

Activité 1 : En quoi l'organisation d'un angiosperme est-elle adaptée à leur vie fixée ?

Compétences	Objectif de connaissances
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation du microscope optique Réalisation d'une lame mince Analyser, exploiter et synthétiser des informations 	<p>Organisation d'un angiosperme et vie fixée</p>

Les végétaux terrestres vivent fixés à l'interface du sol et de l'atmosphère. Au fil de l'évolution, ils ont vu leur organisation s'adapter aux contraintes de la vie fixée à l'interface entre deux milieux très différents et variables au cours du temps.

Pb1 : Quelles sont les caractéristiques morphologiques des angiospermes en relation avec leur vie fixée ?

Ressources :

- Plante
- Document 1a p.278
- Vidéo sur la croissance du Haricot (*Site SVT*)

Pb2 : Comment l'organisation d'un angiosperme lui permet-elle de réaliser des échanges avec l'air et le sol ?

Ressources :

- Coupe transversale de poils absorbants
- Coupes transversales de feuilles de nénuphar et de chêne vert
- Préparation microscopique de parenchyme palissadique et de feuille ombre/soleil
- Feuille, logiciel Mesurim et balance de précision
- Documents 3 et 4 p.99

Document 1 : Résultats obtenus avec un plant d'arabette âgé de 15 jours - @Bordas

Longueur de la racine principale (en cm)	8,44
Nombre de racines latérales	18
Longueur totale du système racinaire (en cm)	12,98
Surface du système racinaire (en cm ²)	0,81
Masse d'un segment de racine (en mg.cm ⁻¹)	0,12

Document 2 : Variations de l'ouverture des stomates et de l'incorporation du CO₂ chez un arbousier au cours d'une journée ensoleillée - @Belin



Aide à la résolution :

- Mesurer la surface foliaire avec le logiciel Mesurim.
- Calculer le rapport surface/masse.

Pb3 : Comment s'effectue la circulation de matière dans un angiosperme ?

Ressources :

- Tige de céleri 2 jours dans du bleu de méthylène
- Lame de rasoir fine
- Lame et lamelle
- Pissette d'eau
- Documents p.100 et 101

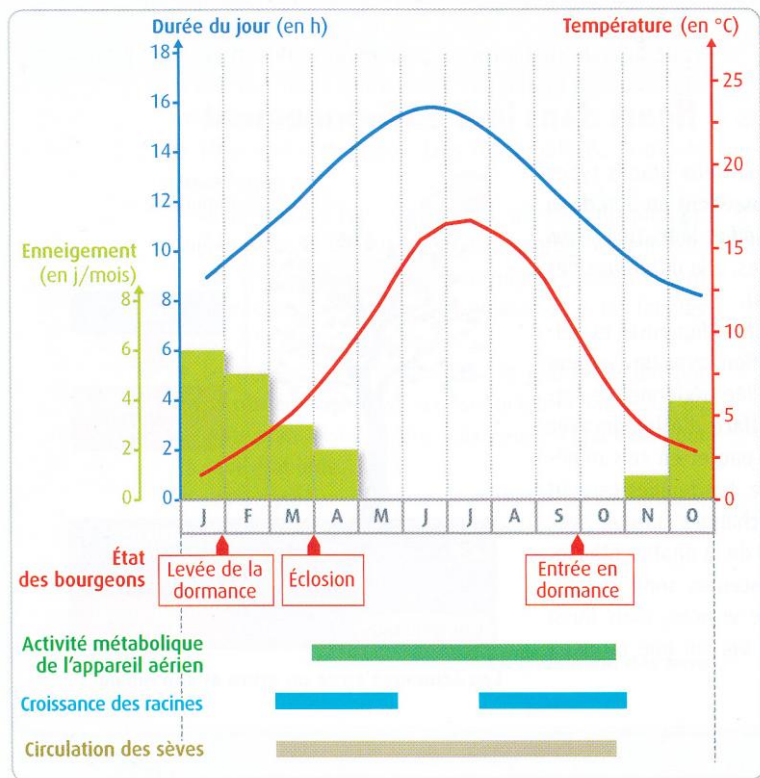
Consigne : réaliser une lame de coupe transversale fine de tige de céleri.

Pb4 : Comment les angiospermes s'adaptent-ils à leur milieu ?

Ressources :

- Bourgeon
- Documents 1b, 2 et 3 p.96 et 97
- Coupe transversale de feuille d'Oyat

Document 3 : Evolution des caractéristiques d'un arbre à feuilles caduques au fil des saisons en Côte-d'Or - @Belin



Document 4 : Exemples d'agresseurs d'angiospermes et de réponse associée - @Belin

Plante	Agresseur	Moyen de défense
Lavande	Chenilles de papillons	De nombreux poils sur les feuilles rendent le limbe difficilement accessible
Peuplier	Gui (plante parasite)	La sécrétion de tanins empêche le développement du gui dans la branche
Pavot	Champignons ou bactéries pathogènes profitant d'une blessure	La sécrétion de morphine au niveau de la blessure renforce les parois des cellules végétales
Vesce des champs	Insectes et acariens herbivores	La production de nectar sur la plante attire des fourmis qui attaquent les herbivores