

Sommaire :

1. Introduction à la biologie moléculaire

- * Historique et concepts fondateurs
- * De la génétique classique à la biologie moléculaire
- * Les grandes expériences fondatrices

2. Les acides nucléiques : structure et propriétés

- * L'ADN : structure en double hélice, polymorphisme
- * L'ARN : diversité et rôles biologiques
- * Organisation du génome chez les procaryotes et eucaryotes

3. Réplication et réparation de l'ADN

- * Mécanismes de réplication semi-conservative
- * Enzymes de la réplication (ADN polymérases, hélicases, ligases)
- * Systèmes de correction et de réparation de l'ADN

4. Transcription et régulation des gènes

- * Mécanisme de la transcription
- * Promoteurs et facteurs de transcription
- * Régulation de l'expression génique : opérons, enhancers, épigénétique

5. Traduction et synthèse des protéines

- * Code génétique et ARNt

- * Ribosomes et mécanisme de la traduction

- * Régulation