <i>Évolution du déséquilibre de liaison     sous les hypothèses de Hardy-Weinberg</i>	48
5.3 <i>Causes possibles d'un déséquilibre de liaison</i>	50
<b>Exercices du chapitre A</b>	53
<b>B. Le cryptopolymorphisme</b>	73
<b>1. Généralités</b>	75
<b>2. Fréquence d'un gène létal</b>	79
2.1 <i>Gène létal récessif dans une population panmictique</i>	79
2.2 <i>Gène létal récessif dans une population autogame</i>	80
2.3 <i>Gène létal récessif dans une population     se reproduisant végétativement</i>	81
<b>3. Conclusion</b>	83
<b>Exercices du chapitre B</b>	87

<b>C. Le polymorphisme</b>	91
<b>1. Introduction</b>	93
<b>2. Le polymorphisme sélectionné</b>	101
2.1 Polymorphisme équilibré par la superdominance de la valeur sélective	101
2.2 Valeurs sélectives variables	105
2.3 Polymorphisme transitoire	108
2.4 Le problème du fardeau génétique	109
<b>3. Le point de vue neutraliste</b>	111
<b>Exercices du chapitre C</b>	117
<b>D. Problèmes de synthèse corrigés</b>	121
<b>1. Sélection sur le taux d'autofécondation</b>	123
<b>2. Tétraploïdes</b>	127
<b>3. Les chémotypes de thym</b>	129
<b>4. Deux populations : l'effet Wahlund</b>	135
<b>5. Date de floraison</b>	143
<b>6. Trois allèles</b>	149
<b>7. La cyanogénèse du trèfle</b>	153
<b>Corrigés des exercices</b>	159
<b>Chapitre A</b>	161
<b>Chapitre B</b>	171
<b>Chapitre C</b>	173
<b>Lexique</b>	177
<b>Bibliographie</b>	181
<b>Index</b>	183

SCIENCES SUP

Jean-Pierre Henry  
Pierre-Henri Gouyon

# PRÉCIS DE GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS

## Cours, exercices et problèmes résolus

Née dans les années trente, la science qui étudie la génétique à l'échelle des populations fait maintenant partie de la plupart des cursus de sciences de la vie et s'utilise dans le cadre de nombreuses activités industrielles. Cet ouvrage présente les concepts fondamentaux qui permettent de modéliser le devenir des populations et des espèces animales et végétales, et de comprendre la signification d'une partie des débats concernant les questions de biodiversité.

Il s'adresse aux étudiants de licence universitaire de biologie et aux candidats aux concours de recrutement de l'enseignement secondaire. De nombreux exercices sont proposés en fin de chapitre. Leurs solutions sont rassemblées en fin d'ouvrage.

Un dernier chapitre propose des problèmes de synthèse corrigés.



JEAN-PIERRE HENRY  
est maître de conférences  
à l'Institut national  
agronomique Paris-  
Grignon.

PIERRE-HENRI GOUYON  
est professeur à l'université  
de Paris-Sud et à l'INAPG  
et maître de conférences à  
l'École polytechnique.

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE

CHIMIE

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

INFORMATIQUE

SCIENCES DE LA VIE

SCIENCES DE LA TERRE



6661466  
ISBN 978-2-10-051928-6



[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

