

# La régulation nerveuse de la pression artérielle

(Inspiré du sujet G2E Biologie 2 - 2010)

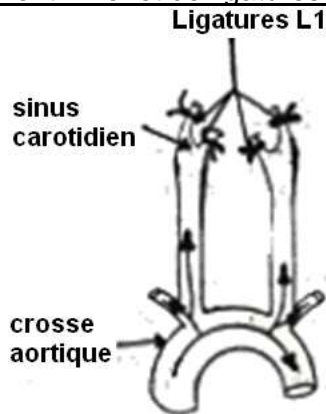
La régulation des grandes fonctions de l'organisme fait intervenir généralement deux systèmes de communication entre les organes, l'un nerveux et l'autre humoral. Pour comprendre le mécanisme de la régulation cardiaque on réalise les expériences relatées ci-dessous.

**A partir des documents et de vos connaissances, vous présenterez l'organisation générale de la boucle de régulation nerveuse de la pression artérielle.**

## Première expérience :

On procède à la mise en place, sur les carotides d'un chat, des ligatures L1 puis L2 comme indiqué ci-dessous. L'effet de ces ligatures et de leur suppression sur la fréquence cardiaque est indiqué sur les courbes du même document.

Document 1 : effet de ligatures au voisinage du sinus carotidien sur la fréquence cardiaque.



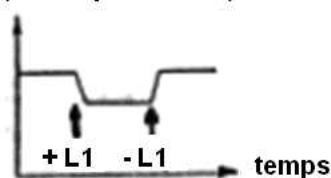
+ L1 : mise en place des ligatures L1

- L1 : suppression des ligatures L1

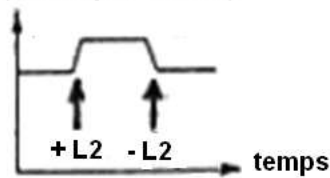
+ L2 : mise en place des ligatures L2

- L2 : suppression des ligatures L2

fréquence cardiaque  
(en coups / minute)



fréquence cardiaque  
(en coups / minute)

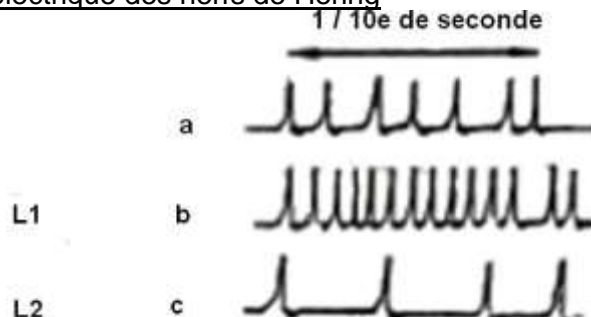


## Deuxième expérience :

On enregistre l'activité électrique des nerfs de Hering issus des sinus carotidiens

- avant la mise en place de toute ligature (a),
- après les ligatures L1 (b),
- après les ligatures L2 (c).

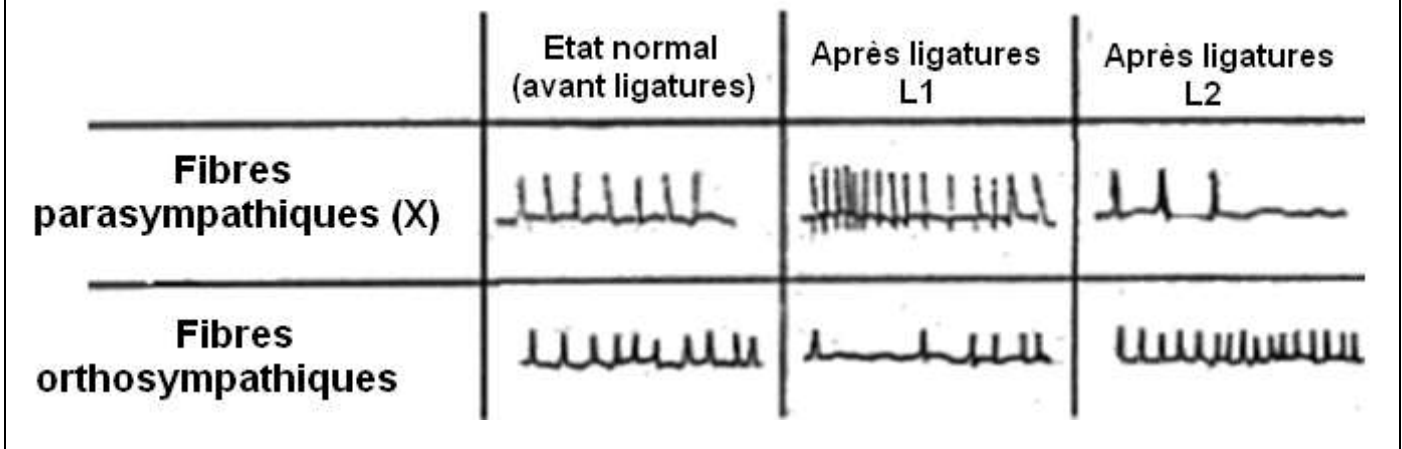
Document 2 : activité électrique des nerfs de Hering



### Troisième expérience :

On enregistre l'activité électrique des fibres parasympathiques et orthosympathiques cardiaques avant et après les ligatures L1 et L2. Les résultats obtenus figurent ci-dessous.

Document 3 : Activité électrique des fibres parasympathiques et orthosympathiques cardiaques avant et après les ligatures L1 et L2.



### Quatrième expérience :

On sectionne les nerfs de Hering et de Cyon et on enregistre l'activité électrique des fibres parasympathiques et orthosympathiques en même temps que la fréquence cardiaque.

Document 4 : Effet de la section des nerfs de Hering et de Cyon (S) sur l'activité électrique des fibres parasympathiques et orthosympathiques et sur la fréquence cardiaque.

