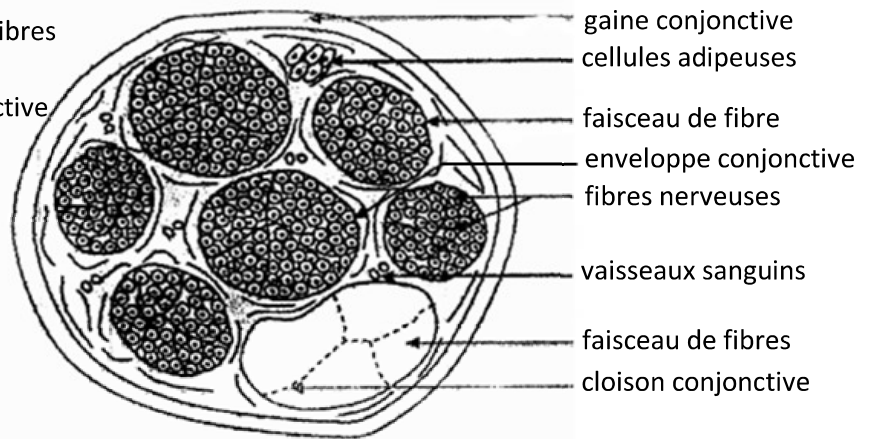
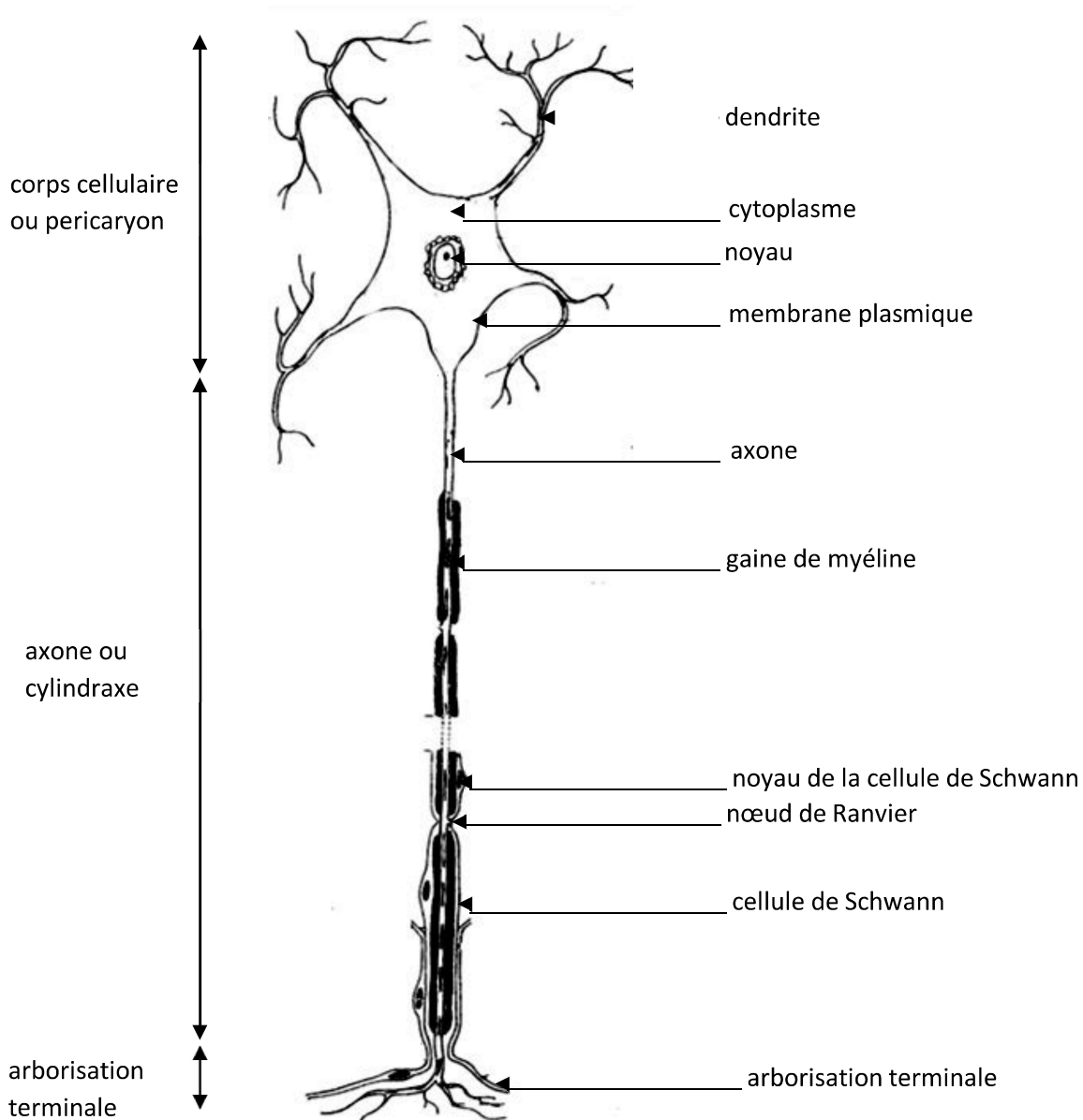


**Figure A : PHOTOGRAPHIE DE LA COUPE TRANSVERSALE D'UN NERF**

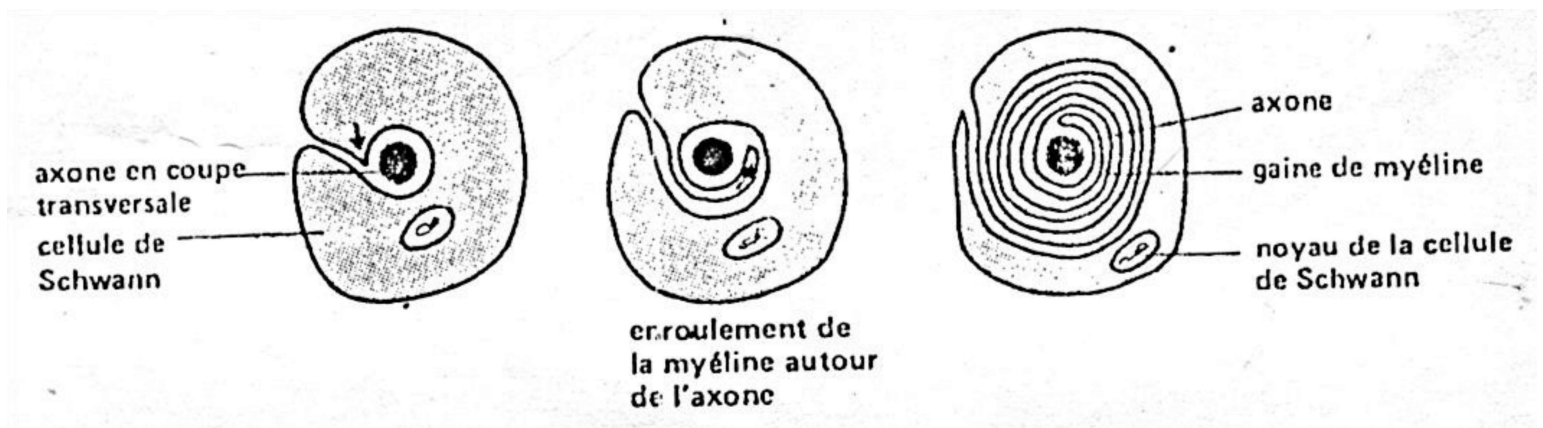


**Figure B : SCHEMA D'INTERPRETATION**

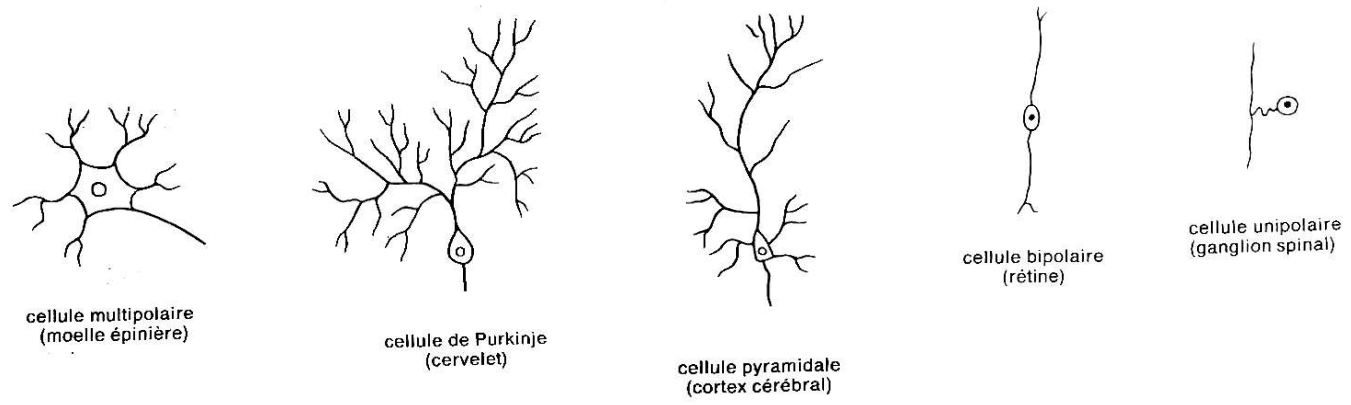
**DOCUMENT 1 : STRUCTURE DU NERF**



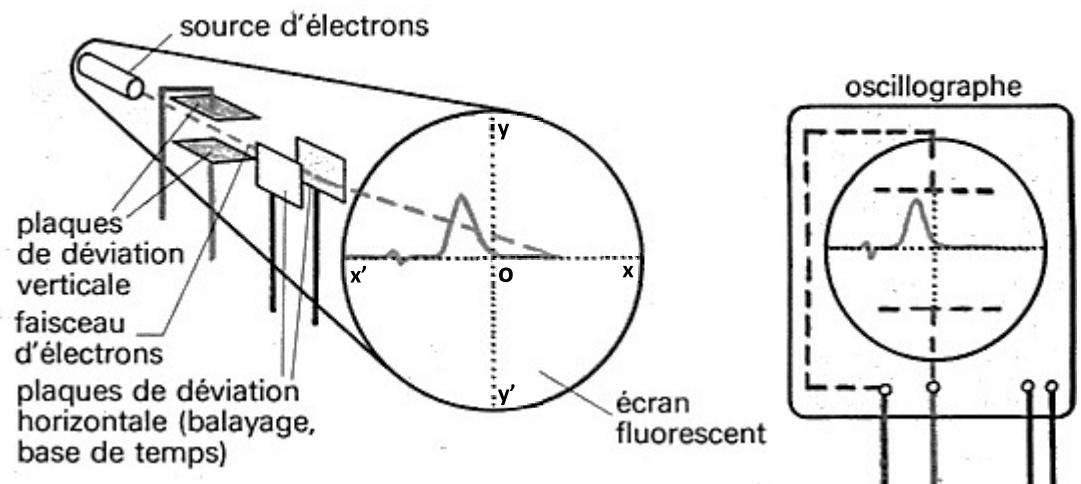
**DOCUMENT 2 : STRUCTURE DU NEURONE**



**DOCUMENT 3 : MISE EN PLACE DE LA GAINE DE MYELINE**

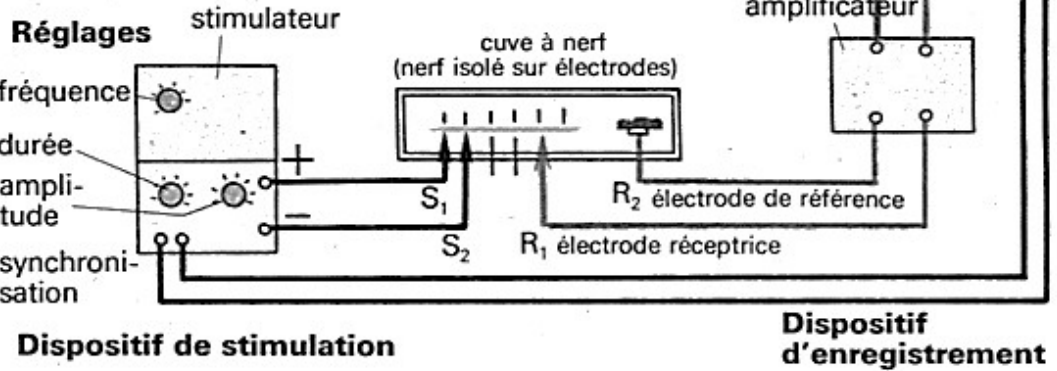


**DOCUMENT 4 : DIFFERENTS TYPES DE NEURONES DANS L'ORGANISME**



**A. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'OSCILLOGRAPHE**

$S_1$  et  $S_2$  : élect. de stimulation

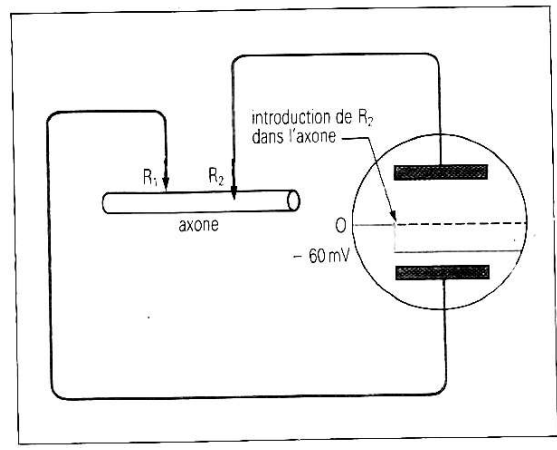


**Dispositif de stimulation**

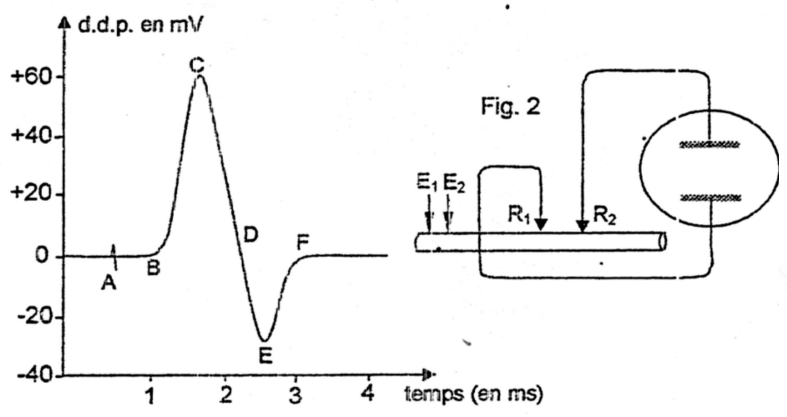
**Dispositif d'enregistrement**

**B. DISPOSITIF EXPERIMENTAL**

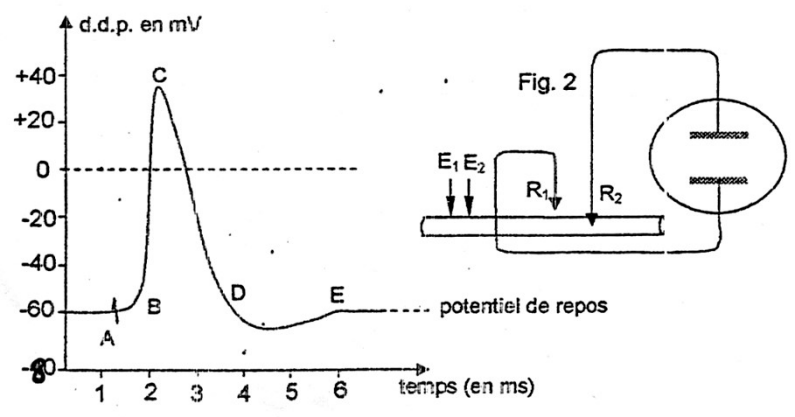
**DOCUMENT 5 : DISPOSITIF EXPERIMENTAL POUR L'ETUDE DU MESSAGE**



**DOCUMENT 6 : POTENTIEL DE REPOS DE LA FIBRE NERVEUSE**



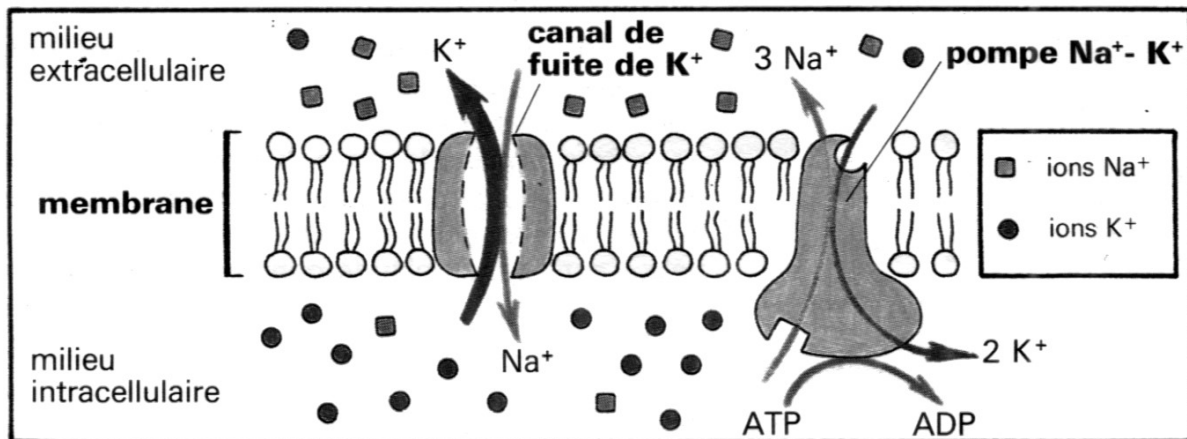
**DOCUMENT 7 : POTENTIEL D'ACTION DIPHASIQUE**



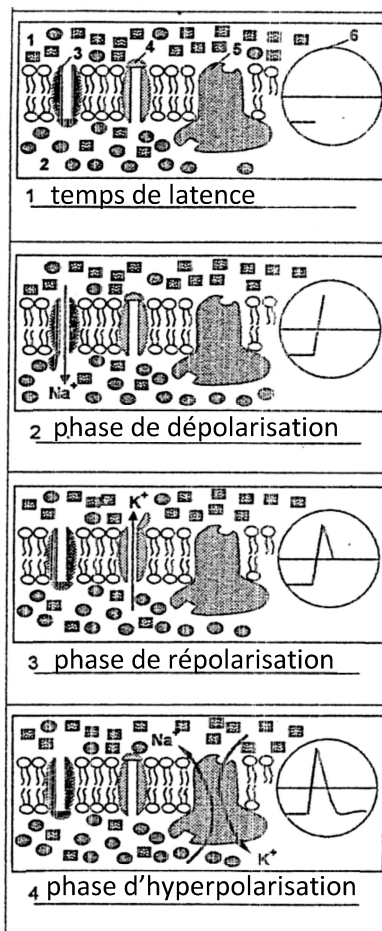
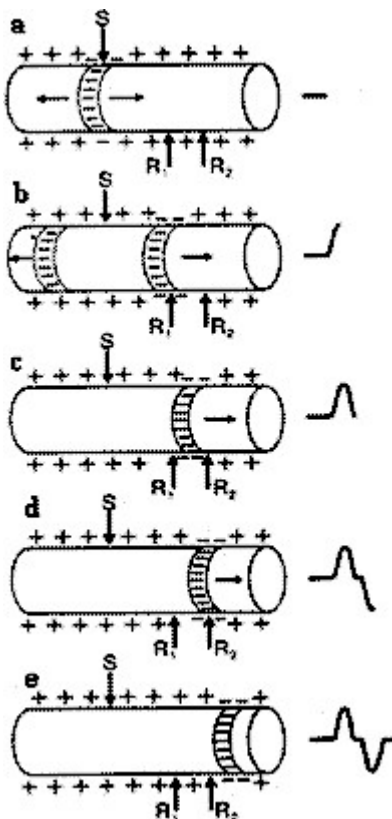
**DOCUMENT 8 : POTENTIEL D'ACTION MONOPHASIQUE**

ions	Concentrations en $10^3 \text{ mol/l}$		
	cytoplasme	milieu extracellulaire	eau de mer
$\text{K}^+$	400	20	10
$\text{Na}^+$	50	440	460

**DOCUMENT 9 : CONCENTRATIONS IONIQUES DANS LES MILIEUX INTRACELLULAIRE, EXTRACELLULAIRE ET L'EAU DE MER**



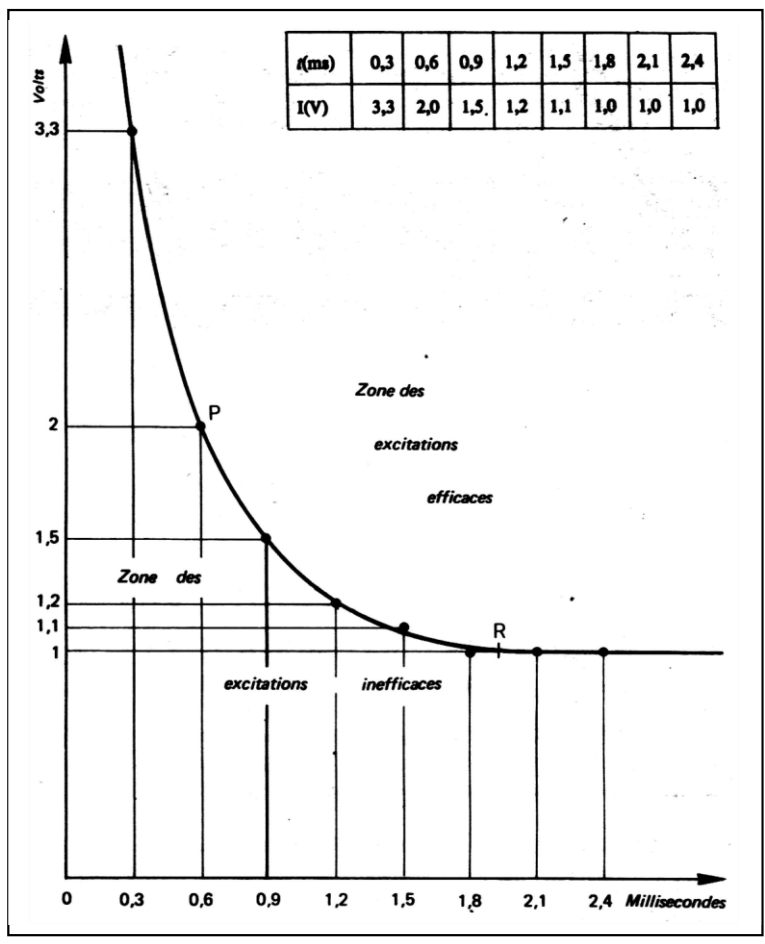
**DOCUMENT 10 : MOUVEMENT DES IONS A TRAVERS LA MEMBRANE PLASMIQUE**



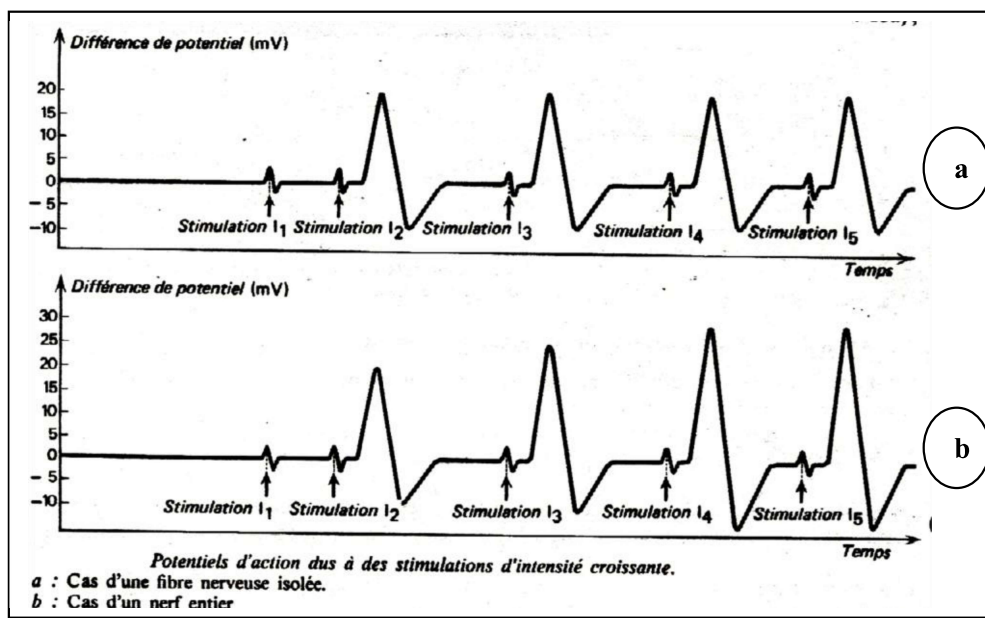
- 1 = milieu extracellulaire
- 2 = milieu intracellulaire
- 3 = canal à  $\text{Na}^+$
- 4 = canal à  $\text{K}^+$
- 5 = pompe  $\text{Na}^+ \text{K}^+$
- 6 = écran de l'oscilloscope
- = ions  $\text{Na}^+$
- = ions  $\text{K}^+$

**DOCUMENT 12 : INTERPRETATION IONIQUE DU P.A MONOPHASIQUE**

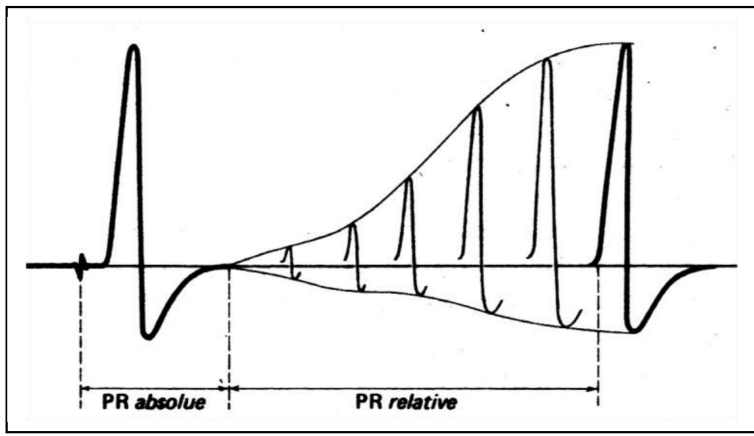
**DOCUMENT 11 : INTERPRETATION ELECTRIQUE DU P.A DIPHASIQUE**



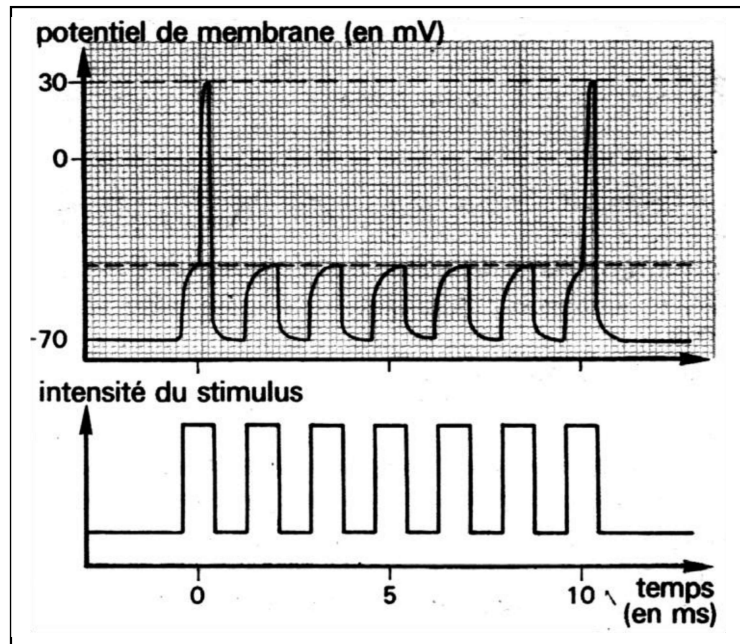
**DOCUMENT 13 : COURBE DES SEUILS D'EXCITABILITE**



**DOCUMENT 14 : REPONSES DU NERF ET DU NEURONE A DES STIMULATIONS D'INTENSITE CROISSANTE.**

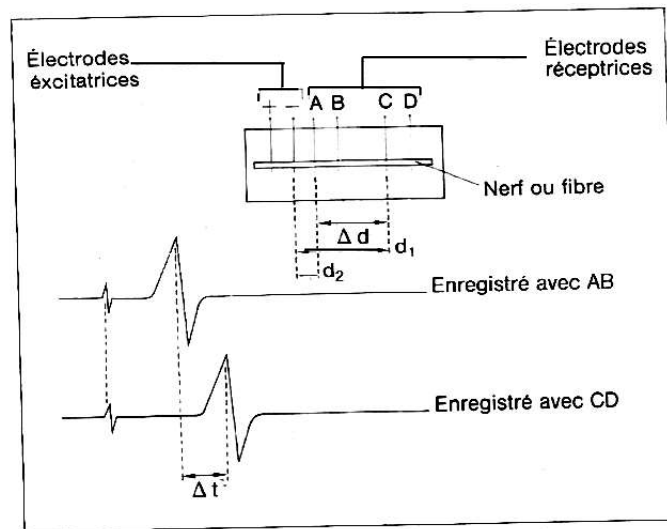


A- CAS D'UN NERF

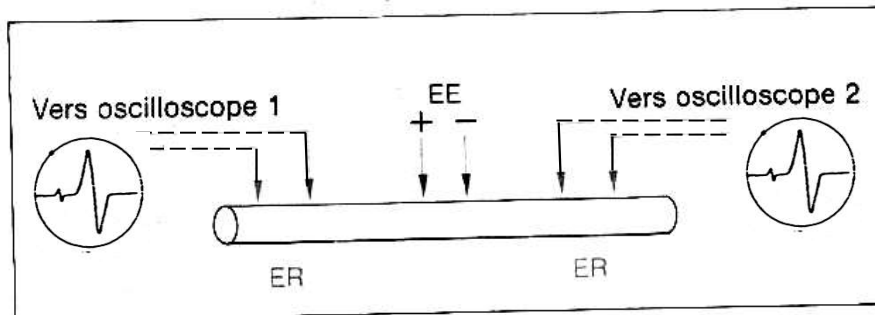


B- CAS D'UNE FIBRE NERVEUSE

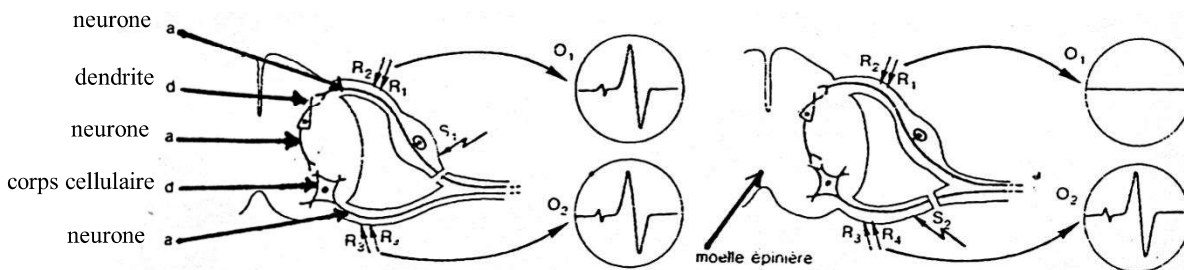
**DOCUMENT 15 : PERIODES REFRACTAIRES**



**DOCUMENT 16 : PRINCIPE DE LA METHODE PERMETTANT DE CALCULER LA VITESSE DE PROPAGATION DE L'INFLUX NERVEUX**



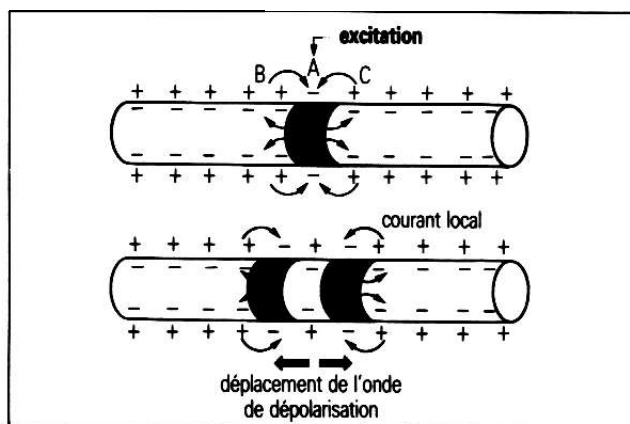
**DOCUMENT 17 : SCHEMA DE MONTAGE PERMETTANT DE CONNAITRE LE SENS DE PROPAGATION DE L'INFLUX NERVEUX**



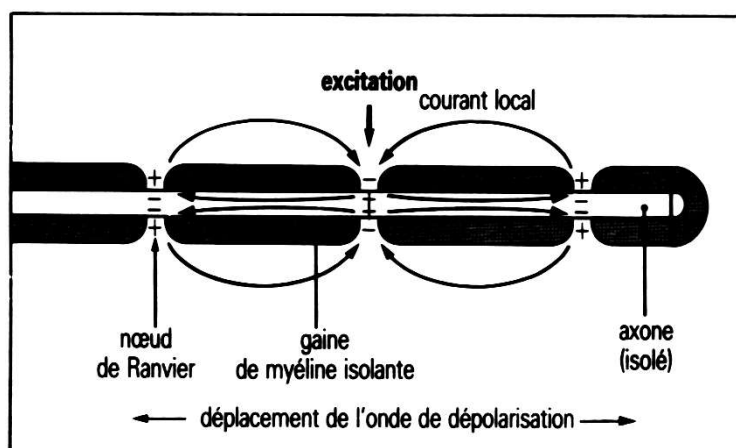
**DOCUMENT 18 : EXPERIENCE DE MISE EN EVIDENCE DU SENS DE CONDUCTION DE L'INFLUX NERVEUX DANS L'ORGANISME**

N°	TYPES DE FIBRES	DIAMÈTRE (µm)	TEMPERATURE (°C)	VITESSE (m/s)
1	Fibre myélinisée de grenouille	10	20	17
2	Fibre myélinisée de grenouille	20	20	30
3	Fibre myélinisée de grenouille	20	30	80
4	Fibre amyélinique de grenouille	10	20	5
5	Fibre amyélinique de grenouille	20	30	15

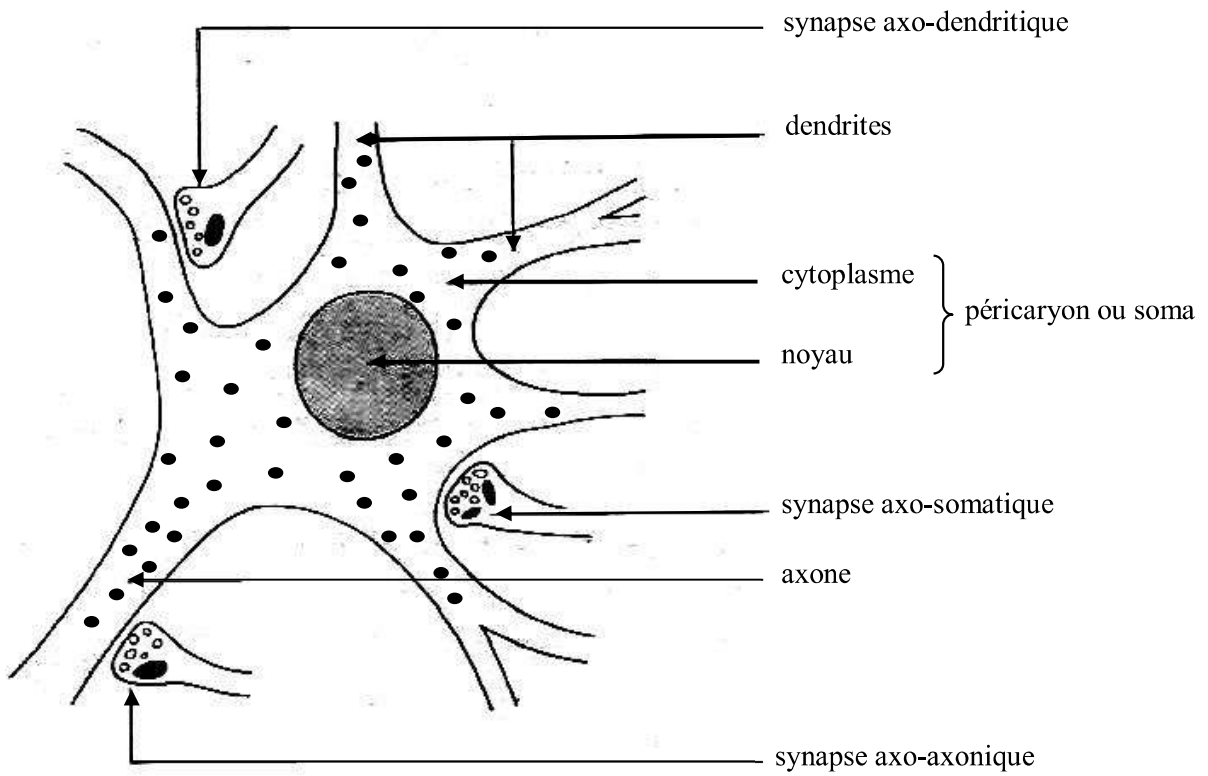
**DOCUMENT 19 : TABLEAU DE VARIATION DE LA VITESSE DE L'INFLUX NERVEUX EN FONCTION DU TYPE ET DU DIAMÈTRE DE LA FIBRE ET DE LA TEMPERATURE**



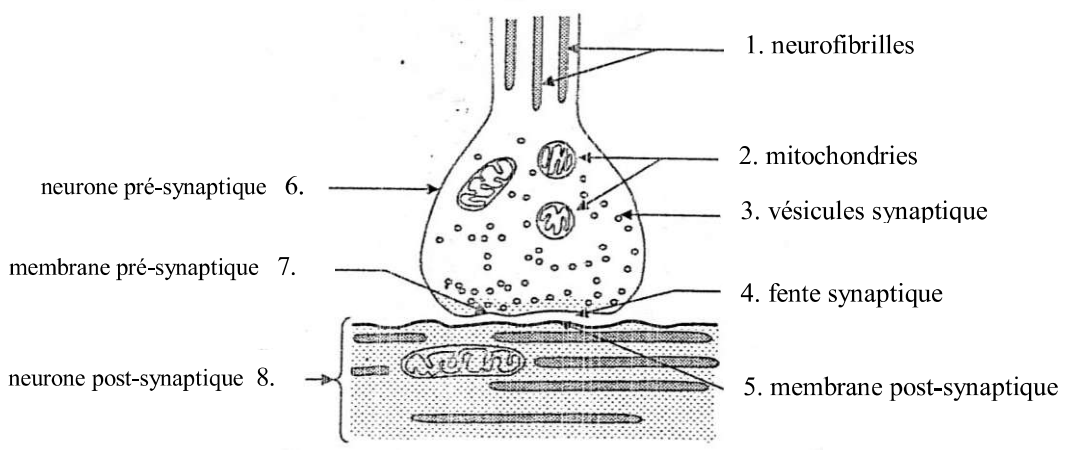
**DOCUMENT 20 : COURANTS LOCAUX DANS UN AXONE AMYELINIQUE ISOLE**



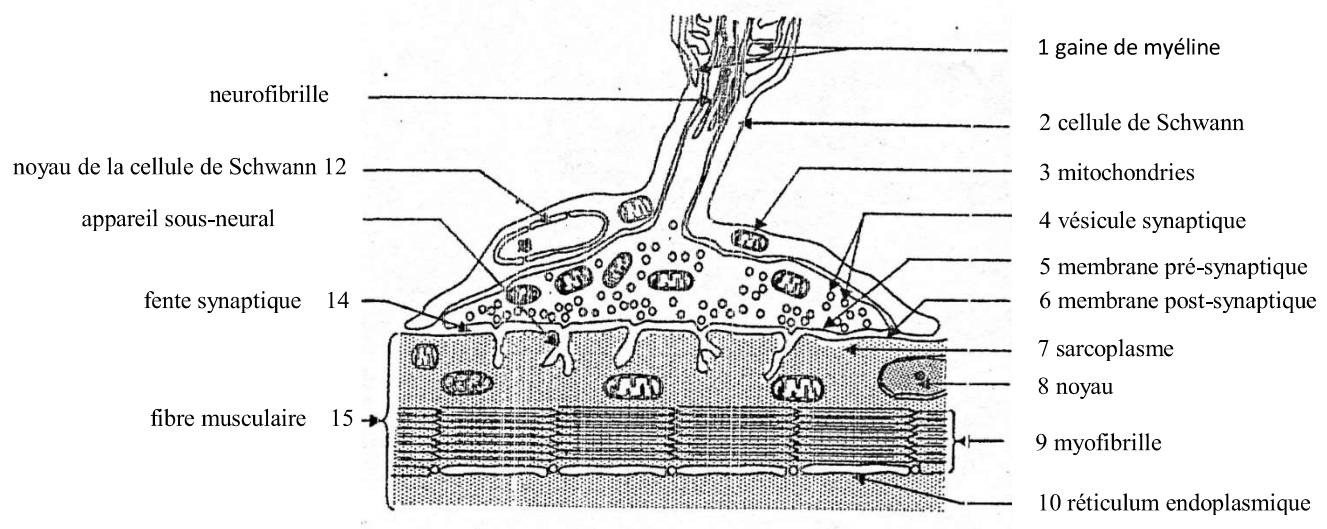
**DOCUMENT 21 : CONDUCTION SALTATOIRE**



**DOCUMENT 22 : DIFFERENTS TYPES DE SYNAPSES NEURO-NEURONIQUES**



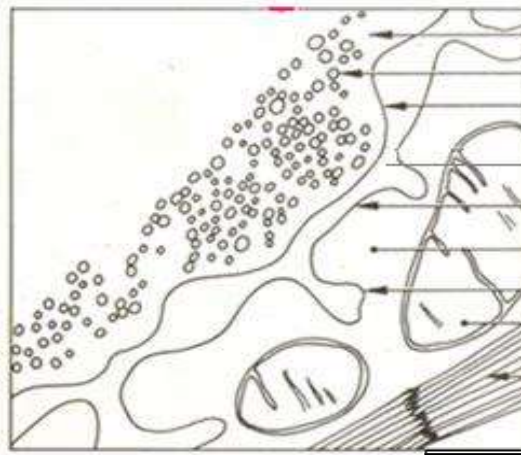
**DOCUMENT 23 : ULTRASTRUCTURE D'UNE SYNAPSE NEURO-NEURONIQUE**



**DOCUMENT 24 : ULTRASTRUCTURE D'UNE SYNAPSE NEUROMUSCULAIRE OU PLAQUE MOTRICE**



A



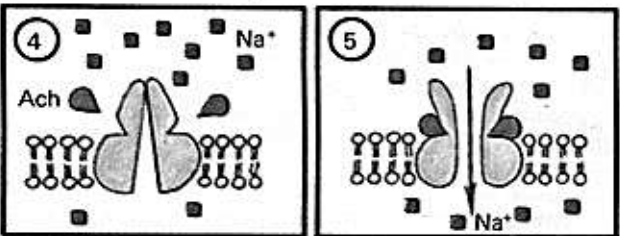
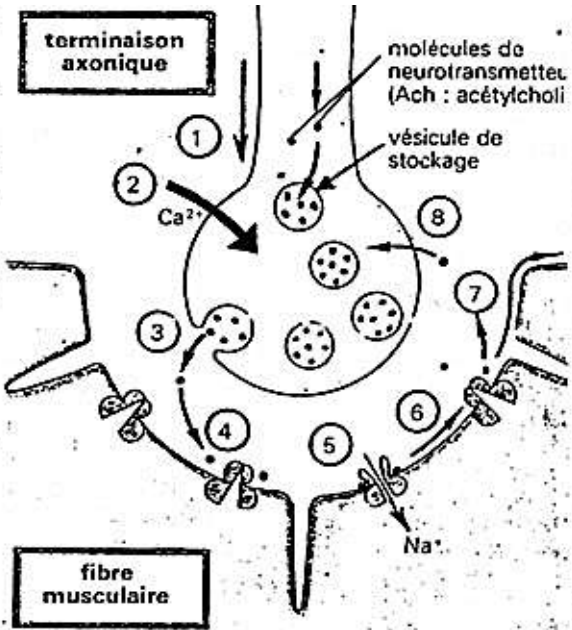
B

- terminaison axonale
- vésicule synaptique
- membrane présynaptique
- fente synaptique
- membrane post-synaptique
- cellule musculaire
- appareil sous neural
- mitochondrie
- myofibrilles

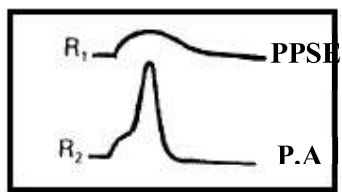
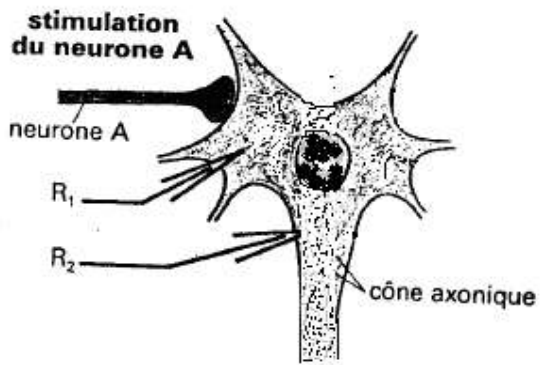
A : Electronographie  
B : Schéma d'interprétation

**DOCUMENT 25 : ELECTRONOGRAPHIE ET SCHEMA D'INTERPRETATION D'UNE SYNAPSE NEUROMUSCULAIRE**

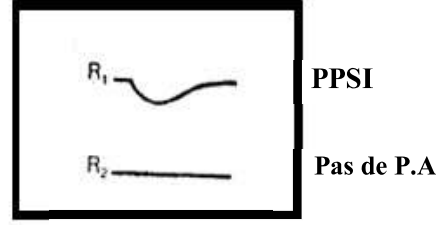
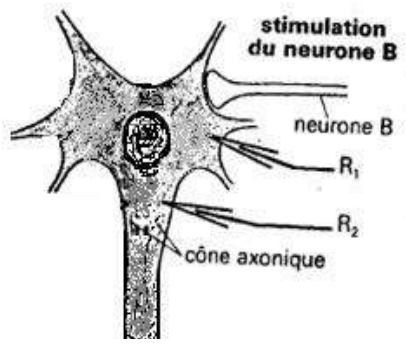
1. Arrivée du potentiel d'action au niveau de la synapse;
  2. entrée massive d'ions  $Ca^{2+}$  à travers la membrane présynaptique;
  3. libération par exocytose, dans la fente synaptique, d'un certain nombre de molécules de neurotransmetteur (ici l'acétylcholine), stockées jusque-là dans des vésicules du cytoplasme axonique;
  4. fixation des molécules d'acétylcholine sur des canaux à  $Na^+$  de la membrane postsynaptique (appelés récepteurs à acétylcholine), ce qui provoque leur ouverture;
  5. entrée massive de  $Na^+$  qui déclenche la dépolarisation de la membrane postsynaptique;
  6. naissance d'un potentiel d'action musculaire postsynaptique qui va se propager le long de la membrane de la fibre musculaire;
  7. hydrolyse de l'acétylcholine, fixée sur les récepteurs postsynaptiques, par une enzyme, l'acétylcholinestérase, présente à forte concentration dans la fente synaptique et fermeture des canaux à  $Na^+$  chimiodépendants;
  8. recapture par la terminaison présynaptique de la choline libérée par l'hydrolyse (la choline peut ainsi servir à la synthèse de nouvelles molécules d'acétylcholine).
- Ce cycle de fonctionnement d'une synapse à transmission chimique se renouvelle au rythme des potentiels d'action propagés le long du neurone présynaptique.



**DOCUMENT 26 : MECANISME DE LA TRANSMISSION SYNAPTIQUE**



**Figure A : SYNAPSE EXCITATRICE**



**Figure B : SYNAPSE INHIBITRICE**

**DOCUMENT 27 : DIFFERENTS TYPES DE SYNAPSES**