



Documents ressources pour CBSV

publié le 31/08/2011 - mis à jour le 13/04/2015

CBSV en STL (niveau 1ère et Terminale)

Descriptif :

documents disponibles à la date du 31 aout 2011

Sommaire :

- Préambule
- Niveau 1ère : Thème 1 : Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière
- Niveau 1ère et Terminale : Thème 2 : Les systèmes vivants échangent de la matière et de l'énergie
- Niveau 1ère : Thème 3 : Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de l'information
- Niveau 1ère : Thème 4 : Les systèmes vivants contiennent, échangent et utilisent de l'information génétique
- Niveau Terminale : Thème 5 : Les systèmes vivants de grande échelle : écosystèmes et biosphère

Documents ressources en Chimie-Biochimie-Sciences du Vivant (CBSV) en série STL

● Préambule

Ces ressources sont produites par des groupes pluridisciplinaires dans les académies de Grenoble, Lille, Limoges, Montpellier et Nantes.

- Ce ne sont pas ni des modèles ni des exemples : ce sont des possibilités et du matériel de travail.
- Cette liste de documents est susceptible d'évoluer.

NB : Dans un souci de diffusion généralisé et de sécurité de stockage des documents produits, cette rubrique est la copie conforme de celle existant sur [le site Biotechnologies de l'académie de Grenoble](#) .

Le programme de première comporte quatre thèmes, prolongés en classe de terminale et complétés par un cinquième thème (Les systèmes vivants de grande échelle : écosystèmes et biosphère).

- Thème 1 : Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière
- Thème 2 : Les systèmes vivants échangent de la matière et de l'énergie
- Thème 3 : Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de l'information
- Thème 4 : Les systèmes vivants contiennent, échangent et utilisent de l'information génétique

● Niveau 1ère : Thème 1 : Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière

1.1. Les organismes vivants présentent une unité et une diversité

1.2. Les organismes vivants peuvent être explorés par des techniques adaptées à chaque échelle

1.3. Les organismes vivants présentent différents niveaux d'organisation

1.4. La cellule fonde l'unité des organismes vivants

- Les organismes vivants : unité, diversité, niveaux d'organisation
- Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière
- Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière

- Le cœur, une pompe cardiaque (proposition 1, séance guidée)
- Le cœur, une pompe cardiaque (proposition 2, séance « tâche complexe »)

1.5. Les molécules des organismes vivants présentent des structures et des propriétés spécifiques

- Solubilité ou non d'une espèce chimique dans l'eau
- Préparation d'un tampon ammoniacal - Effet tampon
- Configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable (cyclisation du glucose)
- Les acides gras Configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable
- Les molécules des organismes vivants présentent des structures et des propriétés spécifiques (Sitographie, bibliographie, représentation des molécules, structures des protéines)
- Relation entre les propriétés géométriques de la liaison peptidique et ses contraintes aux structures primaires et secondaires

télécharger l'archive compressée contenant l'ensemble des documents du thème 1 au format pdf



ressources CBSV Thème 1 (Zip de 907.3 ko)
ressources CBSV Thème 1 - STL

● Niveau 1ère et Terminale : Thème 2 : Les systèmes vivants échangent de la matière et de l'énergie

Ressources pour la classe (proposition de liens intéressants)

2.1. L'alimentation humaine doit être diversifiée pour apporter les différents nutriments

- L'alimentation humaine
- Déséquilibres et troubles alimentaires

2.2. Chez l'homme, les aliments sont d'abord digérés, puis les nutriments sont absorbés et distribués par le milieu intérieur

- Vitesse d'une réaction acido-catalysée
- Absorption intestinale des nutriments
- Digestion enzymatique des macromolécules
- Absorption et distribution des nutriments
- Absorption des nutriments

2.3. Les cellules puisent les nutriments dans leur environnement pour former et renouveler leurs constituants

- Modélisation des échanges de solutés
- Étude des mouvements d'eau à travers les membranes biologiques
- Perméabilité des membranes biologiques

2.4. Le maintien en équilibre dynamique des paramètres physiologiques assure la stabilité du milieu intérieur

- Maintien des paramètres physiologiques et stabilité du milieu intérieur
- Document associé : pourquoi a-t-on des cernes ?
- Thermodynamique (*niveau terminale*)
- Enthalpie libre standard de réaction (*niveau terminale*)

télécharger l'archive compressée contenant l'ensemble des documents du thème 2 au format pdf



ressources CBSV Thème 2 (Zip de 2.8 Mo)
ressources CBSV Thème 2 - STL

● Niveau 1ère : Thème 3 : Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de

l'information

3.1. Un système vivant est un système de communication intégré

Les pré-requis sur les systèmes de communication dans l'organisme

Scénario pédagogique partie 3-1 : Un système vivant est un système de communication intégré. (1h)

3.2. Les systèmes vivants utilisent deux grandes voies de communication

- Communication nerveuse STL
- Potentiel de repos et potentiel d'action
- La régulation de la glycémie
- Polymérisation du glucose cyclique ou glycogénogénèse

Certaines de ces ressources ne sont pas encore finalisées. Elles seront mises en ligne dès que possible. Merci de bien vouloir nous excuser pour ce désagrément.

● Niveau 1ère : Thème 4 : Les systèmes vivants contiennent, échangent et utilisent de l'information génétique

4.1. Les propriétés informatives de l'ADN sont liées à sa structure

- Pré-acquis de S.V.T.
- Historique : de la nucléine à la double hélice
- Sitographie, bibliographie
- Présentation et exploitation des expériences historiques de Griffith, Avery, Hershey et Chase
- Détermination de la structure de l'ADN par diffraction
- Pistes d'activités et de manipulations
- Généralités sur l'ADN - Exercices
- Les liaisons dans l'ADN

télécharger l'archive compressée contenant l'ensemble des documents du thème 4 au format pdf



ressources CBSV Thème 4 (Zip de 1.3 Mo)
ressources CBSV Thème 4 - STL

● Niveau Terminale : Thème 5 : Les systèmes vivants de grande échelle : écosystèmes et biosphère

5.1. Les organismes vivants sont divers mais apparentés

- Famille multigénique des globines
- Gène cdc2
- Enseigner la parenté sur les données moléculaires
- Banques de données
- Fiche d'aide pour l'utilisation du logiciel Anagène
- Fiche d'aide pour l'utilisation du logiciel Phylogène

5.2. Le sol et l'agrosystème sont deux écosystèmes de surface

- Bilan d'un agrosystème
- Utilisation d'un appareil de Berlèse
- Méthode de fabrication d'un appareil de Berlèse
- La faune du sol : diversité, méthodes d'étude, fonctions et perspectives
- Microbiologie du sol
- Notions de pédologie

- Banque de schémas

5.3. La biosphère est une interface entre différentes enveloppes terrestres

- Les grands cycles biogéochimiques : le cycle du carbone, le cycle de l'azote ...
- Une idée de TP pour observer *Rhizobium* à partir du prélèvement d'un fragment de nodosité
- Cycle du carbone

5.4. Les organismes vivants sont utilisés par l'Homme comme agents de dépollution et de production

- Organisation et fonctionnement d'une station d'épuration
- Épuration des eaux usées : activité expérimentale
- Informations sur le fonctionnement d'une station d'épuration et l'évaluation de son fonctionnement
- Biocarburants
- Le Brésil, ferme du monde ?

télécharger l'archive compressée contenant l'ensemble des documents du thème 5 au format pdf



ressources CBSV Thème 5 (Zip de 2.5 Mo)
ressources CBSV Thème 5 - STL

- Pour plus d'information, contactez [Philippe Garnier](#), IPR-IA STI Biotechnologies.
- Abonnez vous par fils RSS pour suivre les mises à jours de l'article
- Vous pouvez télécharger ci-dessous l'ensemble des archives compressées.

Document joint



ensemble des ressources CBSV au 31/08/2011 (Zip de 7.5 Mo)

ensemble des ressources CBSV au 31/08/2011



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.