



LES SVT AU LYCÉE



SPÉCIALITÉ

SECONDE

PREMIÈRE

TERMINALE

1- La Terre, la vie et l'organisation du vivant

- **Organisation fonctionnelle du vivant** : organismes pluricellulaires et cellules spécialisées ; l'importance de l'information portée par l'ADN ; métabolisme des cellules.
- **Biodiversité, résultat et étape de l'évolution** : échelles de la biodiversité ; changement de la biodiversité au cours du temps et forces évolutives ; communication intraspécifique et

- **Transmission, variation et expression du patrimoine génétique** : divisions cellulaires des eucaryotes ; réplication de l'ADN ; mutations de l'ADN et variabilité génétique ; histoire humaine lue dans son génome ; expression du patrimoine génétique ; enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques ;
- **Dynamique interne de la Terre** : structure du globe terrestre ; caractéristiques de la lithosphère et dynamique (divergence et convergence)

- **Génétique et évolution** : l'origine du génotype des individus ; principes de base de la génétique ; accidents génétiques de la méiose ; complexification des génomes ; inéluctable évolution des génomes au sein des populations ; Evolution et diversification du vivant
- **À la recherche du passé géologique de notre planète** : le temps et les roches, chronologie relative et absolue ; recherche d'océans disparus ; Histoire d'un océan.

2- Les enjeux contemporains de la planète

- **Géosciences, dynamique des paysages** : érosion, processus et conséquences ; sédimentation ; érosion et activité humaine.
- **Agrosystèmes et développement durable** : structure, fonctionnement ; les sols, production de biomasse ; gestion durable des agrosystèmes..

- **Écosystèmes et services environnementaux** : interactions dynamiques entre les êtres vivants et entre eux et leur milieu ; l'humanité et les écosystèmes : les services écosystémiques et leur gestion

- **De la plante sauvage à la plante domestiquée** : organisation fonctionnelle des plantes à fleurs ; production de matière organique ; reproduction : entre vie fixée et mobilité ; domestication des plantes.
- **Les climats de la Terre : comprendre le passé pour agir aujourd'hui et demain** : reconstituer les variations climatiques passées ; comprendre le réchauffement climatique et agir.

3- Corps humain et santé

- **Procréation et sexualité humaine** : de la fécondation à la puberté ; cerveau, plaisir, sexualité ; hormones et procréation humaine
- **Microorganismes et santé** : agents pathogènes et maladies vectorielles ; microbiote humain et santé.

- **Variation génétique et santé** : mutations et santé ; patrimoine génétique et santé ; altérations du génome et cancérisation ; variation génétique bactérienne et résistance aux antibiotiques ;
- **Système immunitaire humain** : immunité innée ; immunité adaptative ; utilisation de l'immunité adaptative en santé humaine (vaccins et thérapies).

- **Comportements, mouvement et système nerveux** : les réflexes ; cerveau et mouvement volontaire ; le cerveau, un organe fragile à préserver.
- **Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie** : cellule musculaire : une structure spécialisée dans le raccourcissement ; origine de l'ATP nécessaire au raccourcissement ; les flux de glucose, glycémie et diabètes.
- **Comportements et stress : vers une vision intégrée de l'organisme** : adaptabilité de l'organisme ; l'organisme débordé.

OBJECTIFS ET COMPLÉMENTS

Connaissances : bases minimales pour toutes les orientations
Méthodes : Maîtrise des outils liés à la démarche expérimentale (expériences, ExAO, microscope, raisonnement scientifique). Utilisation d'outils physiques, chimiques et mathématiques appliqués à la biologie ou la géologie. SAO...
Sortie possible : Selon les conditions, sortie en bord de Loire => comprendre la biodiversité, érosion, sédimentation, risques naturels...
Section euro : Bases en anglais des connaissances et de l'expérimentation.

Connaissances : bases minimales pour les études supérieures dont le cœur de métier est la biologie ou la géologie
Méthodes : Maîtrise des outils liés à la démarche expérimentale (expériences, ExAO, raisonnement scientifique). Utilisation d'outils physiques, chimiques et mathématiques appliqués à la biologie ou la géologie. SAO, rédaction de synthèse, de bilans de démarches expérimentales...
Sortie possible : Selon les conditions, Séjour dans les Alpes => Programme de géologie sur le terrain : comprendre la formation et la disparition d'un océan, comprendre les phénomènes de convergence et d'orogénèse + Etude de l'écosystème.
Section euro : Bases en anglais des connaissances et de l'expérimentation. Etre capable d'analyser des publications d'actualité scientifique avec le regard du programme et le tout en anglais => Donne un avantage pour les concours . Sortie en Irlande.

ETUDES SUPÉRIEURES
SPÉCIALITÉ SVT
FORTEMENT CONSEILLÉE

Grand oral = Coefficient 10

BACCALAURÉAT

Coefficient 16

Ecrit + TP =

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles : BCPST
Préparation aux concours pour :
 -Ecoles vétérinaires
 -Ecoles agronomiques
 -Ecoles polytechniques (génie bio, technique biomédicale, ...)
 -Ecole des technologies du bois, du génie de l'eau, du littoral, environnement...
 -Ecole Normale Supérieure

Ecoles d'ingénieur à prépa intégrée :
 Exemples : ENITA, ENSA, INSA (Biotechnologie, bioinformatique, biologie moléculaire, Santé paramédical...); Ostéopathe animalière ; Gestion de l'environnement...

BTS, IUT DUT
 Domaines variés (génie biologique, biotechnologie...)
SANTÉ
 PASS, LAS (=> Médecine, Pharmacie, Dentaire, Kinésithérapie, Maïeutique...)
 IFSI (Infirmier), Ostéopathie...

STAPS
 Domaine du sport, Coach, enseignant...

FACULTÉ DES SCIENCES - BIOLOGIE OU GÉOLOGIE
 Licence, Master, Doctorat = professionnel(le) ou général(e)
 biologie marine, bioinformatique, biologie moléculaire, ...sismologie, sédimentologie...

Passerelles possibles vers Médecine, vers Agro ou Vêto

FACULTÉ DE SCIENCES HUMAINES : PSYCHO