

Rappels sur la manipulation réalisée à la séance précédente :

1. Rappelez les étapes essentielles effectuées lors du TP précédent.
2. Le quart noté 0 a-t-il été exposé aux UV?

Réalisez l'activité « MUTAGENESE DES LEVURES : lecture des résultats »

Analyse des résultats :

3. Traduisez en quelques lignes les résultats obtenus en tenant compte du nombre de colonies, de la fréquence des divers types de colonies et de leur taille.
4. Proposez des hypothèses expliquant ces résultats.

Origine du nouveau caractère :

5. Un nouveau caractère apparu dans une colonie est-il héréditaire ? Justifiez

La couleur rouge des Levures est due à l'absence d'une enzyme Ade2 (molécule protéique). Les cellules sont incapables de fabriquer une molécule (l'AMP) à partir d'un précurseur (le PRPP) : il y a alors accumulation d'un produit intermédiaire qui se colore en rouge en présence de dioxygène. Les Levures des colonies blanches peuvent terminer la chaîne de biosynthèse. Le document ci-dessous représente les séquences du gène responsable de la fabrication de l'enzyme Ade2 chez les Levures rouges et blanches (Une seule chaîne d'ADN a été représenté) :

Colonies rouges :

-C-A-G-T-T-C-A-T-G-A-A-A-G-G-C-C-A-T-A-G-G-T-T

Colonies blanches :

-C-A-G-T-T-C-A-T-G-T-A-A-G-G-C-C-A-T-A-G-G-T-T

6. Comparez ces deux séquences et expliquez les différences de couleur observées entre les deux types de Levures.
7. Comment appelle-t-on ces modifications de la séquence de l'ADN ?

Action des UV :

8. En tenant compte des résultats dans le quart noté 0, expliquez précisément, le rôle des ultraviolets dans l'apparition de nouveaux caractères.
9. Rappelez l'importance de la couche d'ozone de l'atmosphère terrestre vis-à-vis des UV.
10. Quels risques seraient engendrés par une disparition de cette couche d'ozone ?

Calcul de pourcentages :

Durée de l'exposition aux ultraviolets (s.)	Nombre total de clones (ou colonies)	Nombre de clones blancs	Pourcentage de clones blancs
0	3 840	120	
30	400	35	
45	120	15	
80	22	13	