

**EXERCICE 1**

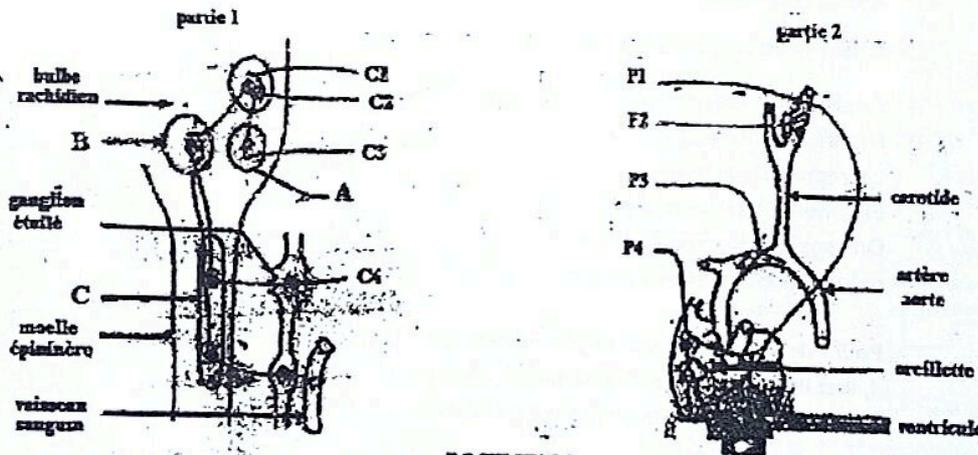
Pour mettre en évidence le mode d'action de l'innervation cardiaque, on réalise, sur des nerfs diverses expériences :

EXPERIENCES	ELEMENTS NERVEUX	ZONES EXCITEES	RESULTATS	CONCLUSIONS
1	Nerf sympathique	Bout périphérique	A1	A
2		Bout central	A2	
3	Nerf de cyon	Bout périphérique	B3	B
4		Bout central	B4	

A l'aide des lettres (A, A1, A2, B, ...), donne le résultat attendu et la conclusion qui convient aux expériences.

**EXERCICE 2**

Le document 1 ci-dessous représente dans la partie 2, un cœur vivant de chien avec les artères : aorte et carotides ainsi que les bouts périphériques de quatre nerfs cardio-régulateurs : P1, P2, P3, P4. la partie 1 représente la moelle épinière et le bulbe rachidien du chien ainsi que les centres cardio-régulateurs A, B, C et les bouts centraux C1, C2, C3, C4 des nerfs précités.



DOCUMENT 1

- 1- Nommez les centres cardio-régulateurs A, B, C.
- 2- Déterminez le bout périphérique de chacun des bouts centraux C1, C2, C3, C4.
- 3- Nommez alors chaque nerf.

On considère que le cœur continue de battre et que toute son innervation est sectionnée. On excite alors chacun des bouts périphériques. Les résultats sont consignés dans le tableau du document 2.

EXCITATIONS	RESULTATS
P1	Légère tachycardie
P2	Pas de variation du rythme cardiaque
P3	Pas de variation du rythme cardiaque
P4	Bradycardie

Document 2

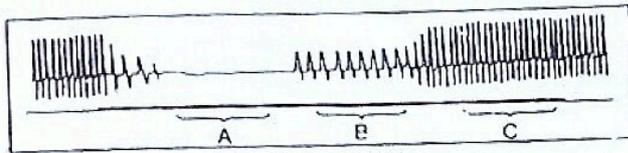
- a) Déterminez parmi ces nerfs : les nerfs moteurs et les nerfs sensitifs.
- b) Déduisez le rôle de P1 et P4 sur le fonctionnement du cœur.

**EXERCICE 3**

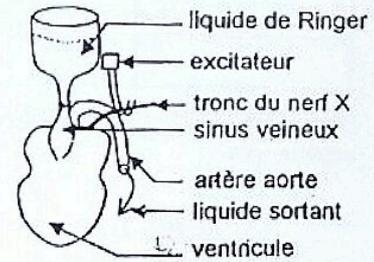
Pour rechercher le mode d'action de certaines substances intervenant dans l'activité cardiaque, on isole le cœur d'une grenouille auquel reste rattaché un fragment de nerf X puis on le relie à un cardiographe comme le montre le document 1. Le cœur continue de battre.

1) Déduisez la caractéristique ainsi mise en évidence

On porte une stimulation efficace prolongée sur ce nerf rattaché au cœur, on obtient l'enregistrement du document 2



Document 2



Document 1

- 2) Cet enregistrement est :
- a-un électrocardiogramme
  - b-un cardiogramme
  - c-un myogramme

Choisissez-la ou les bonnes réponses

- 3) Analysez cet enregistrement en fonction des périodes (A, B et C)
- 4) Nommez le phénomène qu'il met en évidence
- On reprend la même expérience et on recueille le liquide sortant pendant la période A, B et C mentionnées sur le document 2 que l'on nomme respectivement I, II et III.
- On constate que chacun des liquides provoque chez le cœur sur lequel il est utilisé, les mêmes effets observés pendant la période de son prélèvement.

Pour mieux comprendre ces observations, une partie conservée de chacun des liquides I, II et III, est analysée. Le tableau du document 3 présente les concentrations de certaines substances qui n'étaient pas dans le liquide initial de perfusion.

CONCENTRATIONS DES SUBSTANCES	LIQUIDES		
	I	II	III
Acétylcholine (u.a.)	10	3	0.1
Acétylcholinestérase (u.a.)	0.15	9	15

- 5) Analysez ce tableau
- 6) A partir de ces résultats, expliquez les observations faites après perfusion de ces trois cœurs

Lycée Classique d'Abidjan

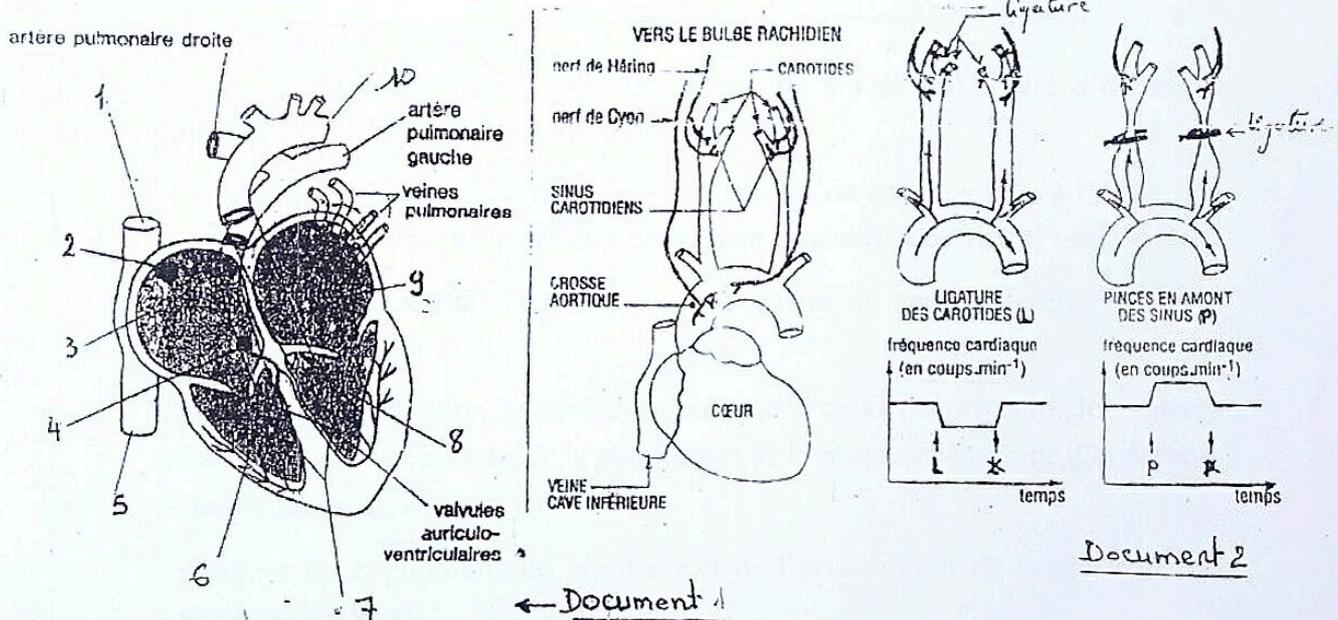
**DEVOIR DE SVT**

Niveau : Terminale D

Durée : 2 heures

**EXERCICE 1 (7 points)**

1. Annotez et légendez le document 1 en reportant sur copie les chiffres désignant les structures.
2. des expériences de ligatures et de percements des carotides ont permis d'enregistrer des réactions du cœur. Voir document 2
  - a. indiquez la réaction du cœur dans chaque cas.
  - b. Expliquez le mécanisme induisant la réaction du cœur dans chacune des situations.



**EXERCICE 2 (13 points)**

A/ A l'aide d'un cardiographe on enregistre l'activité du cœur (rythme X) ; puis on comprime les globes oculaires et on enregistre à nouveau l'activité cardiaque (rythme Y). Voir document 3