

# Unité 3: Le système circulatoire



## SECTION 1: LES SYSTÈMES DE TRANSPORT

# Résultats d'apprentissage



- Biology 11 requires that a minimum of two (2) of the following five body systems be investigated in detail—circulatory, respiratory, digestive, excretory, and immune systems.
- design and perform experiments, identifying specific variables, to investigate how body systems work based on scientific understandings; analyze and report how natural and technological systems have developed and improved over time, including organ transplants; explain how different plant and animal systems maintain homeostasis; identify and describe the role of chemicals, including elements, compounds, biochemicals, and water on the structure and function of various body systems; identify and predict the impact of viruses, diseases, and environmental factors on the homeostasis of an organism and propose alternate solutions

# Introduction

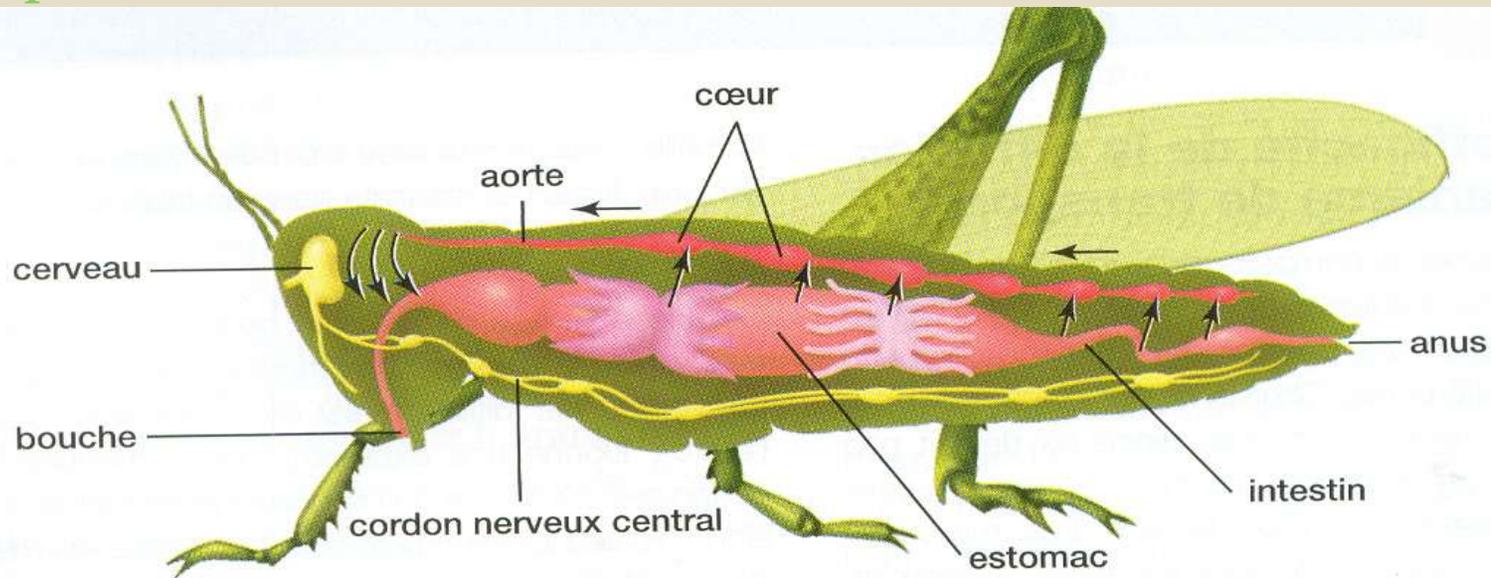


- La plupart des organismes ont un système de transport des fluides qui permet l'échange gazeux et le transport des nutriments.
- Les plantes utilisent le système vasculaire.
- La plupart des animaux ont un système de transport des liquides qui suit un modèle précis selon le mouvement des muscles.
- Ce système de transport est le système circulatoire.
- 2 systèmes de transport existent:
  - Le système de transport ouvert
  - Le système de transport fermé

# Le système de transport ouvert



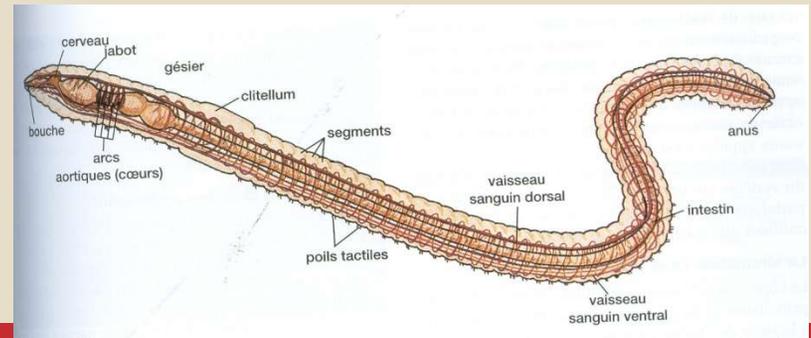
- Certains insectes comme les sauterelles possèdent un système de transport ouvert qui se caractérise par la présence d'un seul vaisseau (aorte).
- Le sang circule librement dans la cavité de l'insecte et irrigue directement les cellules
- [http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/1115/1141874/28\\_1\\_1\\_a\\_plain.html](http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/1115/1141874/28_1_1_a_plain.html)



# Le système de transport fermé



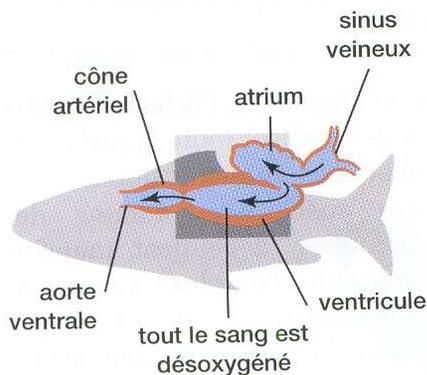
- Certains organismes comme les vers de terre et les vertébrés ont besoin d'un système circulatoire qui doit transporter les gazes respiratoires.
- Le sang doit circuler rapidement dans un réseau de vaisseaux dans tout l'organisme.
- Le réseau de vaisseaux est formé d'artère, veines et capillaires et se complexifie avec les espèces.
- Le système fermé peut fonctionner avec ou sans cœur (anélides). 3 types de Cœur existent:
  - 2 chambres
  - 3 chambres
  - 4 chambres



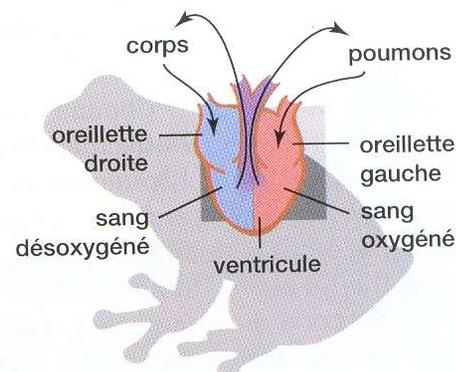
# Cœur à 2 chambres



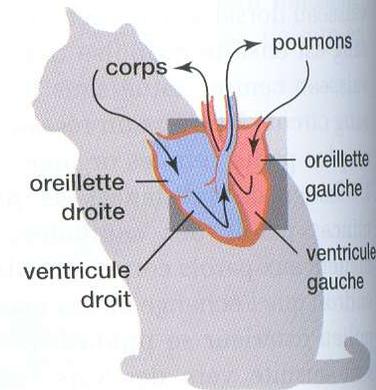
- Se compose de 2 chambres principales et de 2 cavités
- Le sang circule à sens unique. Il ne passe qu'une fois au cours d'un cycle complet.
- On le retrouve chez les poissons
- L'avantage de ce cœur est que tout le sang est oxygéné par les branchies.
- <http://study.com/academy/lesson/two-chambered-heart-definition-anatomy-quiz.html>



**A** Les poissons se caractérisent par un cœur à deux chambres et une circulation unique et complète.



**B** Les amphibiens se caractérisent par un cœur à trois chambres et une double circulation incomplète.

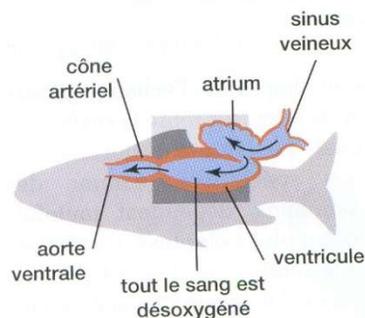


**C** Les mammifères se caractérisent par un cœur à quatre chambres et une circulation double complète.

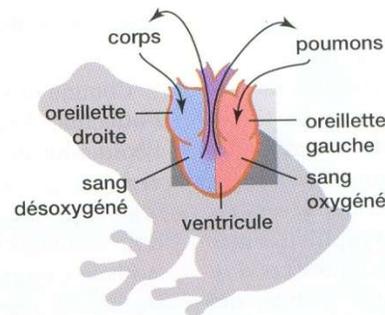
# Cœur à 3 chambres



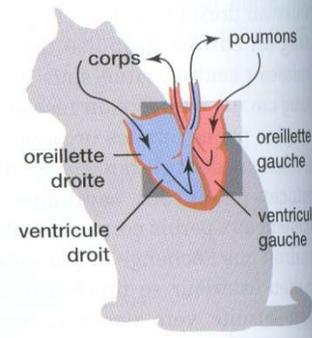
- Se compose de 3 chambres qui permet au sang d'être pompé 2 fois pendant un cycle, ce qui crée une double circulation.
- Une partie du sang est pompée deux fois, ce qui fait que la double circulation est incomplète ce qui réduit l'efficacité.
- On retrouve ce cœur chez les amphibiens, qui en plus, vont chercher leur oxygène par la peau.
- [http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/1115/1141874/28\\_1\\_4a\\_plain.html](http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/1115/1141874/28_1_4a_plain.html)



**A** Les poissons se caractérisent par un cœur à deux chambres et une circulation unique et complète.



**B** Les amphibiens se caractérisent par un cœur à trois chambres et une double circulation incomplète.

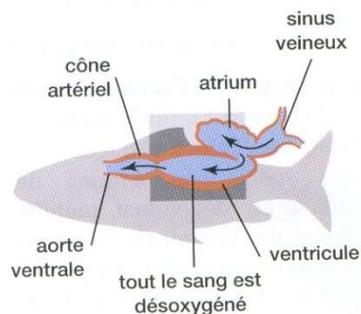


**C** Les mammifères se caractérisent par un cœur à quatre chambres et une circulation double complète.

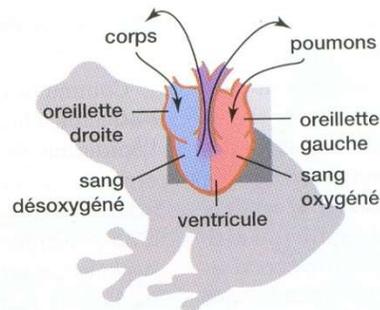
# Cœur à 4 chambres



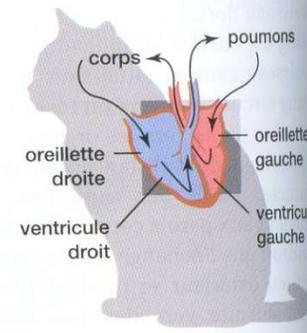
- Ce cœur possède 4 cavités: 2 oreillettes et 2 ventricules.
- Ce système est une double circulation complète et fermée.
- On le retrouve chez les vertébrés qui sont des organismes très actifs et leurs besoins d'oxygène est très élevé.
- C'est ce système qu'on retrouve chez les humains et les autres mammifère.



**A** Les poissons se caractérisent par un cœur à deux chambres et une circulation unique et complète.



**B** Les amphibiens se caractérisent par un cœur à trois chambres et une double circulation incomplète.



**C** Les mammifères se caractérisent par un cœur à quatre chambres et une circulation double complète.

# Travail



- Lecture
  - Pages 280-287
- Questions
  - 1, 2 et 6 page 287