

Thème 3 : Corps humain et santé

Thème 3A : Comportements, mouvement et système nerveux

CHAPITRE 2 : LE CERVEAU – MOTRICITE, PLASTICITE ET FRAGILITE
Livret de révisions et d'appropriation des notions

Notions du programme officiel

Cerveau et mouvement volontaire

Le cerveau est composé de neurones et de cellules gliales assurant le bon fonctionnement de l'ensemble. L'exploration du cortex cérébral permet de situer les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires. Les messages nerveux moteurs qui partent du cerveau cheminent par des faisceaux de neurones qui "descendent" dans la moelle jusqu'aux neurones moteurs. Le corps cellulaire du neurone moteur reçoit des informations diverses qu'il intègre sous la forme d'un message moteur unique et chaque fibre musculaire reçoit le message d'un seul neurone moteur. Certains dysfonctionnements du système nerveux modifient le comportement et ont des conséquences sur la santé. L'apprentissage ou la récupération de la fonction cérébrale après un accident reposent sur une capacité essentielle : la plasticité cérébrale.

Le cerveau, un organe fragile à préserver (non évalué)

Les aires corticales communiquent entre elles par des voies neurones où se propagent des potentiels d'action dont la fréquence d'émission est modulée par un ensemble de neurotransmetteurs. La prise de substances exogènes (alcool, drogues) peut entraîner la perturbation des messages nerveux et provoquer des comportements addictifs.

Notions fondamentales : intégration par le neurone moteur ; sommation temporelle et spatiale ; aire motrice ; plasticité cérébrale ; neurotransmetteur ; molécules exogènes.

Quizz de révisions



Notions clés et arguments associés

NOTIONS CLES	Arguments et description (à détailler)
Le cortex moteur est la zone du cerveau contrôlant le mouvement volontaire	

<p>Le neurone moteur intègre des informations diverses sous la forme d'un message nerveux unique</p>	
<p>Les cellules du cerveau</p>	
<p>Après un accident ou pendant un apprentissage, le cerveau se réorganise ; on parle de plasticité cérébrale</p>	

Vocabulaire important à maîtriser

Aire motrice et prémotrice :

Cellules gliales :

Cortex cérébral :

Intégration neuronale (sommation spatiale et temporelle) :

Plasticité cérébrale :

Principaux schémas à maîtriser (à faire sur feuille blanche) :

- Intégration neuronale (sommation spatiale)
- Intégration neuronale (sommation temporelle)

Travail de synthèse oral :

Enregistre-toi et essaye de résumer le chapitre en moins de 5 minutes

Questions de réactivation mémoire :

- 1) Quels sont les différents types de cellules qui constituent le tissu nerveux et quelles sont leurs fonctions ?

- 2) Quel est le rôle des aires corticales du cortex cérébral ?

3) Combien de neurones le message nerveux doit-il parcourir depuis la zone motrice jusqu'au muscle lors d'un ordre moteur volontaire ?

4) Pourquoi certaines substances sont qualifiées d'addictives ?

5) Quelle est la différence entre sommation spatiale et sommation temporelle ?

6) A travers deux exemples, expliquez la notion de plasticité cérébrale ?
