

Niveau d'enseignement : cycle 4 (4^e)

Spécialité : sciences de la vie et de la Terre

Période de l'année : Printemps / été

Programme : B.O. spécial n°8 du 25 juillet 2019

- **Thème : Le vivant et son évolution.**
- **Partie : La nutrition des organismes**

Stratégie pédagogique et objectifs de compétences visés

Compétences :

- Pratiquer des démarches scientifiques (observer, identifier, schématiser).
- Utiliser des outils d'observation (microscope).
- Communiquer à l'oral et à l'écrit (carnet de terrain, schémas légendés).

Objectifs :

- Observer et identifier les stomates, les poils absorbants et les vaisseaux conducteurs.
- Comprendre le rôle de ces structures dans l'entrée de matière dans la plante.
- Réaliser des photos légendées précises.

Déroulé de la séance ou séquence - Entrées de matière dans la plante.

Matériel :

- Feuilles (épiderme inférieur), racines (jeunes plantules), tiges (coupes transversales).
- Microscopes, lames, lamelles, colorants (bleu de méthylène, rouge de carmin).
- Nécessaire pour la prise de notes et la réalisation de schémas.

Introduction (15 min) :

- Présentation des objectifs de la séance et du matériel.
- Rappel des règles de sécurité et d'utilisation du microscope.
- Explication du rôle des stomates, des poils absorbants et des vaisseaux conducteurs.

Observations microscopiques (45 min) :

- Préparation de lames d'épiderme inférieur de feuilles, de racines et de coupes de tiges.
- Observation au microscope à différents grossissements.
- Identification des stomates (cellules de garde, ostiole), des poils absorbants et des vaisseaux conducteurs (xylème, phloème).
- Réalisation de schémas légendés précis.

Analyse et mise en commun (30 min) :

- Discussion sur le rôle de chaque structure observée dans l'entrée de matière dans la plante.
- Comparaison des schémas réalisés par les élèves.
- Synthèse sur les adaptations des plantes pour l'absorption d'eau, de minéraux et de gaz.

Evaluation :

Compétences évaluées :

- Utiliser un microscope.
- Identifier et schématiser des structures cellulaires et tissulaires.
- Comprendre le rôle des stomates, des poils absorbants et des vaisseaux conducteurs.
- Communiquer à l'oral et à l'écrit.

Critères de réussite :

- L'élève prépare correctement les lames et utilise le microscope.
- L'élève identifie et légende correctement les stomates, les poils absorbants et les vaisseaux conducteurs.
- L'élève explique le rôle de chaque structure dans l'entrée de matière dans la plante.
- L'élève utilise un vocabulaire scientifique approprié.

Critères d'évaluation :

- Qualité de la préparation des lames et de l'utilisation du microscope.
- Précision de l'identification et de la schématisation des structures.
- Pertinence de l'explication du rôle des structures.
- Qualité de la communication (vocabulaire, clarté, organisation).

Éléments d'analyse de la séance :

✓ Points positifs :

- Activité concrète et motivante pour les élèves.
- Découverte des adaptations des plantes pour l'entrée de matière.
- Utilisation d'un outil d'observation essentiel : le microscope.
- Développement de compétences scientifiques et transversales.

⚠ Points de vigilance :

- Nécessité d'adapter l'activité à la disponibilité des plantes et aux conditions météorologiques.
- Importance de bien expliquer le fonctionnement du microscope et la préparation des lames.
- Accompagnement des élèves dans l'observation et la schématisation.

☁ Freins, obstacles, propositions pour les surmonter :

- Manque de matériel : prévoir des rotations ou des groupes de travail réduits.
- Difficultés d'observation : utiliser des lames préparées, des schémas et des photos pour faciliter l'identification des structures.
- Difficultés de préparation des lames : prévoir un temps d'entraînement avant l'activité.
- Conditions météorologiques défavorables : prévoir un espace abrité.

Auteur

Bourbon Damien – Collège Jean Papon La Pacaudière – damien.bourbon@ac-lyon.fr