

## Fiche de présentation

Classe : <b>Terminale</b>	Enseignement : <b>Chimie-biochimie-sciences du vivant</b>
---------------------------	---

THEME du programme : <b>5</b>	Sous-thème : <b>5.3</b>
-------------------------------	-------------------------

***La biosphère est une interface entre différentes enveloppes terrestres***

### **Extrait du BOEN**

<b>CONNAISSANCES</b>	<b>CAPACITES</b>
En échangeant matière et énergie avec l'atmosphère, l'hydrosphère et la lithosphère, la <b>biosphère</b> participe aux cycles de divers éléments.	Exploiter des ressources documentaires pour: - relier la complémentarité des métabolismes (auto, hétérotrophie) et la cellulolyse au recyclage de l'élément carbone - relier la production de nitrites, de la fixation biologique du diazote au recyclage de l'élément azote - construire des cycles simples du carbone et de l'azote à l'échelle de la biosphère

### **Type de ressource**

- *Complément scientifique à destination des enseignants*

### **Résumé du contenu de la ressource**

Les grands cycles biogéochimiques : le cycle du carbone, le cycle de l'azote ...

Mots clés de recherche : cycles biogéochimiques

Provenance : Académie de Limoges

Adresse du site académique : <http://www.ac-limoges.fr/>

## Ressources :

Site de Planète Terre – université Laval :

<http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/cycles.biogeochimiques.html>

### Ouvrages bibliographiques:

Microbiologie de Prescott	Micro-organismes du sol et l'atmosphère, types trophiques <i>Cytophaga</i> , <i>Streptomyces</i> , <i>Nitrosomonas</i> , <i>Nitrobacter</i> , <i>Rhizobium</i> , <i>Frankia</i> , Cyanobactéries Fixation symbiotique du diazote - Fixation non symbiotique du diazote ... Cycle du carbone ; Cycle de l'azote
Biologie des micro-organismes de Madigan (Brock)	Types trophiques <i>Nitrosomonas</i> , <i>Nitrobacter</i> , <i>Rhizobium</i> , <i>Frankia</i> , Cyanobactéries Fixation symbiotique du diazote - Fixation non symbiotique du diazote Cycle du carbone ; Cycle de l'azote
Microbiologie de Perry	Types trophiques <i>Cytophaga</i> , <i>Streptomyces</i> , <i>Nitrosomonas</i> , <i>Nitrobacter</i> , <i>Rhizobium</i> , <i>Frankia</i> , Cyanobactéries Fixation symbiotique du diazote Cycle du carbone ; Cycle de l'azote
Biologie de Neil Campbell	Types trophiques <i>Rhizobium</i> Fixation du diazote Chapitre 54 Ecosystème flux d'énergie et de matière, cycles biogéochimiques
Vie microbienne du sol et production végétale de Pierre Davet	Types trophiques Les cycles minéraux (cycle du carbone, cycle de l'azote)
Le sol vivant de Gobat	Carrefour sol-atmosphère-lithosphère-hydrosphère-biosphère dont Chapitre 1 Le sol, un système écologique, Chapitre 4 La vie en action, transformation des déchets végétaux et animaux ; types trophiques ; fixation du diazote, Chapitre 15 Les grands cycles biogéochimiques passent par le sol.

	Coût au 01/12/2010	ISBN
Microbiologie de Prescott, Harley, Klein, Wiley, Sherwood, Woolverton ; 3 <sup>ème</sup> édition (avril 2010) édité par De Boeck	120 euros	9782804160128
Le sol vivant de Gobat, Aragno, Matthey ; 3 <sup>ème</sup> édition (2010) édité par Presses Polytechniques et Universitaires Romandes	85 euros	9782880747183
Brock Biologie des micro-organismes de Madigan, Martinko ; 11 <sup>ème</sup> édition (2007) édité par Pearson Education	89 euros	9782744072093
Microbiologie de Perry, Staley, Lory ; 2004 ; édité par Dunod collection cours et questions de révision PCEM, PCEP	72 euros	210007234x
Biologie de Neil Campbell, Jane Reece ; 7 <sup>ème</sup> édition (2007), édité par Pearson Education	89 euros	9782744072239
Vie microbienne du sol et production végétale de <b>Pierre Davet</b> , 1996, édité par l'Inra	44 euros	9782738006486

### **Documents vidéo téléchargeables:**

[http://www.youtube.com/watch?v=B5hJ\\_Fh07L4&NR=1](http://www.youtube.com/watch?v=B5hJ_Fh07L4&NR=1) séquence vidéo très simple de 1 min 29 « cycle carbone et oxygène »

<http://www.youtube.com/watch?v=zMseo9GPEhQ> séquence vidéo très simple de 1 min 42 « Jeulin TV – DVD Le cycle du carbone »

<http://defis.cea.fr/defis/109/animation.htm> cycle du carbone

[http://www.ecosociosystemes.fr/cycle\\_azote.html](http://www.ecosociosystemes.fr/cycle_azote.html) cycle de l'azote

Les ressources documentaires choisies pourront être un complément aux activités expérimentales menées dans le sous-thème 5.2.

Les groupes de micro-organismes étudiés/mis en évidence dans ce sous-thème 5.2 pourront être le point de départ pour la construction des cycles simples du carbone et de l'azote à l'échelle de la biosphère. L'agrosystème peut être le support de la mise en évidence de l'importance des actions anthropiques.