

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Mettre en œuvre son enseignement dans la classe

Thème 3 : le corps humain et la santé

Les conduites addictives

Références utiles sur les addictions

Introduction

Connaissances et compétences associées

Relier quelques comportements à leurs effets sur le fonctionnement du système nerveux.

- Activité cérébrale ; hygiène de vie : conditions d'un bon fonctionnement du système nerveux, perturbations par certaines situations ou consommations (seuils, excès, dopage, limites et effets de l'entraînement).

Idées-clés à développer

- Mettre en relation l'hygiène de vie et les conditions d'un bon fonctionnement du système nerveux et argumenter l'intérêt des politiques publiques en matière de santé pour comprendre les enjeux liés aux comportements individuels et collectifs (lois anti-drogues, anti-alcool, anti-tabac, anti-bruit...).
- Relier les conduites addictives (addictions au sport, aux jeux, aux substances psychoactives,...) à leurs effets sur l'organisme (lien avec l'EMC).

Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève

Ce thème se prête à la prévention de conduites addictives.

Les exemples et les démarches choisies permettent à l'élève d'envisager les facteurs du bien-être physique, social et mental, et découvrir l'intérêt et les logiques des politiques de santé publique.

Constat et objectifs des ressources proposées

L'adolescence s'accompagne de nombreux changements physiologiques et psychologiques. Ainsi pendant cette période, il n'est pas rare d'observer le développement de comportements addictifs aux drogues mais aussi aux jeux vidéos et au sport.

Cette ressource a pour objectif de définir la notion d'addiction et de développer plus précisément des exemples concernant l'addiction aux jeux vidéos et l'addiction au sport.

Addiction

D'un point de vue scientifique et médical, les addictions sont des pathologies cérébrales définies par une dépendance à une substance ou une activité, avec des conséquences délétères. Définition issue du site Drogues.gouv.fr.

Sitographie

Dossiers scientifiques

Caractéristiques générales sur l'addiction (ou dépendance)

- [Site gouvernemental](#) présentant les principales caractéristiques de la dépendance (drogues, définition internationale en 11 critères de l'addiction, circuit de la récompense, facteurs de risque et de protection).
- [Dossier de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale](#) (INSERM) présentant avec des détails scientifiques différents points en lien avec les addictions (substances, diagnostic, conséquences, mécanismes neurobiologiques, causes génétiques et environnementales, prise en charge).

Bases neurobiologiques de l'addiction (circuit de la récompense)

- [Site de l'École Normale Supérieure](#) (ENS) de Lyon présentant les bases neurobiologiques de la dépendance (faisceau du plaisir et de la récompense).

Dopamine, endorphines et circuit de la récompense

- Site édité par l'Université Mac Gill (Canada) « [Le cerveau à tous les niveaux](#) » proposant une vaste quantité de données sur les neurosciences avec différents niveaux d'explication (débutant, intermédiaire, avancé).

Animations et schémas

Organisation et fonctionnement des neurones (à dopamine, GABA et enképhalines) dans le système de récompense

- [Banque de schémas SVT](#) (académie de Dijon) proposant deux schémas expliquant le fonctionnement du système de récompense (état basal du système et activité des neurones lors d'une stimulation agréable).

Bibliographie

RICHARD D., ORSAL D. *Neurophysiologie. Organisation et fonctionnement du système nerveux*, Dunod, 2001.

PINEL J. *Biopsychologie. Person Education France*, 2007.

Addiction et jeux vidéos

Sitographie

Dossiers scientifiques

Addiction aux jeux vidéos

- [Accompagnement pédagogique proposé par éducol](#) afin de prévenir des conduites addictives aux jeux vidéos.
- [Dossier de l'Institut fédératif des addictions comportementales](#) (IFAC) présentant la prévalence et les symptômes de l'addiction aux jeux vidéos.
- [Site de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé](#) (INPES) faisant le point sur les pratiques et les usages des jeux vidéos et réseaux sociaux.

Retrouvez Éduscol sur



Addiction aux jeux de rôle en ligne

- [Dossier de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale](#) (INSERM) présentant les conséquences sociales et comportementales de l'addiction aux jeux vidéo en ligne.
- [Une échelle](#) permettant d'évaluer le risque de dépendance au jeu de réseau en ligne.

Cyberdépendance

- [Site de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé](#) (INPES) définissant la cyberdépendance : véritable addiction ou simple pratique excessive ?

Addiction et sport

Sitographie

Dossiers scientifiques**Définition et prévalence**

- [Dossier de l'Institut fédératif des addictions comportementales](#) (IFAC) présentant une définition générale et la prévalence de l'addiction au sport.

Mesure de la dépendance à l'exercice physique par l'utilisation d'échelles

- Dépendance : définition et mesure ([extrait](#) de la revue *Psychotropes*. Vol 8.).

Des exemples :

- diaporama du [CHU de Toulouse](#) ;
- échelle de dépendance à l'exercice physique (D. Veale, 1991) ;
- échelle de dépendance à la course à pied (Chapman et Castro, 1990) ;
- échelle de dépendance au body building (Smith, 1998) ;
- [Exercise Dependence Scale](#) (Heather A. Hausenblas, Department of Exercise and Sport Sciences & Danielle Symons Downs, Department of Kinesiology).

Avantages et limites de la méthode :

- questionnaire à questions fermées ;
- validité critiquée (rigueur méthodologique, restriction des paramètres étudiés par échelle,...).

Sport, production d'endorphines et d'enképhalines et leur action sur le circuit de récompense

- Site édité par l'Université Mac Gill (Canada) « [Le cerveau à tous les niveaux](#) » proposant une vaste quantité de données sur les neurosciences avec différents niveaux d'explication (débutant, intermédiaire, avancé).

Vidéogrammes

Conférence universitaire organisée par le CHU et l'Université de Bordeaux sur « [Dépendance au sport et dépendance des sportifs](#) » (vidéo de 88 minutes).

Articles scientifiques

Lien entre appétence pour l'activité physique, la dépendance à celle-ci et la sensibilisation à d'autres drogues

On présente trois études comportementales menées sur des rats de même lignée élevés en laboratoire. Le but est de mesurer leur appétence pour l'activité physique, leur dépendance à celle-ci et leur sensibilisation à d'autres drogues.

Les trois études présentées ont été compilées à partir de l'article suivant :

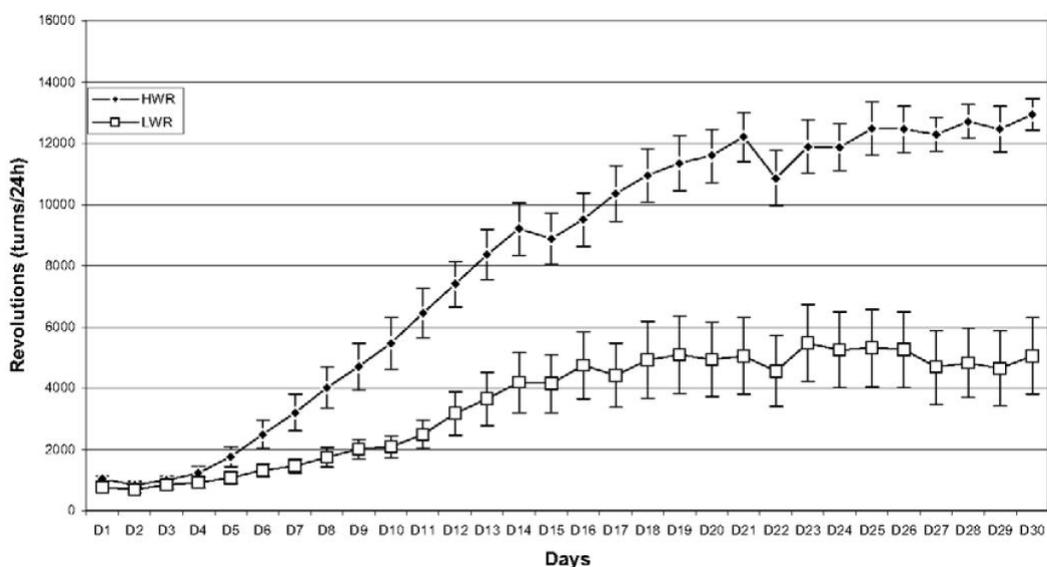
- Ferreira A., Lamarque S., Boyer P., Perez-Diaz F., Jouvent R., Cohen-Salmon C. Spontaneous appetite for wheel-running : a model of dependency on physical activity in rat. *European Psychiatry* 21 (2006) 580-588.

Étude n°1 - Une appétence différente pour l'activité physique selon les individus

Protocole n°1

- 23 rats mâles sont placés dans des cages individuelles avec un libre accès à une roue (et à de la nourriture et de l'eau).
- On mesure le nombre de révolutions (tours de roue) complètes pendant 30 jours toutes les 15 minutes.
- Au jour 28 (au moment de la stabilisation des rythmes) : on distingue deux groupes :
 - ceux dont l'activité est supérieure à la moyenne au jour 28, les HWR (Heavy Wheel Runners) ;
 - ceux dont l'activité est inférieure à la moyenne au jour 28, les LWR (Low Wheel Runners).

Résultat n°1



- L'activité physique (exprimée en nombre de révolutions par jour) augmente dans les deux groupes de rats (HWR et LWR).

Ce résultat s'explique par l'intérêt que portent les rats à la roue présente dans leur environnement et par la sécrétion d'endorphines stimulant leur circuit de récompense.

- L'activité physique augmente davantage chez les HWR.

Les rats HWR ont une appétence plus prononcée pour l'activité physique que les rats LWR.

Étude n°2 - Une vulnérabilité au développement de la dépendance à l'activité physique différente selon les individus

Protocole n°2

- On poursuit le protocole n°1.
- Au jour 30 : on bloque l'accès à la roue pendant 1 jour.
- Au jour 31 : on rétablit le fonctionnement de la roue et on mesure à nouveau les révolutions durant la première heure de reprise de l'activité physique.

Retrouvez Éduscol sur



Résultat n°2

- Evolution du nombre de révolutions mesurées entre le jour 29 (avant privation de roue) et le jour 31 (après privation de roue) :

HWR	LWR
Augmentation significative	Aucune variation significative

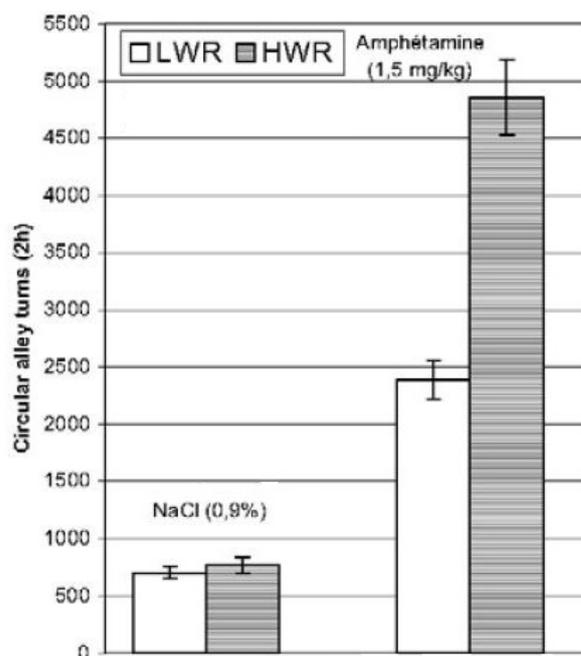
- Le rebond d'activité physique chez les rats HWR après privation de roue est considéré comme un indicateur de sevrage et de dépendance.
- Les rats HWR sont ainsi considérés comme étant dépendants à l'activité physique contrairement aux rats LWR.

Études n°1 et n°2 : Conclusions et perspectives

- L'appétence pour l'activité physique et la vulnérabilité au développement d'une dépendance à celle-ci varie selon les individus.
 - Cette différence individuelle peut avoir une origine génétique.
- En effet, dans ces études, les conditions d'élevage sont standardisées à l'extrême. Ainsi, l'action de l'environnement peut être négligée dans l'explication de ces observations.

Étude n°3 : Une sensibilisation aux drogues associée à la dépendance à l'activité physique, un chemin vers le dopage ?**Protocole n°3**

- On poursuit le protocole n°2.
- Au jour 40 : on bloque l'accès à la roue pendant 1 jour.
- Au jour 41 : on rétablit le fonctionnement de la roue.
- On constitue deux groupes de rats :
 - un groupe auquel on injecte une solution saline de NaCl à 0,9 % (sérum physiologique) ;
 - un groupe auquel on injecte des amphétamines (1,5 mg/kg) ;
 - chaque groupe est constitué de rats HWR et LWR.
- On mesure les révolutions durant les deux premières heures de la reprise de l'activité physique.

Résultat n°3

- Lors de l'injection de NaCl, on n'observe aucune différence significative d'activité physique entre les rats HWR et LWR.
- En réponse à une injection d'amphétamine, les rats HWR présentent une activité physique significativement plus importante que les rats LWR.
- L'activité physique des rats est modifiée en fonction de la substance injectée, elle n'est pas modifiée en réponse à l'injection elle-même.

Étude n°3 : Conclusions et perspectives

- Les sujets dépendants au sport ont une plus grande vulnérabilité à développer d'autres addictions (ex : envers des substances dopantes comme notamment l'amphétamine).
- Le sport intensif n'est donc pas sans danger car il peut conduire à des dérives telles que le dopage.

Lien pour accéder à la ressource : [Les conduites addictives - Propositions d'activités à mettre en œuvre avec les élèves](#)

Retrouvez Éduscol sur

