

Activité 3 : Je cherche comment le rythme cardiaque augmente lors d'un effort

Lors d'un effort physique, les cellules de nos muscles ont besoin de plus de dioxygène et de nutriments. Le rythme cardiaque accélère pour amener aux cellules ce dont elles ont besoin.

Problème : Comment le rythme cardiaque (= la fréquence cardiaque) augmente lors d'un effort physique ?

	Homme normal	Homme greffé
Repos	70 / min	92 / min
Effort physique	110 / min	92 / min

Doc. 1 : Tableau des fréquences cardiaques d'un homme normal et d'un homme greffé du cœur

La fréquence cardiaque (= le nombre de battements par minute) a été mesurée au repos et lors d'un effort physique, chez un homme normal et un homme ayant subi une greffe du cœur (voir doc.1).

1- Analyse ces résultats :

Observations :

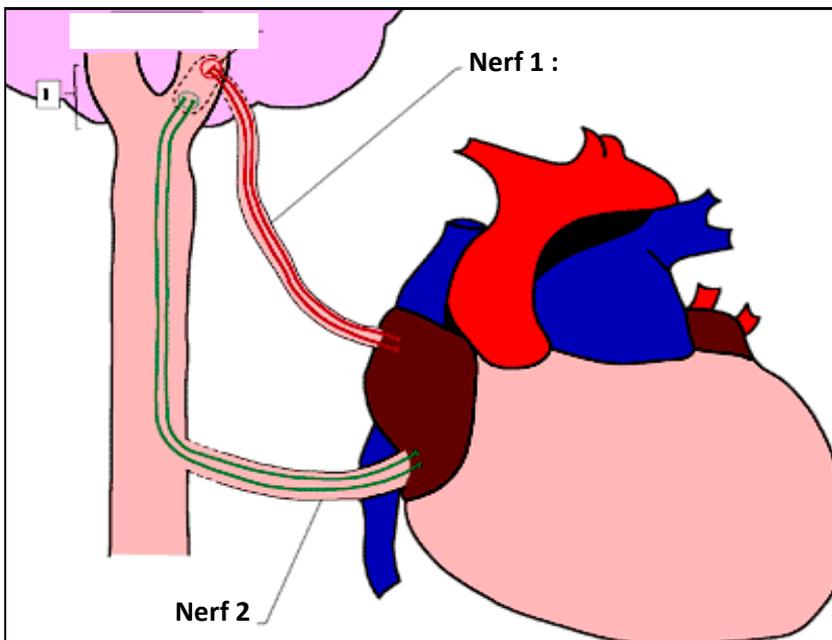
Conclusion :

2- Sachant que lors d'une greffe, les liaisons sanguines sont rétablies mais pas les liaisons nerveuses (= les nerfs), propose une hypothèse répondant au problème.

Grâce à un logiciel de simulation, nous allons vérifier cette hypothèse.

3- Rempli le tableau à l'aide des mesures réalisées en classe.

Définition : un nerf est formé de neurones (cellules nerveuses) qui transmettent un message électrique d'un organe à un autre



Doc. 2 : Schéma des nerfs reliant le cœur au cerveau

Expérience réalisée	Rythme cardiaque
Témoin (cœur normal)	
Section des deux nerfs	
Stimulation du nerf 1	
Stimulation du nerf 2	

Doc. 3 : Tableau des résultats des expériences

4- A l'aide des ces informations, explique comment la fréquence cardiaque est régulée lors d'un effort physique.

.....

.....

.....