



Initiation au métabolisme énergétique



Travaux des Actions Académiques Mutualisées

Niveau

- Terminale STL
- Chimie Biochimie Sciences du Vivant

Thème du programme

- Thème 2 : Les systèmes vivants échangent de la matière et de l'énergie
- Sous-thème 2.5 : Les systèmes vivants assurent leur activité et maintiennent leur intégrité en utilisant des voies métaboliques variées

Situations pédagogiques

- Séance de 2H00
- Jeu "Cell Craft"
- Niveau 1 : Un pseudopode pour la victoire
- Niveau 2 : Allons prendre un noyau
- Niveau 3 : La folie des membranes
- Niveau 4 : Infection invasive
- Niveau 5 : Le pouce vert

Objectifs

- Réviser l'ultrastructure cellulaire
- Découvrir le fonctionnement général d'une cellule
- Découvrir le concept du métabolisme énergétique

Liens Internet

- Niveau 1 : <http://acver.fr/241>
- Niveau 2 : <http://acver.fr/242>
- Niveau 3 : <http://acver.fr/243>
- Niveau 4 : <http://acver.fr/244>
- Niveau 5 : <http://acver.fr/245>
- Bilan : <http://acver.fr/246>

Compétences B2i

- Domaine 1 : S'approprier un environnement informatique de travail
- Domaine 2 : Utiliser Internet et ses outils de façon responsable
- Domaine 3 : Créer, produire, traiter , exploiter des données

Matériels TICE

- Un poste PC par binôme
- Une connexion internet



Votre avis nous intéresse, merci de répondre à notre enquête concernant ce scénario.

Elève, cliquer [ici](#).

Professeur, cliquer [ici](#).

**Activité :****Initiation au métabolisme énergétique sous forme de jeu****Introduction**

Le **métabolisme** est un ensemble de processus cellulaire permettant à une cellule de **fonctionner**.

Nous allons découvrir le fonctionnement global d'une cellule à partir d'un « serious game ». Il s'agit d'un jeu en ligne.

ATTENTION : ce n'est pas parce qu'il s'agit d'un jeu que votre attitude ne doit pas être sérieuse. Vous aurez à répondre à une liste de questions à partir du jeu. Ce dernier est en anglais. Afin que l'anglais ne soit pas un obstacle à la compréhension un **lexique** est à votre disposition à la fin du document. Si toutefois un mot vous est encore inconnu, n'hésitez pas à demander à votre professeur.

Objectifs

- Réviser l'ultrastructure cellulaire
- Découvrir le fonctionnement général d'une cellule
- Découvrir le concept du métabolisme énergétique

Consignes

- Lancer l'application « cellcraft » du site :
<http://www.biomanbio.com/GamesandLabs/Cellgames/cellcraft.html>
Ou <http://acver.fr/247>
- A partir de ce que vous allez découvrir dans le jeu, répondez aux questions en respectant les chapitres. Vous ne devrez commencer un nouveau chapitre que si vous avez répondu à toutes les questions du chapitre en cours.
- **À vous de jouer !**

**Questions**

- Le questionnaire du niveau 1 « Un pseudopode pour la victoire » se trouve [ici](#)
- Le questionnaire du niveau 2 « allons prendre un noyau » se trouve [ici](#)
- Le questionnaire du niveau 3 « la folie des membranes » se trouve [ici](#)
- Le questionnaire du niveau 4 « infection invasive » se trouve [ici](#)
- Le questionnaire du niveau 5 « le pouce vert » se trouve [ici](#)

- Le bilan se trouve [ici](#)



Lexique

Centrosome : centrosome

Cytoskeleton : cytosquelette. Ensemble de protéines en forme de fibres qui donne à la cellule sa forme et lui permet de se mouvoir.

Shape : forme

Plasma membrane : membrane plasmique

Drag : étirer

Store : stocker

Nucleic acid : acide nucléique

Amino-acid : acide aminé, constituant de base des protéines

Blueprint : plan

To cost : coûter

Slicer enzyme : enzyme de restriction

Use up : utiliser en totalité

For good : pour toujours

Fatty acids : acides gras

Endoplasmic reticulum : reticulum endoplasmique

Rough : rugueux

To merge : fusionner

Free radicals : radicaux libres

Poisonous garbage : déchet toxique

Amoeba : amibe (animal unicellulaire)



Votre avis nous intéresse, merci de répondre à notre enquête concernant ce scénario.

Elève, cliquer [ici](#).

Professeur, cliquer [ici](#).