

Sommaire pertinent – Biologie moléculaire en 30 fiches

Auteur : Philippe Luchetta

Partie 1 – Les bases de la biologie moléculaire

1. L'ADN : structure, organisation et propriétés
2. La réplication de l'ADN
3. Les enzymes de la réplication et les mécanismes de correction
4. L'ARN : structure et types
5. La transcription chez les procaryotes et les eucaryotes
6. La maturation des ARN

Partie 2 – L'expression génétique

7. Le code génétique
8. La traduction et la synthèse protéique
9. Régulation de l'expression génétique chez les procaryotes
10. Régulation de l'expression génétique chez les eucaryotes
11. Contrôle post-transcriptionnel et post-traductionnel

Partie 3 – Organisation et dynamique du génome

12. Organisation des génomes procaryotes et eucaryotes
13. Chromatine et nucléosomes
14. Recombinaison génétique
15. Mutations et réparations de l'ADN
16. Transposons et éléments mobiles

Partie 4 – Outils et méthodes en biologie moléculaire

17. Techniques de manipulation de l'ADN (PCR, enzymes de restriction, clonage)
18. Séquençage de l'ADN
19. Hybridation et sondes nucléiques
20. Vecteurs et banques génomiques
21. Transgénèse et OGM
22. Thérapie génique et CRISPR-Cas9

Partie 5 – Applications et perspectives

23. Biologie moléculaire et santé humaine
24. Diagnostic moléculaire
25. Vaccins et biotechnologies
26. Omics : génomique, transcriptomique, protéomique
27. Bioinformatique et analyse de séquences
28. Applications industrielles et pharmaceutiques
29. Éthique et enjeux sociétaux
30. Perspectives de la biologie moléculaire