

Objectif : découvrir les modalités de contrôle de l'activité cardiaque par le système nerveux

Capacités

B1 : Saisir des informations et les relier au problème

B4 : Adopter une démarche explicative

C3 : Utiliser l'outil informatique

Pour connaître l'action du système nerveux sur l'activité cardiaque, il est possible de visualiser une animation du cœur, sur ordinateur. On peut voir également les connexions que le cœur établit avec le système nerveux.

1) À partir document 5 p 159 de votre livre, **légènder** le schéma ci-dessous.

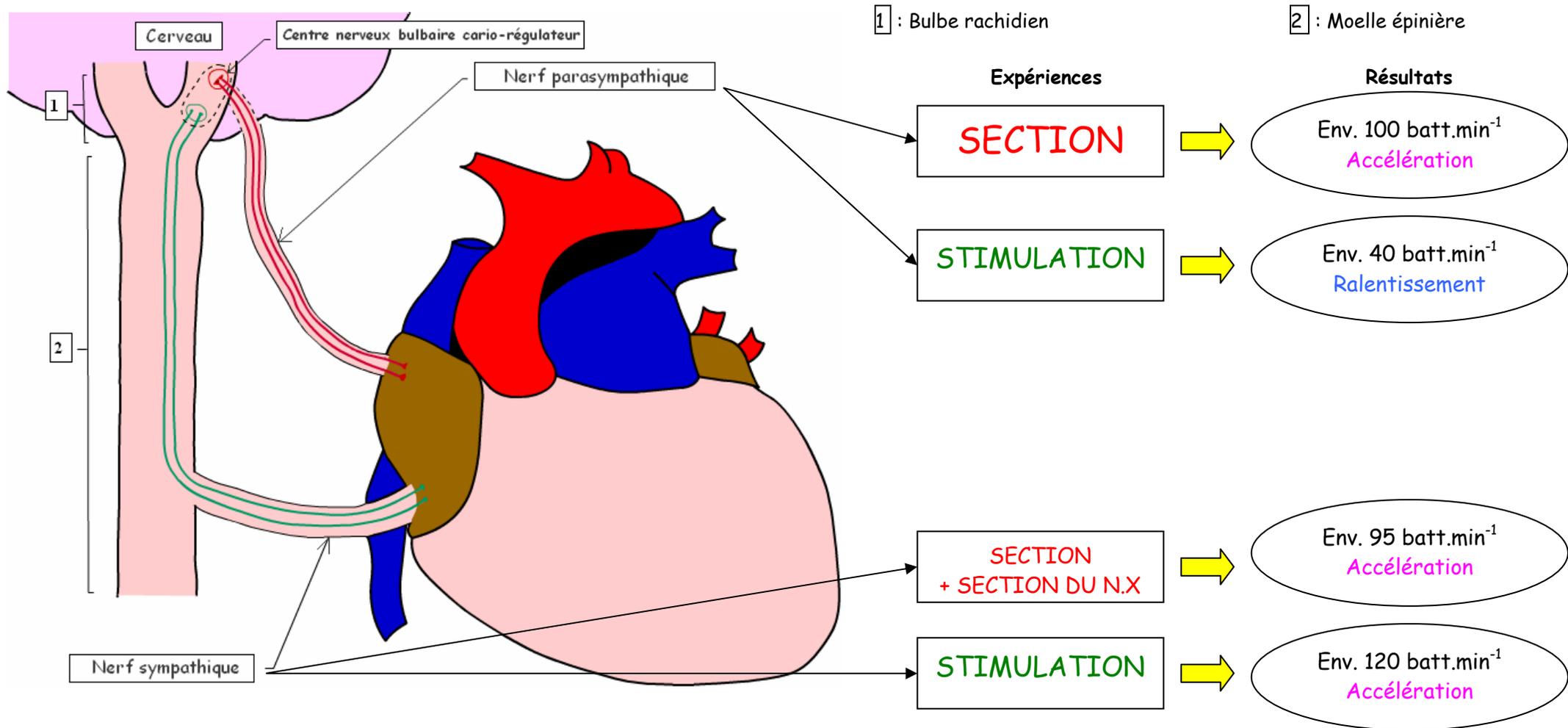
Voir document.

2) **Proposer** des expériences pour montrer le rôle de ces nerfs sur le rythme cardiaque.

On peut réaliser des expériences de section et/ou de stimulation de chaque nerf.

3) **Réaliser** ces expériences avec le logiciel :

- **mesurer** la fréquence cardiaque avant et après chaque expérience.
- **déduire** le rôle de chaque nerf sur l'activité cardiaque.
- **compléter** alors le schéma.



A l'état « normal » (nerfs ni sectionnés, ni stimulés) la fréquence cardiaque est de 70 batt.min⁻¹.

Lorsque le nerf parasympathique est sectionné, la fréquence cardiaque augmente. Lorsqu'il est stimulé, la fréquence baisse. Le nerf parasympathique est donc cardio-freinateur.

Lorsque les deux nerfs sont sectionnés, la fréquence cardiaque augmente également. Quand on stimule le nerf sympathique, la fréquence cardiaque augmente beaucoup. Le nerf sympathique est donc cardio-accélérateur.

Etant donné que le cœur bat plus vite quand les nerfs sont sectionnés que quand ils sont connectés, on peut dire que l'activité parasympathique prédomine sur l'activité sympathique dans les conditions physiologiques.