

## TP 10 : Effets des UV sur les levures

(2séances)

Les mutations sont des modifications de l'information génétique spontanées et rares. Or une cellule est aussi soumise à l'influence de son environnement. Certains facteurs environnementaux (UV, benzène) ont pour conséquence une multiplication de ces mutations.

### **Comment mettre en évidence et analyser l'influence de ces facteurs sur une culture de levures ?**

La levure *Saccharomyces cerevisiae* est un champignon unicellulaire et eucaryote, qui se reproduit rapidement.

On dispose de la souche *Saccharomyces cerevisiae* qui possèdent l'allèle **Ade2<sup>-</sup>**, du gène Ade2 intervenant dans la chaîne de biosynthèse de l'adénine. Les levures ayant cet allèle **ne peuvent pas fabriquer de l'adénine**. Elle accumule alors un composé intermédiaire : l'AIR (amino imidazole ribotide) qui se transforme en un pigment rouge en aérobiose (= en présence d'air). Elle forme donc des **cellules de couleur rouge**.

La souche **Ade2<sup>+</sup>** est capable de synthétiser une base azotée : l'adénine. Elle n'accumule pas l'AIR et forme des cellules de **couleur blanche**.

Compétences	
<b>Séance 1</b> Pratiquer des démarches scientifiques Adopter un comportement éthique et responsable	- Formuler une hypothèse - Mettre en œuvre un protocole - Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire.
<b>Séance 2</b> Pratiquer des langages Pratiquer des démarches scientifiques	- Utiliser des outils numériques. - Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.

### **Séance 1 : Mise en place de l'expérience**

Durant cette séance, on cherche à montrer que les UV ont un effet mutagène. Nous allons pour cela, exposer les souches de levures Ade2<sup>-</sup> à un rayonnement UV, pendant plusieurs durées (0, 10, 30, 60, et 90secondes) puis observer les résultats obtenus après 5jours de mise en culture.

- 1) **Lisez le protocole** (voir fiche protocole) **et schématisez l'expérience propre à votre poste.**
- 2) **Mettez en place l'expérience** en suivant consciencieusement le protocole.
- 3) **Présentez** les différents résultats envisageables à l'issu de cette expérience.

### **Séance 2 : Exploitation des résultats et interprétation**

- 1) **Comptez le nombre de colonies** obtenues (rouges et blanches) et indiquez vos valeurs dans le tableau.
- 2) **Calculez le pourcentage de colonies blanches** obtenues et indiquez cette valeur dans le tableau.
- 3) **Réalisez le graphique** représentant le nombre de colonies ET le pourcentage de colonies blanches en fonction du temps d'exposition.
- 4) **Interprétez les résultats** de l'expérience d'après le graphique réalisé, **et concluez.**