

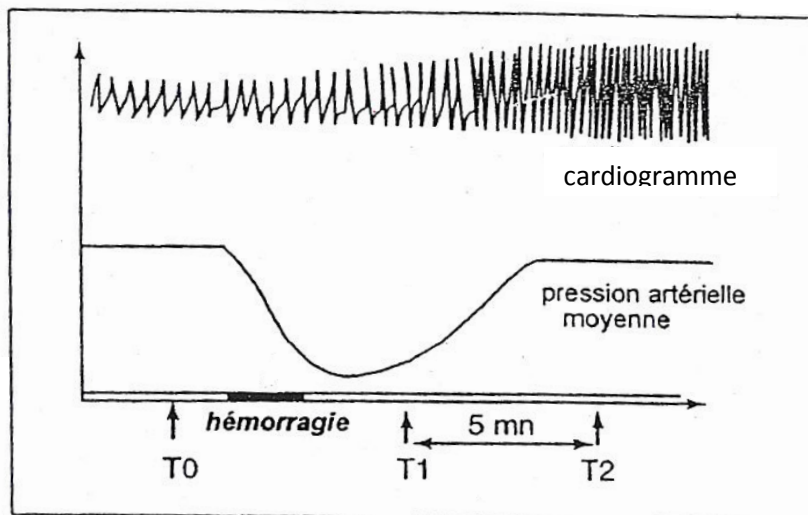
**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE****I- MAITRISE DES CONNAISSANCES (05 points)**

Par un exposé concis et illustré, expliquez l'origine et les rôles des macrophages dans les réponses immunitaires assurant le maintien de l'intégrité de l'organisme.

II- EXPLOITATION DE DOCUMENTS (05 points)

- Chez les Mammifères, la pression artérielle doit se maintenir à un niveau tel que l'irrigation des différents tissus soit assurée. Cependant, plusieurs facteurs peuvent modifier la pression artérielle dans un sens ou dans un autre.

Examinons le cas d'une hémorragie (document 1)



Document 1

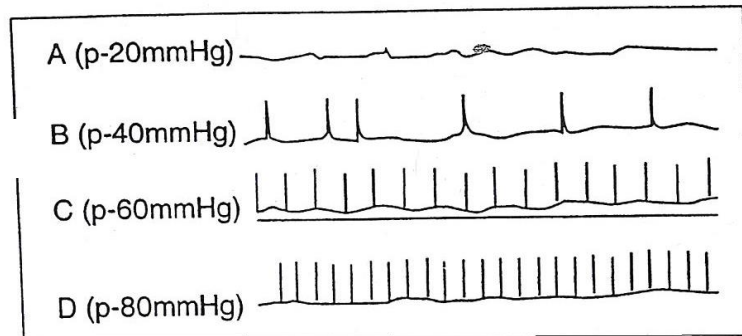
- 1) Analysez le document 1. (0,75 pt)
- 2) Déduisez-en les facteurs responsables de la variation de la pression artérielle de T0 à T2. (0,5 pt)

Afin de préciser les mécanismes régulateurs capables de corriger les variations de la pression artérielle, plusieurs observations et expériences ont été réalisées sur des Mammifères :

- a. Chez un chien normal au repos, la fréquence cardiaque est de 80 battements à la minute.
Si on sectionne les deux nerfs pneumogastriques, la fréquence augmente et passe à 135.
- b. Si on sectionne les nerfs orthosympathiques, il y a ralentissement du rythme cardiaque.

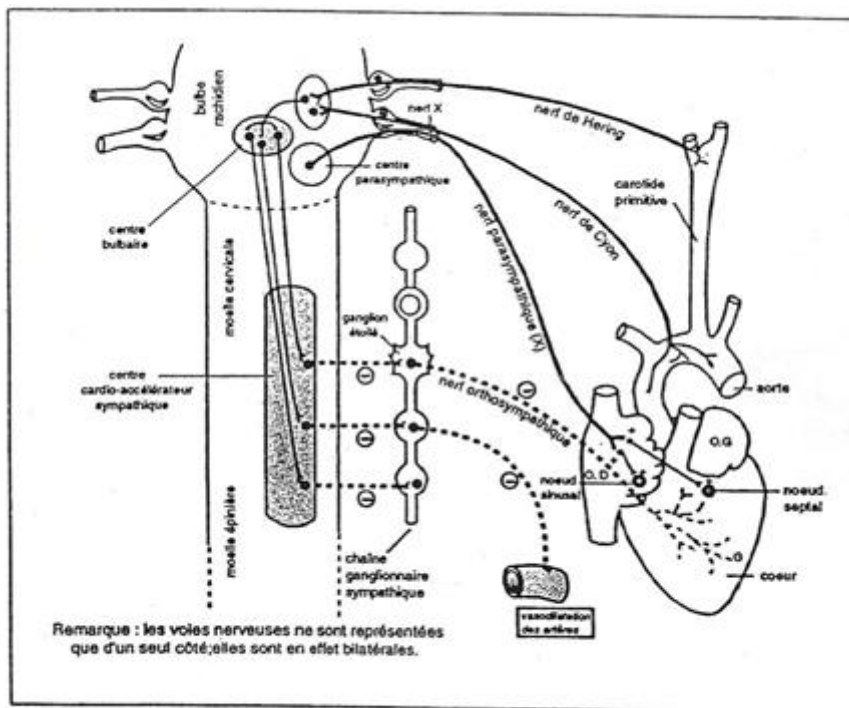
- c. La section des nerfs de Cyon et de Hering entraîne une accélération du cœur. L'excitation de leur bout périphérique est sans effet sur le rythme cardiaque. L'excitation de leur bout central entraîne un ralentissement du cœur. Toutefois, ce dernier est supprimé si les nerfs parasympathiques sont supprimés.
- d. Le document 2 représente l'enregistrement des potentiels d'action recueillis sur une fibre du nerf de Hering en fonction de la pression artérielle régnant dans le sinus carotidien que l'on a isolé et que l'on perfuse au moyen d'un système permettant de faire varier la pression du liquide de perfusion. Des potentiels analogues sont recueillis dans le cas d'une fibre du nerf de Cyon.

document 2



- e. L'excitation du centre bulbaire où naissent les pneumogastriques entraîne le même effet que l'excitation du bout central des nerfs de Cyon et des nerfs de Hering.

Le document 3 représente l'innervation d'un cœur de mammifère.



Document 3

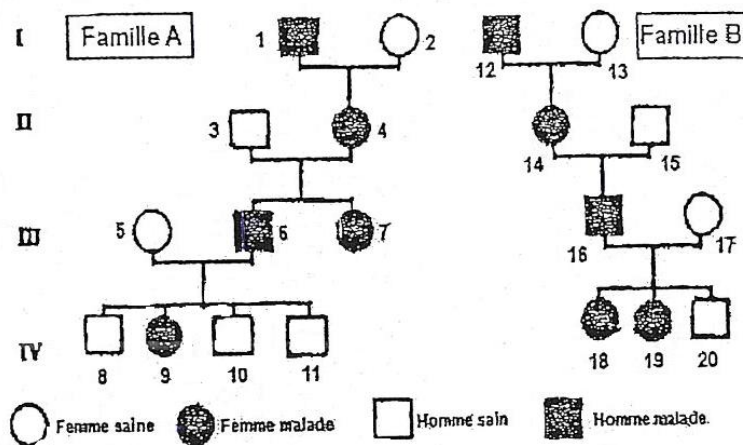
3) Quelle (s) information (s) vous apporte chacune des expériences précédemment décrites. (02 pts)

4) Précisez alors la nature du mécanisme mis en jeu dans le rétablissement de la pression artérielle en cas d'hémorragie. (0, 25 pt)

5) En utilisant l'ensemble des informations fournies par ces expériences, résumez dans un schéma fonctionnel simplifié le mécanisme régulateur de la pression artérielle déclenché par l'hémorragie (01,5 pt)

III PRATIQUE DU RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE (08 points)

Les arbres généalogiques suivants montrent la transmission dans deux familles, d'une maladie héréditaire.



1) Le gène allèle responsable de la maladie est-il dominant ou récessif ? Justifiez votre réponse. (01 pt)

2) Le gène allèle responsable de la maladie est-il localisé sur un autosome ou sur un gonosome ?

En utilisant les informations issues des deux arbres généalogiques, envisagez et discutez chaque éventualité. (02,25 pts)

3) Le tableau ci-dessous montre la descendance de pères ou de mères atteints mariés à des conjoints sains.

		Mère atteinte et Père sain	Père atteint et Mère saine	Total
Nombre de couples		45	24	69
Filles	atteintes	24	29	53
	normales	24	0	24
	total	48	29	77
Garçons	atteints	26	0	26
	normaux	26	25	51
	total	52	25	77

Quelle précision l'étude du tableau précédent apporte-t-elle sur le mode de transmission du gène responsable de la maladie ? **(01,5 pt)**

4) Indiquez le ou les génotypes possibles des individus de la famille B. **(01,75 pt)**

5) Quelle serait la probabilité d'avoir un enfant atteint pour un couple dont le mari et la femme sont atteints mais le père de la femme est sain ? **(01,5 pt)**

COMMUNICATION : **(02 points)**

.Plan du texte pour la maîtrise des connaissances **(01 pt)**

. Qualité de l'expression **(0,5 pt)**

. Présentation de la copie. **(0,5 pt)**