

Sciences de la vie et de la Terre

Définition

Objectifs :

- Comprendre les notions et méthodes scientifiques.
- Comprendre le lien entre des phénomènes naturels.
- Décomposer la complexité apparente des phénomènes observables en éléments et principes fondamentaux.
- Comprendre les responsabilités individuelles et collectives en matière de santé et de préservation des ressources de la planète (éduquer en matière d'environnement, de santé et de sécurité).

Grandes lignes du programme

THEME 1 : La Terre, la vie et l'évolution du vivant

- La structure du globe terrestre, la tectonique des plaques
- Les divisions cellulaires des eucaryotes, la réplication de l'ADN, les mutations de l'ADN et la variabilité génétique
- Génétique de la lignée humaine, l'expression du patrimoine génétique, les enzymes

THEME 2 : Enjeux contemporains de la planète

- Écosystèmes et services environnementaux
- Gestion de l'environnement par l'humanité

THEME 3 : Le corps humain et la santé

- Patrimoine génétique, mutations et santé, altérations du génome et cancérisation,
- Variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques
- Système immunitaire humain (immunité innée et adaptative) et vaccination

Compétences-Attendus

Compétences travaillées :

- Pratiquer la démarche scientifique : formuler et résoudre un problème scientifique ; concevoir, créer et réaliser une démarche expérimentale ; raisonner et interpréter des résultats ; distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir scientifique ;
- Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre : s'organiser, coopérer, utiliser des outils techniques et numériques afin de pratiquer une démarche scientifique, ...
- Pratiquer des langages : communiquer à l'écrit et à l'oral en citant ses sources, rechercher des informations en évaluant la fiabilité de ses sources, réaliser des communications scientifiques correctes et complètes, ...
- Adopter un comportement éthique et responsable en prenant en compte des arguments scientifiques

Attendus :

- Maîtriser les connaissances scientifiques et les modes de raisonnements propres aux sciences
- Adopter un esprit critique et un comportement citoyen.