

L'influx nerveux

1 – Qu'est ce que l'influx nerveux ?

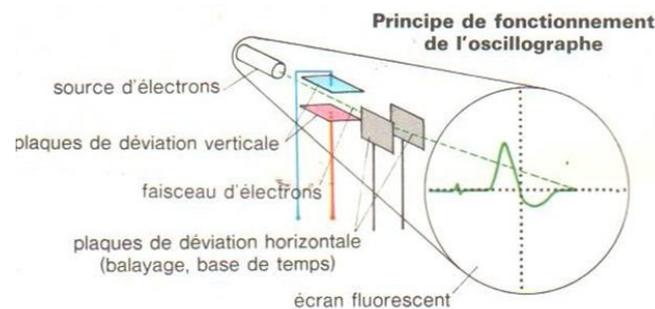
L' **influx nerveux** est une activité électrique transmise le long d'un axone sous la forme d'une séquence de potentiel d'action après que le neurone ait été stimulé.

- Suite à une stimulation, le récepteur sensoriel produit un influx nerveux qui se propage le long d'un nerf sensitif et se dirige vers le cerveau.
- Suite à une stimulation ; un nerf produit un influx nerveux.
- Afin d'accomplir une action, les neurones du cerveau produisent un influx nerveux qui se propage le long des nerfs moteurs et se dirige vers les organes effecteurs

2 – Étude du potentiel d'action

2.1 – Oscilloscope cathodique

C'est un appareil servant à étudier les phénomènes électriques qui correspondent à la transmission du message ou influx nerveux le long d'une fibre nerveuse ou d'un nerf.



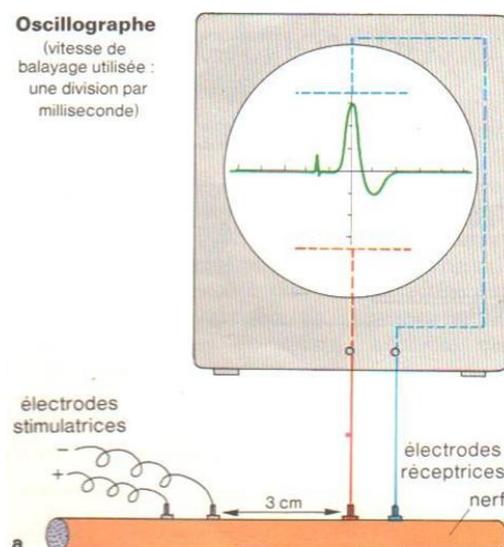
2.2 – Courbe du potentiel d'action

On l'obtient en stimulant la fibre nerveuse ou le nerf et cette stimulation doit être efficace c'est à dire supérieur au seuil (supraliminaire)

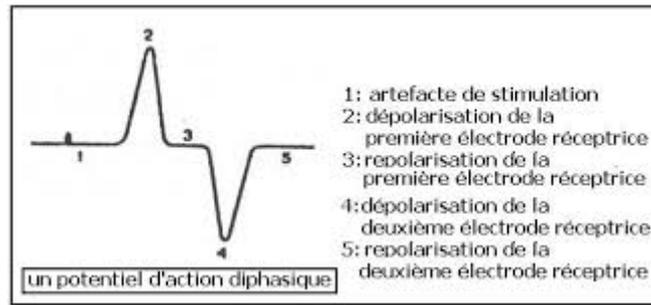
L'observation du potentiel d'action se fait sur l'écran de l'oscilloscope :

1^{er} cas : Les deux plaques de déviation verticale sont reliées à deux électrodes réceptrices placées à la surface de la fibre nerveuse ou du nerf

Montage :

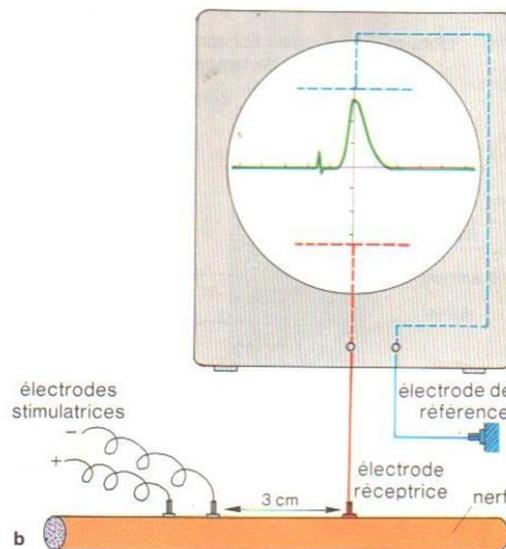


Résultat : on obtient une courbe de potentiel d'action diphasique.



2^{ème} cas : Une seule plaque est reliée à une électrode réceptrice, l'autre demeurant à un potentiel fixe (électrode de référence)

Montage :



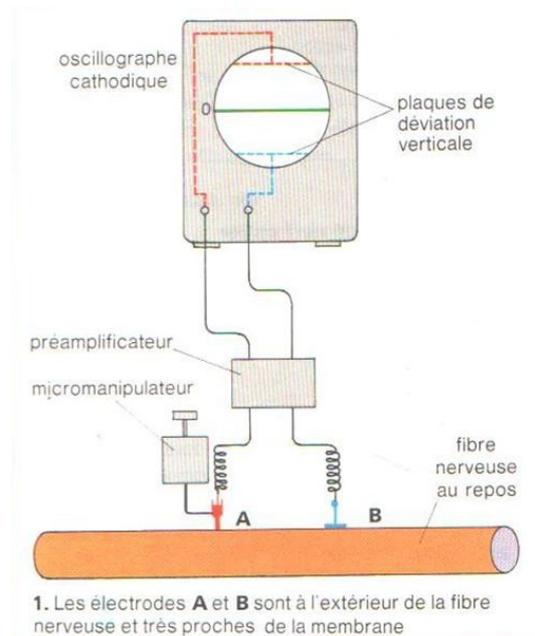
Résultat : on obtient une courbe de potentiel d'action monophasique .



3 – Potentiel de repos

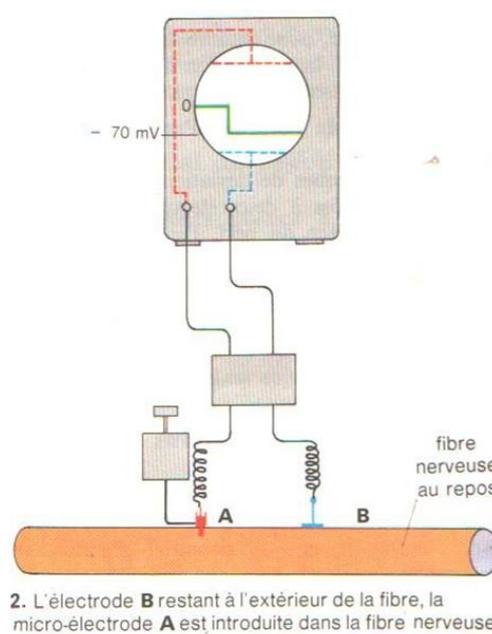
Montage :

Des microélectrodes sont placées à la surface de la fibre nerveuse vivante, au repos et elles sont reliées à l'oscillographe cathodique



Ensuite, on enfonce A dans la fibre nerveuse.

Résultat :



On peut mettre en évidence l'existence d'une différence de potentiel de - 70 mV entre les deux faces de la membrane de la fibre au repos.

La différence de potentiel entre les électrodes A et B à partir de l'instant où la microélectrode A traverse la membrane de la fibre nerveuse est appelée « **potentiel de repos** ». On dit que **la membrane est polarisée**.