

### III-La transmission des messages par les nerfs

**Rappel** : On a vu que l'information visuelle passe de la rétine au cerveau par le **nerf optique**.

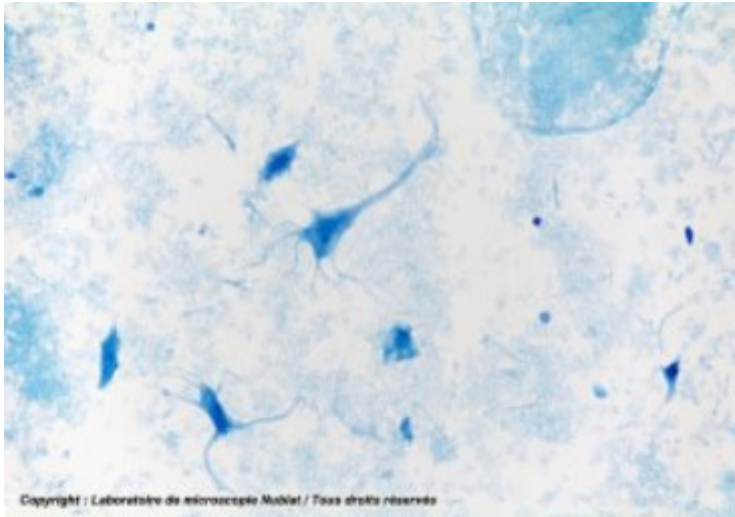
**Rappel 5e** : Les nerfs sont constitués de cellules appelées **neurones**.

**Problématique** : Quels sont les messages qui passent dans les nerfs ?

**Question n°1** : Voici une photo prise au microscope optique de 7 neurones. A partir du texte ci-dessous, légendez la photo avec les mots en gras.

**ATTENTION** : N'oubliez pas les règles de la légende ! Traits droits qui ne se croisent pas, au crayon gris et on écrit au bout du trait de légende, pas dessus.

Texte : Un neurone est une grande cellule d'environ ..... micro-mètres. Il est composé d'une partie centrale, le **corps cellulaire** légèrement rond qui contient le **noyau**. De cette partie centrale partent l'**axone** qui forme comme un bras très long et les **dendrites** qui forment plein de petits filaments.

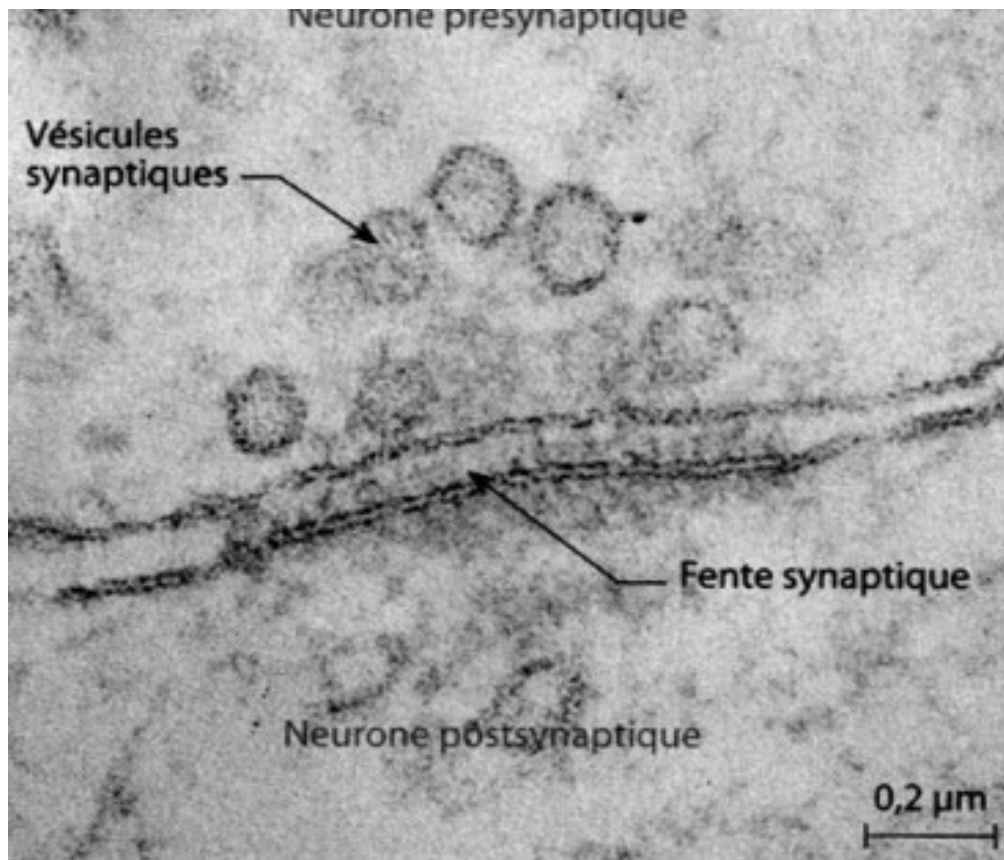


**Question n°2** : A l'intérieur d'un neurone, l'information est de type électrique (comme un câble électrique) et passe depuis les dendrites jusqu'à l'axone en passant par le corps cellulaire. A partir de ces informations réalisez un schéma d'un neurone en représentant le message qui passe par des flèches. **Revoir les règles du Schéma en mettant bien la légende des différentes parties.**

On observe que les neurones se trouvent à distance les un des autres.

## **Problématique n°2 : Comment l'information passe-t-elle d'un neurone à l'autre ?**

### **Document 2 : Espace entre deux neurones observé au microscope électronique**



Rappels de 5ème: Le muscle se contracte lorsqu'il est traversé par un courant électrique

### **Document 3 : Lexique à recopier sur le cahier**

**Neurone** : Cellule spécialisée dans la transmission d'informations.

**Synapse** : Zone située entre deux neurones assurant la transmission des informations de l'un à l'autre

**Neurotransmetteur** : Molécule permettant la transmission de l'information dans la synapse.

### **Document 4 : Le cas de la toxine botulique**

Conserves maison : Mamie voudrait faire des conserves de fruits pour être sûre d'en avoir toute l'année mais elle a entendu que si la conserve est mal stérilisée, il y a des risques que des bactéries produisant de la **toxine botulique** se multiplient.



**Notre objectif est** de comprendre comment la toxine botulique fonctionne pour comprendre ce que sont les messages nerveux.

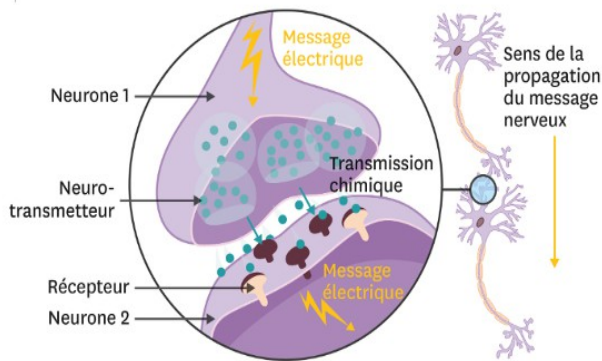
### **Document 5 : Propriétés de la toxine botulique**

-Bloque les messages nerveux

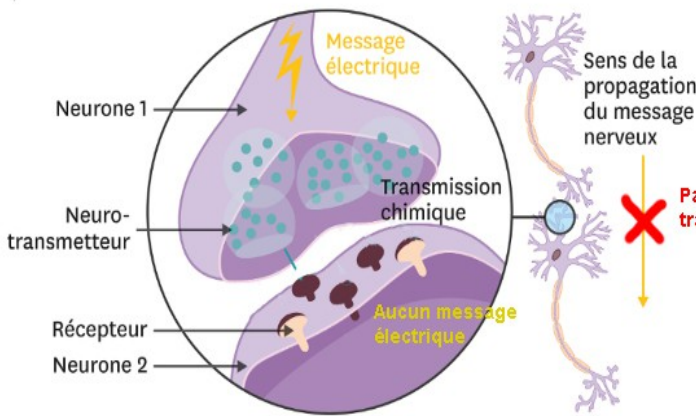
-Est mortelle (1g de toxine botulique peut tuer 5.000.000 d'humains, soit à peu près la population de Paris).

-Sert à faire de la chirurgie esthétique (le Botox).

### **Document 6 : Action de la toxine botulique**



**Synapse** normale entre deux neurones



**Synapse** entre deux neurones d'un patient ayant été contaminé par la toxine botulique

**Question n°3 :** D'après le lexique, comment se fait le passage de l'information d'un neurone à l'autre ?

.....

.....

**Question n°4 :** Après avoir effectué des recherches dans vos cours de 5e ou sur internet, que signifie stériliser une conserve ?

.....

.....

Question n°5 : Expliquer l'action de la toxine botulique et les problèmes qu'elle peut entraîner si une personne en ingère.

.....

.....

.....

.....

.....

Conclusion : Expliquez avec vos mots ou avec un schéma, le trajet de l'information nerveuse depuis l'arrivée dans le premier neurone jusqu'à l'arrivée dans le deuxième.

.....

.....

.....

.....

.....

.....