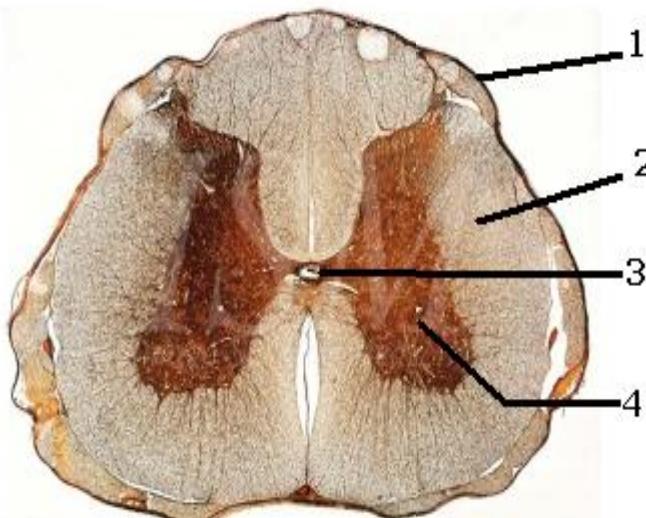


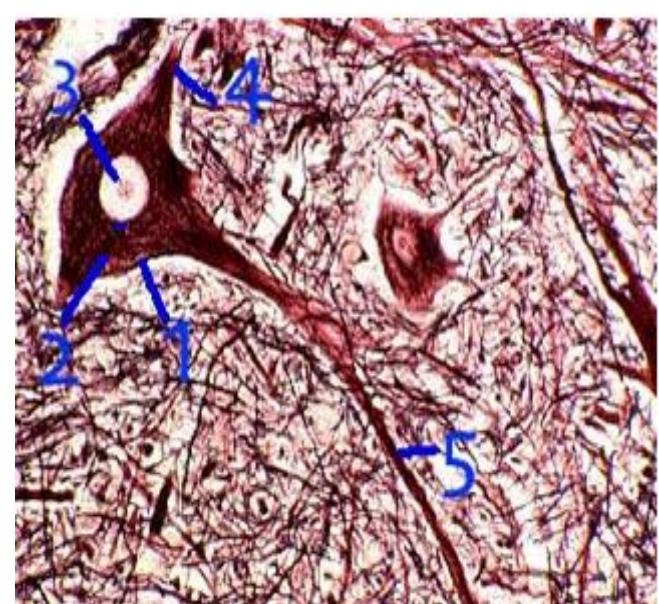
Sur un nerf isolé on place des électrodes excitatrices liées à un générateur par l'intermédiaire d'un amplificateur qui permet de régler l'intensité et la durée de l'excitation , on applique au nerf des excitations d'intensité croissante et on détermine pour chaque excitation le temps nécessaire à la réponse du nerf , les résultats obtenus sont représentés dans le tableau suivant :

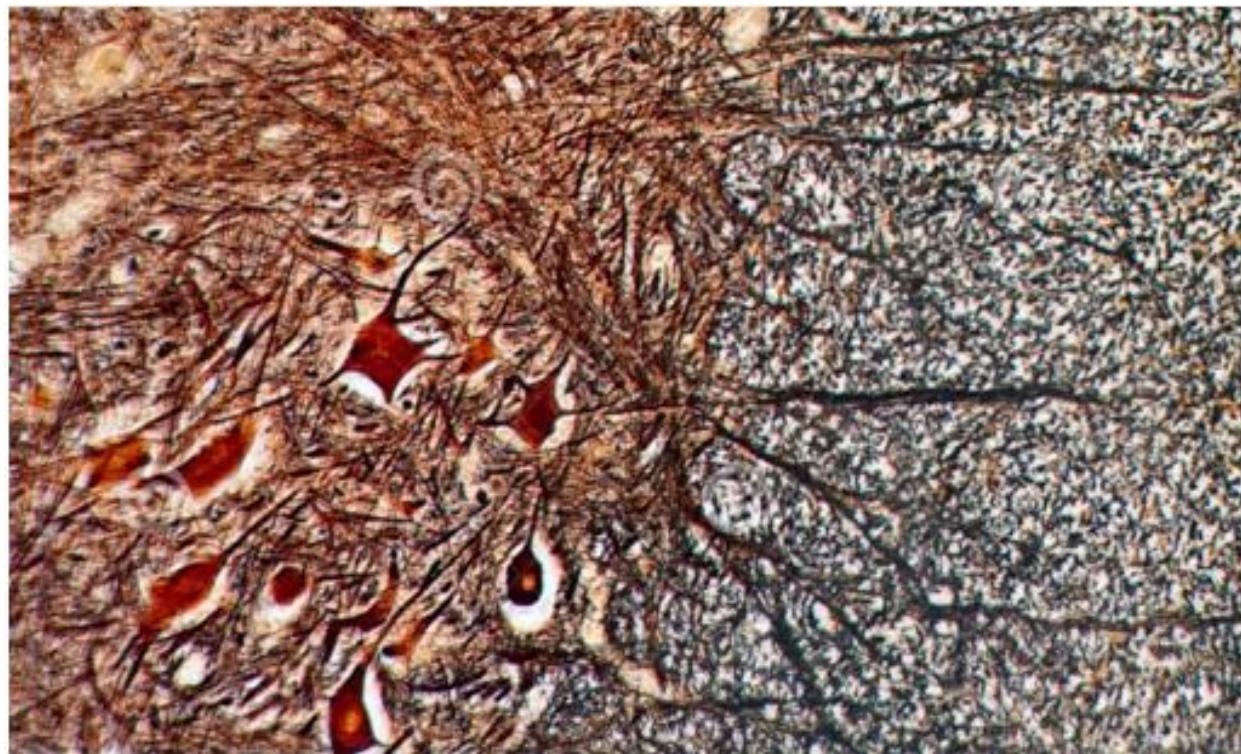
Intensité de l'excitation I en mV	<35	35	37	40	47	55	65	94	112	120
Temps de l'excitation t en ms	Ne répond pas	4	2	1.5	1	0.6	0.4	0.2	0.15	0.1

- 1- Sur un repère orthonormé, établir la courbe d'excitabilité du nerf $I = f(t)$?
- 2- Déterminer graphiquement les caractéristiques de l'excitabilité de ce nerf ?



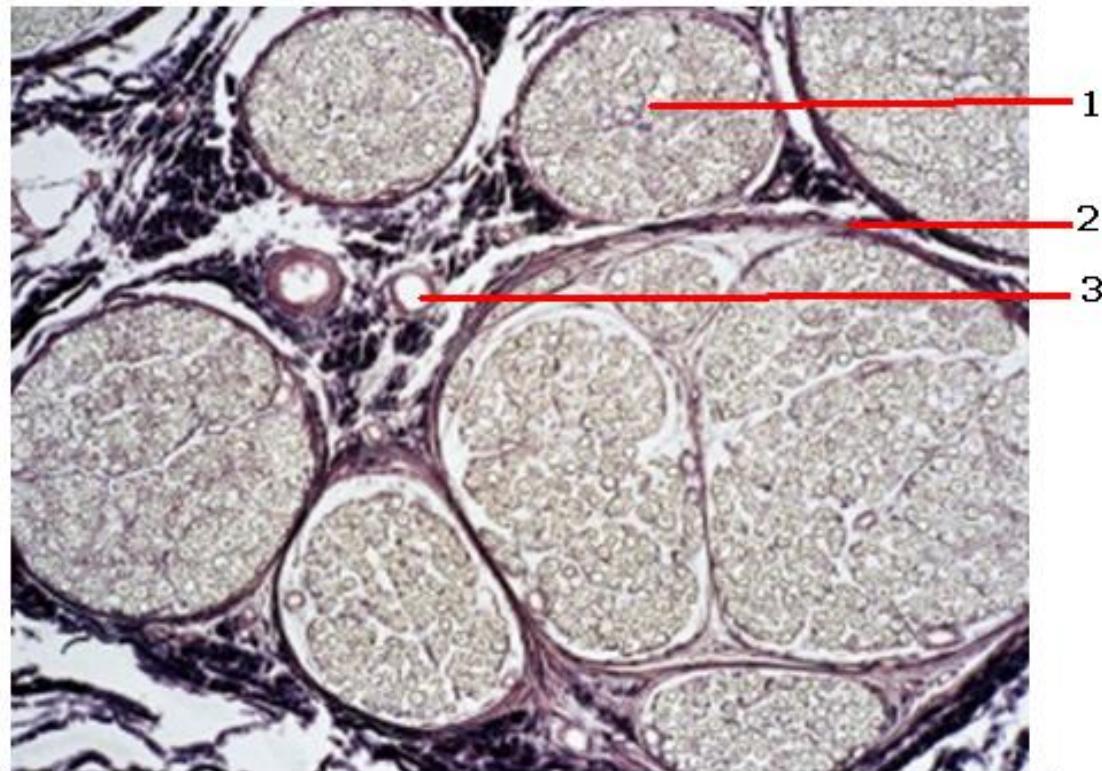
vue microscopique d'une coupe transversale dans la moelle épinière



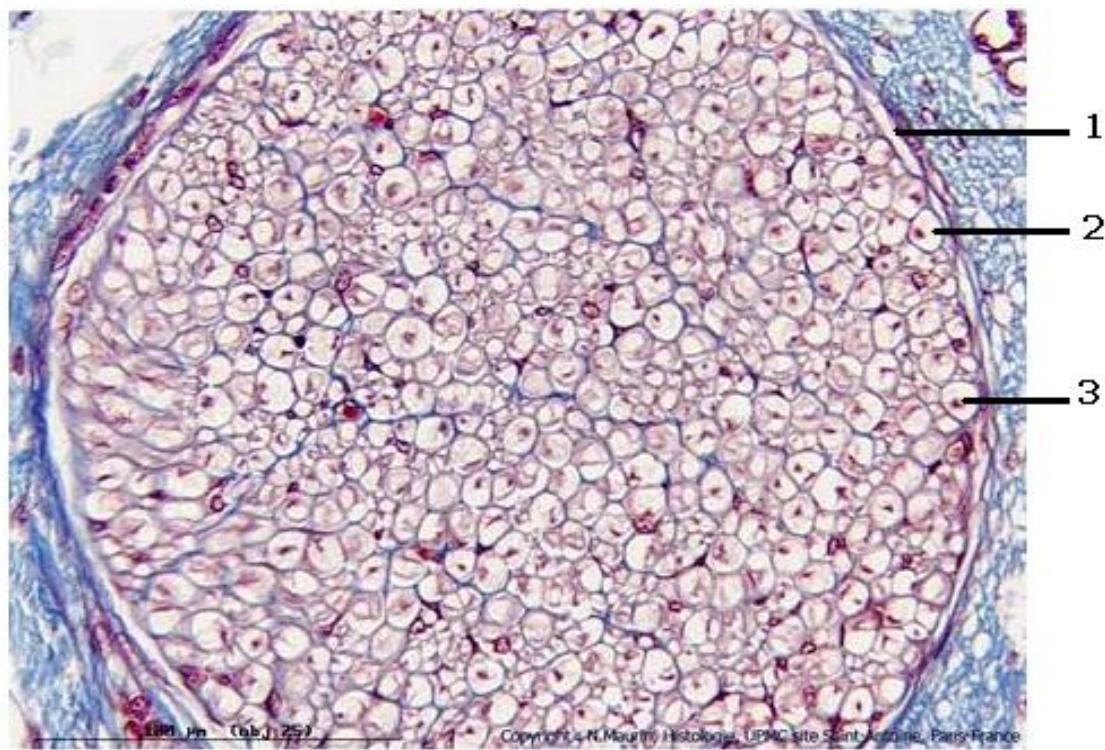


substance grise

substance blanche



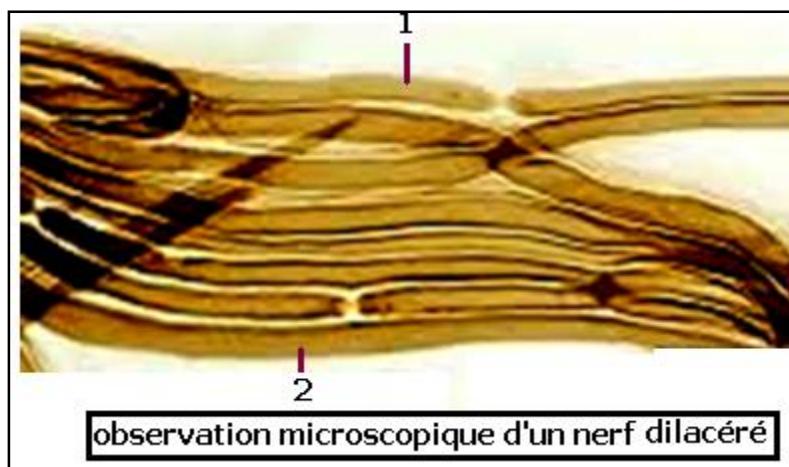
observation microscopique d'une coupe transversale du nerf



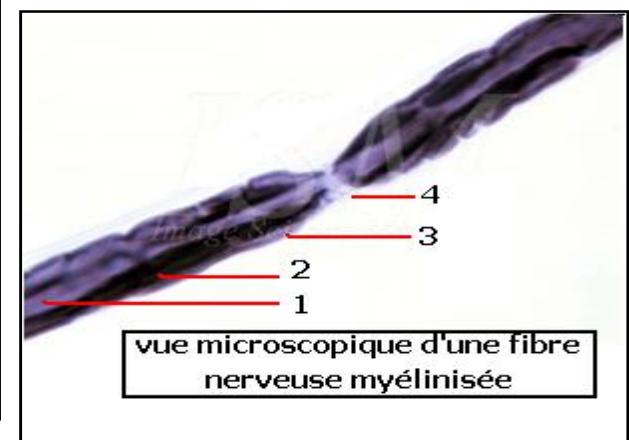
100 μm (bar) 250

Copyright © N. Maury. Histologie. UPMC site Saint-Louis, Paris-France

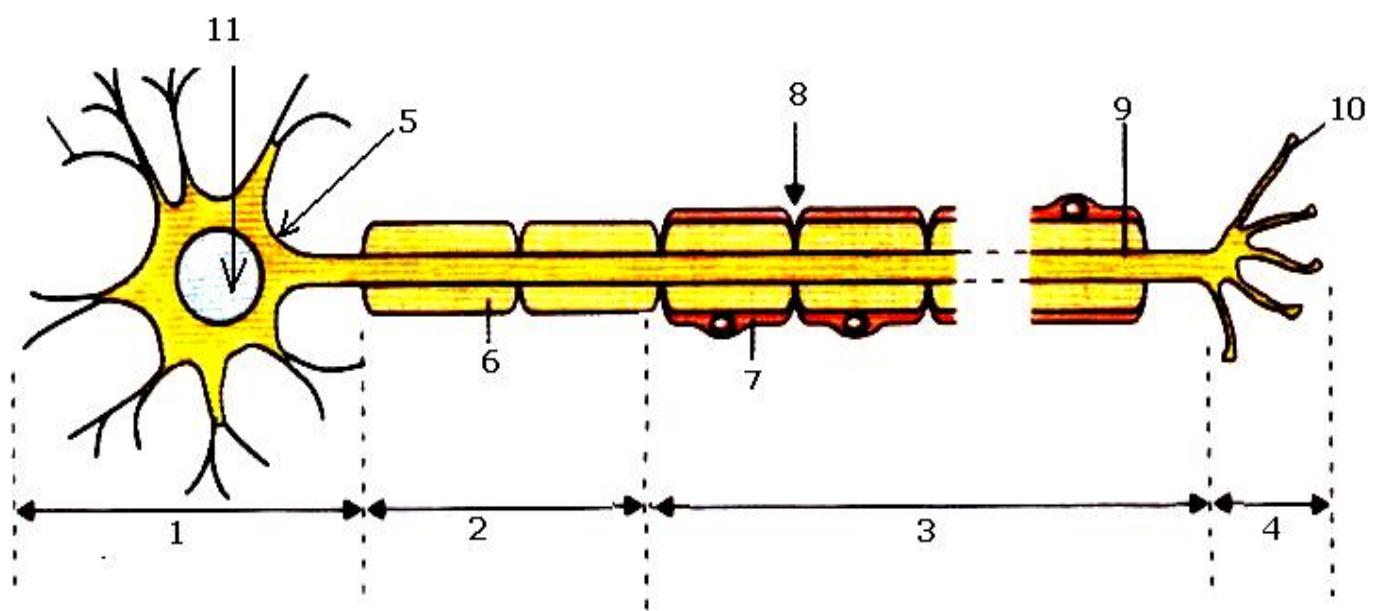
observation d'une coupe microscopique d'un faisceau de fibres nerveuses à fort grossissement

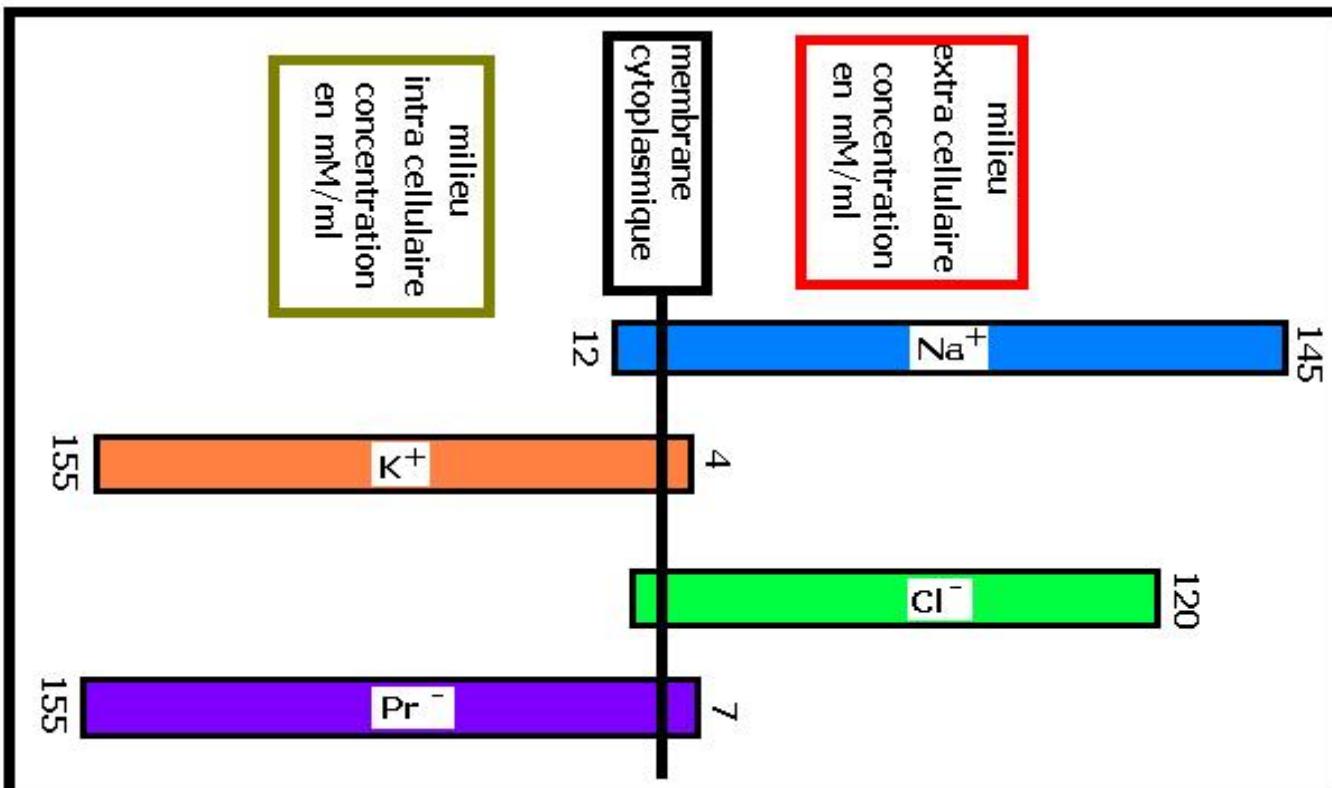
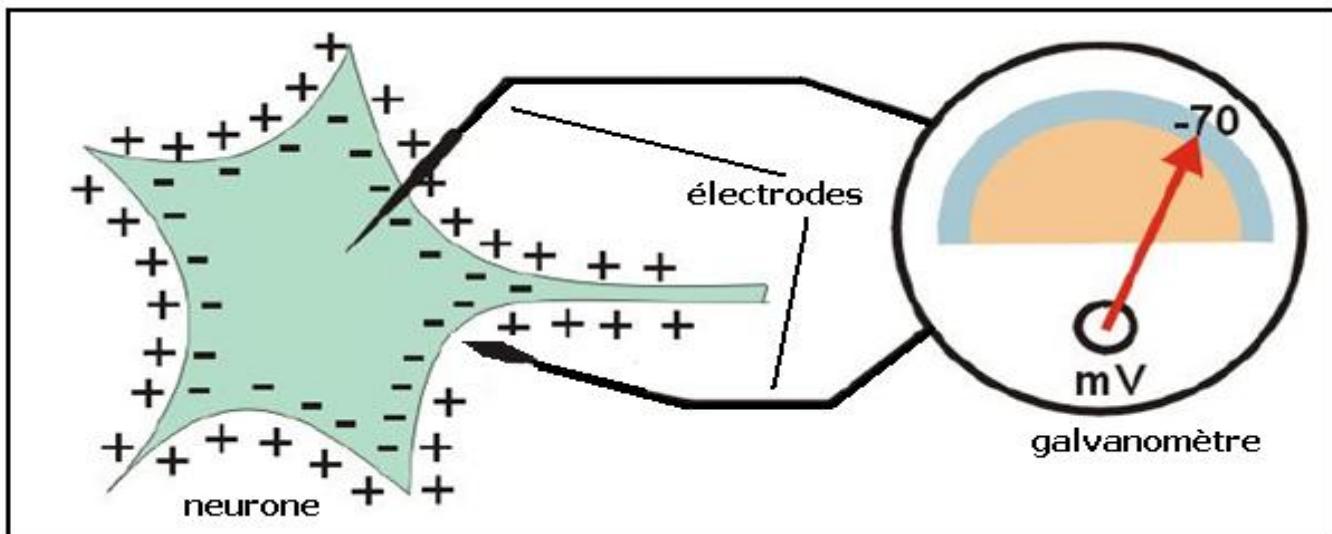
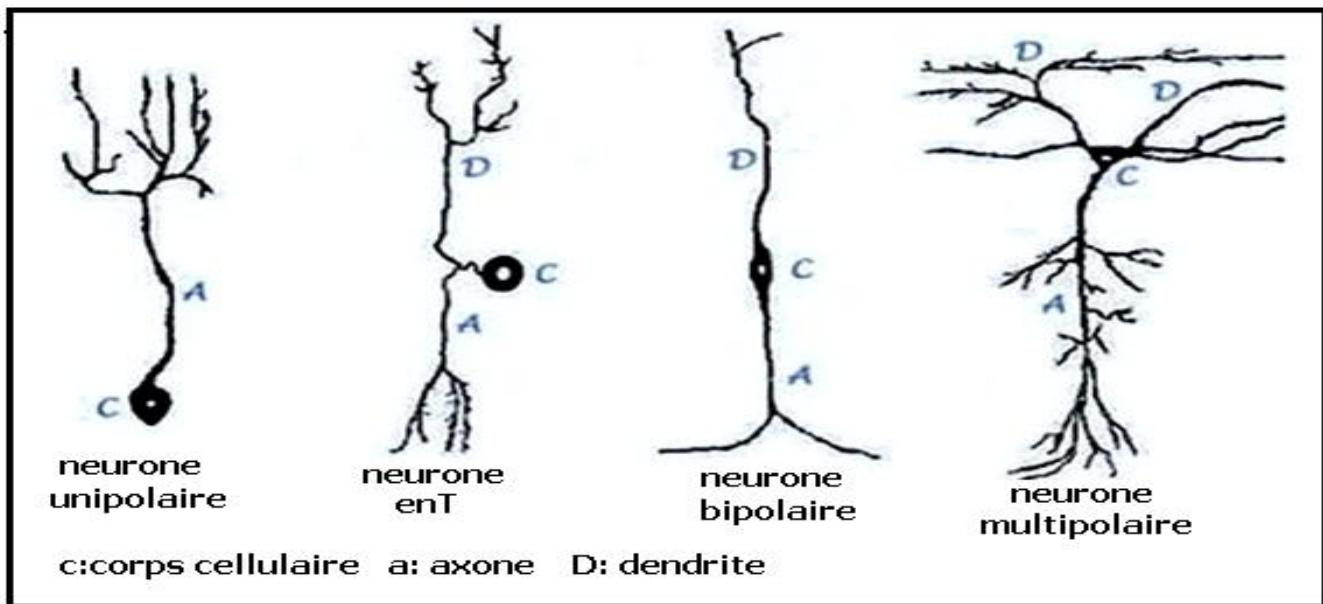


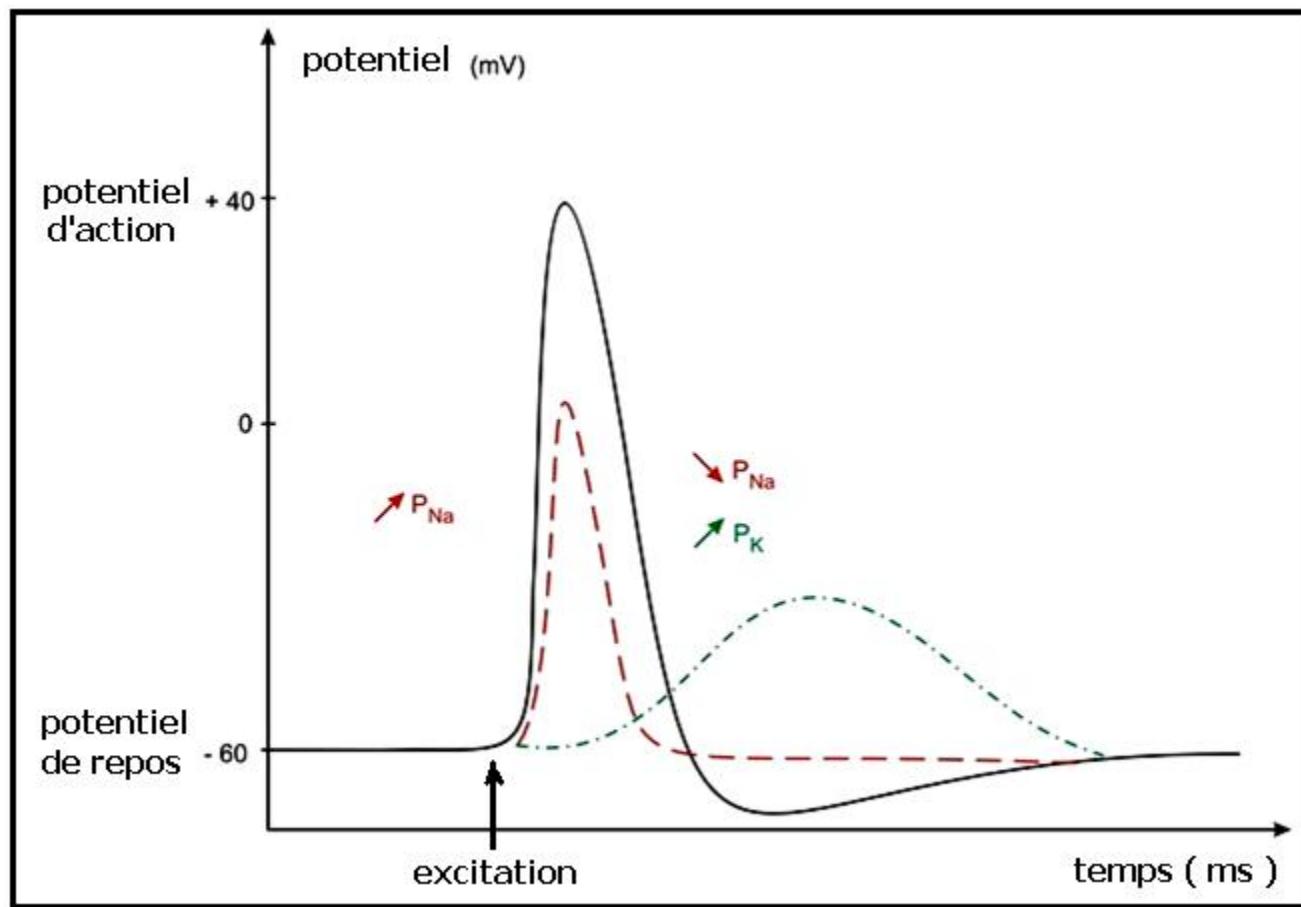
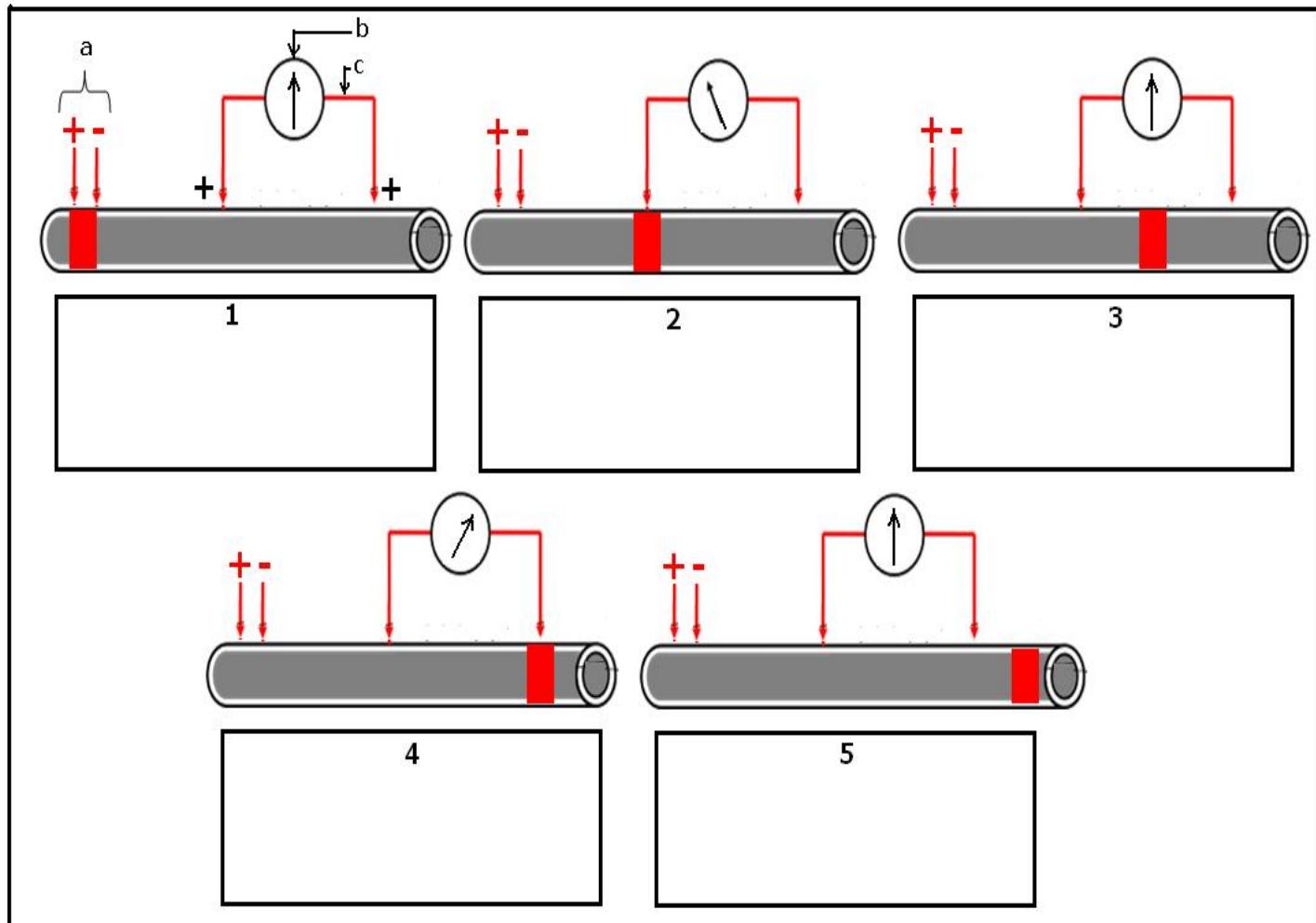
observation microscopique d'un nerf dilacéré

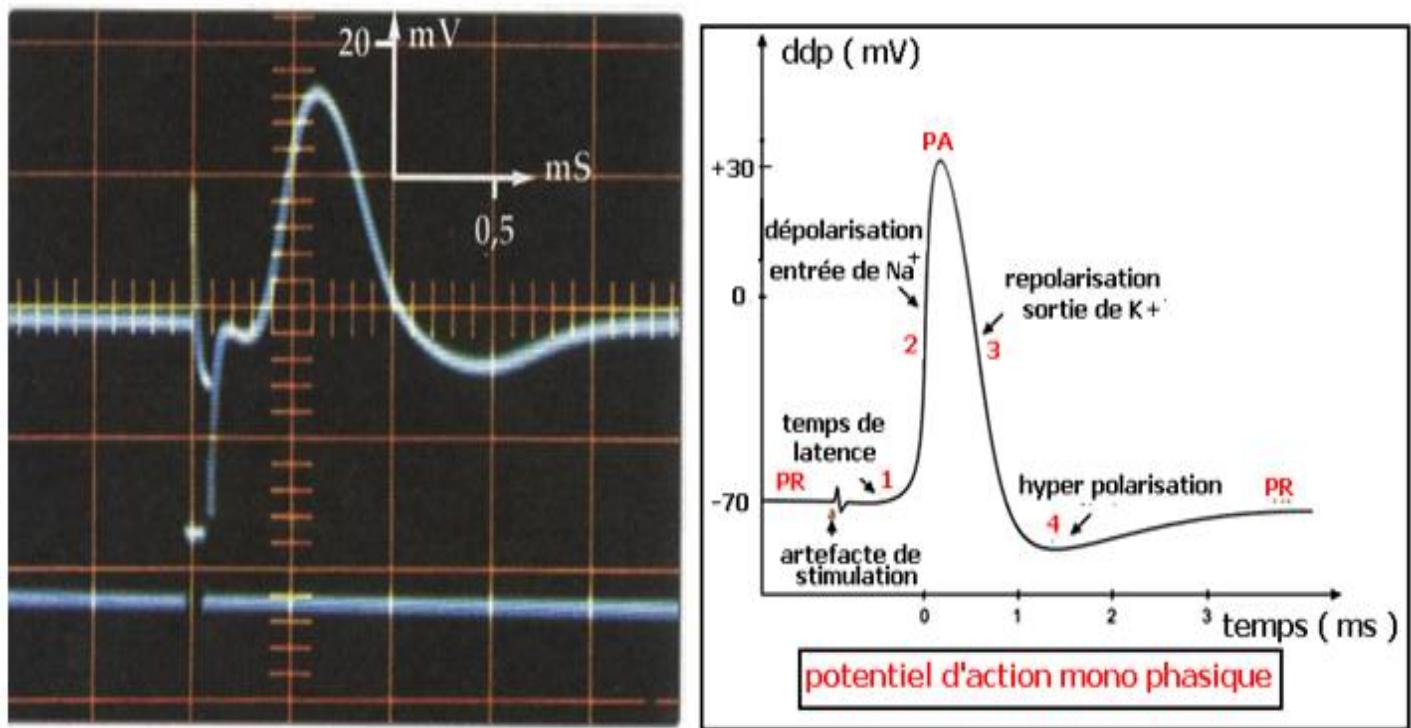
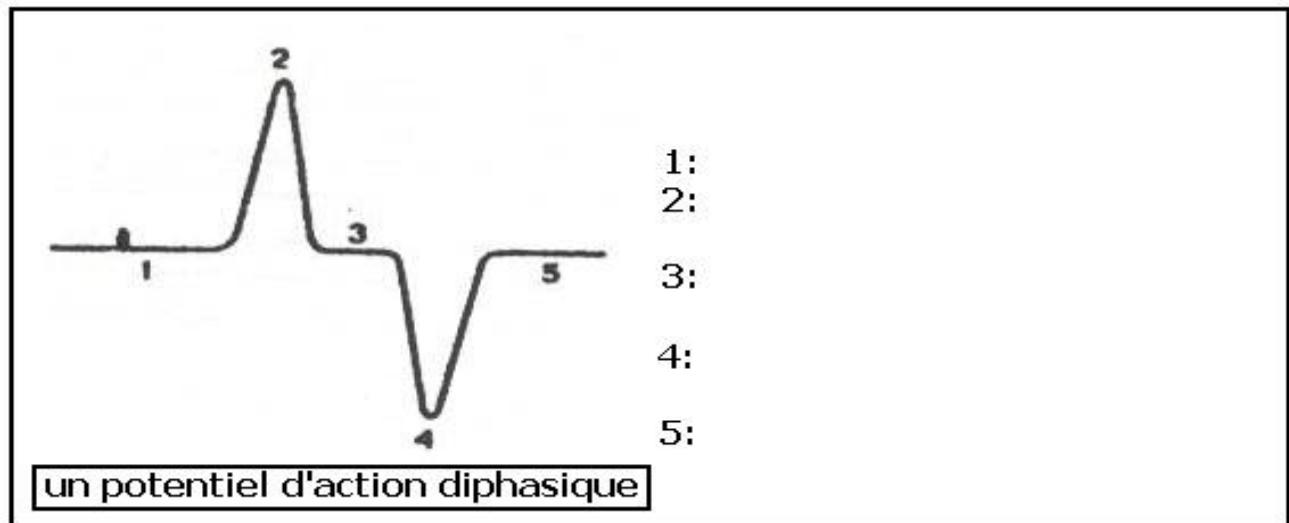
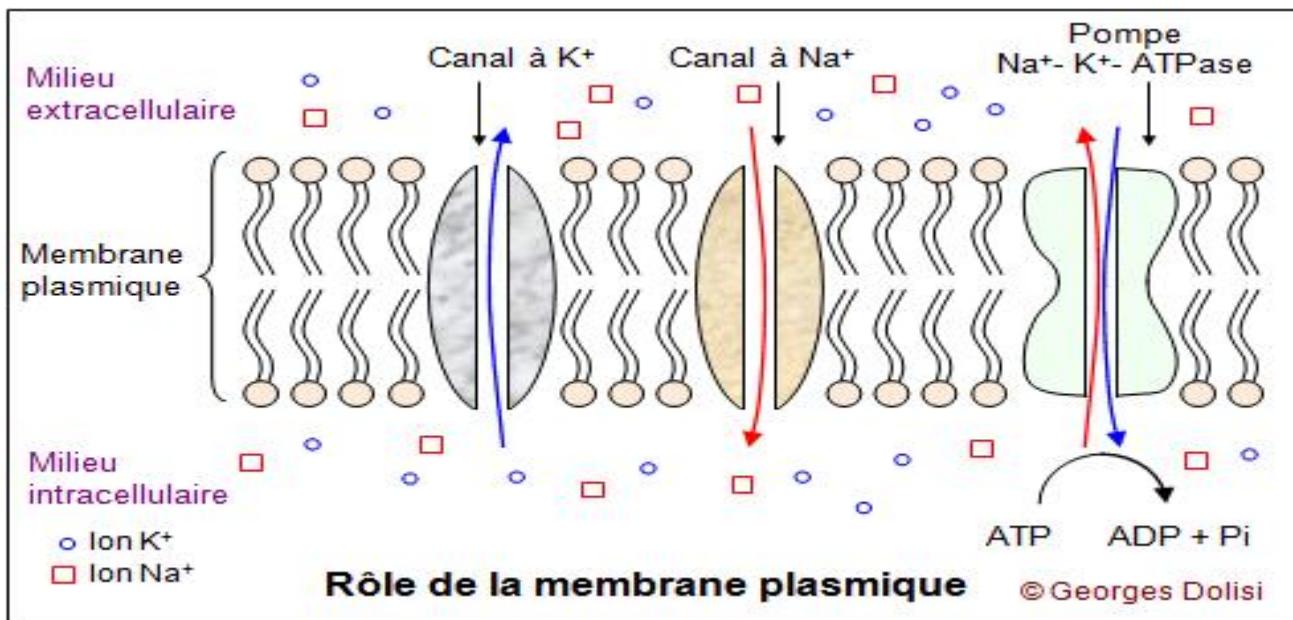


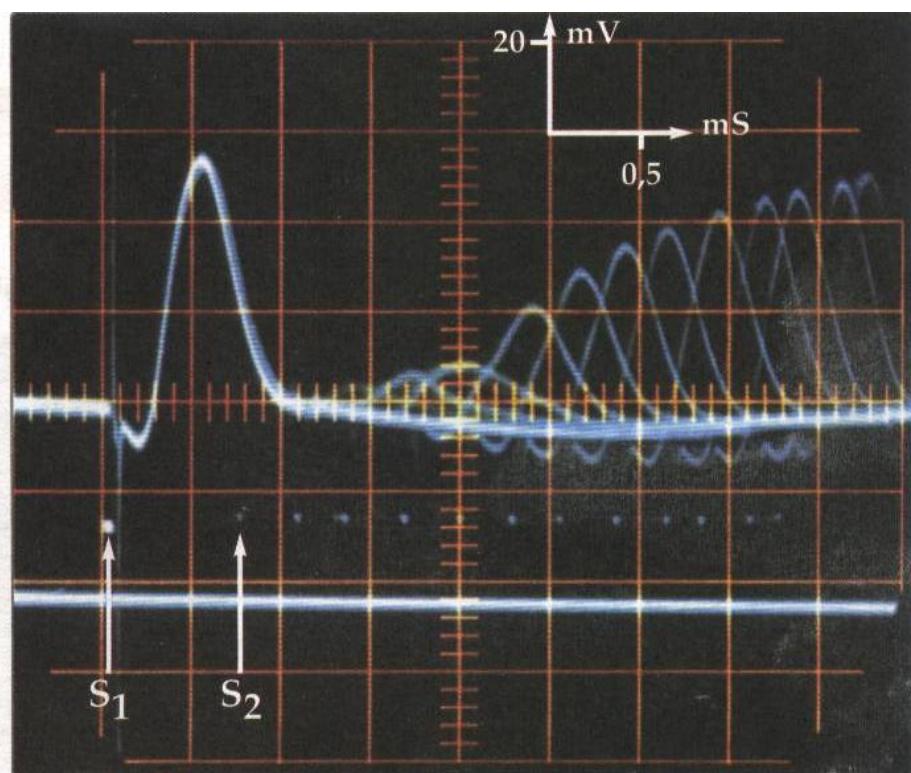
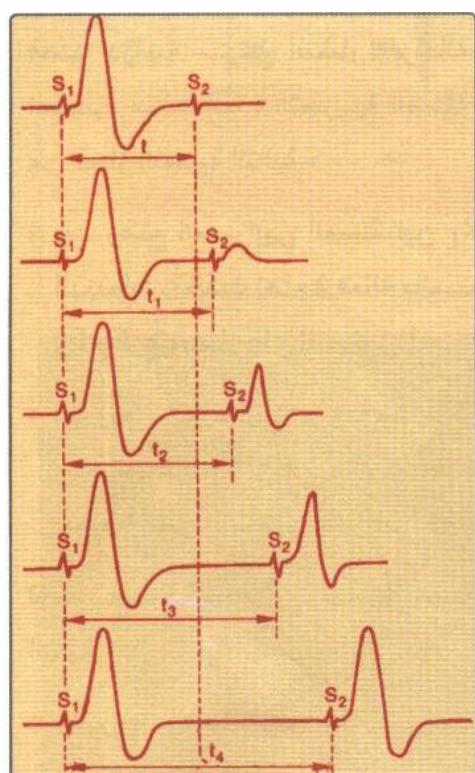
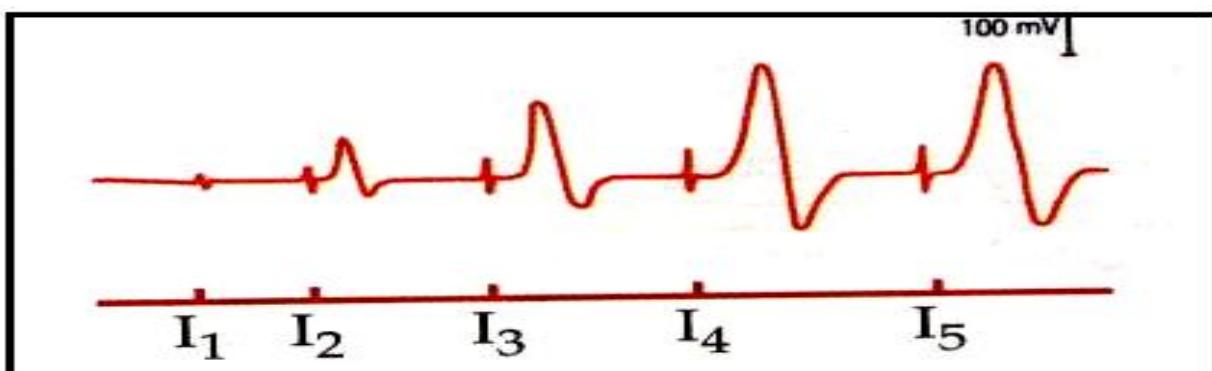
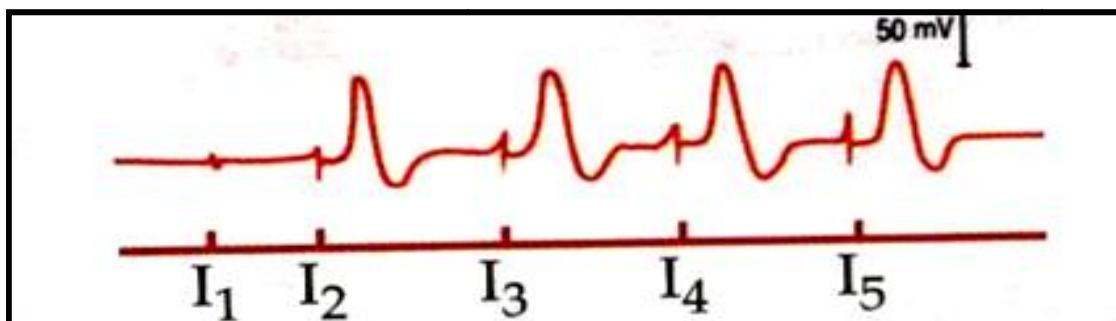
vue microscopique d'une fibre nerveuse myélinisée





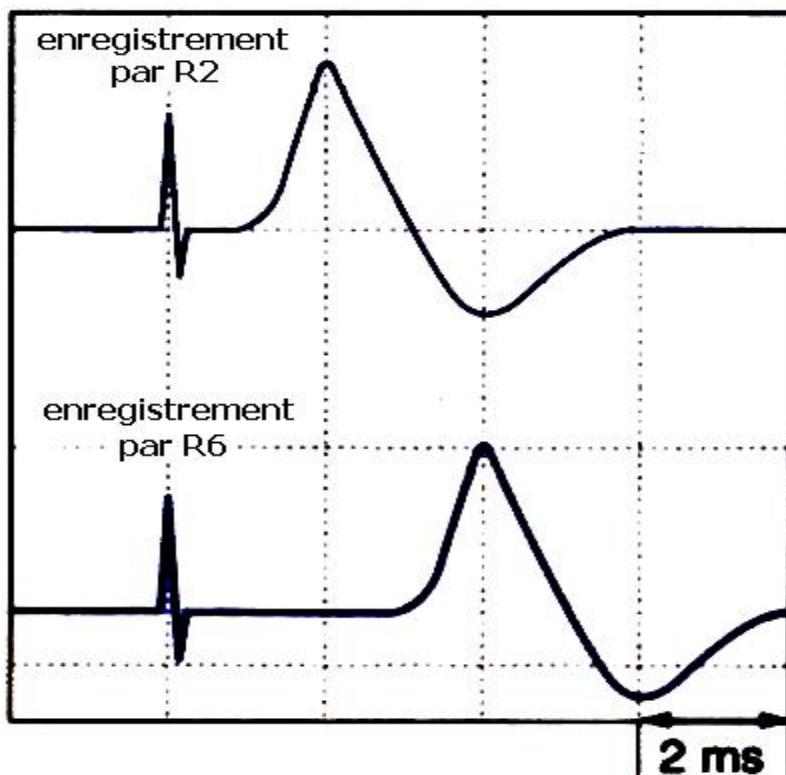
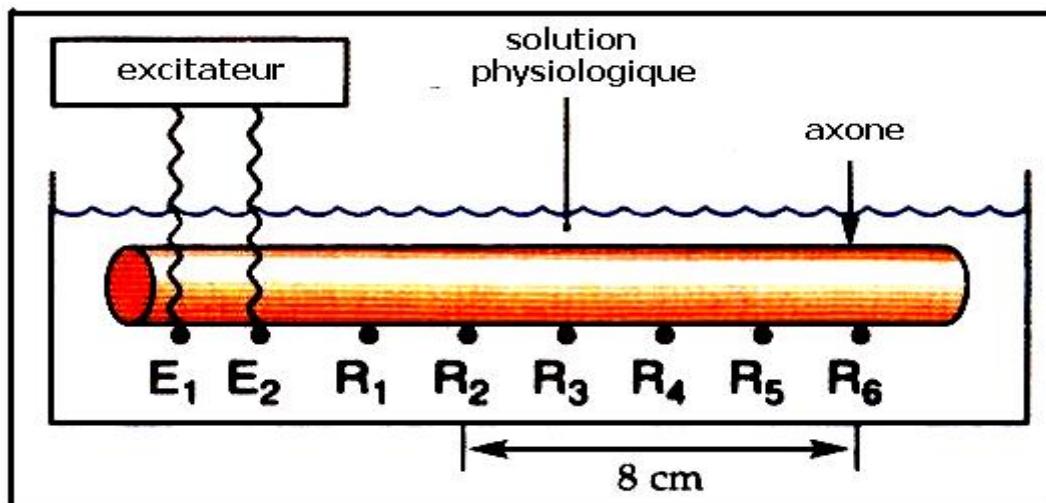






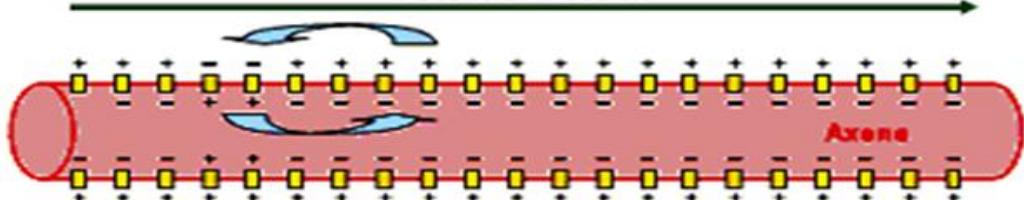
Types de fibres nerveuses	Le diamètre	Vitesse de conduction en $m \cdot s^{-1}$
Fibres nerveuses myélinisées de Mammifères	10 μm	60
	20 μm	120
Fibres nerveuses myélinisées du nerf sciatique de grenouille	10 μm	17
	20 μm	30
Axone géant amyélinisé du calmar	1 mm	33

Que peut-on déduire de l'analyse de ces mesures ?



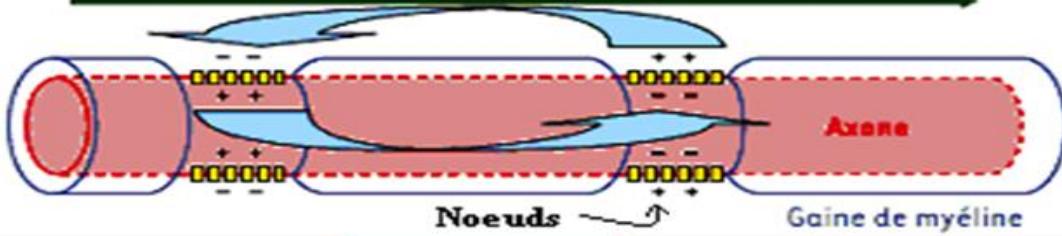
A Conduction dans les fibres non myélinisées : < 3 m/s

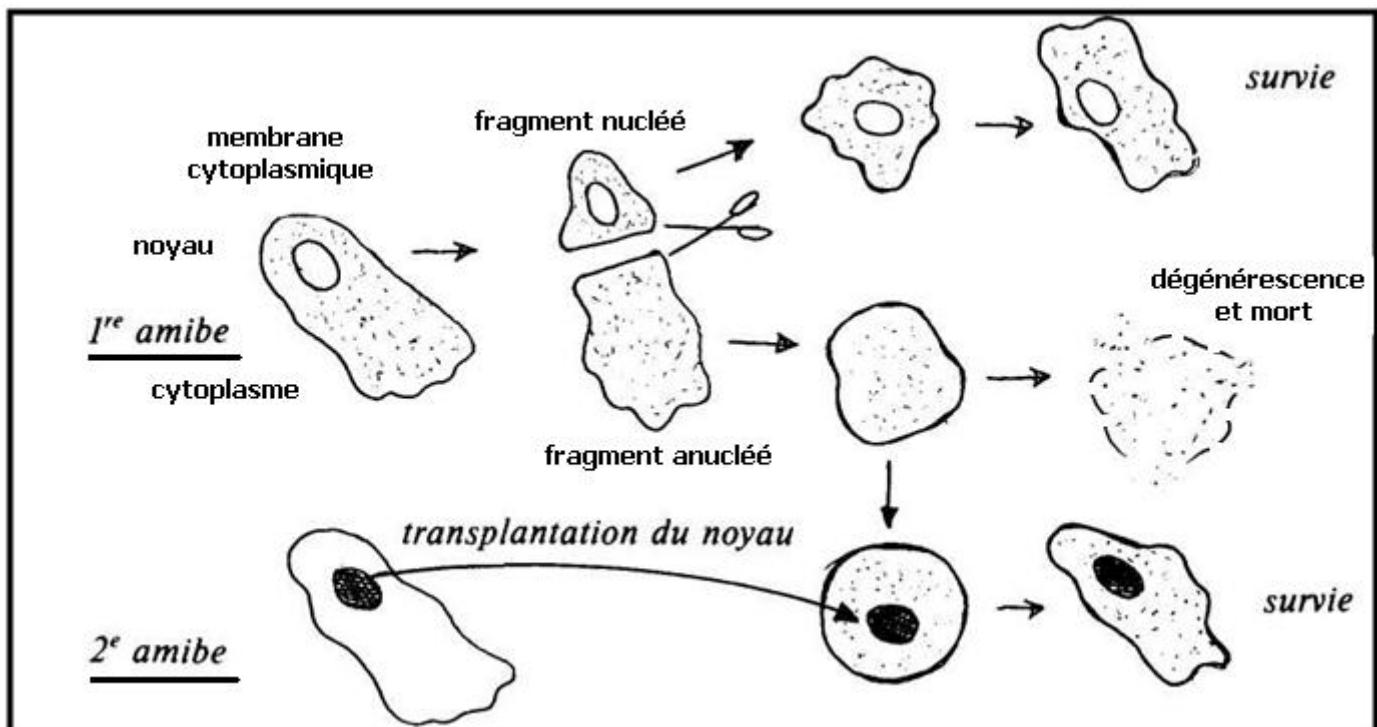
Potentiel d'action

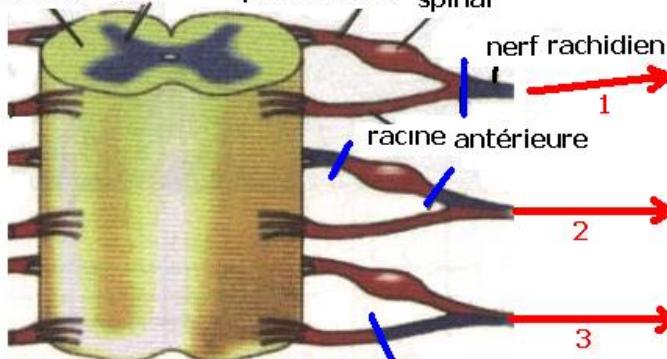


B Conduction saltatoire dans les fibres myélinisées : 10-100 m/s

Potentiel d'action





expériences de sections	résultats observés par Waller	résultats observés par Magendie
matière blanche matière grise racine postérieure ganglion spinal nerf rachidien 	dégénérescence de la partie périphérique du nerf rachidien sectionné	perte de la sensibilité et de la motricité de la partie du corps innervée par le nerf sectionné
racine antérieure 	dégénérescence de part et d'autre du ganglion spinal sectionné	perte de la sensibilité de la partie du corps innervée par le nerf sectionné
3 	dégénérescence de la partie périphérique de la racine antérieure sectionnée	perte de la motricité de la partie du corps innervée par le nerf sectionné

— section ■ dégénérescence ■ fibres nerveuses saines

