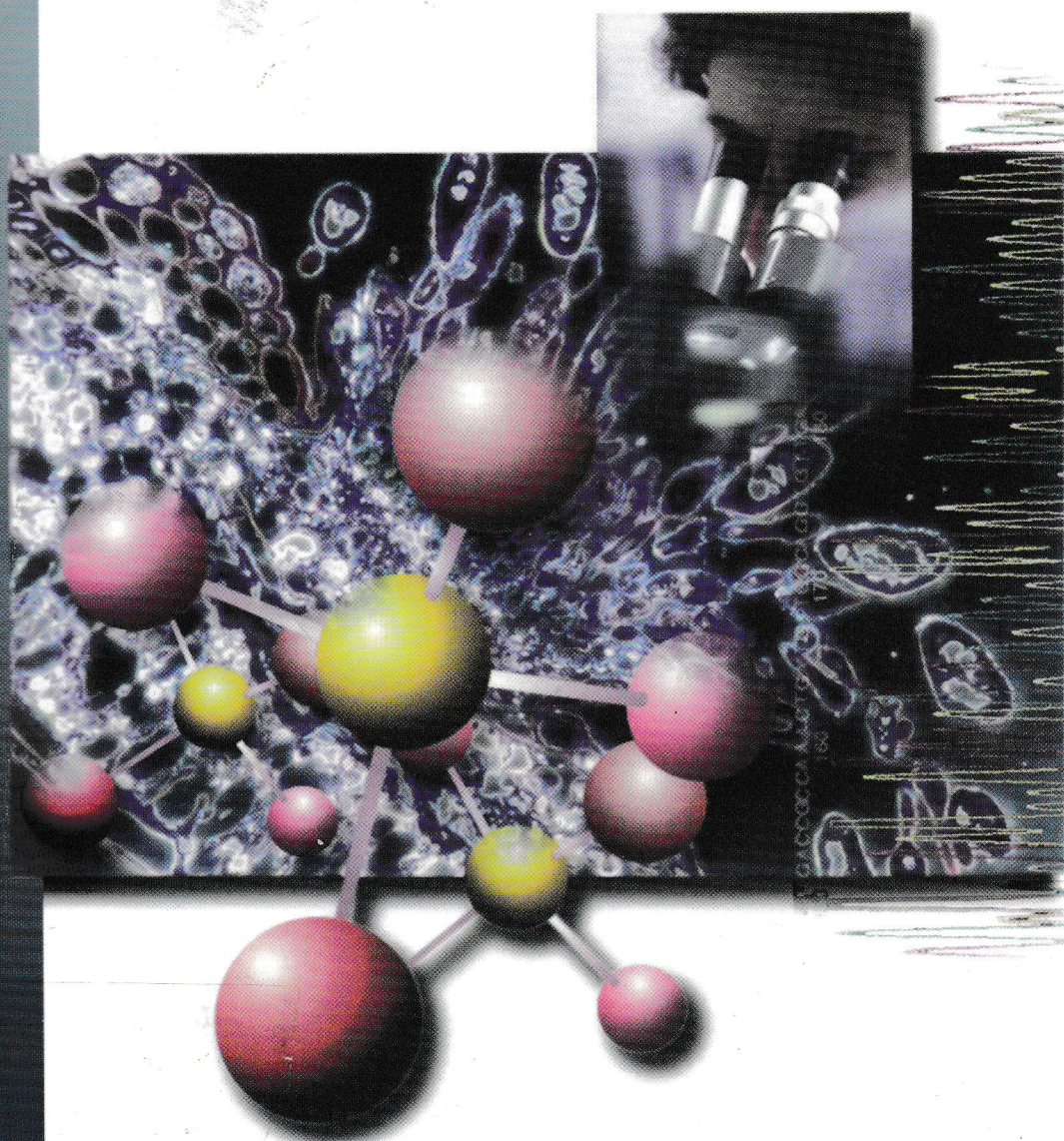


*L'Essentiel en*

# BIOCHIMIE



*B. D. Hames, N. M. Hooper  
& J. D. Houghton*

**BERTI**  
éditions

*L'Essentiel en*

# BIOCHIMIE

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

*L'Essentiel en Biochimie* 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 - mémo idéal pour les révisions - 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 Biochimie couvre :*

■ Les bases chimiques de la vie ■ Les cellules et leur structure  
■ Les aminoacides et les protéines ■ Les enzymes ■ Les anticorps ■ Les membranes : structure et fonction ■ Les acides nucléiques ■ La technologie de l'ADN recombinant. ■ Le métabolisme d'un glucide ■ Le métabolisme d'un lipide ■ La respiration et énergie ■ Le métabolisme de l'azote ■ La coordination et le contrôle métabolique ■ La spécialisation cellulaire.

Si vous étudiez la biochimie, 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 et assimiler votre cours.

*Directeur de collection :* B. David Hames

ISBN : 2-911808-11-8



9 782911 808111 >

*Diffusion :* ESTEM

# SOMMAIRE

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| Abréviations                                          | ix         |
| Préface                                               | xi         |
| <b>Chapitre A - Les cellules et leur structure</b>    | <b>1</b>   |
| A1 Organisation d'une cellule procaryote              | 1          |
| A2 Organisation d'une cellule eucaryote               | 4          |
| A3 Microscopie                                        | 10         |
| A4 Fractionnement subcellulaire                       | 16         |
| <b>Chapitre B - Acides aminés et protéines</b>        | <b>21</b>  |
| B1 Structure d'un acide aminé                         | 21         |
| B2 Structure d'une protéine                           | 27         |
| B3 Structure d'une protéine apparentée à une fonction | 33         |
| B4 Purification d'une protéine                        | 41         |
| B5 Chromatographie des protéines                      | 45         |
| B6 Électrophorèse des protéines                       | 50         |
| B7 Séquençage d'une protéine                          | 56         |
| <b>Chapitre C - Enzymes</b>                           | <b>61</b>  |
| C1 Introduction aux enzymes                           | 61         |
| C2 Facteurs affectant une activité enzymatique        | 67         |
| C3 Cinétique et inhibition d'une enzyme               | 76         |
| C4 Contrôle d'une activité enzymatique                | 82         |
| <b>Chapitre D - Anticorps</b>                         | <b>89</b>  |
| D1 Le système immunitaire : vue d'ensemble            | 89         |
| D2 Structure d'un anticorps                           | 93         |
| D3 Anticorps polyclonaux et monoclonaux               | 97         |
| D4 Synthèse d'un anticorps                            | 99         |
| D5 Anticorps comme outils                             | 104        |
| <b>Chapitre E - Membrane : structure et fonction</b>  | <b>109</b> |
| E1 Structure d'une membrane                           | 109        |
| E2 Protéines membranaires                             | 117        |
| E3 Transport des petites molécules                    | 126        |
| E4 Transport des macromolécules                       | 132        |
| E5 Communication cellulaire                           | 138        |
| <b>Chapitre F - Structure et réplication de l'ADN</b> | <b>145</b> |
| F1 Structure de l'ADN                                 | 145        |
| F2 Organisation de l'ADN dans les chromosomes         | 150        |
| F3 Réplication de l'ADN chez les procaryotes          | 155        |
| F4 Réplication de l'ADN chez les eucaryotes           | 161        |

|                                                                 |                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Chapitre G - Synthèse et transformation de l'ARN</b>         | <b>167</b>     |
| G1 Structure de l'ARN                                           | 167            |
| G2 Transcription du gène des procaryotes                        | 169            |
| G3 Transcription du gène des eucaryotes : vue d'ensemble        | 174            |
| G4 Expression des gènes codant pour les protéines eucaryotes    | 176            |
| G5 Expression des gènes ARNr et ARNt eucaryotes                 | 184            |
| G6 Contrôle d'une transcription du gène des procaryotes         | 188            |
| G7 Contrôle d'une transcription du gène des eucaryotes          | 192            |
| <br><b>Chapitre H - Synthèse et modification d'une protéine</b> | <br><b>195</b> |
| H1 Code génétique                                               | 195            |
| H2 Synthèse des protéines : la traduction                       | 199            |
| H3 Adressage d'une protéine                                     | 208            |
| H4 Glycosylation d'une protéine                                 | 217            |
| <br><b>Chapitre I - Technologie de l'ADN recombinant</b>        | <br><b>221</b> |
| I1 Enzymes de restriction                                       | 221            |
| I2 Hybridation des acides nucléique                             | 227            |
| I3 Clonage de l'ADN                                             | 231            |
| I4 Les virus                                                    | 237            |
| I5 Séquençage de l'ADN                                          | 241            |
| I6 Réaction de polymérisation en chaîne (PCR)                   | 244            |
| <br><b>Chapitre J - Métabolisme d'un glucide</b>                | <br><b>249</b> |
| J1 Monosaccharides et disaccharides                             | 249            |
| J2 Polysaccharides et oligosaccharides                          | 256            |
| J3 Glycolyse                                                    | 260            |
| J4 Néoglucogenèse                                               | 270            |
| J5 Voie des pentoses phosphate                                  | 279            |
| J6 Dégradation et synthèse du glycogène                         | 283            |
| J7 Contrôle du métabolisme du glycogène                         | 287            |
| <br><b>Chapitre K - Métabolisme d'un lipide</b>                 | <br><b>293</b> |
| K1 Structure et fonctions des acides gras                       | 293            |
| K2 Dégradation des acides gras                                  | 297            |
| K3 Synthèse des acides gras                                     | 305            |
| K4 Métabolisme des triacylglycérols                             | 311            |
| K5 Métabolisme du cholestérol                                   | 317            |
| K6 Lipoprotéines                                                | 324            |
| <br><b>Chapitre L - Respiration et énergie</b>                  | <br><b>329</b> |
| L1 Le cycle de l'acide citrique                                 | 329            |
| L2 Transport d'électrons et phosphorylation oxydante            | 334            |
| L3 La photosynthèse                                             | 347            |
| <br><b>Chapitre M - Métabolisme de l'azote</b>                  | <br><b>359</b> |

|                      |                                     |            |
|----------------------|-------------------------------------|------------|
| M1                   | Fixation et assimilation de l'azote | 359        |
| M2                   | Métabolisme des acides aminés       | 363        |
| M3                   | Le cycle de l'urée                  | 371        |
| M4                   | Hèmes et chlorophylles              | 378        |
| <b>Chapitre N -</b>  | <b>Spécialisation cellulaire</b>    | <b>383</b> |
| N1                   | Contraction musculaire              | 383        |
| N2                   | Microtubules, cils et flagelles     | 390        |
| N3                   | Conduction nerveuse                 | 394        |
| N4                   | Collagène                           | 399        |
| <b>Bibliographie</b> |                                     | <b>407</b> |
| <b>Index</b>         |                                     | <b>413</b> |