

## TP N° 2 LA CELLULE VEGETALE

**Objectifs :** Mise en évidence des caractéristiques de la cellule végétale

### 1- Introduction :

Les cellules sont les unités structurales et fonctionnelles des êtres vivants. La cellule végétale présente quelques différences par rapport à la cellule animale.

### 2- Matériel et réactifs :

- Matériel végétal : Oignon, Pomme de terre, Banane, Tomate
- Microscope
- Lame et lamelle
- Pince fine
- Scalpel
- Lugol (eau iodée)

### 3- Manipulations :

**3-1- Cellules d'épiderme d'Oignon :** Couper un Oignon et prélever un des fragments d'écaïlle avec une pince. Chaque écaïlle est limitée sur chacune de ses faces par un **épiderme**. Soulever avec la pince l'épiderme interne, c'est à dire la mince pellicule qui tapisse intérieurement (côté concave) l'écaïlle. Découper un fragment de quelques mm de côté et le déposer sur une lame dans une goutte d'eau ou d'**eau iodée** et recouvrir d'une lamelle. L'iode moléculaire contenu dans l'eau iodée (lugol), fixe les structures cellulaires en dénaturant les protéines et fait ainsi ressortir diverses structures cellulaires. Les parois, les noyaux et les cytoplasmes coagulés sont particulièrement visibles.

L'observation au **faible grossissement** montre un pavage de **cellules jointives imbriquées** comme les briques d'un mur. Chaque cellule est limitée par une **paroi épaisse**, caractéristique des cellules végétales et, dans quelques cellules, on distingue une structure arrondie qui est le **noyau**, centre du contrôle génétique du fonctionnement cellulaire.

A plus **fort grossissement** on distingue mieux les différents constituants, **paroi**, **noyau** contenant un **nucléole**, **cytoplasme** contenant diverses **inclusions**, notamment les **organites** impossibles à identifier à ce grossissement.

**3-2- Cellules de Pomme de terre :** Couper en deux une Pomme de terre et prélever un fragment le plus fin possible de la chair. Déposer le fragment sur une lame, ajouter une goutte d'eau iodée. Presser légèrement sur la lamelle pour ne pas la casser.

Les cellules observées au microscope à faible grossissement contiennent des petits **grains d'amidon** colorés en bleu par l'iode.

Au fort grossissement et sans coloration, on peut distinguer les **stries d'accroissement**, témoins de la croissance des grains, et le **hile**, point de départ de l'accumulation des couches d'amidon.

**3-3- Cellules de la Banane :** Procéder comme pour la Pomme de terre. Les réserves incluses dans ces cellules sont également constituées d'amidon, principale substance de réserve des végétaux.

**3-4- Cellules de la pulpe de Tomate :** Couper une Tomate en deux et prélever avec la pointe d'un scalpel un peu de gelée à proximité des graines en prenant garde de ne pas prendre de graine. Déposer l'échantillon sur la lame, recouvrir d'une lamelle et presser légèrement pour que l'échantillon s'étale entièrement sous la lamelle.

On observe au microscope de très grandes cellules contenant un petit noyau ainsi que des cristaux d'un pigment rouge. C'est la gélification de la paroi de ces cellules au cours de la maturation du fruit qui constitue la "gelée" située entre les graines.

#### **4- Travail à faire :**

Dessiner et légendrer vos observations. Préciser les caractéristiques d'une cellule végétale.