

EXERCICE 1 : Diversification des génomes au cours de l'évolution (7 POINTS)

La biodiversité actuelle est une étape de l'histoire évolutive du vivant et est le résultat de différents processus. Parmi ceux-ci, certains ont contribué à enrichir les génomes des êtres vivants.

QUESTION :

Expliquer les mécanismes qui permettent d'enrichir le génome des eucaryotes.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend des expériences, des observations, des exemples pour appuyer votre exposé et argumenter votre propos.

Ce sujet porte sur l'enrichissement du génome des eucaryotes.

Vous devez alors mobiliser vos connaissances sur :

- Réf.01 IV Accidents génétiques lors de la méiose => crossing-over inégaux et famille multigénique
=> Polyploïdisation
- Réf.02 Complexification des génomes : attention, les transferts horizontaux de gènes chez les bactéries est hors-sujet.
=> transferts horizontaux de gènes chez les eucaryotes
=> endosymbiose

Vous rédigerez une introduction, un développement avec plan apparent (c'est mieux) présentant votre démarche. Votre argumentation fera nécessairement intervenir des exemples. Vous devez aussi donner des définitions. Vous rédigez une conclusion.

Pour vous aider, vous pouvez dans un premier temps sur un brouillon, construire un tableau de ce type :

Crossing-over inégal	Erreur de répartition des chromosomes	Transferts horizontaux de gènes	Endosymbiose
Définition	Polyploïdisation Définition	Définition	Définition
Schéma	Formation de gamète 2n (expliquer) Fécondation avec un gamète n => cellule-œuf triploïde 3n	Schéma simple montrant différence entre transfert horizontal et vertical (voir début du cours)	Argument (voir tableau du livre (sur site de SVT) avec comparaison (morphologie, biochimie, génétique)
Exemple : famille multigénique des globines	Exemple : caryotype de variété (Banane cavendish)	Un exemple de votre choix (syncytine...)	S'appuyer sur l'exemple pris en TP avec l'approche expérimentale (comment montrer que)
Gènes très proches gouvernant la synthèse de protéines suffisamment différentes qui peuvent entraîner des spécificités	Conséquence : gros fruit, sans graine (variété ne pouvant se reproduire de façon sexuée)	Conséquence : acquisition d'un nouveau caractère chez les eucaryotes	Conséquence : cellules eucaryotes photosynthétiques

On peut construire un plan en deux parties. Lors de vos révisions, lire les référentiels avec les définitions, relire tous les exemples vus en cours (exo, TP, documents, sujet de bac éventuellement).