



CLOCK

Les
horloges
du
vivant

L'EXPOSITION ET
LE PROGRAMME
DE SECONDE
SVT

ART'M Créateurs associés



Instituts
thématiques
Inserm
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Rhône-Alpes

PUS PAIS
UNIVERSITAIRES
ET DES
SCIENCES

FONDATION
BULLMAN
INNOVATION | CULTURE | SOLIDARITÉ

ville de
Saint-Étienne



5 MONDES



Végétaux



Animaux



Corps humain



Horloges



Le sommeil

Présentation

Vous trouverez ci-dessous les liens entre l'exposition **CLOCK** et le programme Sciences de la vie et de la Terre en seconde générale et technologique

Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant : une planète habitée

La biodiversité, résultat et étape de l'évolution

Connaissances

La biodiversité est à la fois la diversité des écosystèmes, **la diversité des espèces** et la diversité génétique au sein des espèces. L'état actuel de la biodiversité correspond à une étape de l'histoire du monde vivant : les espèces actuelles représentent une infime partie du total des espèces ayant existé depuis les débuts de la vie. **La biodiversité se modifie au cours du temps sous l'effet de nombreux facteurs**, dont l'activité humaine. Objectifs et mots clés. On enrichit la notion de biodiversité, à l'occasion d'une sortie ou d'un travail de laboratoire.

Thème 2 Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol

Le soleil : une source d'énergie essentielle

Connaissances

La lumière solaire permet, dans les parties chlorophylliennes des végétaux, la synthèse de matière organique à partir d'eau, de sels minéraux et de dioxyde de carbone. Ce processus permet, à l'échelle de la planète, l'entrée de matière minérale et d'énergie dans la biosphère. Objectifs et mots clés. **Photosynthèse**, productivité primaire, biomasse.



5 MONDES



Végétaux



Animaux



Corps humain



Horloges



Le sommeil

Thème 3 – Corps humain et santé : l'exercice physique

Des modifications physiologiques à l'effort

Connaissances

Au cours de l'effort un certain nombre de paramètres physiologiques sont modifiés : **fréquence cardiaque**, volume d'éjection systolique (et donc débit cardiaque) ; **fréquence ventilatoire et volume courant** (et donc débit ventilatoire) ; pression artérielle. Ces modifications physiologiques permettent un meilleur approvisionnement des muscles en dioxygène et en nutriments. L'organisation anatomique facilite cet apport privilégié. Un bon état cardiovasculaire et ventilatoire est indispensable à la pratique d'un exercice physique. Objectifs et mots clés. **Cœur**, artère, veine, capillaire, pression artérielle, double circulation en série, circulation générale en parallèle.



Contacts

Pour toute information relative à l'installation et à ses conditions d'accueil (techniques, financières, planning, réservations...), joindre :

ART'M Créateurs associés

11 rue Claudius Ravachol 42000 Saint-Etienne

+33 613 701 280

info@artm.fr

www.artm.fr