

Progressivité du C4 à la terminale : Plante sauvage, plante domestiquée

CYCLE 4

Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante.

Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée et asexuée des êtres vivants et l'influence du milieu sur la survie des individus, à la dynamique des populations.

- Reproductions sexuée et asexuée
- Gamètes et patrimoine génétique chez les Vertébrés et les plantes à fleurs.

Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus

Mettre en évidence des faits d'évolution des espèces et donner des arguments en faveur de quelques mécanismes de l'évolution.

Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société.

L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ressources halieutiques, ...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.

- Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre.
- Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

SECONDE

L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées
Les cellules spécialisées ont une fonction particulière dans l'organisme, en lien avec leur organisation.

Le métabolisme des cellules
L'étude de quelques réactions du métabolisme, dont la photosynthèse, révèle que les êtres vivants échangent de la matière et de l'énergie avec leur environnement (milieu, autre organisme). Les voies métaboliques sont interconnectées par les molécules intermédiaires des métabolismes.

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution
Étude de la biodiversité (diversité des écosystèmes, des espèces et des individus)
Mécanismes de l'évolution qui s'exercent à l'échelle des populations, dont la sélection naturelle et la dérive génétique, ainsi que la spéciation.

Agrosystèmes
Caractéristiques des agrosystèmes
Conditions d'une production durable à long terme

Ens Sci
1ere

Une conversion biologique de l'énergie solaire : la photosynthèse

Spé SVT 1ere

Les écosystèmes : interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu (Mycorhizes, symbioses)

Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques

Ens Sci Terminale

Énergie, choix de développement et futur climatique
(masse de dioxyde de carbone produite par unité d'énergie dégagée pour différents combustibles, impact de l'augmentation du CO₂ sur le développement de la végétation)

La biodiversité et son évolution
La biodiversité à différentes échelles spatiales et temporelles, enjeu majeur pour comprendre sa dynamique et les conséquences des actions humaines. Les populations évoluent au cours du temps.

Spé SVT Terminale

L'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs
L'objectif de cette partie est d'étudier l'organisation fonctionnelle des plantes, leurs interactions avec le milieu (surface d'échange, tissus conducteurs, développement et différenciation). L'étude de la morphogenèse des plantes (Angiospermes) montre l'existence d'un contrôle hormonal et d'une influence environnementale.

La plante productrice de matière organique
On étudie ensuite comment les plantes produisent leur matière organique et une diversité de métabolites nécessaires à leurs fonctions biologiques.

Reproduction de la plante : entre vie fixée et mobilité
L'objectif est d'étudier la manière dont elles se reproduisent par voie sexuée et/ou asexuée en assurant à cette occasion leur dissémination.. L'étude de la fleur puis de la graine est opportunément liée à celle de la plante domestiquée.

La domestication des plantes
Sans chercher l'exhaustivité, il s'agit de comprendre comment l'humanité agit sur le génome et le phénotype des plantes cultivées, et d'appréhender les conséquences de ces actions sur la biodiversité végétale ainsi que sur l'évolution des populations humaines.