

THEME 2 : Enjeux planétaires contemporains

TITRE DU CHAPITRE : De la plante sauvage à la plante domestiquée

Orientations générales du thème données dans le préambule

Les élèves appréhendent les grands enjeux auxquels l'humanité sera confrontée au XXI^e siècle, ceux de l'environnement, du développement durable, de la gestion des ressources et des risques... Pour cela ils s'appuient sur les démarches scientifiques de la biologie et des géosciences.

Points forts du paragraphe introductif

L'objectif de cette partie est d'étudier l'organisation fonctionnelle des plantes, leurs interactions avec le milieu.

L'étude de la morphogénèse des plantes (on se limite aux Angiospermes) montre l'existence d'un contrôle hormonal et d'une influence environnementale.

Titre du 1er sous- chapitre : L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs

Nouveautés en termes de connaissance :

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.

Nouveautés en termes de capacités :

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.

Établir et mettre en œuvre des protocoles montrant l'influence des conditions de milieu (lumière, gravité, vent) sur le développement de la plante.

Utilisation du numérique : Mesurim, Mesurim2, Rastop

Ressources locales possibles : bourgeons de goyave, tige herbe couresse et grasse, sonde, feuille de patate douce, pervenche, soja

Acquis du cycle 4 : AFC

Besoins nutritifs d'une plante chlorophyllienne, cellule, systèmes de transport, de stockage et de prélèvement.

Lien avec les éducations à :

Santé

Développement durable : Amendement des sols (symbiose)

Citoyenneté

Ouverture métier : technicien de laboratoire, généticien, chercheur en biologie végétale, ingénieur/e en production et expérimentations végétales

Lien avec ressources lithothèque