
Documents d'accompagnement du programme CBSV (1^{ère})

Chimie-Biochimie-Sciences du Vivant

Programme de première : <http://www.education.gouv.fr/cid55416/mene1104250a.html>


Thème 1. Organisation de la matière.....	1
1.3 Niveaux d'organisation des organismes vivants	1
1.5 Structures et propriétés spécifiques des organismes vivants.....	1
Solubilité ou non d'une espèce chimique dans l'eau Aide à la mise en place d'une activité expérimentale en démarche d'investigation puis proposition de réinvestissement.....	2
Banque de données, sitographie, bibliographie	2
Proposition de répartition / organisation	2
Compléments à destination des enseignants	2
Thème 3. Echange d'information	3
Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de l'information	3
Généralités concernant le thème 3.....	3
La régulation de la glycémie.....	3
La communication nerveuse 1	4
La communication nerveuse 2	5

Thème 1. Organisation de la matière

1.3 Niveaux d'organisation des organismes vivants


Le coeur, une pompe cardiaque (séance guidée)

Activité expérimentale : conception et réalisation d'expériences ; dissection
Activité nécessitant un accès à internet

-  [Le coeur, une pompe cardiaque \(proposition 1, séance guidée\)](#) 106.4 kB
- [\(zip\)Le coeur, une pompe cardiaque \(proposition 1, séance guidée\)](#) 335.4 kB

Le coeur, une pompe cardiaque (séance « tâche complexe »)

Activité expérimentale : conception et réalisation d'expériences ; dissection
Activité nécessitant un accès à Internet

-  [Le coeur, une pompe cardiaque \(proposition 2, séance « tâche complexe »\)](#) 33.9 kB
- [\(zip\)Le coeur, une pompe cardiaque \(proposition 2, séance « tâche complexe »\)](#) 13.7 kB

1.5 Structures et propriétés spécifiques des organismes vivants

Acides gras :

Les acides gras ; configurations particulières des molécules carbonées ; conformation la plus stable
Activité documentaire

- [📄 Les acides gras Configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable](#) 70.9 kB
- (zip) [Les acides gras Configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable](#) 211.2 kB

Glucose :

Configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable Activité documentaire

- [📄 Le glucose ; configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable](#) 87.0 kB
- (zip) [Le glucose ; configurations particulières des molécules carbonées - Conformation la plus stable](#) 189.7 kB

Liaison peptidique :

Relation entre les propriétés géométriques de la liaison peptidique et ses contraintes aux structures primaires et secondaires. Activité documentaire. Banque de données, sitographie, bibliographie Réinvestissement et/ou approfondissement

- [📄 Liaison peptidique](#) 446.2 kB
- (zip) [Liaison peptidique](#) 859.7 kB

Solubilité :

Solubilité ou non d'une espèce chimique dans l'eau. Aide à la mise en place d'une activité expérimentale en démarche d'investigation puis proposition de réinvestissement

- [📄 Solubilité ou non d'une espèce chimique dans l'eau](#) 38.8 kB
- (zip) [Solubilité ou non d'une espèce chimique dans l'eau](#) 14.6 kB

Tampon :

Préparation d'un tampon ammoniacal - Effet tampon Activité expérimentale Démarche d'investigation

- [📄 Préparation d'un tampon ammoniacal - Effet tampon](#) 63.5 kB
- (zip) [Préparation d'un tampon ammoniacal - Effet tampon](#) 47.8 kB

Banque de données, sitographie, bibliographie

- Banque de données, sitographie, bibliographie pour le thème 1, sous thèmes 1.1- 1.2-1.3-1.4
- [📄 Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière](#) 28.8 kB
- (zip) [Les systèmes vivants présentent une organisation particulière de la matière](#) 16.6 kB
- [📄 Banque de données, sitographie, bibliographie pour le thème 1, sous thèmes 1.5](#) 74.8 kB
- (zip) [Banque de données, sitographie, bibliographie pour le thème 1, sous thèmes 1.5](#) 19.0 kB

Proposition de répartition / organisation

Répartition en 10 séances des sous parties 1.1 – 1.3 – 1.4

- [📄 Les organismes vivants : unité, diversité, niveaux d'organisation](#) 29.9 kB
- (zip) [Les organismes vivants : unité, diversité, niveaux d'organisation](#) 12.6 kB

Compléments à destination des enseignants

Tableau établi d'après les BOEN fixant les programmes de SPC de la classe de seconde (rentrée 2010) et de la classe de première STL (rentrée 2011).

- [Tableau établi d'après les BOEN fixant les programmes de SPC de la classe de seconde \(rentrée 2010\) et de la classe de première STL \(rentrée 2011\).](#) 33.0 kB
- (zip) [Tableau établi d'après les BOEN fixant les programmes de SPC de la classe de seconde \(rentrée 2010\) et de la classe de première STL \(rentrée 2011\).](#) 15.9 kB

Thème 3. Echange d'information

Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de l'information

Généralités concernant le thème 3

1. Les acquis de SVT et de SPC mobilisables pour l'enseignement du T3 de l'enseignement CBSV de 1ère STL

Le point sur les acquis de SVT et de SPC que l'on peut raviver et que l'on peut mobiliser pour la construction des nouveaux concepts. Une situation concrète peut être soumise aux élèves comme support pour faire le point sur ces acquis.

Tableau bilan des acquis de collège et de seconde en SPC et SVT :

Nantes_CBSV_1ere_T3_AcquisMobilisables.doc

Proposition d'activité pédagogique à partir d'une situation concrète pour mobiliser les acquis de SVT sur la communication : *Nantes_CBSV_1ere_T3_MobilisationAcquisSVTCommunication.doc*

2. Proposition de progressions pédagogiques pour l'enseignement du T3 de l'enseignement CBSV de 1ère STL

Une proposition de progression sur l'ensemble du thème 3 :

Nantes_CBSV_1ere_T3_Progression_Communication_T3.doc

3. Bibliographie – Sitographie

Une liste d'ouvrages, de sites et de logiciels à télécharger qui peuvent être utiles à l'enseignant pour préparer ses séances : *Nantes_CBSV_1ere_T3_Biblio_Sito.doc*

- [Nantes-CBSV-1ere-T3-AcquisMobilisables.pdf](#) 27.5 kB
- (zip) [Nantes-CBSV-1ere-T3-AcquisMobilisables.zip](#) 8.3 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3.pdf](#) 69.5 kB
- (zip) [Nantes-CBSV-1ere-T3.zip](#) 90.6 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-Progression-communication-T3.pdf](#) 37.1 kB
- (zip) [Nantes-CBSV-1ere-Progression-communication-T3.zip](#) 9.0 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3-biblio-sito.pdf](#) 33.0 kB
- (zip) [Nantes-CBSV-1ere-T3-biblio-sito.zip](#) 9.9 kB

La régulation de la glycémie

Plusieurs scénarios pédagogiques possibles pour aborder une même notion : la régulation de la glycémie

Pour aborder la régulation de la glycémie, plusieurs scénarios pédagogiques sont possibles : construire le schéma par étape, « faire tourner » un schéma proposé d'emblée, utiliser des documents et/ou réaliser des expériences pour « justifier » de telle ou telle partie du schéma, ... Les ressources proposées fournissent des pistes concernant quelques scénarios pédagogiques envisageables.

- Différents scénarios pédagogiques possibles pour aborder la régulation de la glycémie : *Nantes_CBSV_1ere_T3_RegulationGlycemieDifferentesScenarios.doc*
- Un scénario qui propose une construction progressive de la boucle de régulation de la glycémie : *Nantes_CBSV_1ere_T3_Scenario1_regulation_glycemie.doc*
- Un scénario qui propose un travail basé sur la compréhension du schéma de la boucle de régulation de la glycémie : *Nantes_CBSV_1ere_T3_Scenario2_regulation_glycemie.doc*


Un exemple de situation initiale concrète pour aborder la régulation de la glycémie

Il est important de donner du sens à ce que l'on enseigne et le fait de partir d'une situation initiale concrète est motivante pour les élèves : *Nantes_CBSV_1ere_T3_SituationInitialeGlycemie.doc*

Une activité sur la glycogénogenèse

Une activité basée sur la manipulation de modèles moléculaires, pour aborder la polymérisation du glucose : *Nantes_CBSV_1ere_T3_Glycogenogenese.doc*

 [Nantes-CBSV-1ere.pdf](#) 41.3 kB 

[\(zip\)Nantes-CBSV-1ere.zip](#) 7.3 kB 

 [Nantes-CBSV-1ere-T3-Scenario1-regulation-glycemie.pdf](#) 558.6 kB

[\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-Scenario1-regulation-glycemie.zip](#) 323.2 kB

 [Nantes-CBSV-1ere-T3-Scenario2-Regulation-glycemie.pdf](#) 121.0 kB

[\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-Scenario2-Regulation-glycemie.zip](#) 85.4 kB

 [Nantes-CBSV-1ere-T3-SituationInitialeGlycemie.pdf](#) 35.4 kB

[\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-SituationInitialeGlycemie.zip](#) 6.8 kB

 [Nantes-CBSV-1ere-T3-Glycogenogenese.pdf](#) 66.6 kB

[\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-Glycogenogenese.zip](#) 155.0 kB

La communication nerveuse 1

Proposition de progression sur la communication nerveuse :

Nantes_CBSV_1ere_T3_Progressions_Communication_Nerveuse.doc

Une mise au point sur le vocabulaire utilisé

Dans un souci de cohérence des enseignements pour l'élève, il est important d'utiliser un vocabulaire commun aux différentes disciplines, et d'avoir conscience des concepts bâtis dans les autres disciplines que la sienne. Ainsi, le problème pourrait se poser à propos de la notion de potentiel dans la thématique sur la communication nerveuse. La ressource proposée ici est une mise au point des enseignants de SPC sur le vocabulaire utilisé : *Nantes_CBSV_1ere_T3_CommNerveuse_VocabulaireSPC.doc*

Un exemple d'évaluation formative sur le fonctionnement synaptique :

Nantes_CBSV_1ere_T3_EvaluationFormativeSynapses.doc

Un exemple d'approche historique de la notion de potentiel d'action

Un exemple de scénario pédagogique bâti sur une approche historique (expériences de Galvani): *Nantes_CBSV_1ere_T3_GrenouillesGalvani.doc*

Une analogie entre échelle de Perroquet et propagation du potentiel d'action :

Une proposition de séquence pédagogique avec une vidéo originale pour découvrir la notion d'onde de dépolarisation

Nantes_CBSV_1ere_T3_AnalogiePotentielActionEchellePerroquet.doc

Nantes_CBSV_1ere_T3_AnalogiePotentielActionEchellePerroquet.avi

➤  [Nantes-CBSV-1ere-Progression-Communication.pdf](#) 410.6 kB

➤ [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-Progression-Communication.zip](#) 692.6 kB

- [Nantes-CBSV-1ere-T3-CommNerveuse-VocabulaireSPC.pdf](#) 21.7 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3-EvaluationFormativeSynapses.pdf](#) 275.7 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-EvaluationFormativeSynapses.zip](#) 157.5 kB
- [Nantes-CBSV-1er-T3-GrenouillesGalvani.pdf](#) 84.3 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1er-T3-GrenouillesGalvani.zip](#) 276.3 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3.pdf](#) 41.5 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3.zip](#) 235.1 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3.avi](#) 2.2 MB

La communication nerveuse 2

Utilisation de logiciels de simulation pour étudier le potentiel d'action :

Les logiciels de simulation sont particulièrement utiles pour mettre les élèves en situation de démarche expérimentale lorsqu'il s'agit d'étudier la communication nerveuse. Le scénario pédagogique proposé intègre l'utilisation de deux logiciels de simulation pour découvrir le potentiel d'action et sa propagation :

Nantes_CBSV_1ere_T3_Scenario_Utilisation_Logiciels_ComNerveuse.doc

Des exemples de tâches complexes sur le thème du potentiel d'action :

Placer les élèves en situation de tâche complexe permet de développer leur autonomie. Le degré de complication d'une tâche complexe est fixé par l'enseignant, en fonction du nombre et de la nature des documents proposés, des activités à réaliser, de la restitution attendue et de l'étendue de la question.

Un exemple de tâche complexe sur le fonctionnement synaptique:

Nantes_CBSV_1ere_T3_Tache_complexe_synapse.doc

Un exemple de tâche complexe sur la notion de potentiel de repos et de potentiel d'action. Il s'agit ici d'établir un parallèle entre le fonctionnement d'une pile et les phénomènes biologiques qui sont à l'origine du potentiel d'action. L'une des ressources présente la tâche complexe proposée dans son ensemble. Les autres ressources sont le détail de ce qui est évoqué dans la tâche complexe, mais elles sont aussi utilisables indépendamment.

Nantes_CBSV_1ere_T3_TacheComplexe_PotentielRepos_PotAction.doc

Nantes_CBSV_1ere_T3_PotReposManipPile.doc

Deux propositions d'activités pratiques :

Ces deux activités, prévues pour s'enchaîner, proposent la réalisation d'expériences pour dégager des propriétés des piles de concentration, propriétés essentielles pour comprendre la notion de potentiel de repos et de potentiel d'action :

Nantes_CBSV_1ere_T3_PotReposManipPile.doc Nantes_CBSV_1ere_T3_PactionPReposElectrochimie.doc

- [Nantes-CBSV-1ere-T3-Scenario-Utilisation-Logiciels.pdf](#) 146.3 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3-Tache-complexe-synapse.pdf](#) 409.0 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-Tache-complexe-synapse.zip](#) 442.3 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3-TacheComplexe-PotentielRepos.pdf](#) 31.4 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-TacheComplexe-PotentielRepos.zip](#) 6.4 kB
- [Nantes-CBSV-1ere-T3-PotReposManipPile.pdf](#) 35.0 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1ere-T3-PotReposManipPile.zip](#) 9.9 kB
- [Nantes-CBSV-1er-T3-PActionPReposElectrochimie.pdf](#) 50.8 kB
- [\(zip\)Nantes-CBSV-1er-T3-PActionPReposElectrochimie.zip](#) 23.2 kB

Ce document fait état des documents d'accompagnements disponibles et [mis en ligne sur RNSTL](#) en juillet 2011