

SVT	Thème 3A : Comportement, mouvement et système nerveux	Term Spé SVT
Cours	Chapitre 1 : Les réflexes	ESTHER

Activité 2 - La nature du message nerveux et sa propagation dans le neurone

Introduction : on a vu dans l'activité précédente que lors d'un réflexe, il y a propagation de messages nerveux passant dans des nerfs.

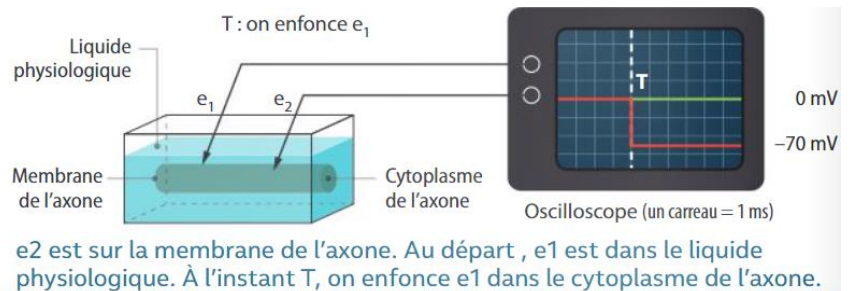
Problème : quelle est la nature du message nerveux ? comment se propage-t-il le long de l'axone du neurone ?

Consigne : à partir de l'étude des documents, répondez aux questions suivantes :

- ✓ Quelle est la nature du message nerveux ?
- ✓ Qu'est-ce qu'un potentiel d'action (définition) ?
- ✓ Les potentiels d'action permettent un codage du message nerveux. Comment ce codage s'effectue-t-il ?
- ✓ Quelles sont les différences entre le message nerveux au niveau d'un neurone et au niveau du nerf ?

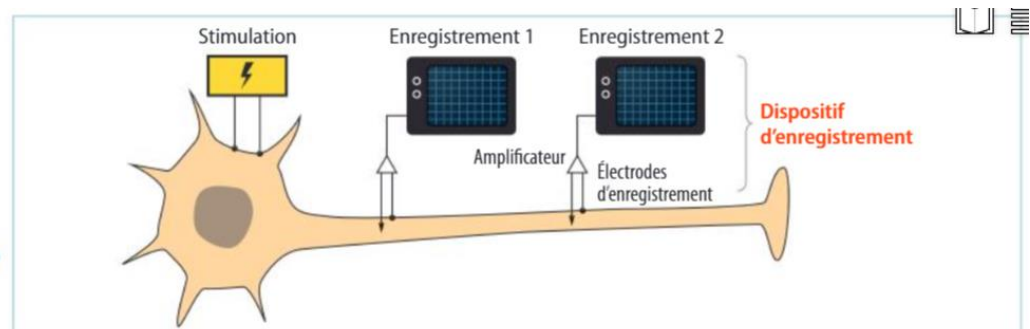
Document 1 - La polarisation électrique de la membrane plasmique du neurone

La membrane plasmique de toute cellule est polarisée électriquement. Le dispositif utilisé permet l'enregistrement d'une différence de potentiel (ddp) transmembranaire appelée potentiel de membrane.

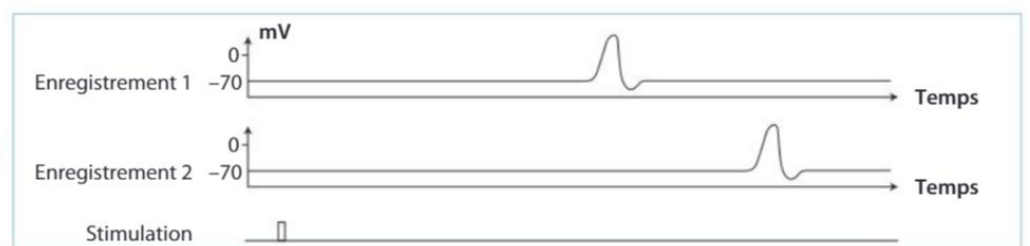


Document 2 - Le neurone, une cellule excitable

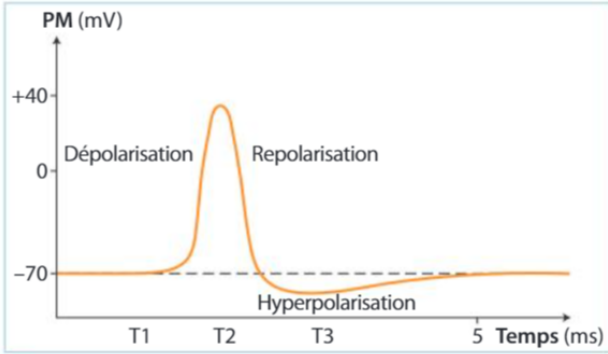
a Dispositif expérimental d'un neurone isolé



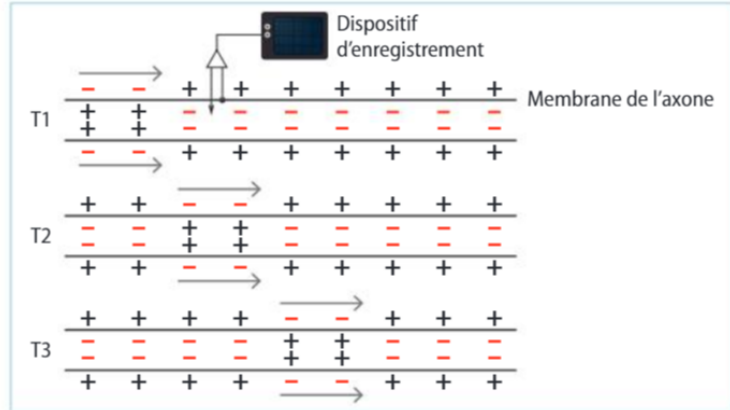
b Enregistrement de la ddp transmembranaire en fonction du temps en deux points de l'axone



Suite du document 2 sur la page de droite ->

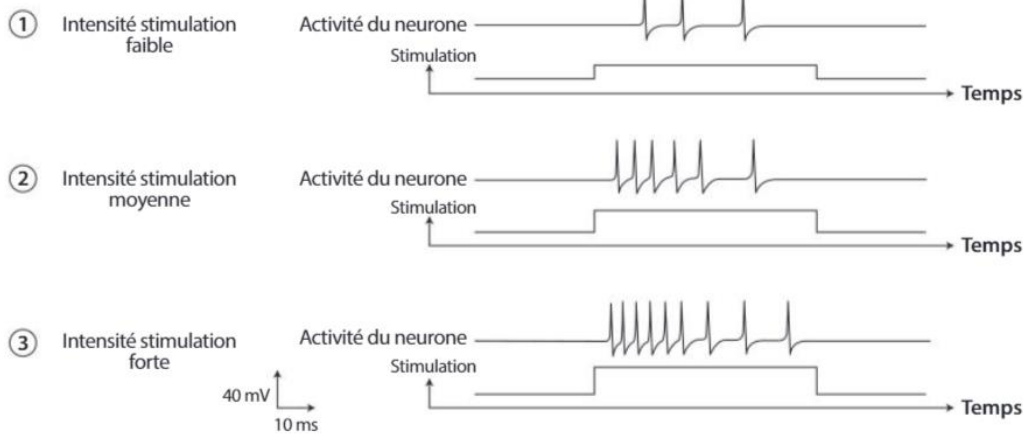


c Agrandissement de la courbe correspondant à l'enregistrement en un point. Ce signal porte le nom de potentiel d'action (PA).



d Schéma d'interprétation du phénomène en un point

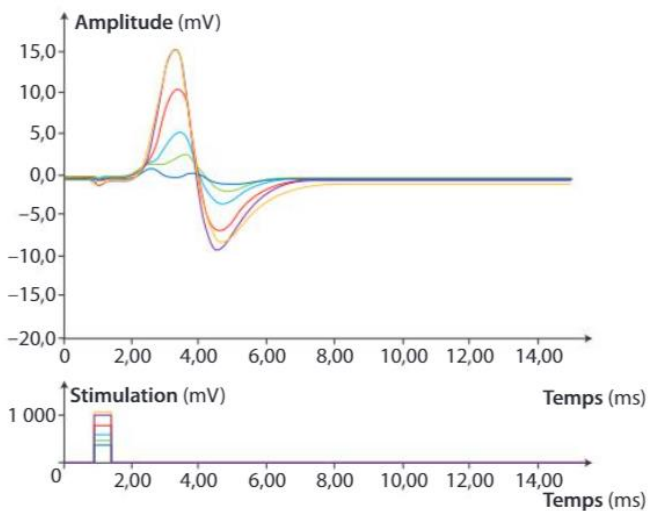
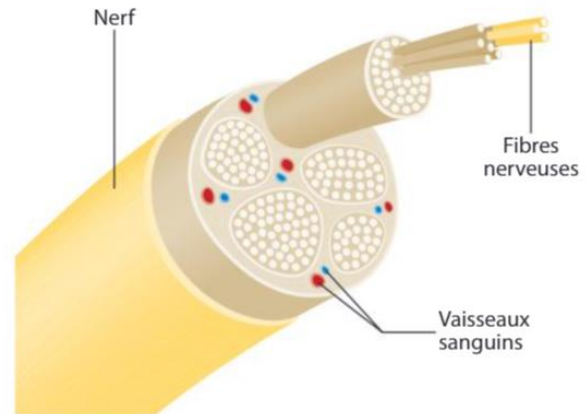
Document 3 - Le codage de l'information transmise



Enregistrement de l'activité électrique d'un neurone en réponse à des stimulations d'intensité croissante. Le dispositif expérimental utilisé est similaire à celui du doc 2.

Document 4 - Activité électrique globale d'un nerf

a Nerf dilacéré et schéma d'une coupe transversale de nerf



b Enregistrement de l'activité électrique globale d'un nerf en réponse à des stimulations d'intensité croissante