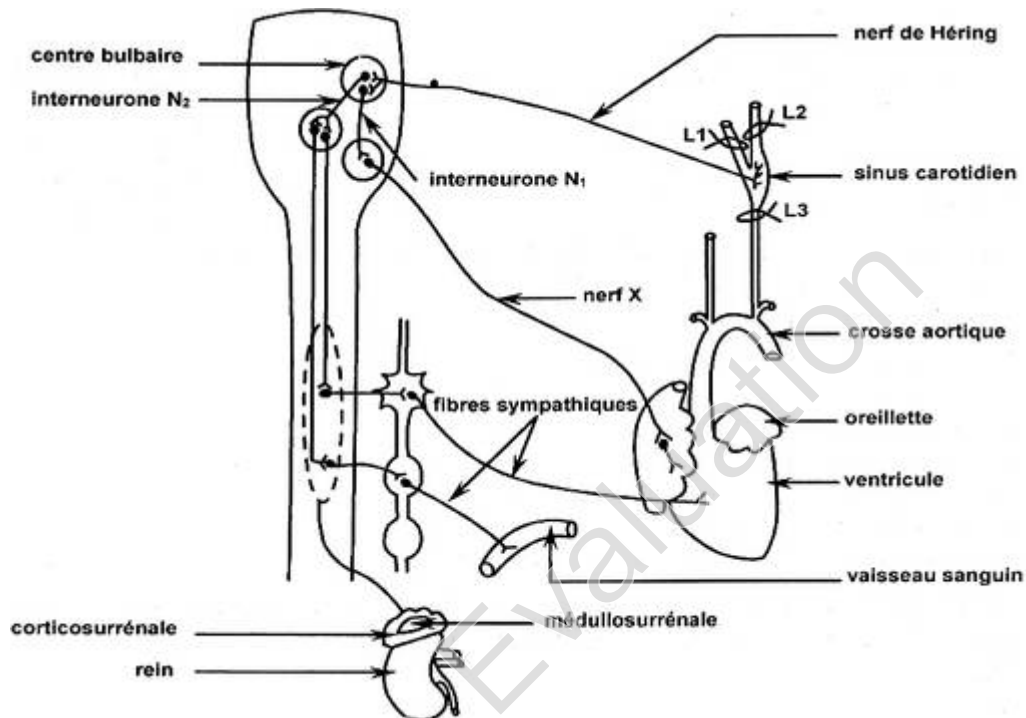


Exercice n°2

Le document 1 montre certains organes et cellules mis en jeu dans la régulation de la pression artérielle.



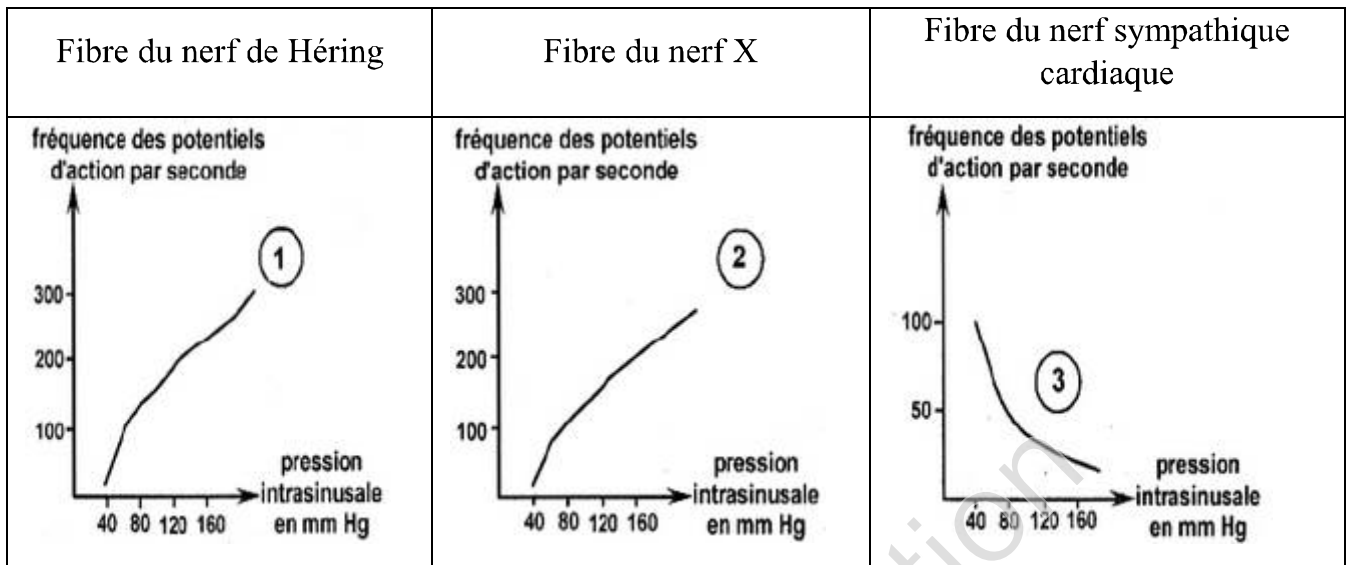
Document 1

Afin de préciser les mécanismes assurant la régulation de la pression artérielle, on réalise les expériences suivantes :

Expérience 1 :

Chez un chien normal, on isole la région du sinus carotidien par trois ligatures L1, L2 et L3 (voir document 1) et on fait varier la pression intrasinusale en injectant dans cette zone isolée un liquide physiologique, puis on enregistre la fréquence des potentiels d'action au niveau d'une fibre du nerf de Hering, d'une fibre du nerf X et d'une fibre du nerf sympathique cardiaque.

Les enregistrements obtenus sont représentés dans le tableau du document 2.



Document 2

1- Analysez les courbes (1), (2) et (3) en vue de déduire :

- une propriété physiologique du sinus carotidien,
- le rôle de chacun des interneurones N1 et N2 (voir document 1)

2- En exploitant les informations dégagées précédemment et en faisant appel à vos connaissances, expliquez le mécanisme de la régulation nerveuse de la pression artérielle suite à l'augmentation de la pression au niveau du sinus carotidien.

Expérience 2 :

L'ablation des corticosurrénales chez un chien provoque :

- une augmentation des ions Na^+ dans les urines,
- une diminution de la pression artérielle.

Expérience 3 :

L'injection d'aldostérone à cet animal ayant subi l'ablation des corticosurrénales provoque :

- le rétablissement de la concentration des ions Na^+ dans les urines,
- le retour de la pression artérielle à sa valeur normale.

Expérience 4 :

Chez un autre chien normal, l'injection intraveineuse d'angiotensine provoque :

- une vasoconstriction généralisée des artéoles,
- une augmentation de la sécrétion d'aldostérone,
- une augmentation de la pression artérielle.

3- Exploitez les informations dégagées à partir des expériences 2, 3 et 4 et vos connaissances pour expliquer comment l'angiotensine intervient dans la régulation de la pression artérielle.

PDF Pro Evaluation