

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre I : De la découverte de l'ADN au séquençage du génome Aperçu historique

| | |
|--|------|
| I.1 La découverte et la structure de l'ADN | p.02 |
| I.1.1 Les chromosomes sont les supports cellulaires de l'hérédité | p.02 |
| I.1.2 L'ADN est localisé dans les chromosomes | p.02 |
| I.1.3 L'ADN porte l'information génétique | p.03 |
| I.1.4 L'ADN est un matériel génétique universel | p.05 |
| I.1.5 Les composants de l'ADN | p.06 |
| I.1.6 Structure tridimensionnelle de l'ADN | p.09 |
| I.1.7 L'ADN double brin a des structures en doubles hélices alternatives | p.12 |
| I.1.8 Les molécules d'ADN peuvent être dénaturées et renaturées | p.15 |
| I.1.9 Les acides nucléiques s'hybrident par appariement de leurs bases | p.17 |
| I.1.10 L'ADN fermé peut être superenroulé | p.19 |
| I.1.11 Les palindromes permettent la création de liaisons hydrogènes à l'intérieur d'une même chaîne | p.21 |
| I.2 Les manipulations de l'ADN et son séquençage | p.22 |
| I.2.1 L'hydrolyse des liaisons phosphodiester d'acides nucléiques est catalysée par des nucléases | |
| I.2.2 Les laboratoires utilisent des enzymes de restriction pour construire de nouvelles molécules d'ADN | |
| I.2.3 Détermination de la séquence d'un acide nucléique | |
| I.3 Les chromosomes et la chromatine | p.37 |

Chapitre II : REPLICATION DE L'ADN

| | |
|--|------|
| II.1 La séparation des deux brins de l'ADN pose des problèmes topologiques | p.02 |
| II.2 La réplication est un mécanisme biochimique complexe bien étudié chez les procaryotes | p.05 |
| II.3 Initiation de la réplication : les origines de réplications et le primosome | p.07 |
| II.4 Les ADN polymérases | p.14 |
| II.5 La réplication chez les eucaryotes | p.22 |
| II.6 Réplication des extrémités des chromosomes : télomères et télomérases | p.25 |

Chapitre III : LA TRANSCRIPTION

| | |
|--|------|
| III.1 Introduction : Le processus de la transcription | p.01 |
| III.2 Les ARN polymérases | p.04 |
| III.3 Les promoteurs | p.08 |
| III.4 La terminaison | p.11 |
| III.5 La régulation de la transcription chez les procaryotes | p.14 |

Chapitre IV : LES ARN ET LA TRADUCTION CHEZ LES PROCARYOTES ET LES EUCHARYOTES

| | |
|--|------|
| IV. 1 Introduction | p.01 |
| IV. 2 Les ARN messagers | p.01 |
| IV.2.1 Les ARNm bactériens | p.04 |
| IV.2.2 Les ARN messagers des eucaryotes et les mécanismes d'épissage | p.06 |
| IV.3 Les ARNs de transfert ou ARNt | p.12 |
| IV.3.1 Les ARNt contiennent des bases modifiées | p.17 |
| IV.3.2 La reconnaissance codon-anticodon | p.18 |
| IV. 4 Les ARNr et les ribosomes | p.22 |
| IV. 4.1 Les ribosomes comportent deux sites de fixation d'aminoacyl-ARNt | p.25 |
| IV. 5 La traduction | p.26 |
| IV. 5.1 L'ARNt initiateur | p.27 |
| IV. 5. 2 Allongement de la chaîne | p.32 |
| IV. 5. 3. La terminaison | p.35 |
| IV. 5. 4. Les systèmes de traduction in vitro | p.36 |