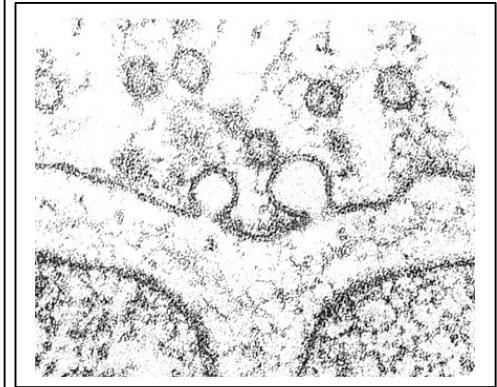
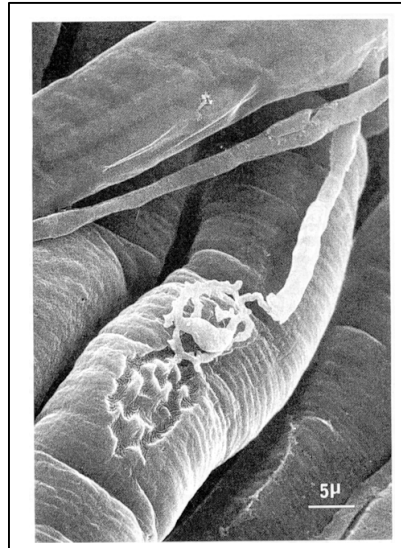
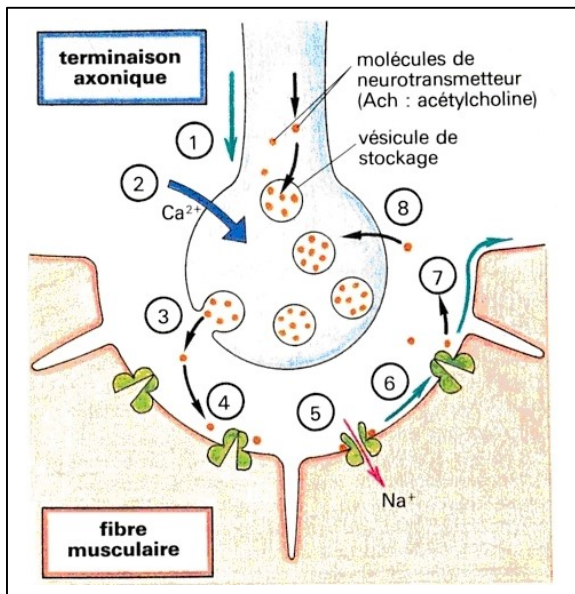


Neurotransmetteurs libérés par les nerfs régulant l'activité cardiaque

La transmission du message nerveux au cœur (muscle) s'effectue par libération d'un neurotransmetteur dans la synapse neuromusculaire.



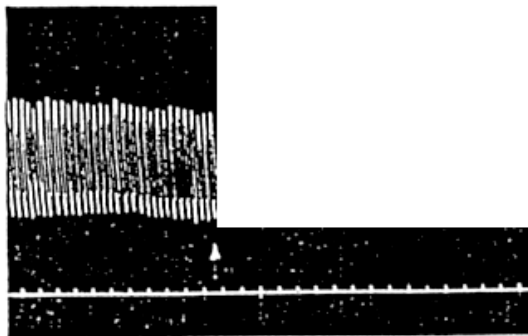
Q1. Quel est le neurotransmetteur libéré par le nerf parasympathique et celui libéré par le nerf sympathique ?

Conditions expérimentales	Avant toute injection	Noradrénaline	Acétylcholine	Noradrénaline + Acétylcholine
Fréquence cardiaque	120	150	70	100

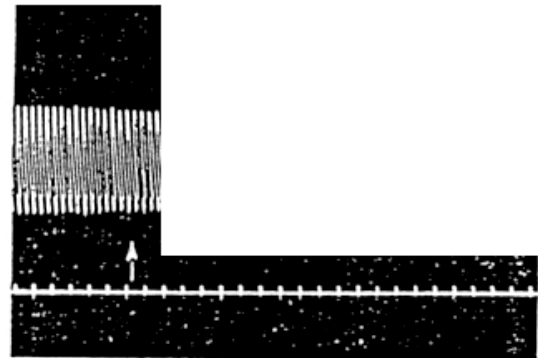
→ On observe les mêmes effets sur le cœur lorsque l'on stimule le nerf parasympathique que lorsque l'on perfuse le cœur avec une solution d'acétylcholine.

→ On observe les mêmes effets sur le cœur lorsque l'on stimule le nerf sympathique que

Q2. A l'aide des réponses de la Q1, poursuivre le tracé des enregistrements suivant en tenant compte de la nature du neurotransmetteur perfusé.

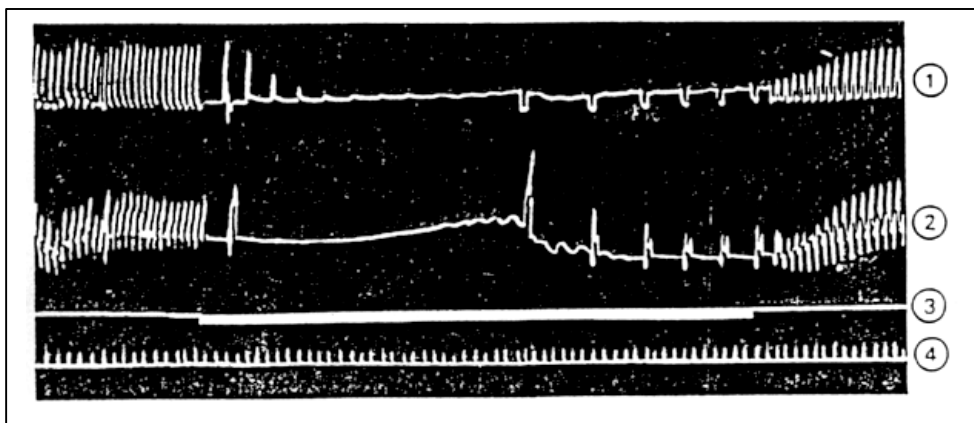


Enregistrement d'un cœur de Rat perfusé avec une solution contenant de l'acétylcholine.



Enregistrement d'un cœur de Rat perfusé avec une solution contenant de l'adrénaline.

■ Cas particulier d'une stimulation prolongée du nerf parasympathique (= vague)



➔ Si le nerf vague est stimulé très longtemps, l'activité cardiaque, après avoir considérablement ralentie voire cessée, reprend.

C'est un peu comme si le cœur échappait à l'action du nerf.

Cela est tout simplement dû au fait que ■

Le nerf vague a beau être stimulé, le message nerveux ne peut plus être transmis au myocarde qui reprend donc son activité. Le cœur échappe à l'action du nerf vague : ce phénomène est d'ailleurs appelé échappement vagal.

La régulation de l'activité cardiaque est essentiellement nerveuse :

- nerf parasympathique (acétylcholine, baisse de l'activité cardiaque)
- nerf orthosympathique (noradrénaline, augmente l'activité cardiaque)

Les centres parasympathique et orthosympathique innervent le cœur mais aussi les vaisseaux sanguins en commandant respectivement une vasodilatation (qui fait baisser la pression) et une vasoconstriction (qui fait augmenter la pression). Ce sont les muscles lisses présents dans la média des vaisseaux qui permettent ces phénomènes.

Mais la régulation de l'activité cardiaque s'effectue également par voie hormonale.