

PROTOCOLE N°1

| |
|--|
| OBSERVATION DE CELLULES VÉGÉTALES ET COLORATION AU VIOLET DE GENTIANE |
|--|

Objectif : Observer des cellules végétales pour reconnaître l'unité du vivant.

Matériel :

- un oignon
- une lame et une lamelle
- une pince
- un scalpel
- gants de protection
- colorant : violet de gentiane
- un microscope

Expérience A :

1. Enlève la peau brune de l'oignon.
2. A l'aide du scalpel, découpe un carré d'environ 1 cm de côté dans la première couche de peau de l'oignon.
3. En observant de plus près, tu verras sur la face intérieure de ce morceau une peau très fine.
4. A l'aide de la pince, retire délicatement cette peau.
5. Pose-la sur la lame et recouvre-la de la petite lamelle.
6. Observe ta préparation au microscope.
7. Dessine précisément et visiblement ce que tu observes sur ta feuille de TP.

Expérience B :

1. Récupère ta lame du microscope.
2. Enfile une paire de gants de protection.
3. Dépose une goutte de colorant (violet de gentiane) entre la lame et la lamelle.
4. Observe ta préparation au microscope.
5. Dessine précisément et visiblement ce que tu observes sur ta feuille de TP.

PROTOCOLE N°2

| |
|---|
| <p>OBSERVATION DE CELLULES ANIMALES LES CELLULES DE TA BOUCHE (ÉPITHÉLIUM BUCCAL)</p> |
|---|

Objectifs :

1. Observer ses propres cellules buccales pour reconnaître l'unité de l'organisme et du vivant.
2. Comparer les cellules animales et végétales.

Matériel :

- un bâtonnet de prélèvement (ou coton-tige)
- une lame et une lamelle
- colorant : violet de gentiane
- gants de protection
- un microscope

Expérience :

1. Pour récolter des cellules buccales, mordille-toi doucement l'intérieur de la joue sans te faire mal, ni te faire saigner.
2. Ouvre le sachet du bâtonnet de prélèvement.
3. Frotte pendant 30 secondes l'intérieur de ta joue avec le bâtonnet.
4. Pour déposer les cellules sur la lame, frotte le bâtonnet sur la lame.
5. Enfile une paire de gants de protection.
6. Dépose une goutte de colorant (violet de gentiane) et recouvre avec une lamelle. On pourra rincer le colorant pour une meilleure observation (selon les indications de l'enseignante).
7. Observe ta préparation au microscope.
8. Dessine précisément et visiblement ce que tu observes sur ta feuille de TP.

PROTOCOLE N°3

EXTRACTION DE SON PROPRE ADN A PARTIR DE CELLULES BUCCALES

Objectifs : Extraire l'ADN contenu dans les cellules de la bouche afin de visualiser le support de l'information génétique.

Matériel :

- gants de protection
- Gros tube avec 10 mL d'eau salée (une cuillère de sel dans $\frac{1}{2}$ L d'eau)
- 12 ml d'alcool à brûler (ou alcool à 90°)
- liquide vaisselle
- pipette pasteur
- tube fin en plastique
- petit tube pour récolter l'ADN

A) Récolte des cellules de l'épithélium buccal (intérieur des joues)

1. Enfile une paire de gants de protection.
2. Mordille-toi **doucement** l'intérieur des joues pendant une minute sans te faire mal, ni te faire saigner. **N'avale pas ta salive !**
3. Rince-toi la bouche avec l'eau salée contenue dans le grand tube
4. Recrache l'eau salée dans le gros tube en plastique.

**Que se passe-t-il ?**

En te mordillant les joues, tu « arraches » des cellules de l'intérieur de tes joues qui se mélangent avec ta salive.

B) Lyse des cellules

1. Dans le gros tube contenant tes cellules buccales et ta salive, ajoute :
 - 5 à 10 gouttes de liquide vaisselle (une petite cuillère à café)
2. Remue le tube **délicatement et sans le secouer** en tournant.
3. La solution devient **homogène**.

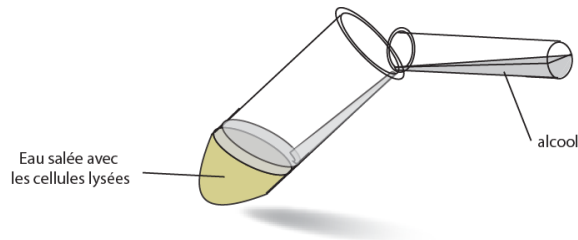
**Que se passe-t-il ?**

Le liquide vaisselle détruit (lyse) les membranes qui entourent les cellules. L'ADN contenu dans le noyau des cellules est alors libéré. Le sel facilite l'expérience pour nous aider à rendre visible l'ADN.

C) Précipitation et visualisation de l'ADN



1. Avec précaution verse délicatement l'alcool (contenu dans le petit tube) dans le grand tube. Il faut éviter que l'alcool se mélange. Pour cela l'alcool fais couler l'alcool délicatement le long du tube comme indiqué su le dessin ci-dessous :



2. Referme tout de suite le tube.



Attention : les vapeurs d'alcool sont dangereuses ! Les tubes ne doivent pas rester ouverts longtemps.

3. Après 30 secondes, observe ce qui se passe dans le tube. Tu vois apparaître une petite pelote blanche qui monte légèrement.



Que se passe-t-il ?

L'ADN précipite, il devient visible car **il n'est pas soluble dans l'alcool**. Il apparaît sous la forme d'un enchevêtrement de filaments blancs et translucides. C'est ce que l'on appelle une **méduse d'ADN**.

D) Récolte de l'ADN

1. Inscris tes initiales au marqueur indélébile sur le petit tube en plastique.
2. Ouvre le tube et prends une pipette pasteur en plastique.
3. Presse l'extrémité de la pipette pour chasser l'air et plonge-la dans la solution, tout près de ta méduse d'ADN.
4. Relâche lentement la pression : la pipette se regonfle et aspire l'ADN avec de l'alcool.



5. **Sans relâcher les doigts**, place ta pipette au dessus du petit tube avec tes initiales et presse la pipette pour y déposer ton ADN.