

3° Thème 3 - le corps humain et la santé -



* le plan



(titre à faire sur page entière : lettres intelligentes + dessin + schéma + photo) : déjà fait avec début de partie B

(contient 4 PARTIES ABCD)

THEME 3 : Le corps humain et la santé

Partie A- Système nerveux et comportement responsable

Chapitre I - Traitement des informations reçues par un des centres nerveux : le cerveau

Chapitre II - Communications entre différentes zones cérébrales

Chapitre III - Des décisions de bon sens

bilan schématique (à remplir régulièrement)

mots à mettre dans le répertoire :

mots à mettre dans le répertoire :

5°+4° : déjà vu

message nerveux (sensitif* ou moteur*) - encéphale (cerveau+cervelet+tronc cérébral) - nerf - moelle épinière - centre nerveux - aire (zone) cérébrale - organe des sens - cortex - organe effecteur - hémisphères cérébraux

nouveau : synapse (=fente synaptique) - axone - corps cellulaire - neuromédiateur (=neurotransmetteur) - axone - boutons synaptiques - influx nerveux - substance grise - substance blanche - Parkinson - Temps de réaction - Alzheimer

Partie B- Alimentation et digestion

Chapitre I - Transformation des aliments en nutriments

Chapitre II - Ce que deviennent les nutriments de l'intestin grêle

Chapitre III - Des décisions de bon sens

bilan schématique (à remplir régulièrement)

mots à mettre dans le répertoire :

Partie C- Microorganismes et santé

Chapitre I - Des agresseurs qui peuvent contaminer et infecter

Chapitre II - Des réactions au début de l'infection (et un peu après si elle persiste)

Chapitre III - Les réactions si les bactéries persistent

Chapitre IV - Les réactions si les virus persistent

bilan schématique (à remplir régulièrement)

Chapitre V - Des décisions de bon sens

mots à mettre dans le répertoire :

Partie D- Reproduction et comportement sexuel responsable

Chapitre I - Fertilité et contraception

Chapitre II - Favoriser la procréation

Chapitre III - Des décisions de bon sens

bilan schématique (à remplir régulièrement)

mots à mettre dans le répertoire :

le cours :

sachant qu'il y a 4 PARTIES ABCD dans le THEME 3 (système nerveux - digestion -



défenses du corps - sexualité humaine) réalise ta double-page (titre à faire sur page entière : lettres intelligentes + dessin + schéma + photo) :

(R+C) - THEME 3 : Le corps humain et la santé

en majuscules :

THEME 3 : Le corps humain et la santé

Partie A- Système nerveux et comportement responsable

(S) - quel vocabulaire connais-tu déjà... ???

message nerveux (sensitif* ou moteur*) - cerveau (encéphale*) - nerf - moelle épinière - centre nerveux - aire (zone) cérébrale* - organe des sens - cortex* - organe effecteur - hémisphères cérébraux

(S)- serais-tu capable de compléter le rappel ?

<http://halley.e-monsite.com/medias/files/zzz4-b-theme-3-corps-santesysteme-n-vidé.pdf>

solution

<http://halley.e-monsite.com/medias/files/zzz4-b-theme-3-corps-santesysteme-n-corrige.pdf>

(S) - connais-tu le nom de la « cellule nerveuse » ?

neurone

nouvelle page (leçon)

THEME 3 : Le corps humain et la santé

Partie A- Système nerveux et comportement responsable

Chapitre I - le cerveau et ses cellules

nous savons que différentes zones du cerveau doivent communiquer entre elles

exemple :

- 1- je vois mon portable,,,
- 2- je tends la main pour le prendre

<http://www.linternaute.com/science/biologie/dossiers/06/0602-cerveau/2bis.shtml>

Passer la souris
sur le menu

Goût et odeur

Mouvement

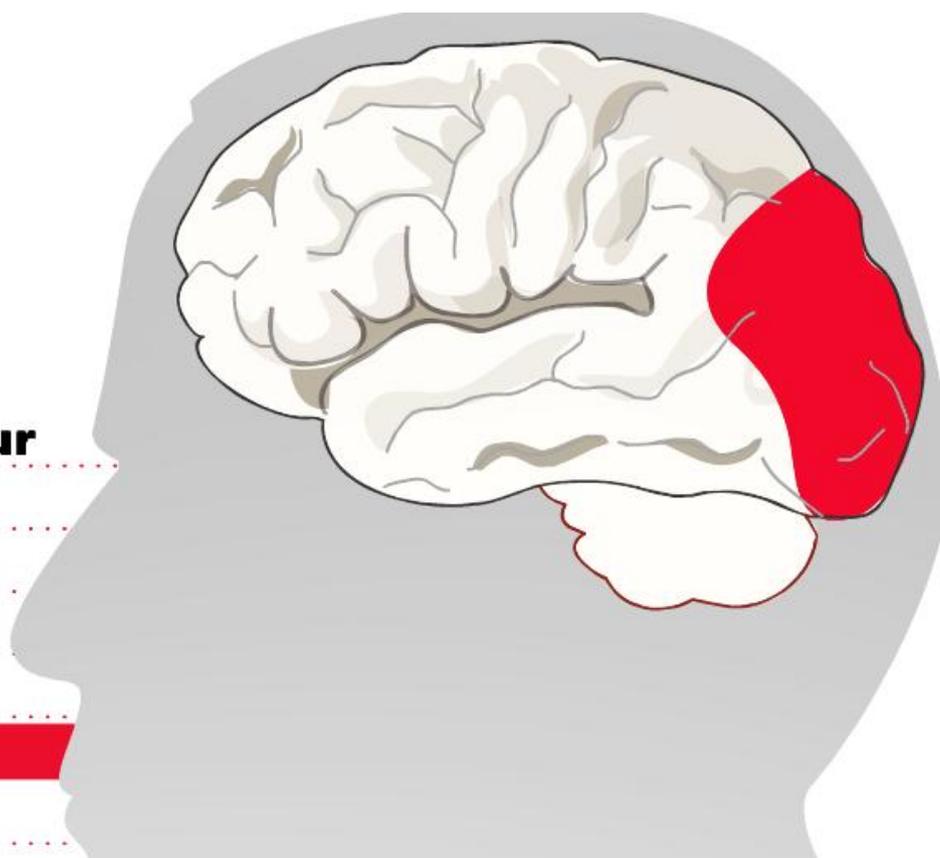
Toucher

Langage

Mémoire

Vision

Audition



Mouvement (cortex moteur)

Passer la souris
sur le menu

Goût et odeur

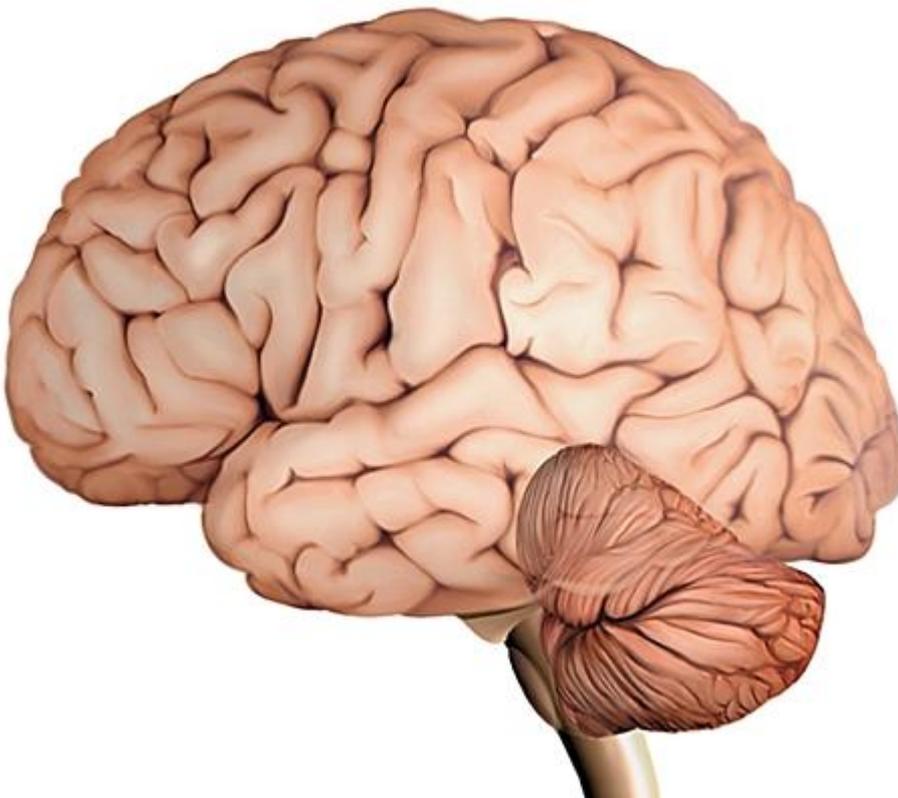
Mouvement

Toucher

Langage

Mémoire

Vision



(R+C) - situer les 2
zones en jeu

encephale* : partie supérieure du système nerveux - est composée du tronc cérébral, du cervelet et du cerveau.

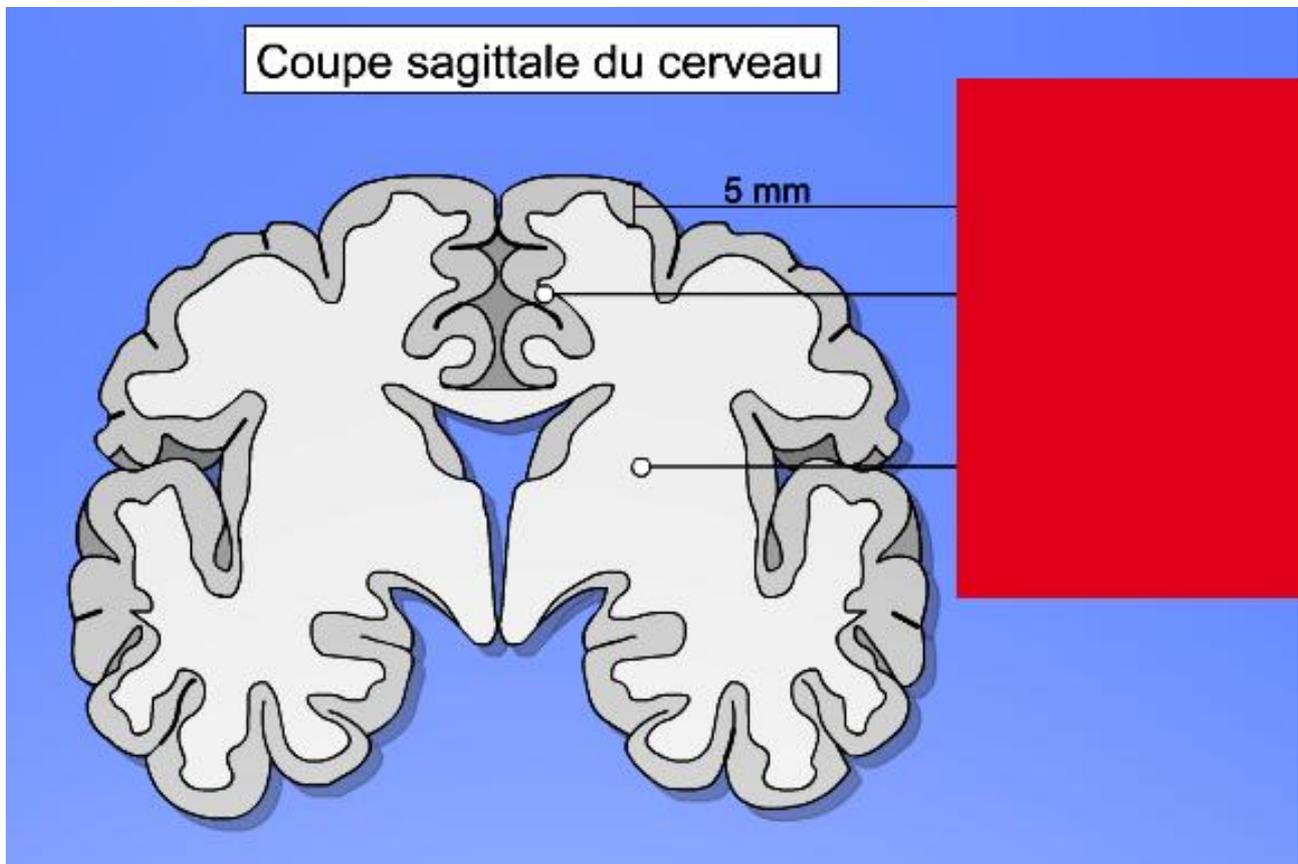
mais Problème : que se passe-t- à l'échelle des cellules au niveau de ce cerveau ?

I- des observations au microscope

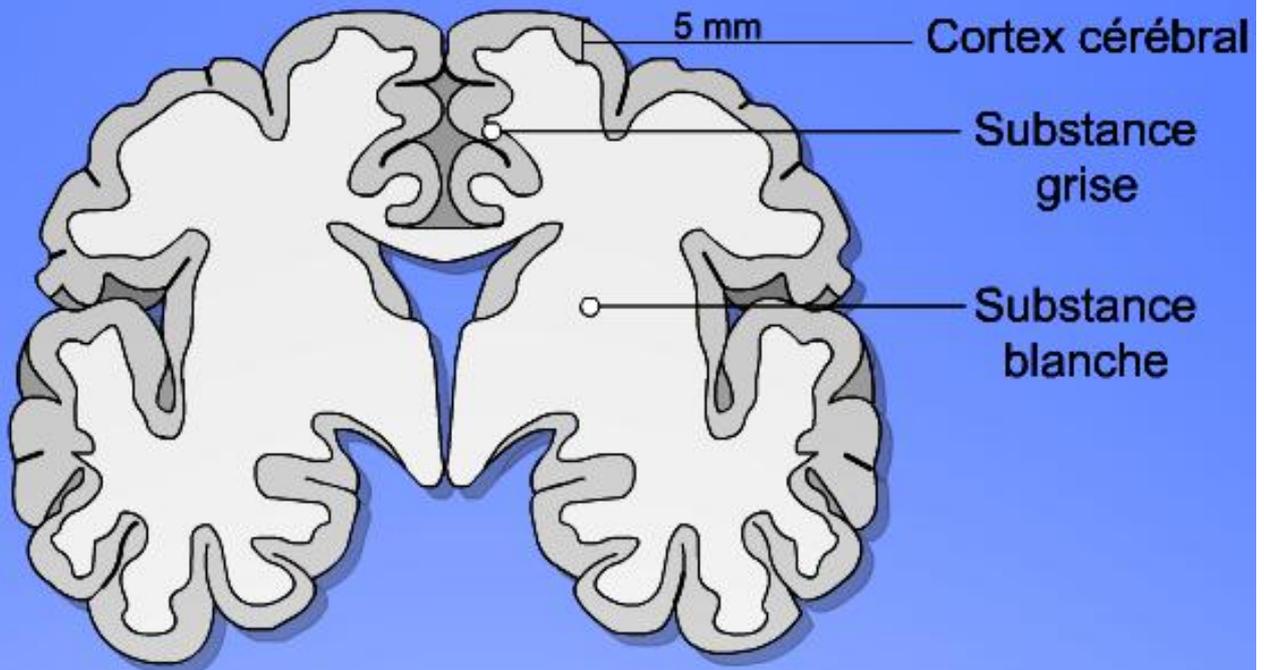
<http://www.biologieenflash.net/animation.php?ref=bio-0075-3>

(R+C) - les 3 dernières étapes en dessin à légènder

dessin 1



Coupe sagittale du cerveau



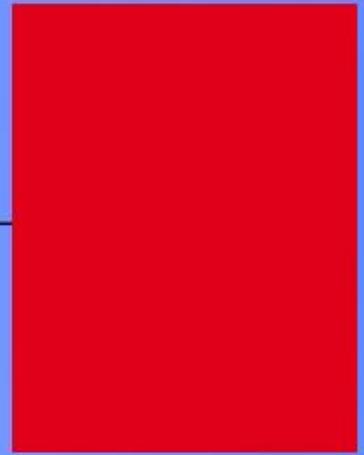
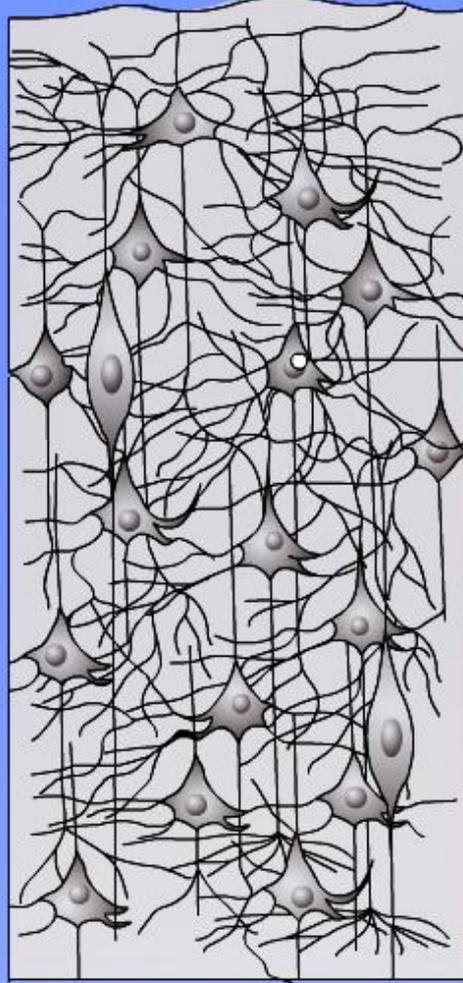
Dans l'**encéphale***, la **substance grise*** est située en périphérie (au niveau du **cortex***), c'est-à-dire autour de la **substance blanche***

(**répertoire : substance grise + substance blanche**)

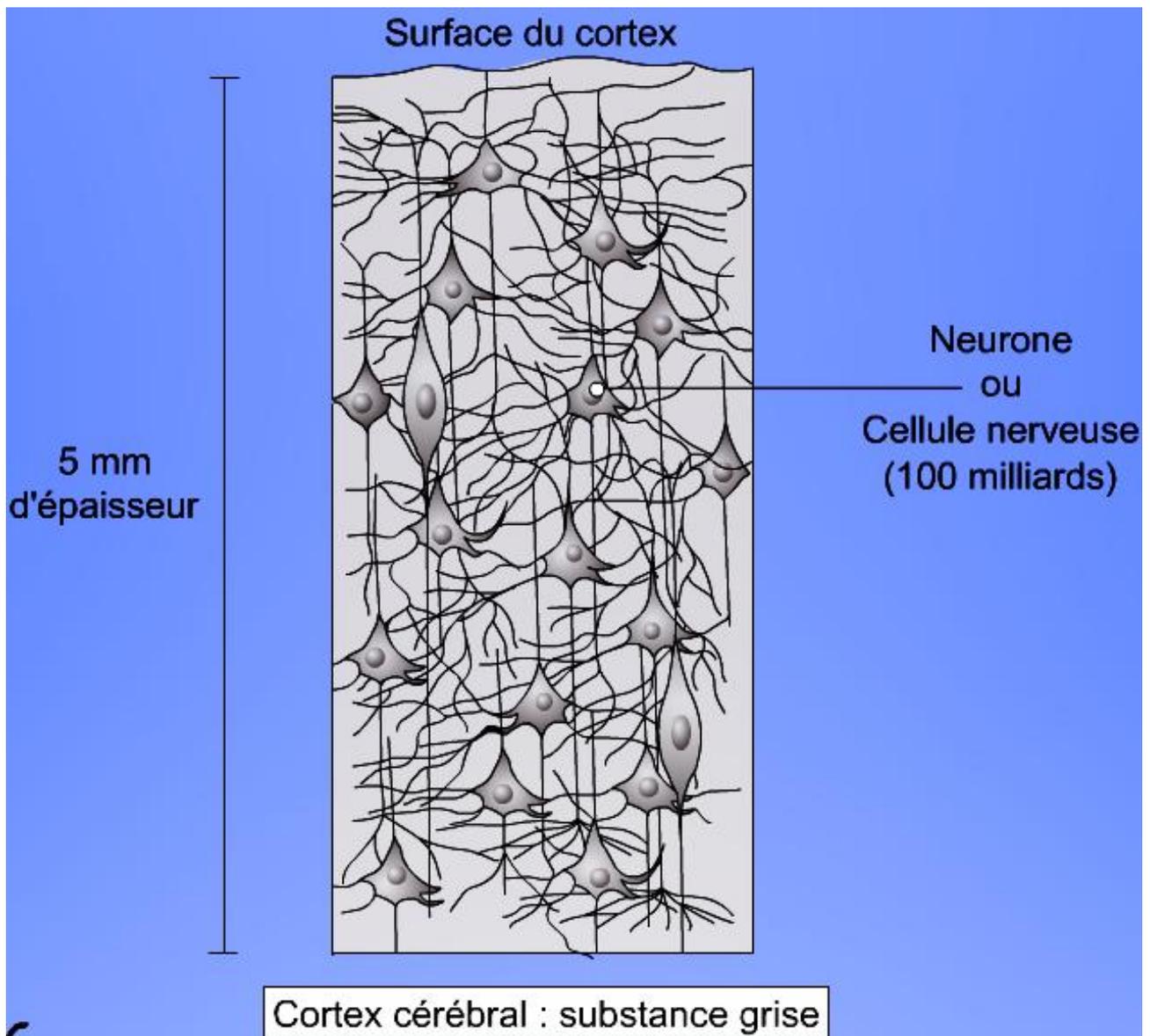
dessin 2

Surface du cortex

5 mm
d'épaisseur

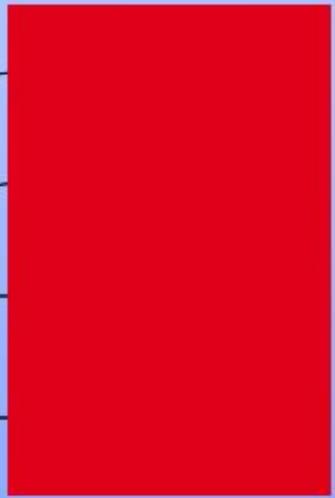
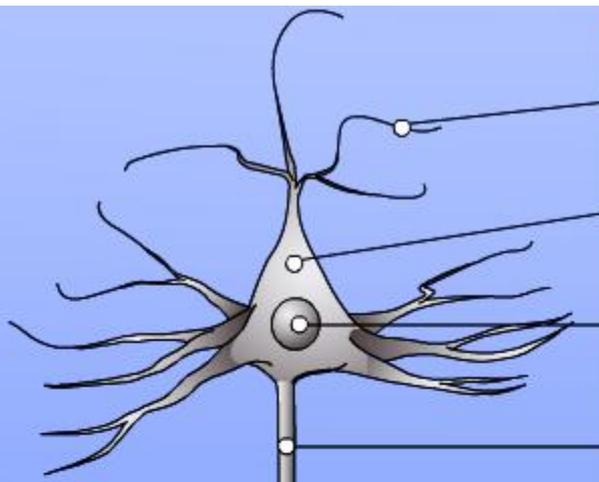


Cortex cérébral : substance grise



dessin 3

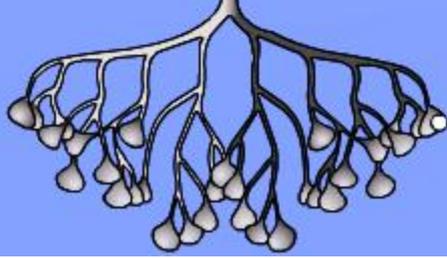
20 micromètres



Neurone ou cellule nerveuse

Arborisation terminale

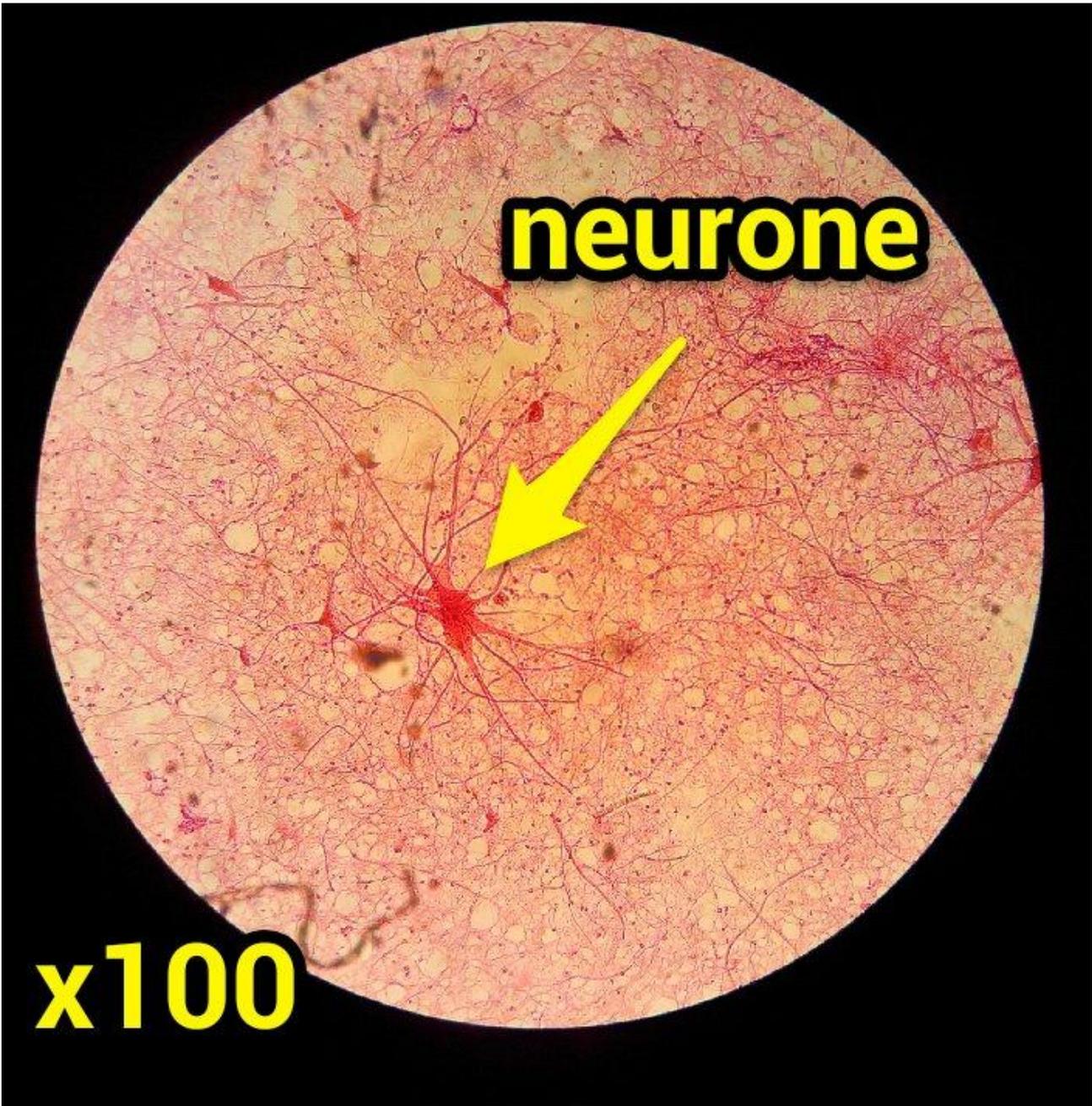
Bouton synaptique

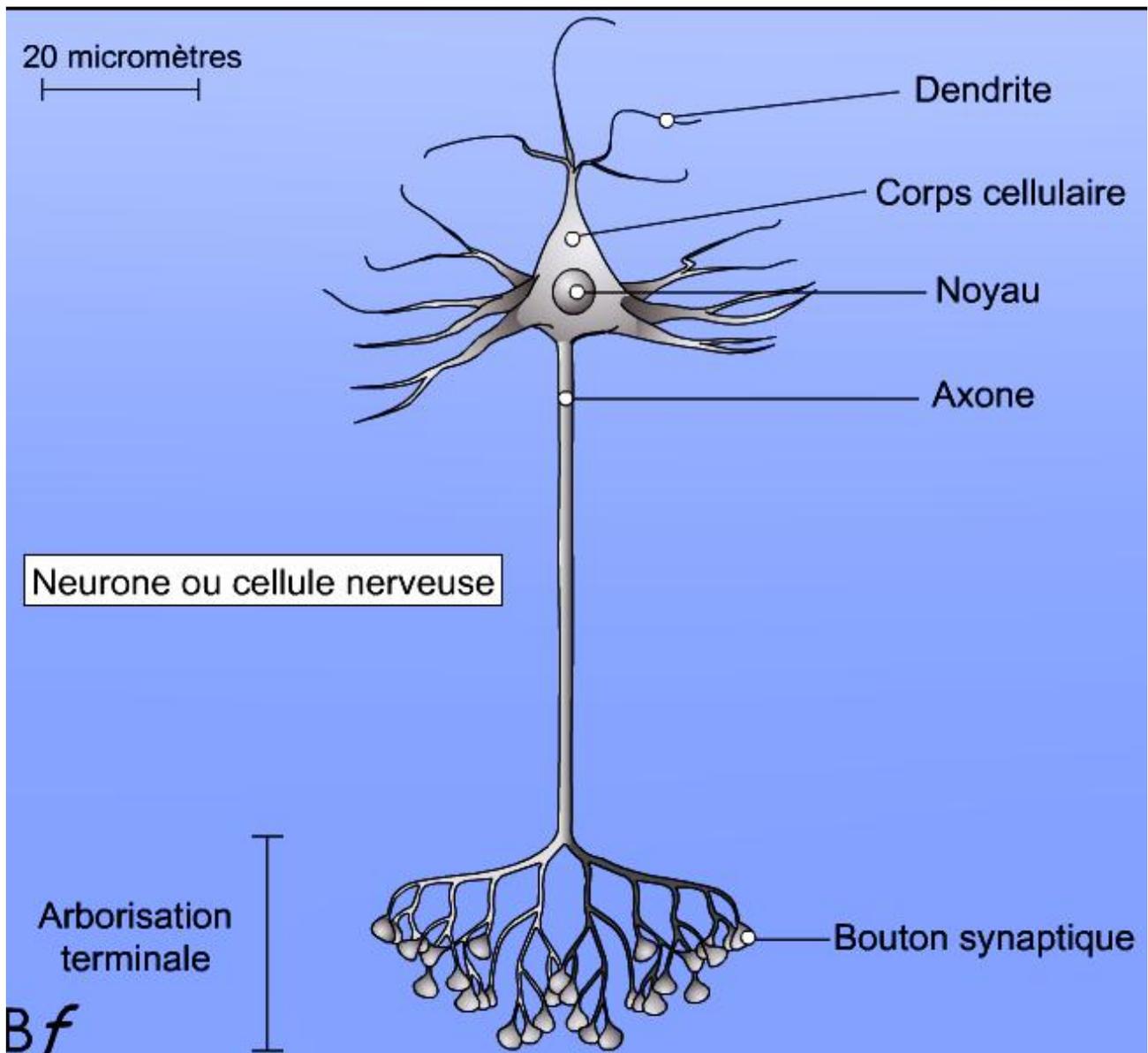


neurone



x100

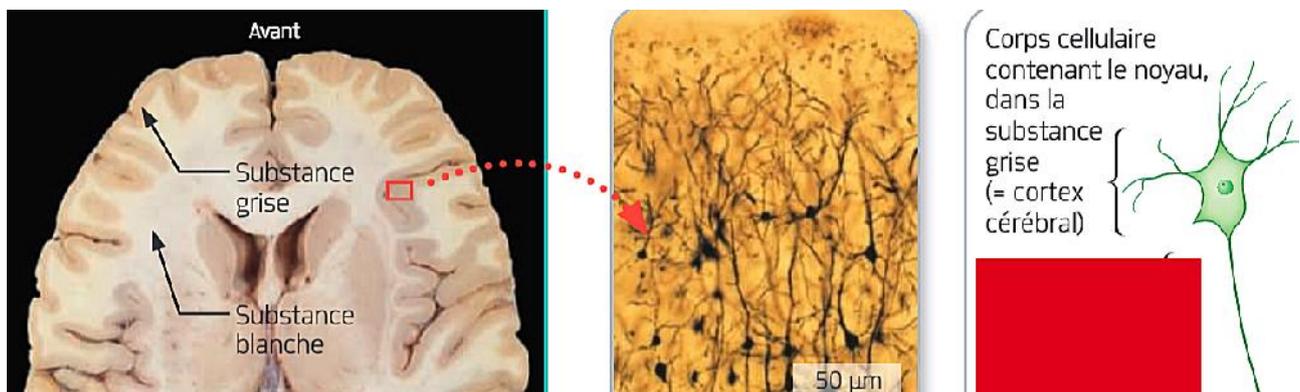




le corps cellulaire du neurone est localisé dans la substance grise

l'axone du neurone est localisé dans la substance blanche

+



l'encéphale contiendrait environ 100 milliards de **neurones***

répertoire

neurone = cellule nerveuse

axone : Long prolongement du neurone (qui conduit l'influx nerveux)

corps cellulaire du neurone : partie renflée du neurone (qui contient le noyau)

II- une autre image étonnante



(D) - ce n'est pas de l'art : mais une image scientifique...
que peut-elle représenter ?

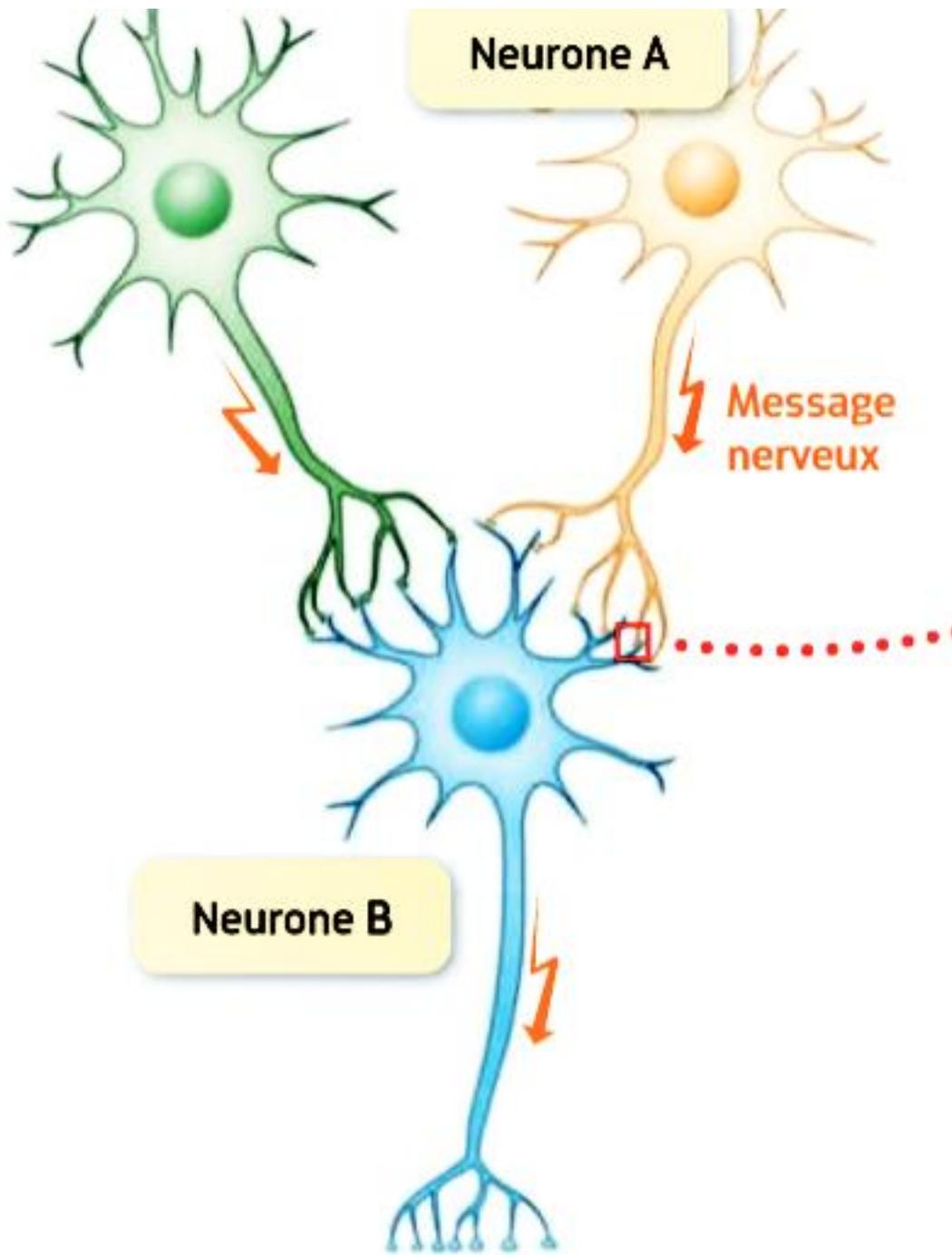
- ce sont peut-être des groupes de neurones qui relient différentes zones cérébrales

THEME 3 : Le corps humain et la santé

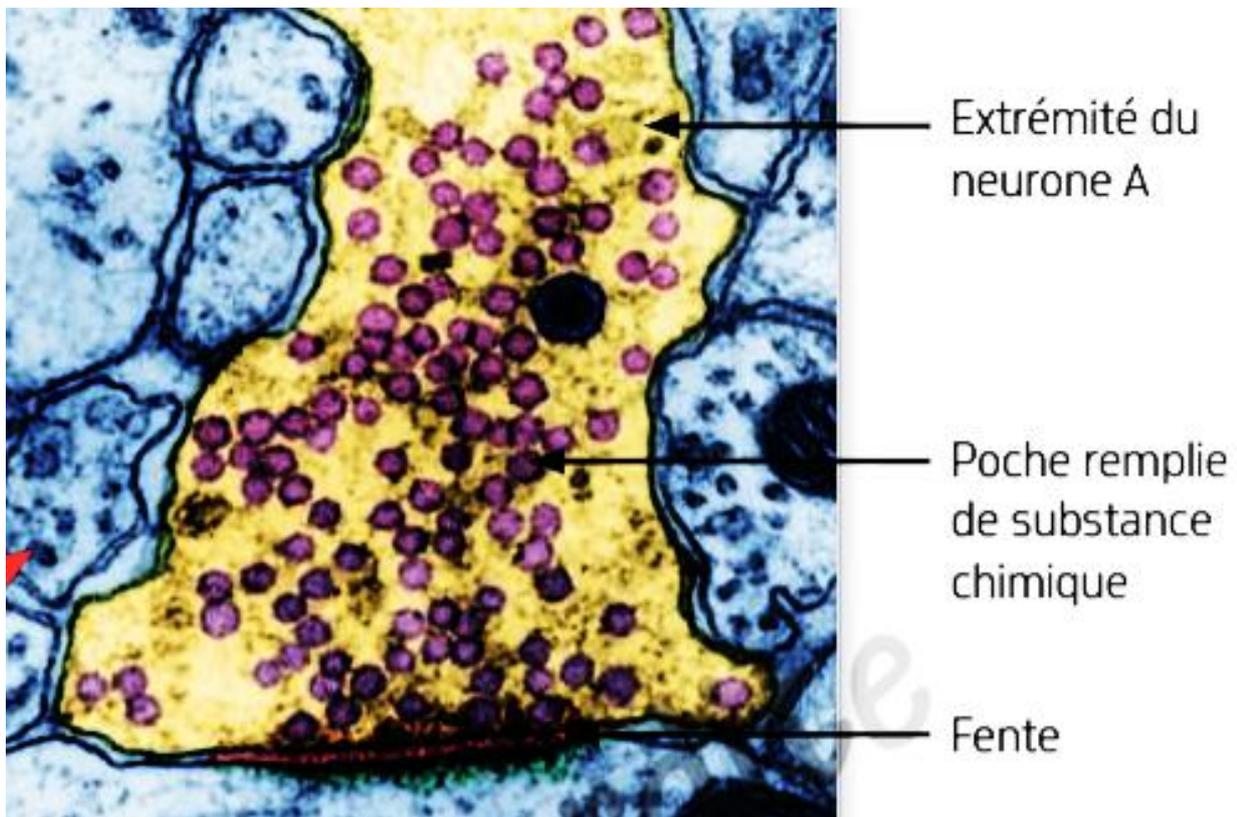
Partie A- Système nerveux et comportement responsable

Chapitre II - Communications entre différentes zones cérébrales

I- Un réseau de neurones



(D)- hypothèse à partir d'une photo de synapse ?

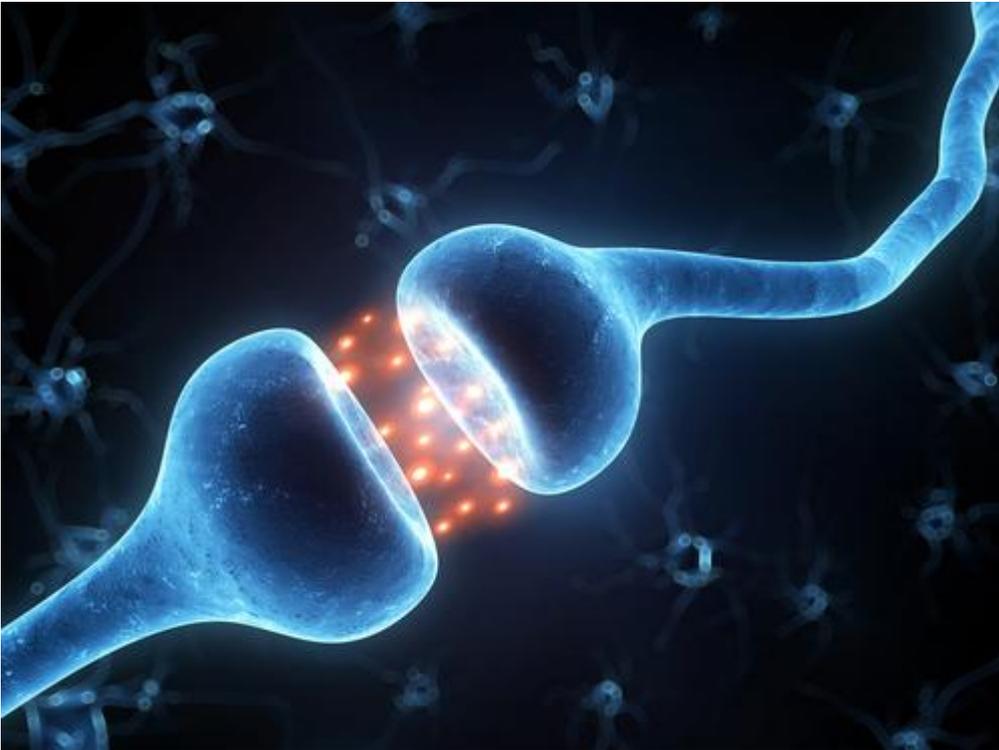


Les petites gouttes violettes se déverseraient dans la fente pour stimuler le neurone suivant (en cas l'arrivée d'un message nerveux) ?

influx nerveux* : L'axone transmet les messages de notre organisme sous forme de signaux de nature électrique.

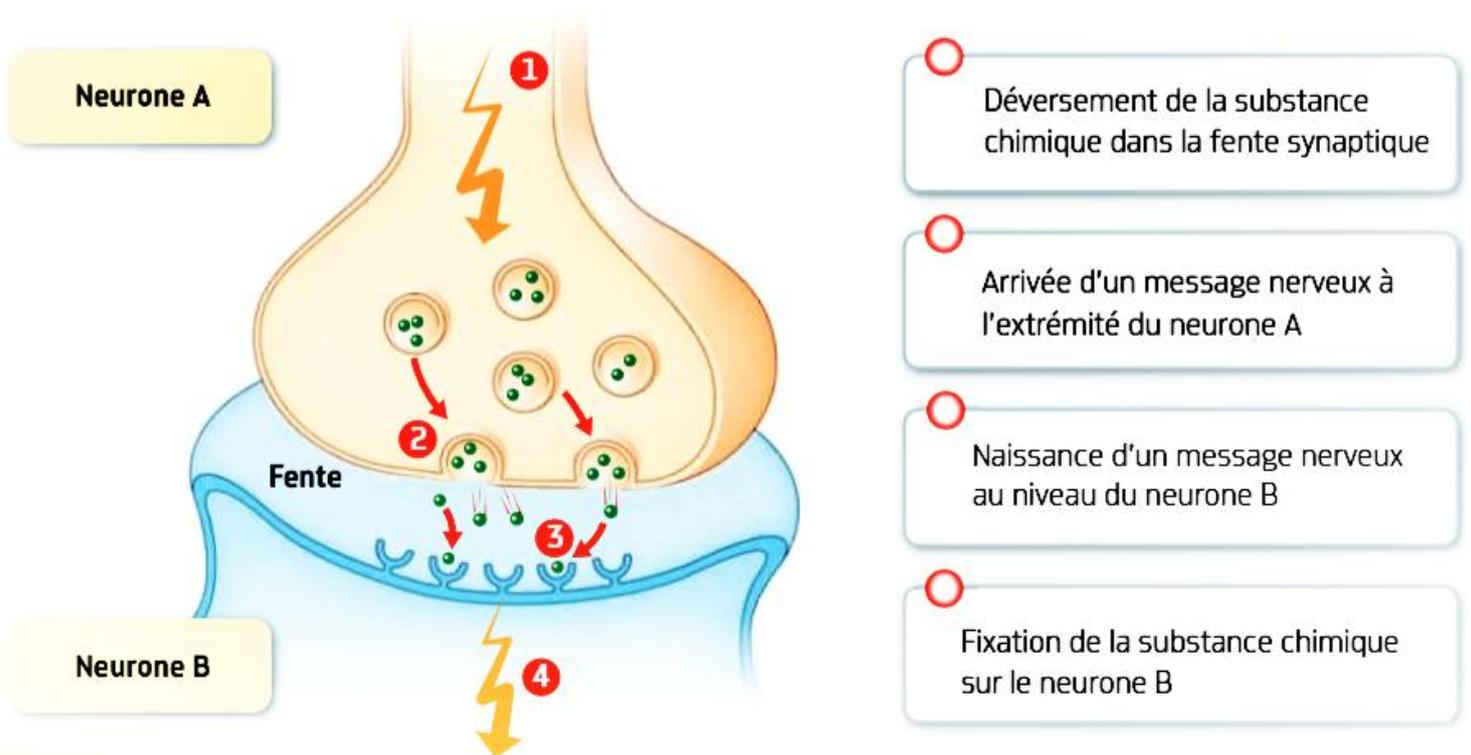
II- le contact entre 2 neurones

(R+C) - dessin (c'est une image de synthèse)



légendes : synapse (=fente synaptique) - neuromédiateur (neurotransmetteur)

(D) - reconstitue la séquence possible



Fonctionnement d'une synapse.

répertoire:

neuromédiateur (neurotransmetteur)* : substance chimique permettant aux cellules nerveuses (neurones), de transmettre l'influx nerveux

synapse* (=fente synaptique)

(C) - résume ce que tu as compris

La **???** est le lieu de rencontre entre deux **???**.

- Au niveau des boutons avant la **???** (boutons pré-synaptiques) il peut se libérer des **???**

- Au niveau des boutons après la **???** (boutons post-synaptiques) il y a des récepteurs de forme complémentaire aux **???**.

•Le long d'un **???**, le message nerveux est électrique.

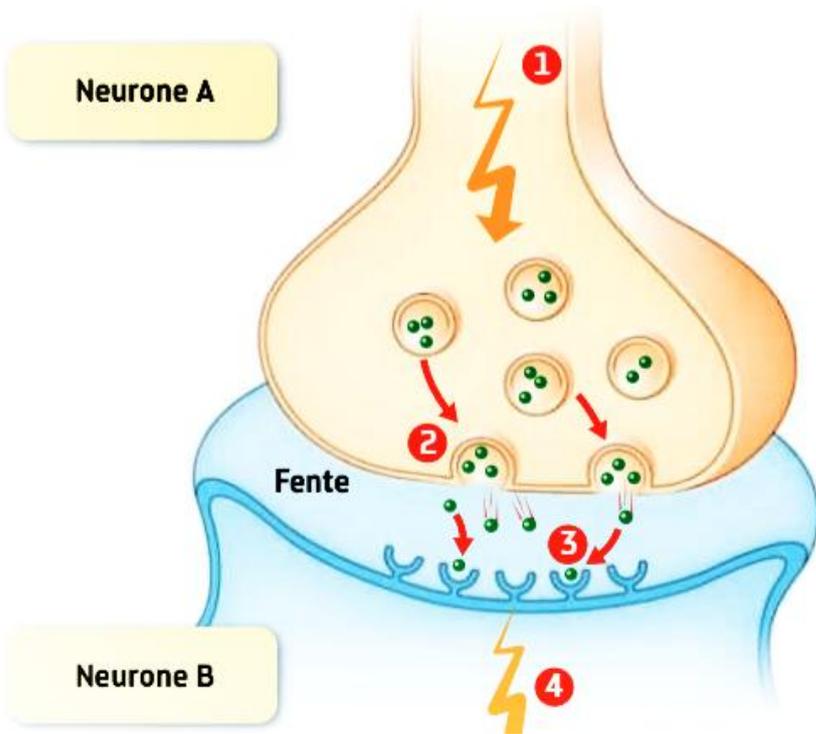
•Au niveau d'une **???**, le message nerveux est chimique.

correction

La **synapse*** est le lieu de rencontre entre deux **neurones***.

- Au niveau des boutons avant la **synapse*** (boutons pré-synaptiques) il peut se libérer des **neurotransmetteurs***
 - Au niveau des boutons après la **synapse*** (boutons post-synaptiques) il y a des récepteurs de forme complémentaire aux **neurotransmetteurs***.
- Le long d'un **axone***, le message nerveux est électrique.
- Au niveau d'une **synapse***, le message nerveux est chimique.

correction



- 1 Arrivée d'un message nerveux à l'extrémité du neurone A
- 2 Déversement de la substance chimique dans la fente synaptique
- 3 Fixation de la substance chimique sur le neurone B
- 4 Naissance d'un message nerveux au niveau du neurone B

titre ?

THEME 3 : Le corps humain et la santé
Partie A- Système nerveux et comportement responsable
Chapitre III - Des décisions de bon sens

(I) - une page pleine d'informations,,,

(R+C) - à toi de la faire (recherches maisons ou salle 11)

c'est toi qui fait ton cours en fait) - pense à lister le vocabulaire

<http://www.vivelessvt.com/college/4eme/le-systeme-nerveux-et-ses-perturbations/>

Voici des pistes

- La cocaïne

La cocaïne est responsable de nécroses de la cloison nasale. Elle provoque également des troubles cardiaques et psychiques, comme des attaques de panique.

Partie droite du verveau (vue en coupe / dessus)

<p>Effets à long terme de la cocaïne sur le cerveau. La consommation de cocaïne engendre notamment de graves dépressions. On a comparé, par imagerie médicale, le cerveau de 60 personnes cocaïnomanes et de 60 personnes ne consommant aucune drogue. Cette image récapitule l'ensemble des résultats : les zones bleues sont anormalement plus petites chez les cocaïnomanes, ce qui traduit une perte de cellules nerveuses.</p>	 <p>Avant</p> <p>Arrière</p>
--	--

- le cannabis

http://tpe1s3ndb.free.fr/risques_et_dangers.htm

<http://www.drogues.gouv.fr/drogues-illicites/cannabis/>

Effets du cannabis		Effets de la cocaïne
<ul style="list-style-type: none">• Diminution des réflexes		<ul style="list-style-type: none">• Risque d'anxiété et de paranoïa
<ul style="list-style-type: none">• Difficultés de mémorisation		<ul style="list-style-type: none">• Difficultés de mémorisation
<ul style="list-style-type: none">• Risque d'anxiété		<ul style="list-style-type: none">• Risque d'accident cardiaque
<ul style="list-style-type: none">• Modification de la perception visuelle		<ul style="list-style-type: none">• Risque d'hallucinations

Effets sur l'organisme d'une prise de cannabis ou de cocaïne.

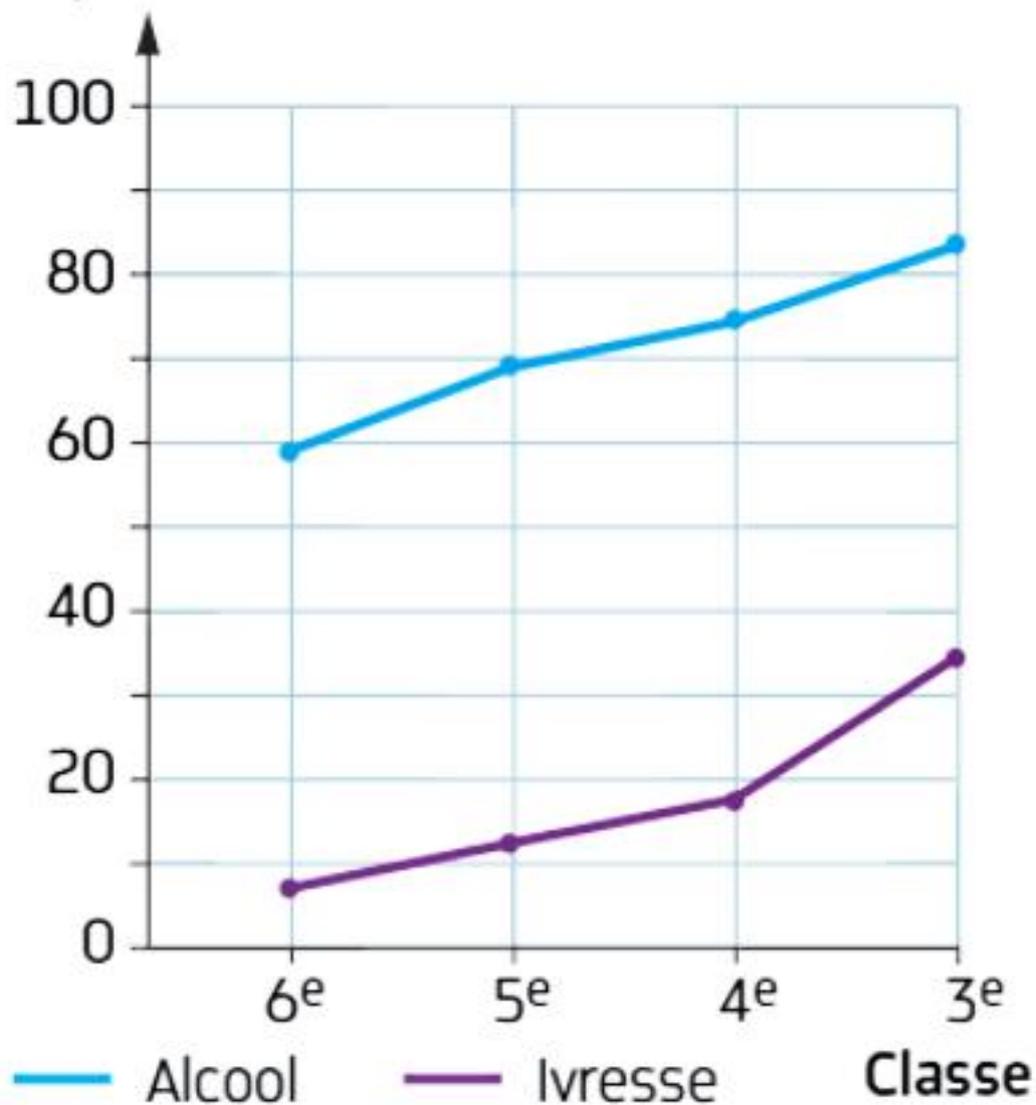
l'ecstasy

<http://www.drogues.gouv.fr/drogues-illicites/ecstasy/>

- l'alcool et tabac

(graphique : 2010)

Pourcentage de collégiens ayant expérimenté l'alcool ou l'ivresse



<http://www.drogues.gouv.fr/tabac/>

- **Risque de trou de mémoire**
- **Problèmes de maîtrise de soi : comportement impulsif, agressif**
- **Risque d'accident par baisse des réflexes : chute, etc.**
- **Risque d'intoxication alcoolique : vomissements, etc.**



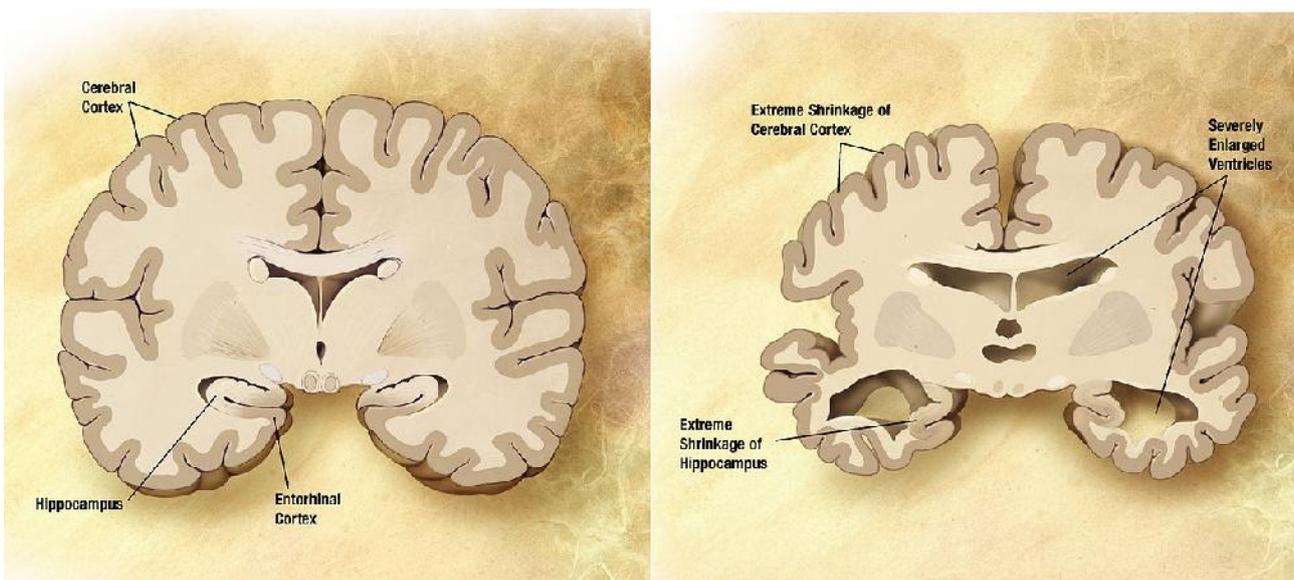
- le bruit

- la fatigue / le sommeil

A chacun son sommeil : [les neurobranchés](#)

- la maladie d'Alzheimer

Article : [qu'est ce que la maladie d'Alzheimer ?](#)



maladie d'Alzheimer : une maladie neurodégénérative (perte progressive de neurones) incurable du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales et notamment de la mémoire.

- la maladie de Parkinson

Symptômes et causes de la maladie de Parkinson

parkinson (maladie de) : une des maladies neurodégénératives les plus répandues. Elle se traduit par une destruction lente et progressive de certains neurones

+ Le café et le thé,,,

• **Drogue** : substance naturelle ou synthétique modifiant l'activité mentale, le comportement ou les sensations.
• **Ivresse** : consommation excessive d'alcool à l'origine d'un état d'excitation.
• **Temps de réaction** : durée séparant la vision d'un obstacle à l'appui sur le frein.

résumé « perturbations »

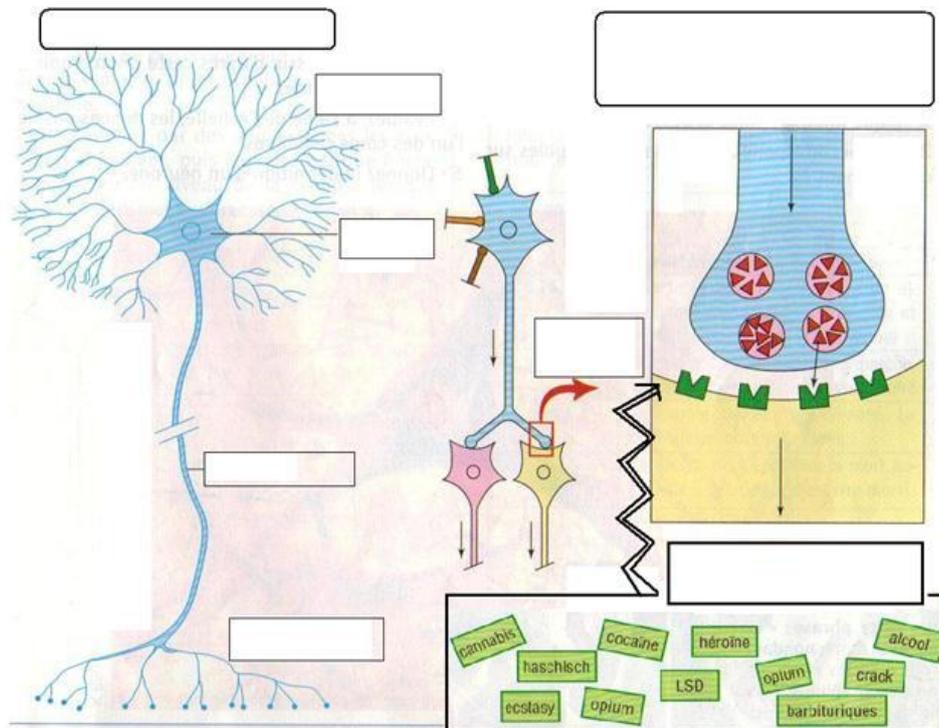
> Nos **comportements** ont des conséquences sur le système nerveux. Ainsi, un **manque de sommeil** entraîne des troubles de l'humeur, en modifiant le fonctionnement cérébral. Certaines situations, comme une exposition prolongée au **bruit**, peuvent altérer les oreilles. Ces dernières transmettent alors moins de messages nerveux au cerveau, pouvant provoquer une surdité.

> La consommation de certaines substances peut également perturber le fonctionnement cérébral ; c'est le cas des **drogues**, comme le cannabis ou la cocaïne, à l'origine de modifications de la perception. Enfin, la consommation d'alcool peut modifier notre comportement, et augmenter le **temps de réaction**, ce qui risque de provoquer des accidents.

BILAN de la partie A

<http://halley.e-monsite.com/medias/files/7-theme-3-partie-a-neurone-corrige.pdf>

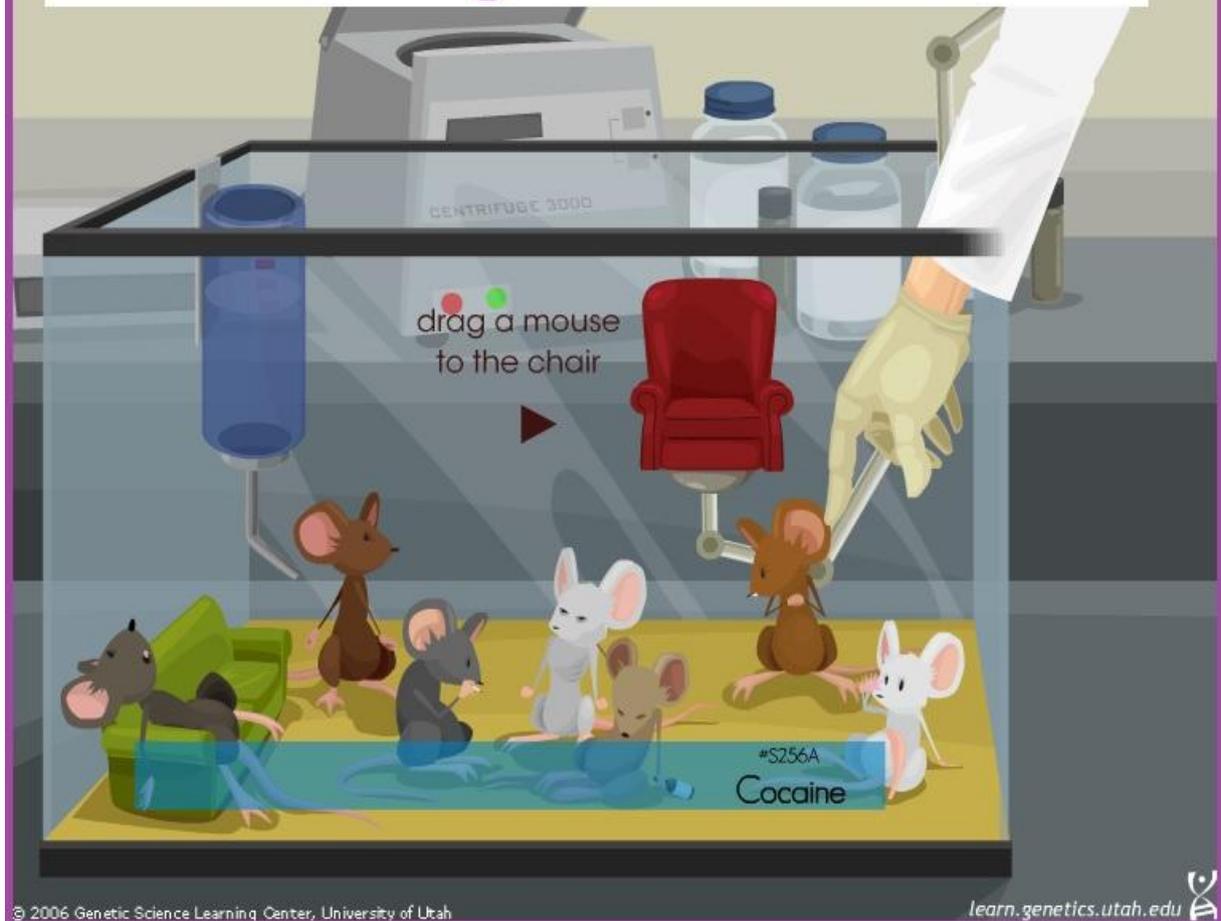
<http://halley.e-monsite.com/medias/files/7-theme-3-partie-a-neuronevide.pdf>



Les drogues perturbent la transmission du message au niveau des synapses et engendrent une dépendance.

Retrouver : Expériences virtuelles avec des souris consommatrices de drogues

Effets des drogues sur les neurones



sources : site vive les sv

Le fonctionnement du système nerveux peut être perturbé dans certaines situations et par la consommation de certaines substances.



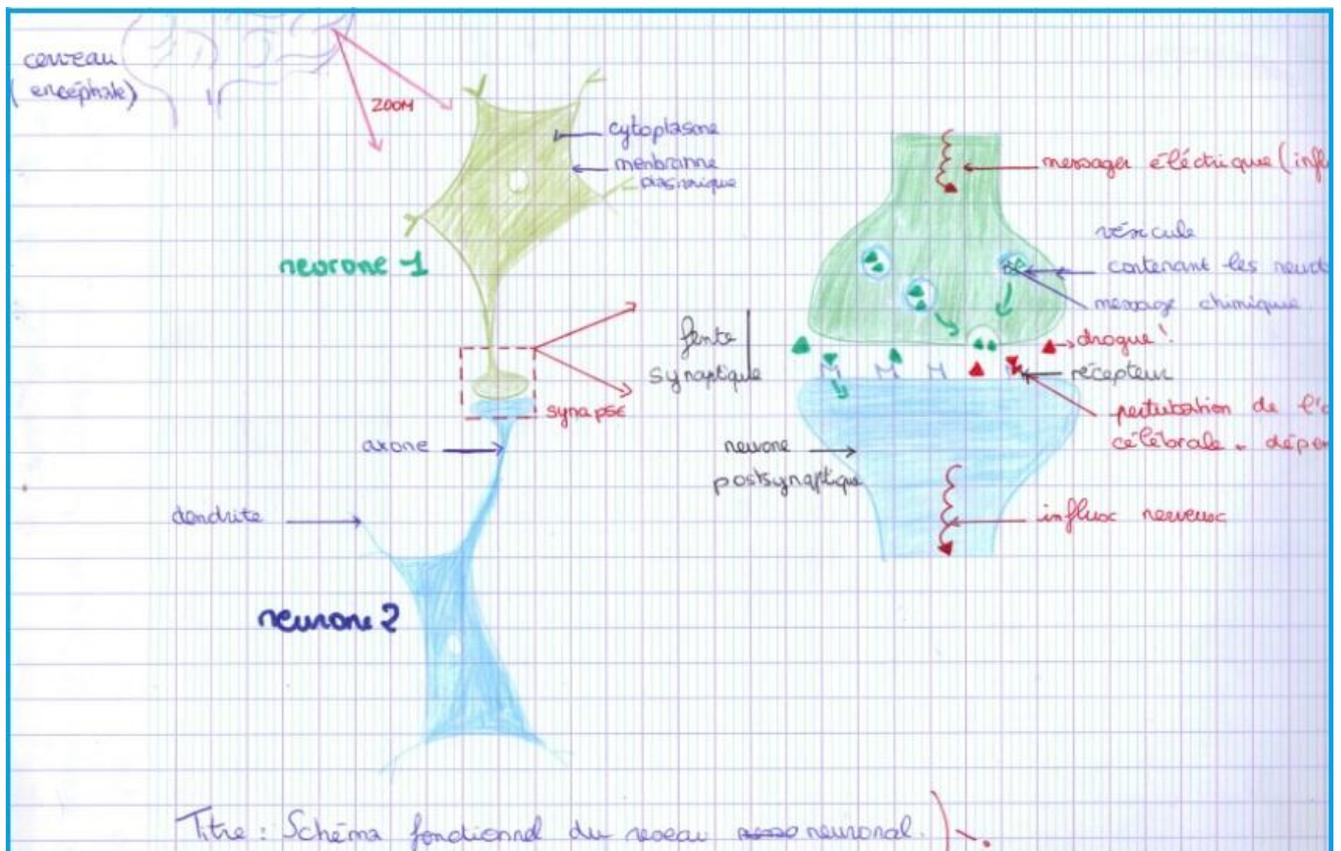
Les récepteurs sensoriels peuvent être gravement altérés par des agressions de l'environnement.

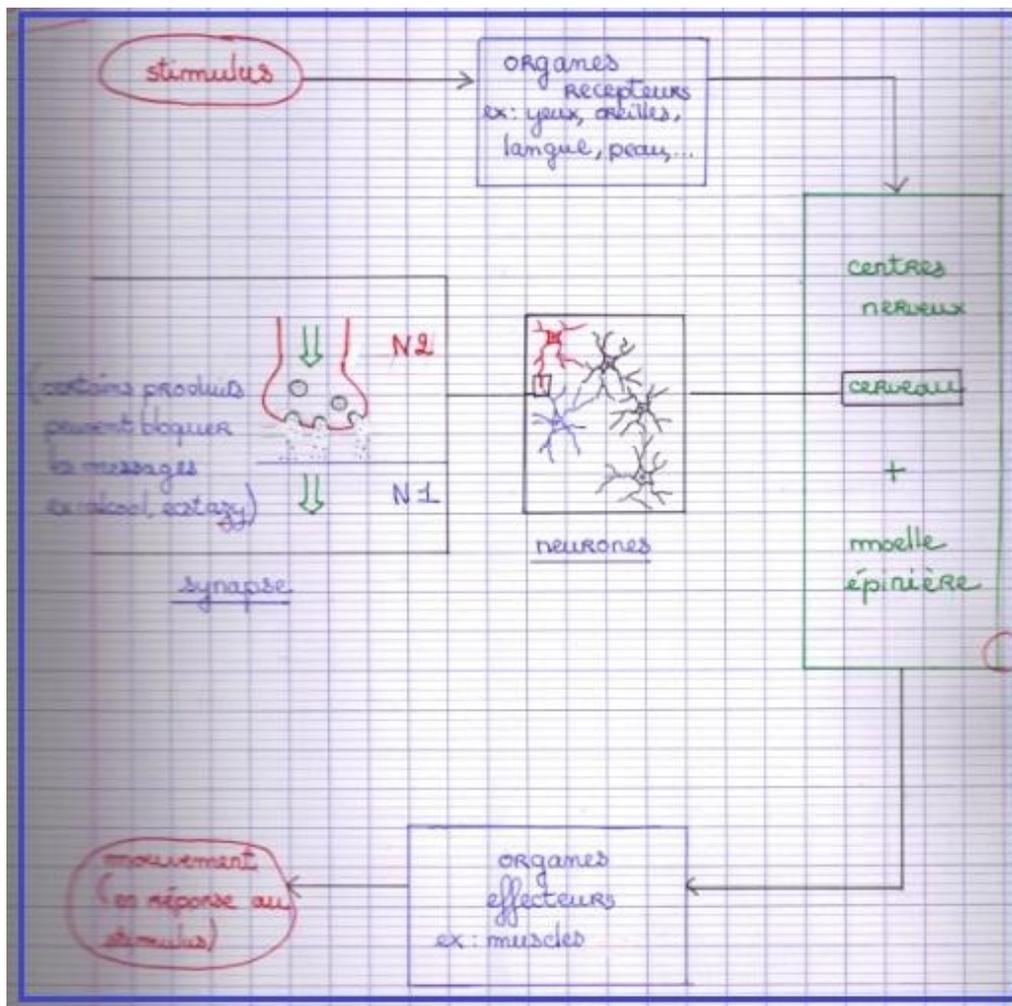
Les relations entre organes récepteurs et effecteurs peuvent être perturbées notamment :

- par la fatigue ;
- par la consommation ou l'abus de certaines substances.



Schéma-Bilan :





bilan schématique (à remplir régulièrement)

mots à mettre dans le répertoire :

5°+4° : déjà vu

message nerveux (sensitif* ou moteur*) - cerveau (encéphale+cervelet+tronc cérébral) - nerf - moelle épinière - centre nerveux - aire (zone) cérébrale - organe des sens - cortex - organe effecteur - hémisphères cérébraux

nouveau : synapse (=fente synaptique) - axone - corps cellulaire - neuromédiateur (=neurotransmetteur) - axone - boutons synaptiques - influx nerveux - substance grise - substance blanche - Parkinson - Temps de réaction - **Alzheimer**

parkinson

1.(maladie de), une des maladies neurodégénératives les plus répandues. Elle se traduit par une destruction lente et progressive de certains neurones

maladie d'Alzheimer : une [maladie neurodégénérative](#) (perte progressive de [neurones](#)) incurable du [tissu cérébral](#) qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales et notamment de la [mémoire](#).