



L'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EN PREMIÈRE GÉNÉRALE

Le nouveau programme de spécialité SVT de première générale s'articule autour de **3 grandes thématiques** et laisse une grande part à **l'expérimentation** :

1^{er} thème : la Terre, la vie et l'organisation du vivant

Il y sera notamment question de **la transmission et de l'expression du patrimoine génétique**, avec l'observation de divisions cellulaires, l'étude de l'ADN et de ses mutations, du génome humain ou encore du fonctionnement des enzymes mais aussi de **la structure et du fonctionnement du globe terrestre** avec l'étude des principales roches continentales et océaniques, des séismes et des mouvements des plaques lithosphériques avec l'ouverture des océans ou la formation des chaînes de montagnes.

Quelques exemples de manipulations : Observations microscopiques de cellules en division, amplification par PCR de l'ADN, étude d'agents mutagènes (UV...) sur une population de cellules bactériennes, étude de séquences du génome humain passé et actuel, détermination de la spécificité d'une enzyme, calcul de la vitesse de de réaction enzyme-substrat...

Mesures de densité de roches terrestres, étude de la propagation des ondes sismiques, observations microscopiques de roches...

2^{ème} thème : En jeux contemporains de la planète

Ce thème permettra d'aborder de grands sujets d'actualité tels que **l'équilibre des écosystèmes** et les interactions entre les êtres vivants et leur milieu mais aussi **le rôle de l'Homme** dans la gestion de ces écosystèmes et l'analyse des impacts des activités humaines sur le fonctionnement global de la biosphère.

Quelques exemples de manipulations : Observations microscopiques de symbiose ou de parasitisme, mesure de biomasse et calcul de bilan de matière...

3^{ème} thème : Corps humain et santé

Il sera traité dans ce thème des **liens entre génétique et santé**, notamment le risque génétique et les thérapies géniques mais aussi l'étude de quelques maladies multifactorielles telles que le diabète ou les maladies cardiovasculaires ou encore les processus de cancérisation ; des **conséquences de la variation génétique bactérienne dans la résistance aux antibiotiques** mais également du fonctionnement du **système immunitaire humain**, à travers les différents types d'immunités et de leur utilisation pour la santé humaine, telle que la vaccination notamment.

Quelques exemples de manipulations : analyse d'arbres généalogiques, comparaison de séquences de gènes sains et mutés, expérimentation de l'exposition aux UV, réalisation d'antibiogrammes mettant en évidence la résistance aux antibiotiques, observation microscopique de cellules immunitaires, caractérisation des réactions immunitaires spécifiques, modélisation de la couverture vaccinale...