

□ **Table des matières (proposée, structurée selon un format 50 % cours / 50 % exercices)**

PARTIE 1 – COURS SYNTHÉTIQUE (50 %)

1. **Introduction à la biologie moléculaire**
 - Historique et définitions
 - Les grandes découvertes
 2. **Structure des acides nucléiques**
 - ADN et ARN : composition, structure, propriétés
 - Organisation des génomes
 3. **Réplication de l'ADN**
 - Mécanismes enzymatiques
 - Fourche de réplication, correction des erreurs
 4. **Transcription de l'ADN en ARN**
 - Initiation, élongation, terminaison
 - ARN messagers, ARN ribosomiques, ARN de transfert
 5. **Traduction et synthèse des protéines**
 - Le code génétique
 - Ribosomes, tRNA, étapes de la traduction
 6. **Régulation de l'expression des gènes**
 - Opéron, enhanceurs, facteurs de transcription
 - Régulation eucaryote vs procaryote
 7. **Mutations et réparation de l'ADN**
 - Types de mutations
 - Mécanismes de réparation
 8. **Techniques de biologie moléculaire**
 - PCR, électrophorèse, clonage, séquençage
 - CRISPR, puces à ADN, hybridation
-

PARTIE 2 – EXERCICES, QCM & ANNEXES (50 %)

9. **QCM corrigés par chapitre**
 - 10 à 20 QCM par thème
 - Corrigés détaillés
10. **Exercices d'application**
 - Analyse de séquences
 - Problèmes de transcription / traduction
 - Calculs de masse, concentration en ADN/ARN
11. **Annales de concours**
 - Extraits de sujets de concours paramédicaux, PACES/LAS, licence
 - Corrigés entièrement rédigés
12. **Fiches de révision**
 - Résumés visuels
 - Tableaux comparatifs, schémas récapitulatifs

