

Biologie : 1^{ère} année`

SV-E Le métabolisme cellulaire 1

SV-E-3 Les enzymes et la catalyse des réactions

Biogéosciences 1^{ère} année`

BG-C Le climat de la Terre 1-2

BG-C-1 L'atmosphère et l'océan : composition et structure verticale

BG-C-2 Les circulations atmosphériques et océaniques

BG-C-2-1 Bilan énergétique des enveloppes fluides de la Terre et circulations

BG-C-2-2 La circulation atmosphérique

BG-C-2-3 La circulation océanique

2^{ème} année

BG-A Les grands cycles biogéochimiques (BCPST 2)

BG-A-1 Le cycle du carbone

BG-A-2 Le cycle de l'azote

BG-A-3 Impacts des activités humaines sur les cycles biogéochimiques

En 2^{ème} semaine

BG-C-3 Climat et variabilité climatique

BG-C-3-1 Variabilité climatique à courte échelle de temps

BG-C-3-2 Marqueurs climatiques et variabilité à longue échelle de temps

BG-C-3-3 Changement climatique anthropique et impacts sur la biodiversité

TP

Cycles du carbone et de l'azote

Les archives climatiques

- Le couple océan-atmosphère dans le cycle du carbone

- L'importance des unicellulaires dans le cycle biogéochimique de l'azote (2024)

- Les êtres vivants dans les cycles biogéochimiques

- Comparaison cycle du carbone – cycle de l'azote

- Le recyclage de la matière organique dans la biosphère

- Impacts des activités humaines sur les cycles biogéochimiques

BG-C-1- L'atmosphère et l'océan : composition et structure verticale (BCPST 1)

BG-C-2- Les circulations atmosphériques et océaniques (BCPST 1)

- Importance du couple océan-atmosphère (2024)

BG-C-3- Climat et variabilité climatique (BCPST 2)

- La diversité des archives paléoclimatiques et leurs utilisations

- Variabilités climatiques (2024)

- Les variations du climat, origine et conséquences (2024)

- Importance du couple océan – atmosphère dans les climats passés, présent et futur

- Les impacts du changement climatique sur la biodiversité

Inclassables :

- La vie dans l'océan

Des exemples de sujets :

Chapitre SV-E-3- Les enzymes et la catalyse des réactions (BCPST 1)

- Qu'est-ce qu'une enzyme ?

- Le site actif des enzymes (2024)

- Les enzymes et les couplages énergétiques (2024)

- Enzymes et énergie (2024)

- Comparaison enzyme allostérique – enzyme michaelienne (2024)

- Les enzymes, des catalyseurs contrôlés

- Les variations de l'activité enzymatique

BG-A Les grands cycles biogéochimiques (BCPST 2)

- Les organismes dans le cycle du carbone

- La régénération du CO₂ dans le cycle du carbone

- Fonctionnement du végétal et cycle du carbone (2024)

- L'autotrophie : ses fondements cellulaires et sa place dans le cycle du carbone

- L'hétérotrophie : ses fondements cellulaires et sa place dans le cycle du carbone