Bonjour à toutes et à tous !

Voilà déjà une semaine que les cours sont suspendus. J'espère que vous allez toutes et tous bien, la situation n'est facile pour personne. Il est important de rester connectés un maximum, en utilisant les outils à notre disposition. Je vous rappelle d'ailleurs mon adresse mail istjuliecourtois@gmail.com et exceptionnellement, je serai disponible sur Messenger pendant toute la durée du confinement. Alors, cette semaine je vous propose un petit travail de révisions et d'approfondissement sur l'UAA 3 partie 2.
Merci de ramener le dossier complété à la rentrée.

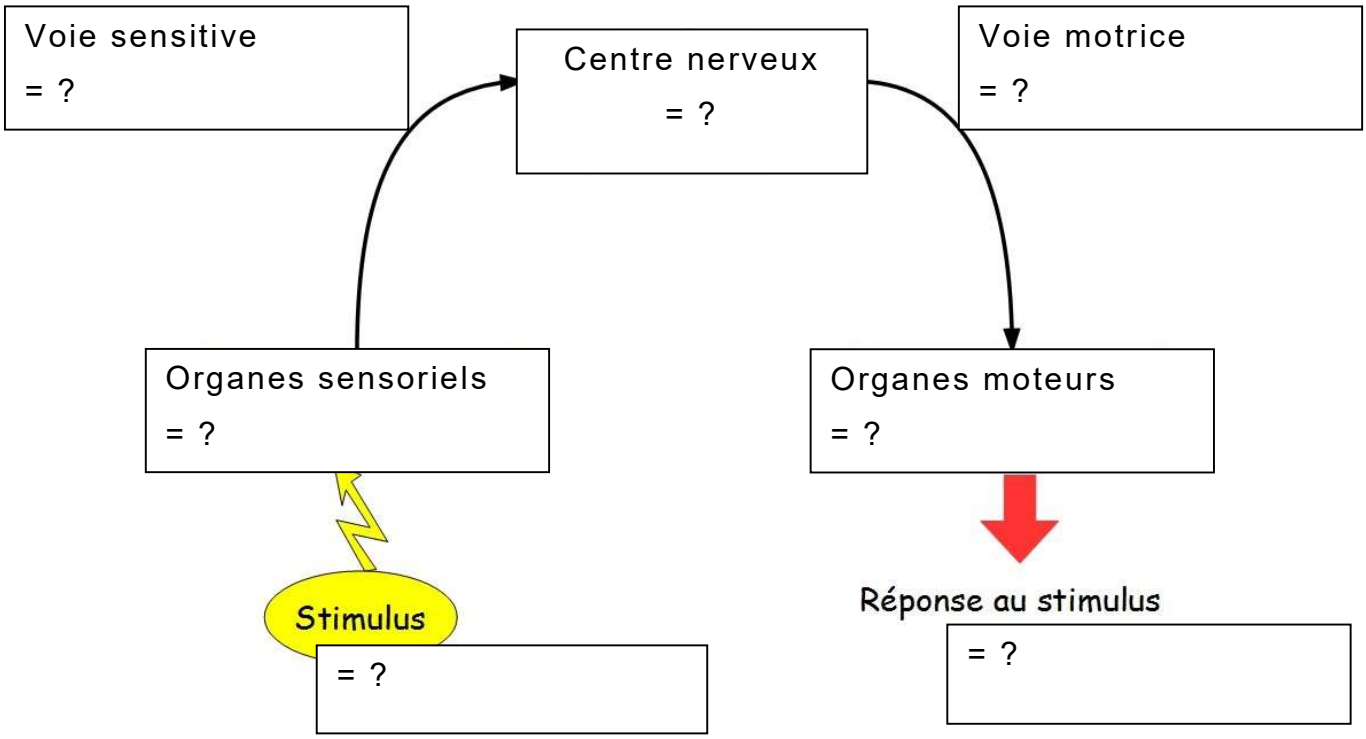
Bon travail !

Mme Courtois

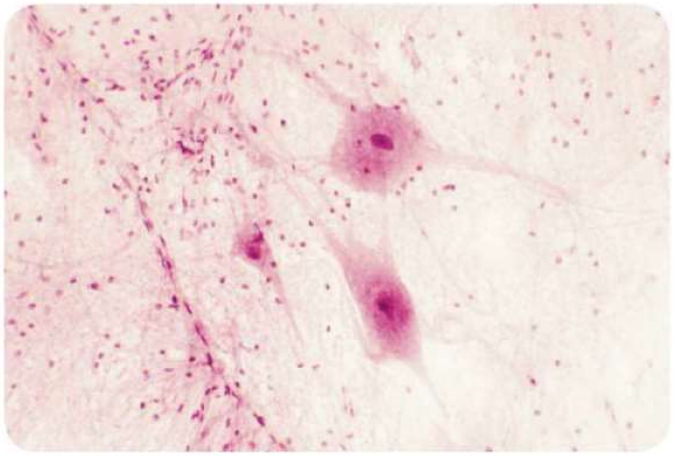
UAA 3 – partie 2

Tu peux t'aider des pages 27 à 30 de ton cours pour réaliser ces exercices.

1. Reconstitue les étapes du chemin de l'information dans la situation suivante : ***« Tu entends ton téléphone portable sonner ».*** Complète ce schéma :



2. En t'appuyant sur la première partie du chapitre et les documents ci-dessous (issus du SPSQ3+), réponds aux questions :



Cellules nerveuses : neurones

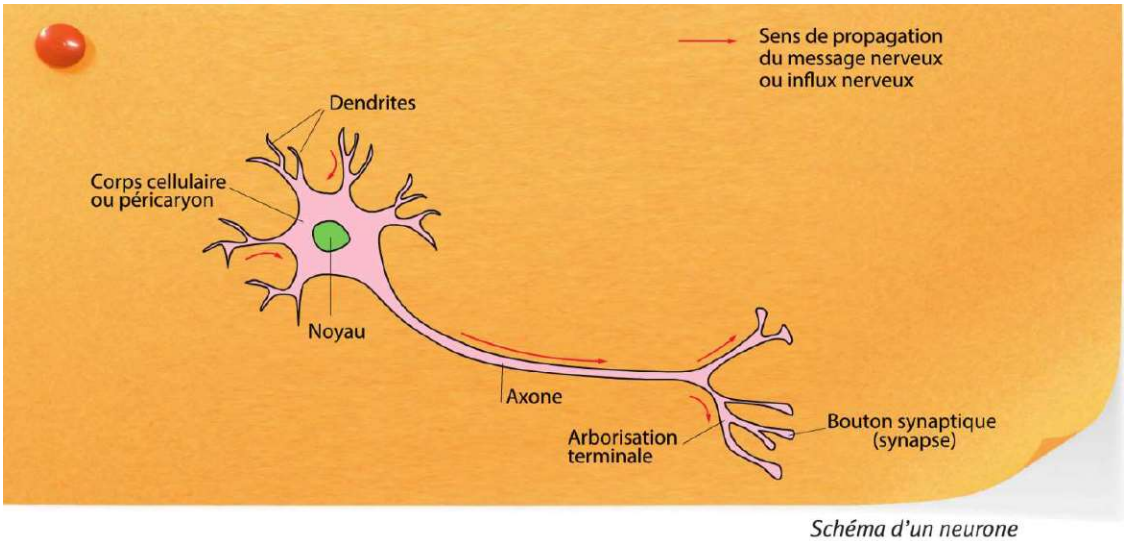


Schéma d'un neurone

a. La forme des neurones ressemble-t-elle à une cellule animale « type » vue en début de chapitre ? Explique.

……

……

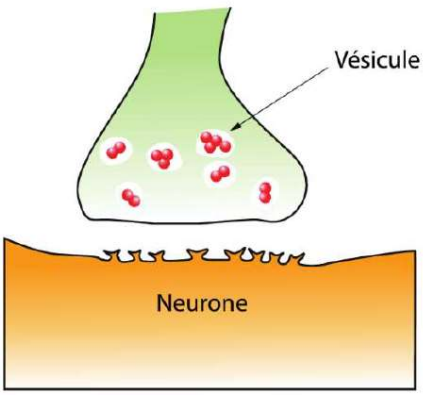
……

b. Dans quel sens se déplace l'influx nerveux (selon le document ci-dessus) ?

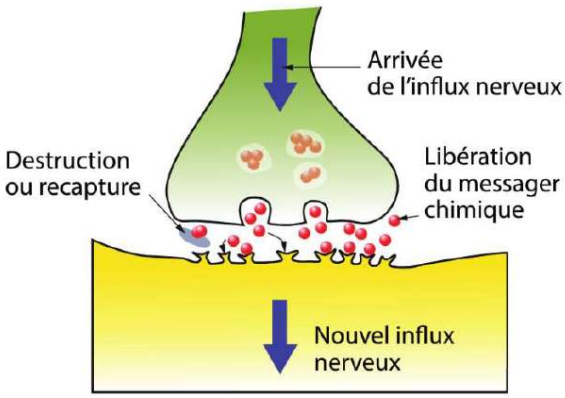
……

……

……



Synapse en absence d'un influx nerveux



Synapse en présence d'un influx nerveux

c. Où se trouve le messager chimique quand la cellule est au repos (selon l'illustration ci-dessus) ?

……

……

d. Que se passe-t-il lorsqu'un influx nerveux arrive dans la synapse (selon l'illustration ci-dessus) ?

……

……

……

3. Complète cette synthèse à l'aide des mots suivants :

l'organe moteur – corps cellulaire – neurones – influx – synapse – récepteurs – synapses – influx nerveux – messagers chimiques – l'organe sensoriel

Les …….. sont les cellules qui composent majoritairement le système nerveux. Ces cellules, de forme étoilée, transmettent le message nerveux sous forme d'un …….. se déplaçant toujours dans le sens du corps cellulaire vers les synapses. Une fois dans la synapse, l'influx permet de libérer des ……qui, lorsqu'ils arrivent sur les …….. du neurone suivant, créent un nouvel …….

L'information est ainsi transmise de …….

jusqu'à ……..

4. Comme nous l'avons vu en classe, certaines substances naturelles ou artificielles ont une ressemblance chimique importante avec les messagers chimiques et prennent alors leur place sur les récepteurs au niveau des synapses. C'est alors que les messages de danger ne peuvent plus passer et arriver au cerveau.

Les messagers chimiques ou neurotransmetteurs

Il existe plus d'une centaine de messagers chimiques que l'on peut classer en fonction de leur nature chimique ou de leur rôle. Ainsi on peut trouver : la **dopamine** qui contrôle la motricité, les émotions et procure une sensation de bien-être ; les **endorphines** qui réduisent la douleur ; la **sérotonine** qui intervient dans le sommeil et la thermorégulation, l'**histamine** qui intervient dans l'éveil et l'attention ou l'**adrénaline** qui est produite en cas de stress ou avant un effort et qui augmente, entre autres, le rythme cardiaque.

A partir du tableau ci-dessous, réponds aux questions de la page suivante.

Nom de la substance	Type de substance	Effet de la substance	Messager chimique en concurrence	Conséquence
Alcool	Molécule naturelle (fermentation de fruits et céréales)	Gustatif et relaxant	Dopamine et sérotonine	Somnolence, ralentissement des réflexes, violence, dépression, **dépendance**...
Nicotine	Molécule naturelle (tabac)	Psychostimulant et antifatigue	Dopamine et acétylcholine	Déficience respiratoire, problèmes cardiovasculaires graves, **dépendance**...
THC (Marijuana)	Molécule naturelle	Euphorisant, relaxant, hallucinogène	Dopamine	Difficultés de concentration, dépression, diminution des performances, **dépendance**...
Antihistaminique comme le ZYRTEC®	Médicament	Antiallergique	Histamine	Effet **sédatif**
Sédatif comme le TEMESTA®	Médicament	Tranquillisant	GABA (acide gamma minobutirique)	**Dépendance** si prise régulière
Anxiolytique comme le XANAX®	Médicament	Antidépresseur	GABA	**Dépendance** si prise prolongée
Morphine	Médicament d'origine naturelle (pavot)	Antidouleur	Endorphine	Constipation, dépression, **dépendance**...
LSD	Drogue synthétique	Hallucinogène, réveil prolongé	Sérotonine	Hallucinations, panique, dérèglement de la thermorégulation, **dépendance**...
Cocaïne	Drogue d'origine naturelle	Euphorisant	Noradrénaline et dopamine	Anxiété, dépression, insomnies, lésions nerveuses, délires, **dépendance**...

a) L'alcool et le tabac ont-ils un effet anodin (= pas grave) sur notre organisme ?

……
……

b) La prise de médicaments peut-elle avoir un impact sur l'organisme ?

……
……

c) Quel est le point commun à toutes les substances du tableau

……
……

d) Cite au moins 3 substances NATURELLES qui ont un effet sur le fonctionnement du cerveau.

……
……
……