

Thème B Le vivant et son évolution

Chapitre I

Nutrition et organisation chez les animaux

III- Les circuits de distribution dans le corps

Problème : Comment les produits de la respiration et de l'alimentation sont-ils distribués dans le corps ?

1) Les différents circuits de transport

5 PB CI III 1)

Anatomie comparée

1) Nommer les deux organes essentiels dans la circulation du sang et **indiquer** leur rôle.

Vaisseaux sanguins : ils transportent le sang.

Cœur : il fait circuler le sang.

2) Indiquer la particularité du système circulatoire de la méduse et du criquet.

La méduse ne possède pas de système circulatoire et celui du criquet est ouvert et il possède plusieurs cœurs.

3) A partir des documents 5 et 6, **nommer** les éléments constituant le sang et supposer leur rôle.

plasma : liquide

globules rouges : transporte l'oxygène

globules blancs : défense contre les microbes

plaquettes : réparation des vaisseaux

4) D'après vos connaissances, **nommer** deux constituants du plasma.

eau / lipides / protéides / glucides / vitamines / sel...

5) A partir du document 6, pour 1 litre de sang prélevé, **calculer** la quantité de globules rouges en litre et en centilitre.

44% de 1L = 0,44 L - 1 litre de sang contient 44 cL de globules rouges.

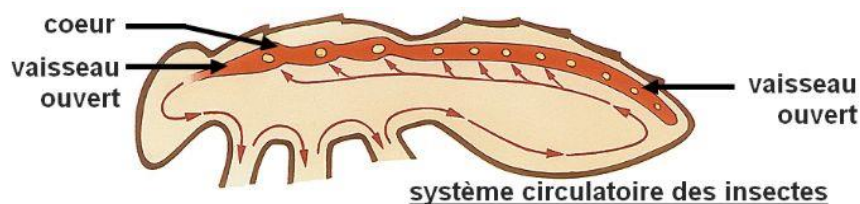
Conclusion :

Le système circulatoire est constitué de :

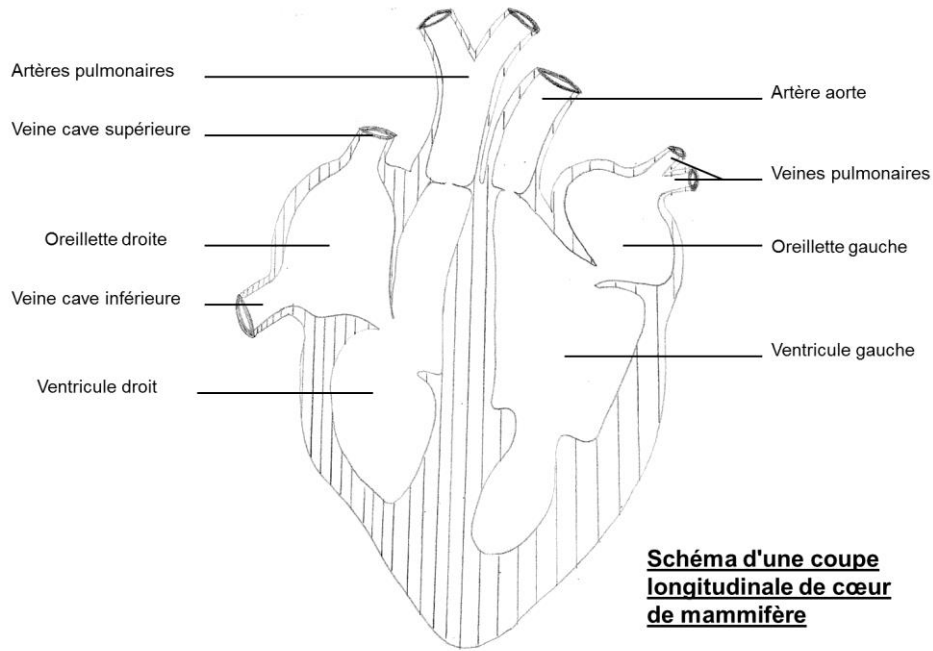
- tuyaux qui acheminent le sang = les vaisseaux sanguins.

- une pompe qui met en mouvement le sang = le cœur.

Un système circulatoire optimal est fermé et le sang circule dans le même sens pour irriguer tous les organes. Mais, certains animaux comme les méduses n'ont pas de sang et d'autres comme les insectes ont un système ouvert dans lequel le « sang » sort des vaisseaux dans le corps.



2) La pompe cardiaque (rappels)



Conclusion :

Le cœur est un muscle creux qui peut se remplir de sang. Il est séparé en deux par une cloison empêchant le sang riche en O_2 de se mélanger avec l'autre riche en CO_2 .

Quand le myocarde se contracte, le cœur expulse le sang dans les artères et quand il se relâche, le sang le remplit par les veines.

myocarde : muscle cardiaque.

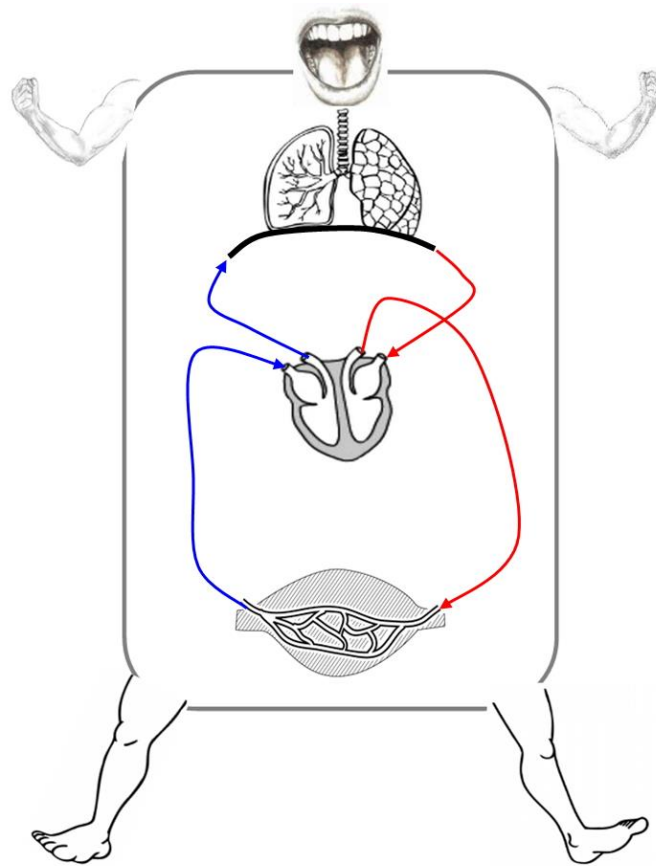
artère : vaisseau sanguin dans lequel le sang circule du cœur aux organes.

veine : vaisseau sanguin dans lequel le sang circule des organes au cœur.

3) La circulation générale, comparaison

5 PB CI III 3)

Circulation générale



2)

Le circuit en dérivation est plus efficace car chaque organe reçoit la même quantité de dioxygène. Dans un circuit en série, les derniers organes n'auraient plus d'oxygène.

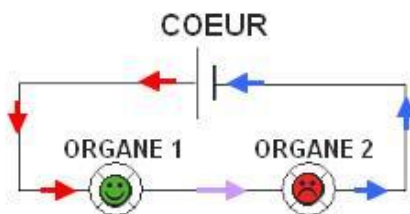
3)

On remarque que plus les animaux sont évolués, plus les circuits pulmonaires et général se différencie pour donner des circuit en dérivation parfait donc efficaces.

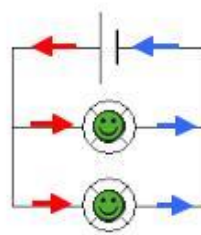
Conclusion :

Le système circulatoire de l'Homme et de nombreux animaux vertébrés est un circuit en dérivation afin que chaque organe reçoive la même quantité de dioxygène et de nutriments par l'intermédiaire de nombreux capillaires.

Capillaire : vaisseau sanguin très fin qui permet les échanges dans un organe.



circuit en série



circuit en dérivation

