

INTERCALAIRE: CORPS HUMAINS et SANTE

PARTIE : SYSTÈME NERVEUX

Chapitre 1: La réalisation d'un mouvement adapté grâce au système nerveux

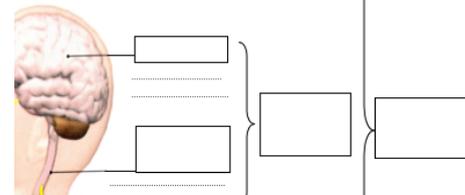
1) Les organes impliqués dans la réalisation d'un mouvement

Bilan : Nos **organes des sens** (œil, peau, oreille ...) reçoivent des informations de l'environnement qui sont transmises par :

- 1) Les nerfs sensitifs
- 2) Le cerveau
- 3) La moelle épinière
- 4) Les nerfs moteurs

Organes du système nerveux

ionnel du système nerveux de l'Homme



Puis ces informations sont transmises aux **muscles** qui réalisent un mouvement adapté à la situation

voir dissection et photo du système nerveux d'une grenouille

II) Le cerveau traite les informations

Cliquer pour [regarder la vidéo](https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-fonctionnement-du-systeme-nerveux-118.html): <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-fonctionnement-du-systeme-nerveux-118.html>

a) Le cerveau reçoit des informations sensibles

♥ Le cerveau reçoit des **messages nerveux sensitifs** venant des organes des sens, dans des zones bien précises et élabore la **perception**

Ex : lorsqu'on regarde une image, les informations nerveuses sensibles passent par le nerf optique et arrive dans une zone à l'arrière du cerveau qui élabore la perception visuelle (on voit une vieille ou une jeune femme !)

b) Le cerveau commande les mouvements

♥ Les différentes zones du cerveau communiquent entre elles afin d'intégrer les informations et d'élaborer la **commande d'un mouvement** adapté.

Ex : lorsqu'on nous lance une balle, nous faisons un mouvement parfait pour la rattraper.

III) la transmission des messages nerveux grâce aux neurones

Cliquer pour [Regarder la vidéo](https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-message-nerveux-227.html) :

<https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-message-nerveux-227.html>

a) Les neurones, des cellules aux longs prolongements

Observation au microscope de coupe de moelle épinière et de cerveau :

♥ on voit que les organes du système nerveux sont constitués de cellules avec des prolongements = les **neurones**.

Entre les différentes zones du cerveau et de la moelle épinière, les messages nerveux sont transmis de neurones en neurones, très rapidement.

Les neurones forment des réseaux de communication complexes, perfectionnés et efficaces.

Dessiner ici un réseau de 2 neurones

Avec les légendes suivantes :

Noyau

Cytoplasme

Membrane

Axone

Dendrite

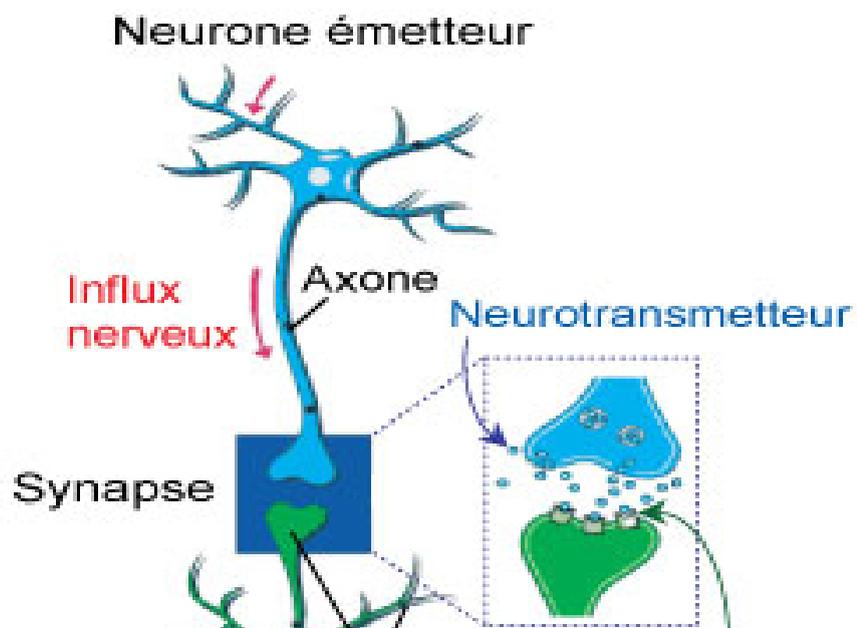
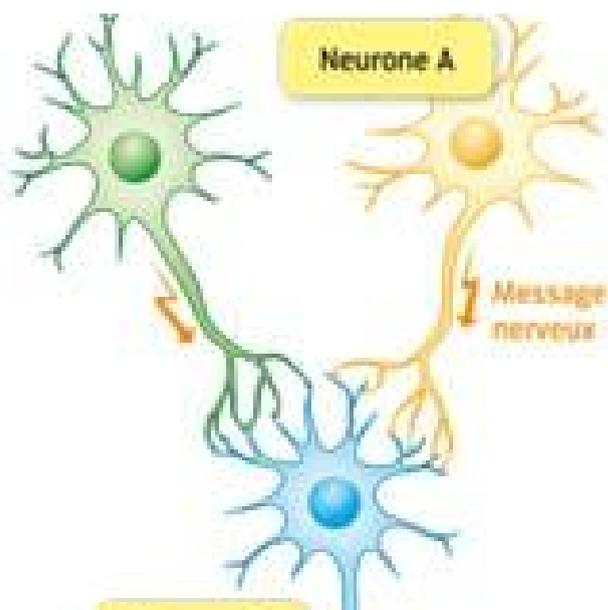
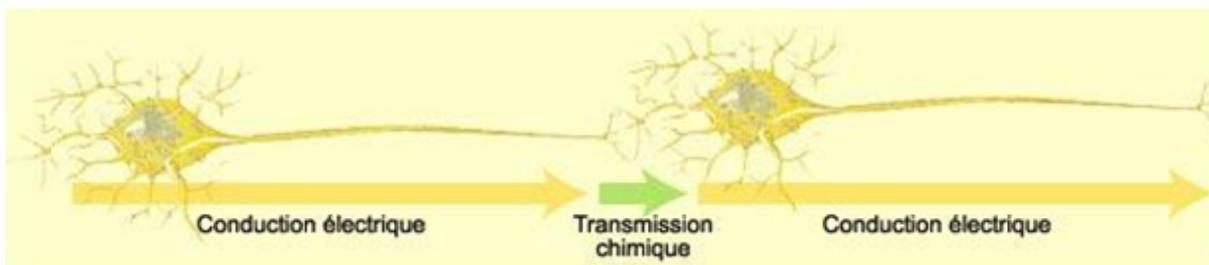
Fonctionnement

b) La transmission des messages nerveux

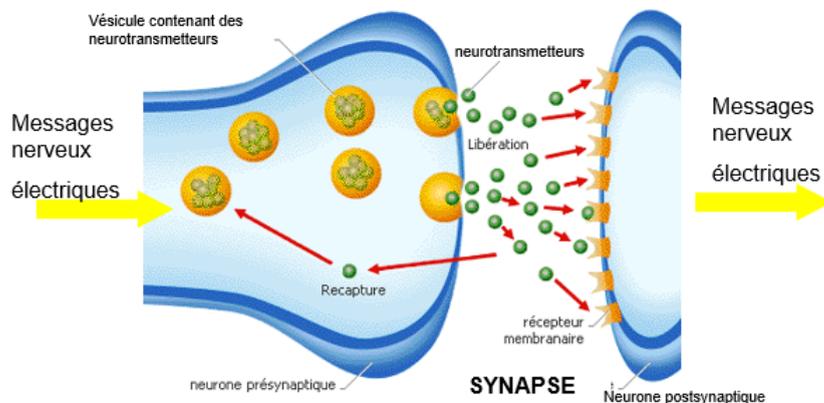
♥ Le long des prolongements (axones et dendrites) le message nerveux est sous forme électrique.
Au niveau des espaces entre les neurones = synapses, le message nerveux est transmis grâce à des molécules chimiques = les neurotransmetteurs.

Dessiner ici le détail d'une synapse entre 2 neurones
Avec les légendes suivantes :
Membrane
Terminaison de l'Axone
Dendrite
Fente synaptique
Vésicule contenant les neurotransmetteurs
Neurotransmetteurs
Récepteurs
Indiquer par une flèche bleu les messages nerveux électriques
Et par une flèche rouge, le message nerveux chimique

Des images pour vous aider : vous pouvez aussi faire des recherches dans votre livre, sur internet ...



Au niveau des synapses, les neurones communiquent grâce à des messages chimiques (les neurotransmetteurs)



Le message nerveux est ainsi transmis d'un neurone à un autre neurone

Chapitre 2 : Système nerveux et santé

I. Nos organes des sens peuvent être endommagés

- Des bruits trop forts (avion, concert, écouteurs avec un volume trop fort ...) détruisent certaines cellules de l'oreille : la transmission des messages nerveux est alors moins efficace ce qui provoque une surdité.

- L'exposition aux rayons du soleil ou des lasers détruit des cellules de la rétine et provoque une perte de la capacité visuelle.

Ces altérations sont irréversibles, il est donc important d'être vigilant.

II. Le fonctionnement du cerveau peut être modifié

a) Par des comportements

Le manque de sommeil provoque une diminution de l'activité des neurones et empêche la récupération du cerveau, la mémorisation ...

La pratique excessive de jeux d'argents (poker, paris sportifs ...), de jeux vidéo stimule le circuit de la récompense du cerveau et peut provoquer des dépendances.

b) Par des substances

Les molécules chimiques de l'alcool, du tabac, du cannabis, de la cocaïne, des somnifères, des antidépresseurs agissent au niveau du cerveau provoquant des modifications de la perception, du temps de réaction pour réaliser des mouvements ce qui peut provoquer des accidents et mettre en danger les personnes.

De plus, ces substances stimulent le circuit de la récompense du cerveau et provoquent des dépendances.

Les lois interdisent ou limitent la consommation de ces drogues pour protéger les citoyens. Les politiques de santé publique visent à prévenir les citoyens des dangers de ces drogues.

Cliquer [Pour s'entraîner](#)