



**THÈME** : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT  
**Chapitre** : Les niveaux d'organisation des êtres vivants

**2**

2nd

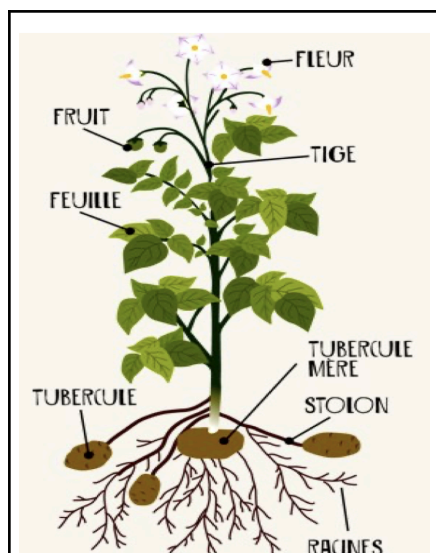
**La spécialisation cellulaire**

➤ **Objectif** : Montrer les relations entre l'organisation d'un tissu et la fonction spécifique qu'il assure.

| ➤ <b>Compétences et capacités travaillées</b>   | <b>Fragile</b>   | <b>Intermédiaire</b>  | <b>Avancé</b>   | <b>Expert</b>  |
|---|--|---|---|--|
|   | <b>CONCEVOIR, CRÉER, RÉALISER</b>  | 1 critère sur 3   | 2 critères sur 3  | 3 critères sur 3 (avec aide)   |
| <b>5. Mettre en oeuvre un protocole dans le respect des consignes de sécurité et dans le respect de l'environnement</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élève réalise les gestes techniques nécessaires mais les résultats sont non exploitables.</li> <li>- Il ne respecte pas toutes les règles de sécurité.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élève obtient des résultats exploitables <u>avec beaucoup d'aide</u>.</li> <li>- Les consignes de sécurité/environnement sont respectées.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élève obtient des résultats exploitables avec <u>un peu d'aide</u> (manque d'autonomie ou de rigueur dans les gestes techniques).</li> <li>- Les consignes de sécurité / environnement sont respectées.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'élève obtient des résultats exploitables. Il a maîtrisé les outils en autonomie.</li> <li>- Les consignes de sécurité / environnement sont respectées.</li> </ul> |

**Mise en situation** : Dans un organisme pluricellulaire, les différentes fonctions sont réparties entre les différentes cellules qui les constituent. Une cellule associée à une fonction bien précise est qualifiée de cellule spécialisée.

**Question scientifique** : Quelles caractéristiques structurales et fonctionnelles peut-on identifier au niveau d'une cellule spécialisée ?



**Consigne** : Vous devez montrer que la fonction assurée par un organe d'un végétal repose sur la spécialisation des cellules qui le constituent.

Pour ce faire, vous allez devoir :

- **Observer une préparation microscopique**
- lame d'épiderme supérieure de feuille.
- **Réaliser plusieurs préparations microscopiques**
- lame de poils absorbants.
- lame de cellules de tubercule de pomme de terre.

**PARTIE 1 : ACTIVITÉ PRATIQUE**



1. À l'aide du matériel à votre disposition, réaliser les différents protocoles expérimentaux.

Appeler le professeur pour vérification

## PARTIE 2 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

### 2. Présenter vos observations microscopiques des différents organes ci-dessous.

#### FEUILLE

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b><u>Cellule :</u></b></p> <p>Cellule d'épiderme supérieur de feuille.</p><br><p><b><u>Fonction :</u></b></p> <p>NUTRITION (photosynthèse)</p> | <p style="text-align: center;"><b>Dessin d'observation d'une cellule de feuille observée au microscope optique ( x 400 )</b></p> | <p><b><u>Informations :</u></b></p> <p>La feuille est un organe permettant de réaliser la nutrition de la plante par l'intermédiaire de la photosynthèse.</p> <p>Celle-ci est réalisable grâce à des organites précis, les chloroplastes.</p> |
|--|--|---|

#### RACINE

|   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| <p><b><u>Cellule :</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p><br><p><b><u>Fonction :</u></b></p> <p>.....</p> | <p>.....</p> <p>..... ( x ..... )</p> | <p><b><u>Informations :</u></b></p> <p>Le poil absorbant est une très longue cellule.</p> <p>Leur vacuole (organite) est une sorte de poche le long du cytoplasme et joue un rôle dans l'allongement de la cellule grâce à l'entrée d'eau et de sels minéraux.</p> |
|---|---------------------------------------|--|

#### TUBERCULE DE POMME DE TERRE

|   |                                       |   |
|---|---------------------------------------|---|
| <p><b><u>Cellule :</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p><br><p><b><u>Fonction :</u></b></p> <p>.....</p> | <p>.....</p> <p>..... ( x ..... )</p> | <p><b><u>Informations :</u></b></p> <p>Le tubercule de pomme de terre est un organe qui permet à la plante de stocker des réserves sous forme de grains d'amidon (sucre).</p> <p>Il se retrouve stocké au sein des cellules dans des organites appelés amyloplastes</p> |
|---|---------------------------------------|---|

### 3. Déterminer les caractéristiques structurales et fonctionnelles d'une cellule spécialisée.