

SYSTÈME DE RÉCOMPENSE : BASES BIOLOGIQUES DU PLAISIR

Classe de première Scientifique

Objectifs	Réaliser un schéma fonctionnel et une synthèse argumentée	Parcours éducatif visé	Parcours éducatif de santé (PES) pour tous les élèves
Situation d'apprentissage	Recherche et production autonome	Durée envisagée	2 heures
Organisation du travail	travail individuel ou en groupe	Supports	Rubrique « vidéo » Biologie du plaisir Expérience de Olds et Milner Article : système de récompense et addiction Rubrique « en bref » L'alcool modifie-t-il les performances sexuelles ?

Enseignements / éducation à concernés	Compétences travaillées	Connaissances et compétences associées
Sciences de la vie et de la Terre	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre une méthode (démarche historique) et/ou une utilisation de logiciels et/ou une pratique documentaire pour mettre en évidence le système de récompense. 	Sexualité et base biologique du plaisir : <ul style="list-style-type: none"> - l'activité sexuelle est associée au plaisir ; - le plaisir repose notamment sur des phénomènes biologiques, en particulier l'activation dans le cerveau des systèmes de récompense.

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ



Prérequis : Avoir identifié la nature du message nerveux et expliquer la communication entre les cellules nerveuses (nature électrique, chimique, neuromédiateurs, synapse). Cette activité peut être réalisée avant ou après la séquence « Cerveau et vision : aires cérébrales et plasticité ».

Après avoir montré les composantes biologiques principales de l'état masculin et féminin, le lien entre la sexualité et la procréation, il s'agit de montrer les relations entre sexualité et plaisir.

- Temps 1 – formuler une hypothèse

En s'appuyant sur l'exploitation des expériences de Olds et Milner, formuler une hypothèse sur l'origine du plaisir.

- Temps 2 – Construire un schéma fonctionnel

A partir du logiciel « biologie du plaisir », suivre les différents modules et construire un schéma fonctionnel du système de récompense.

- Temps 3 – Identifier l'impact des drogues sur la biologie du plaisir

Visionner la vidéo « [système de récompense et addiction](#) » et l'article « [L'alcool modifie-t-il les performances sexuelles ?](#) »

Demander aux élèves de réaliser une synthèse pour expliquer comment les drogues, et l'alcool, peuvent interférer dans les phénomènes biologiques à l'origine du plaisir.

Sont attendus :

- les drogues modifient le système de récompense (voie D1 suractivée), manque, accoutumance ;
- la prise d'alcool augmente l'excitation sexuelle (système de récompense) mais diminue les performances (diminue le degré maximal d'érection et l'amplitude des contractions vaginales).

- Temps 4 – Évaluation envisageable

Évaluation formative à l'issue de l'activité.



SUITE POSSIBLE À L'ACTIVITÉ

- **Pour aller plus loin : validité de l'information scientifique et éducation aux médias**

Faire réfléchir sur le statut et la valeur scientifique de documents diffusés en classe : consulter l'onglet [Qu'est-ce que l'information scientifique ?](#)

Faire rechercher des indices textuels et paratextuels pour vérifier la validité de la source : noms des auteurs, date de publication, absence de publicité... Document scientifique ou animation à valeur scientifique ?

Voir aussi la fiche « Recherche documentaire et validité de l'information scientifique » proposée à partir du collège.

- **Pour approfondir – Bibliographie, webographie**

Les expériences historiques de Olds et Milner, Rat robot ;

[site d'imagerie de Harvard « The whole brain Atlas »](#) ;

Le logiciel "[Biologie du plaisir](#)", réalisé par le groupe TICE de l'académie de Versailles.

- **Pour percevoir les enjeux thématiques en éducation à la sexualité**

Des fiches thématiques, apportant des éléments de repères et de réflexion, sont à disposition des acteurs éducatifs sur le portail : <http://eduscol.education.fr/cid46850/ressources-nationales-sur-l-education-a-la-sexualite.html>.