

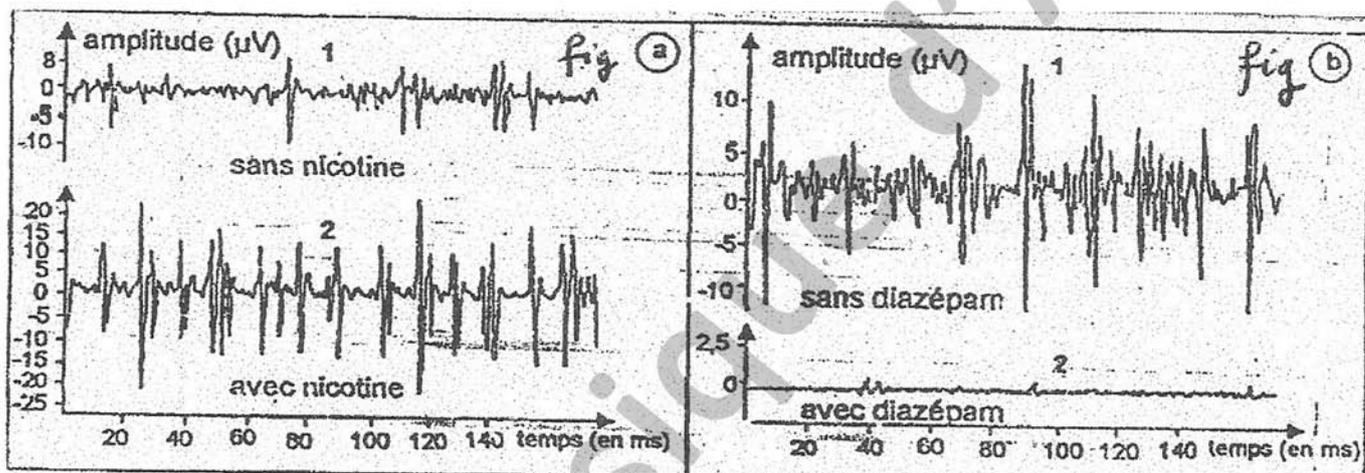


## DEVOIR DE NIVEAU SVT

### Exercice 1

A/ On veut étudier l'action de deux substances : la nicotine et le diazépam connu sous le nom de valium. On fait agir ces substances sur un ganglion isolé de la chaîne nerveuse du centre nerveux d'un insecte et on enregistre l'activité spontanée de ce ganglion.

Les résultats sont représentés par le document ci-dessous (voir figure a et b).

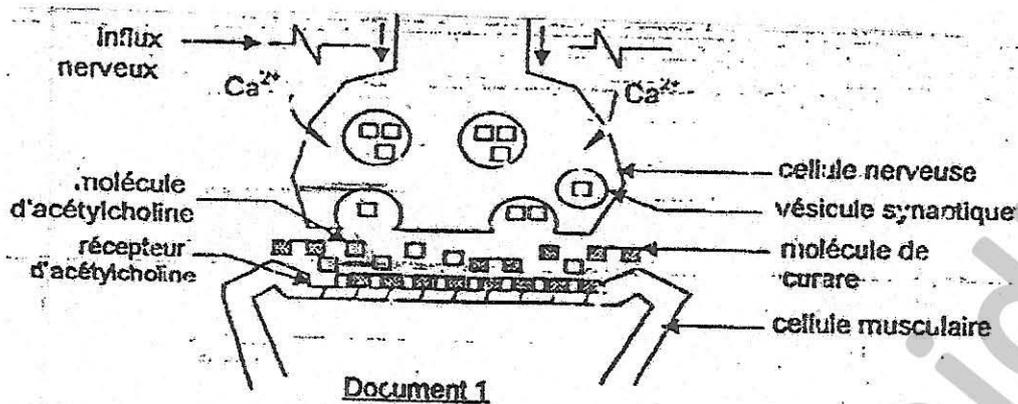


1/ Analysez chaque figure

2/ déduisez les effets de la nicotine et du diazépam.

B/ Pour élucider l'action du diazépam, on peut se référer à celui du curare. Le diazépam en effet est une substance dont l'action sur l'organisme s'apparente à celui du curare, poison d'origine végétale qui entraîne la paralysie.

Le document 1 ci-après illustre le fonctionnement d'une synapse neuromusculaire.

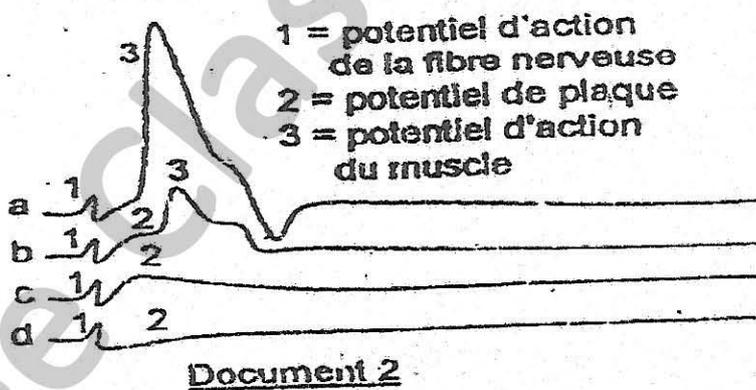


3/ Rappelez le fonctionnement d'une synapse excitatrice.

4/ a/ Comparez la forme des molécules du curare à celle de l'acétylcholine.

b/ Proposez une hypothèse permettant d'expliquer la paralysie.

Pour vérifier cette hypothèse, votre professeur vous présente le document 2 ci-après. Il est obtenu à partir d'un montage permettant d'enregistrer simultanément la réponse d'un muscle et celle de son nerf moteur. L'enregistrement « a » a été réalisé avant l'action du curare et les autres après le dépôt d'une goutte de curare au niveau de la synapse neuromusculaire.



5/ Analysez ces enregistrements

6/ Interprétez les

7/ Déduisez l'influence du curare dans la transmission synaptique

## Exercice 2

Après un accident de la circulation, Madame KOUASSI constate un arrêt de son cycle menstruel pendant des mois.

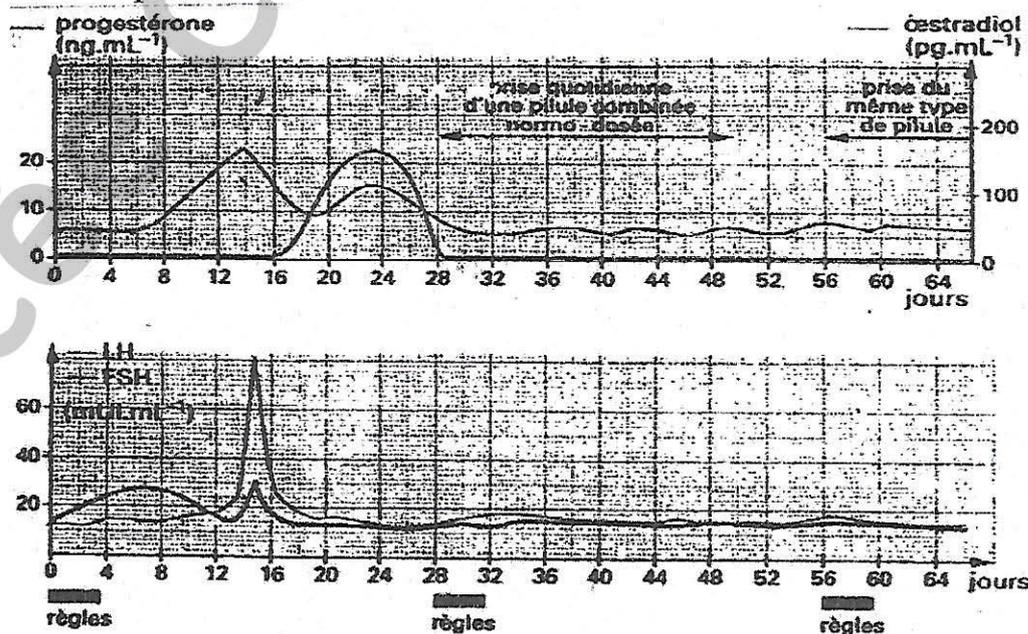
- 1) Formulez des hypothèses en ce qui concerne l'organe touché lors de l'accident.

Elle va consulter un médecin. Après examen du médecin, il lui prescrit un traitement d'injection quotidienne d'extraits hypophysaires. Au bout d'un mois de traitement le cycle de Madame KOUASSI a repris.

- 2)
  - a- Précisez l'organe qui a été touché par l'accident
  - b- Justifiez votre réponse.
- 3) Expliquez comment l'extrait hypophysaire a rétabli le cycle menstruel de Madame KOUASSI.
- 4) Schématisez les relations qui existent entre l'hypophyse, l'ovaire et l'utérus.

## Exercice 3

La prise quotidienne de pilule modifie les variations des taux plasmatiques des hormones impliquées dans le phénomène de régulation. Le document ci-dessous montre chez une femme, les effets sur les sécrétions hormonales de la prise journalière de pilule.



- 1) Définissez pilule contraceptive
- 2) a) Analysez ces graphiques
  - b) Précisez les organes sur lesquels la prise de pilule semble avoir un effet.
  - c) Déduisez l'effet des pilules sur ces organes.
- 3) En vous servant des informations et des réponses précédentes, expliquez le mode d'action des pilules.

Lycée Classique d'Abidjan