

Cours :**Sciences de la Vie :**

Partie IV du programme officiel « La biodiversité et sa dynamique » :

Chapitre IV – A. Génomique structurale et fonctionnelle**Chapitre IV - B. Réplication de l'information génétique et mitose****TP :****• Quelques outils pour l'étude du génome**

- Connaître le principe général des techniques de base de biologie moléculaire (le protocole simplifié de chacune est fourni pour en permettre une analyse raisonnée rigoureuse).
- Analyser des résultats expérimentaux de différentes techniques de biologie moléculaire.
- Réaliser et exploiter une électrophorèse de fragments de restriction d'ADN. ; établir une carte de restriction.
- Manipuler quelques outils d'exploitation informatique des séquences nucléotidiques

• Chromosomes et mitose**• Les cartes géologiques**

Réalisation de coupes en région tabulaire, monoclinale et plissée

Exploitation des légendes de la carte géologique au 50 000^e et millionième

Quelques exemples de sujets pour vous entraîner :

- L'organisation du génome chez les Eucaryotes et ses conséquences fonctionnelles
- Les contrôles transcriptionnels
- Les variations de l'expression du génotype
- La diversité des transcriptomes des organismes eucaryotes
- La mitose, une division conforme
- Importance du cytosquelette lors de la mitose

Pour vous entraîner à l'exploitation de cartes géologiques, voir les exercices proposés sur le site

Onglet TP < TP Géologie < Exercices d'entraînement à l'exploitation de cartes géologiques

Les cartes correspondantes sont à disposition dans la salle de démonstration au 2^e étage

Quelques points de repère pour réviser :

- Comparer les génomes des eubactéries et des eucaryotes dans leur organisation, leur expression et leur régulation
- Présenter les différents replis de la chromatine interphasique, leurs conséquences
- Exploiter des résultats expérimentaux issus des principales méthodes d'étude des transcriptomes afin de détecter l'expression sélective de gènes
- Expliquer le principe du fonctionnement général d'une ADN polymérase (réaction catalysée, sens de lecture et sens de synthèse, rôle des amorces) ...
- Présenter un modèle simple de fonctionnement d'une fourche de réplication
- Expliquer l'importance de l'activité auto-correctrice des ADN polymérases
- Montrer un mécanisme de correction capable d'éliminer des erreurs non repérées au cours de la réplication
- Montrer en quoi les mécanismes de la mitose et en particulier le fonctionnement d fuseau achromatique permettent l'égale répartition des chromosomes donc de l'information génétique.

Entraînement à l'illustration et au schéma de synthèse :

Contrôles transcriptionnels et maturations post-transcriptionnelles