

GUIDE DE TRAVAIL

THÈME : DE LA PLANTE SAUVAGE À LA PLANTE DOMESTIQUÉE



Chapitre : L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs



NOTIONS DU PROGRAMME OFFICIELS

Par diverses caractéristiques, **les plantes terrestres montrent une capacité d'adaptation à la vie fixée à l'interface sol/atmosphère, dans des environnements variables.** Les plantes développent de **grandes surfaces d'échange, aériennes d'une part** (optimisation de l'exposition à la lumière, source d'énergie, transferts de gaz) **et souterraines d'autre part** (absorption d'eau et d'ions du sol facilitée le plus souvent par des symbioses, notamment les mycorhizes). **Des tissus conducteurs canalisent les circulations de matière dans la plante**, notamment entre les lieux d'approvisionnement en matière minérale, les lieux de synthèse organique et les lieux de stockage.

Le développement d'une plante associe croissance (multiplication cellulaire par mitoses dans les méristèmes, suivie d'élongation cellulaire) et différenciation d'organes (tiges, feuilles, fleurs, racines) à partir de méristèmes. Ce développement conduit à une organisation modulaire en phytomères, contrôlée par des **hormones végétales** et influencée par les conditions de milieu.

CAPACITÉS À RÉALISER

- Conduire l'étude morphologique simple d'une plante commune mettant en lien structure et fonction.
- Réaliser et observer des coupes dans des organes végétaux afin de repérer les grands types de tissus conducteurs (phloème, xylème).
- Étudier les surfaces d'échange des mycorhizes, associations symbiotiques entre champignons et racines de plantes, déjà observées en classe de première.
- Mettre en œuvre un protocole expérimental de localisation des zones d'élongation au niveau des parties aériennes ou souterraines.
- Étudier et/ou réaliser les expériences historiques sur l'action de l'auxine dans la croissance racinaire ou caulinaire.

PLAN DU CHAPITRE

Problématique générale : Comment les plantes à fleurs sont-elles adaptées à une contrainte majeure, la vie fixée ?

I. La vie fixée dans des environnements variables

- a) Vivre en altitude
- b) Vivre en milieu aride

II. Les plantes à fleurs, des organismes spécialisés et adaptés aux contraintes de l'environnement

- a) Les échanges des plantes avec le milieu
- b) Les échanges au sein de la plante

III. Croissance et développement chez les plantes à fleurs

- a) La croissance des plantes à fleurs : division et l'élongation cellulaire
- b) Le développement des plantes à fleurs : différenciation cellulaire et organogénèse
- c) Le contrôle du développement

VOCABULAIRE SCIENTIFIQUE

- **Hormones végétales** : Molécules produites à certains endroits du végétal et pouvant transportés à d'autres endroits où elles se déclenchent.
- **Méristème** : Zone du végétal où les cellules se multiplient activement par mitoses. L'activité des méristèmes permet la croissance de la plante et l'organogénèse.
- **Mycorhize** : Association symbiotique entre une plante et un champignon. Ce dernier apporte eau et matière minérale à la plante. Celle-ci fournit de la matière organique au champignon.

SCHÉMAS À MAÎTRISER

1. Tableau comparatif des adaptations des plantes aux contraintes de l'environnement
2. Schéma d'une coupe transversale d'une feuille
3. Schéma de du MAC et du MAR
4. Schéma de l'organisation fonctionnelle d'une plante à fleurs

SITE



EXERCICE D'APPLICATION

Exercice 5 page 178

ARGUMENTS ET IDÉES CLÉS

Dans les modalités de l'épreuve écrite du baccalauréat en SVT, il faut associer des **arguments** aux **idées clés du chapitre**. Les arguments sont des faits qui peuvent être issus de **l'observation, d'expérimentation** (enregistrements, résultats etc.), **de modélisation, de calculs, d'exemples etc.** Il peut y avoir plusieurs arguments pour une même idée clé.

Complétez le tableau ci-dessous en associant pour chaque grande idée clé, les arguments vus en cours ou dans les activités que vous détaillerez succinctement.

ARGUMENTS	IDÉES CLÉS

