



Ministère  
de l'Éducation nationale



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL  
Un Peuple – Un But – Une Foi

INSPECTION D'ACADEMIE DE RUFISQUE

=====

**COMPOSITIONS HARMONISEES DU 1<sup>er</sup> SEMESTRE 2019/2020**

**EPREUVE DE** : Sciences de la Vie et de la Terre

**Classe de** : Terminale L 2

**Durée** : 02 heures

**I- Maîtrise des connaissances : (8 points)**

L'encéphale et la moelle épinière constituent le système nerveux central ou système nerveux cérébro-spinal chez les mammifères.

En utilisant un schéma de la coupe transversale de la moelle épinière d'un mammifère au niveau d'une paire de nerfs rachidiens, décris son organisation.

**II- COMPETENCES METHODOLOGIQUES (10 pts)**

**Exercice 1** : (5 pts)

Pour étudier le mécanisme des variations du rythme cardiaque, on réalise chez le chien les expériences consignées dans le tableau ci-dessous.

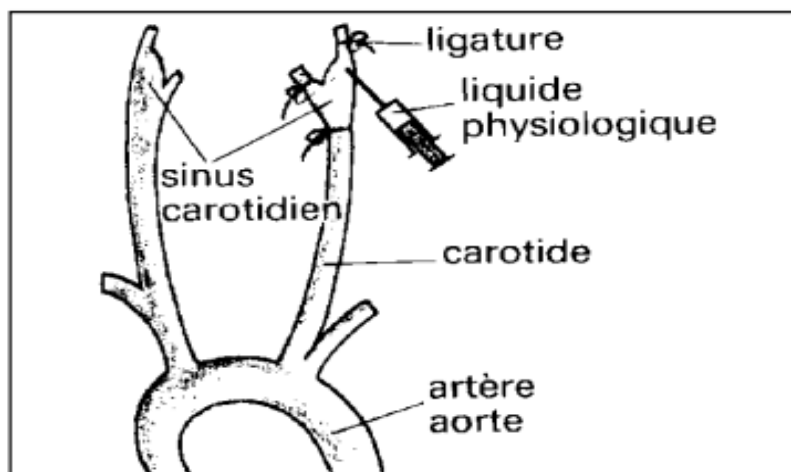
Nerfs sectionnés	Effets de la section	Stimulations électriques	
		Bout périphérique	Bout central
Nerfs X	tachycardie	bradycardie	Aucun effet
Nerf cardiaque	bradycardie	tachycardie	Aucun effet

Après avoir décrit chaque expérience et son résultat, fais une déduction partielle.

**Exercice 2** : (5 pts)

On enregistre les activités sur les fibres de Hering, du pneumogastrique (X) et du nerf orthosympathique cardiaque, puis on pose des ligatures de part et

d'autre du sinus carotidien gauche (voir document 1). On y injecte du liquide physiologique à une certaine pression et on enregistre de nouveau les influx nerveux sur les mêmes fibres. Les résultats sont présentés dans le document 2. Par ailleurs, on note suite à l'injection du liquide physiologique un ralentissement du rythme cardiaque et une baisse de la pression artérielle.



### Document 1

	Enregistrement de l'activité des fibres	Enregistrement de l'activité des fibres
	Avant injection du liquide physiologique	Après injection du liquide physiologique
Fibre du nerf de Hering	Activité normale	Augmentation de l'activité des fibres de Hering
Fibre du pneumogastrique	Activité normale	Augmentation de l'activité des fibres du nerf X
Fibre orthosympathique	Activité normale	Diminution de l'activité des fibres orthosympathiques

### Document 2

À partir de l'exploitation de ces résultats,

1. quels enseignements sont recueillis à propos du mécanisme de la régulation de la pression artérielle dans cette expérience ? (2,5 pts)
2. Propose un schéma fonctionnel de la régulation de l'hypertension artérielle. (2,5 pts)

### III- Communication : Présentation et expression : 2pts