

Séance 4. Retour aux sources : de la pomme à la feuille

Comment la matière organique est arrivée dans la pomme ?

Mission 1 : Construire le trajet des molécules organiques dans un pommier.

Compétences testées :

- Saisir des informations
- Exploiter des résultats pour répondre au problème

Matériel :

- articles sur Internet : lien sur le site de seconde, rubrique « Sciences et laboratoire »
- fragments de ces articles sur papier

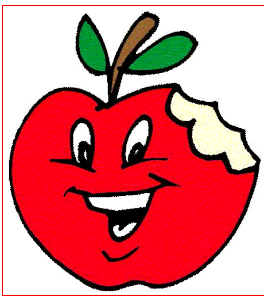
Mission :

1. Lire les documents fournis (textes + photographies) et repérer les informations pertinentes.
2. Surligner dans le document fourni ces observations (je vois).
3. Mettre en relation ces informations pour expliquer la présence des insectes sur le pommier.
4. Conclure (répondre au problème).
5. Autoévaluation

Critères de réussite :

Étape 4 : exploiter les résultats pour répondre au problème : j'ai réussi si ...

Je vois	J'ai trouvé les 2 informations dans le 1 ^o texte.
	J'ai trouvé les 2 informations dans le 2 ^o texte.
Je mets en relation	J'ai reconstitué le trajet du sucre dans l'écosystème miniature en 2 phrases.
Je conclus	J'ai répondu au problème.



Séance 4. Retour aux sources : de la pomme à la feuille

Comment la matière organique est arrivée dans la pomme ?

Nous avons découvert que :

Le puceron prélève, à l'aide de sa trompe, la sève élaborée dans un tube criblé d'une jeune pousse verte du pommier. Il excrète un miellat sucré recueilli par les fourmis.

Nous en avons déduit que :

La matière organique (notamment les glucides) de la pomme a été fabriquée dans la feuille puis a circulé dans la plante en passant par des vaisseaux conducteurs (tubes criblés).

Mission 2 : J'observe les vaisseaux conducteurs du pommier.

Compétences testées :

- Mettre en œuvre un protocole expérimental pour réaliser une coupe fine (transparente)
- Faire une mise au point en microscopie
- Capturer une image microscopique à l'aide d'une caméra USB.

Matériel :

- 1 pédoncule de pomme
- 1 microtome (photographie ci-contre)
- 2 lames + lamelles
- 1 microscope
- 1 camera USB (+ fiche technique)



Mission :

1. A l'aide du microtome trancher une fine coupe transversale du pédoncule, aussi fine que possible pour qu'elle soit transparente et tienne entre la lame et la lamelle.
2. Placer sur une lame, dans une goutte d'eau, et recouvrir d'une lamelle.
3. Placer dans le dispositif d'immobilisation du microscope.
4. Centrer la coupe en tournant les vis appropriées.
5. Observer au plus faible grossissement : $x40 = x4$ (objectif choisi) $x10$ (oculaire utilisé) et réaliser la mise au point. Appeler le professeur.
6. Changer d'objectif ($x10$) et éventuellement régler la netteté à l'aide de la vis micrométrique. Appeler le professeur.
7. Remplacer l'oculaire par la caméra et faire un cliché.

Critères de réussite :

Étape 2 : Réaliser une préparation microscopique et l'observer : j'ai réussi si ...	
Je maîtrise le matériel	J'ai utilisé le microtome précisément ; ma lame est propre, sans excès d'eau ; j'ai utilisé correctement le microscope (lame coincée, grossissements croissants, réglages avec la vis appropriée, caméra manipulée avec précaution)
Je respecte les consignes	J'ai réalisé une coupe fine, nette au microscope, image insérée dans un traitement de textes, document enregistré dans mon dossier personnel.
Je gère correctement mon poste de travail	J'ai veillé à travailler sur une table nette, j'ai remis tout en ordre en fin de séance.