

CIRCULATION SANGUINE

Objectifs généraux :

- Première approche des fonctions de nutrition : circulation sanguine.

Socle Commun :

- Aborder le rôle de la circulation sanguine dans le fonctionnement des organes à partir des poumons et du tube digestif.
- Connaître l'appareil circulatoire humain et son principe de fonctionnement (rôle du cœur et des différents vaisseaux).
- Établir des relations entre l'activité physique, les besoins des muscles et la fréquence cardiaque.
- Savoir que les trois fonctions (digestion, respiration et circulation) sont complémentaires et nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

Vocabulaire:

- organes,
- cœur,
- sang,
- vaisseaux sanguins,
- artères,
- veines,
- circulation,
- pulsations,
- fréquence cardiaque.

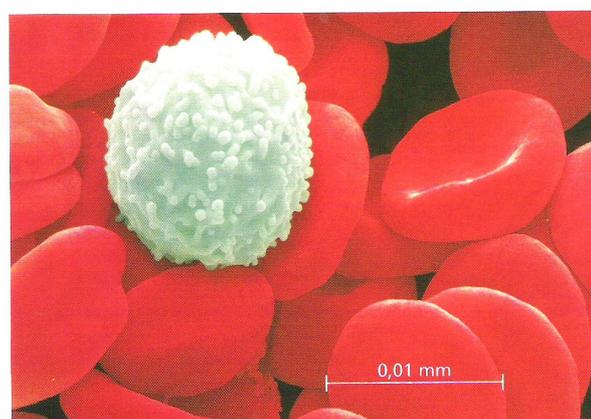
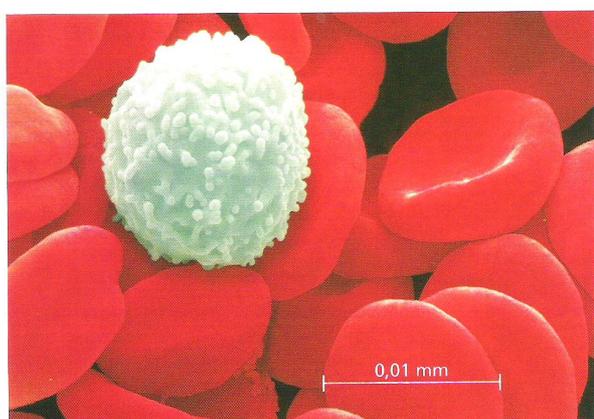
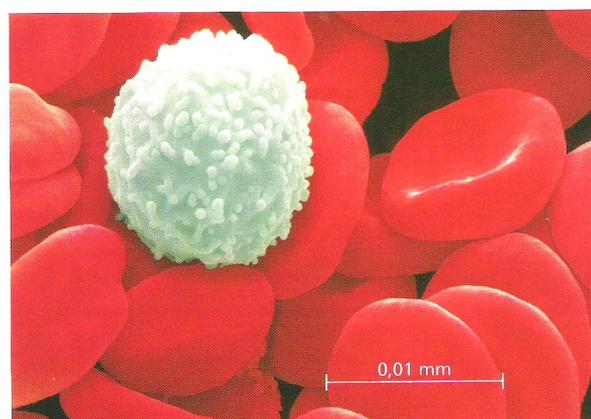
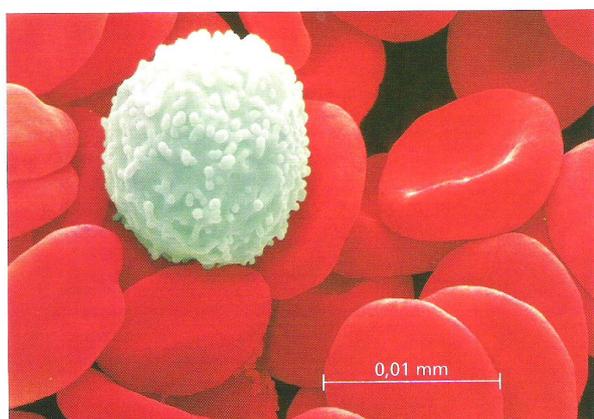
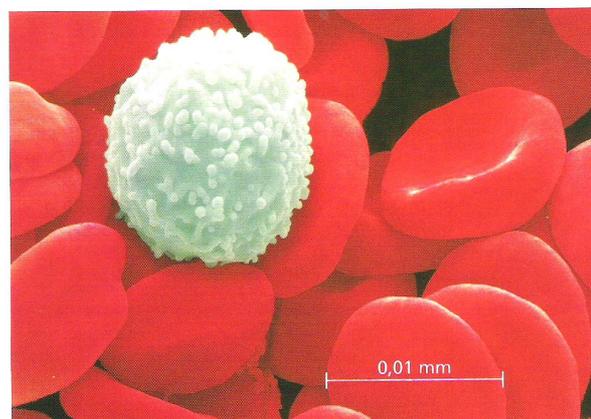
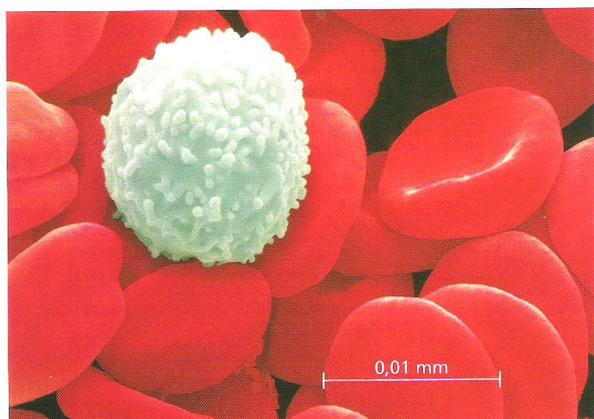
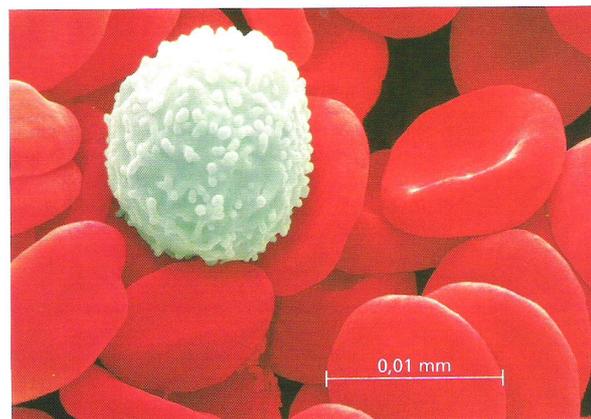
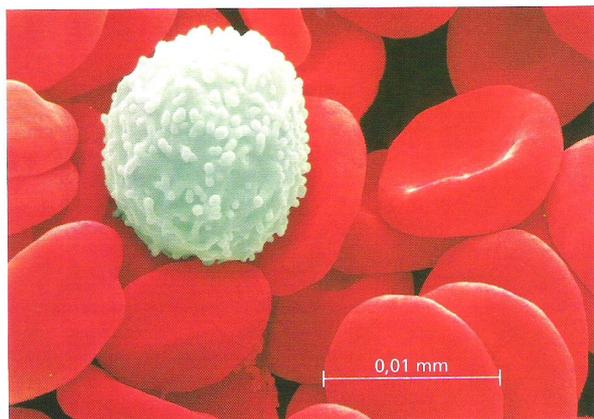
Matériel S1	Matériel S2	Matériel S3	Matériel S4	Matériel S5	Matériel S6
<input type="checkbox"/> Affiche pour recueillir les questions initiales des élèves,	<input type="checkbox"/> image du sang	<input type="checkbox"/> Silhouette,	<input type="checkbox"/> schéma de la circulation à colorier	<input type="checkbox"/> Schéma vide du cœur, images à remettre dans l'ordre, logiciel montrant le mouvement du sang dans le cœur, 2 seaux + récipient d'environ 200ml (verre en plastique), un stéthoscope, balles de tennis. Fiche vocabulaire	

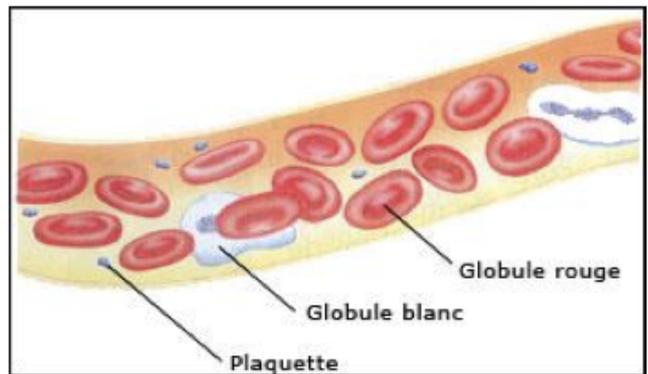
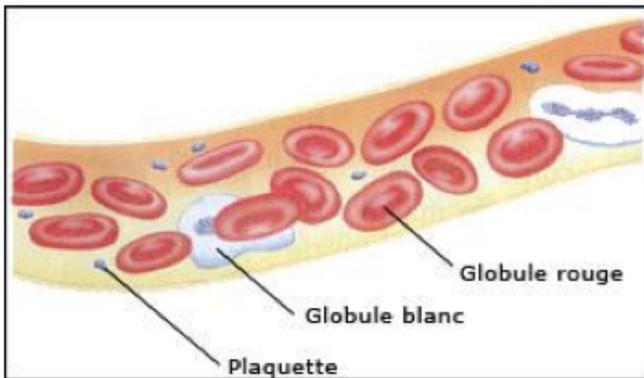
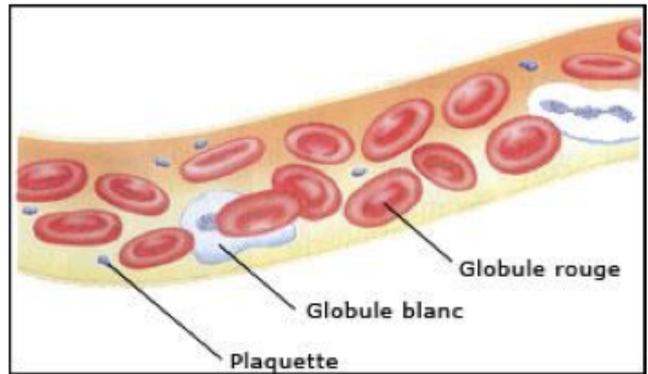
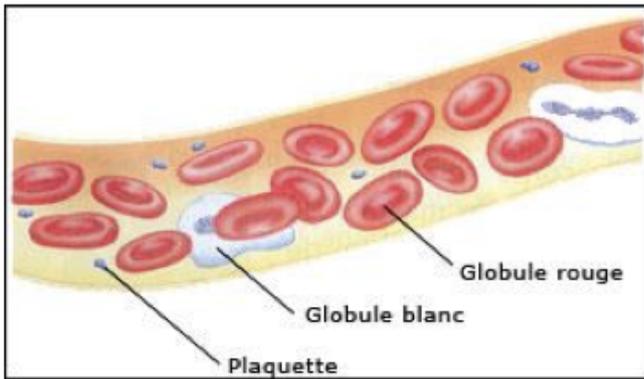
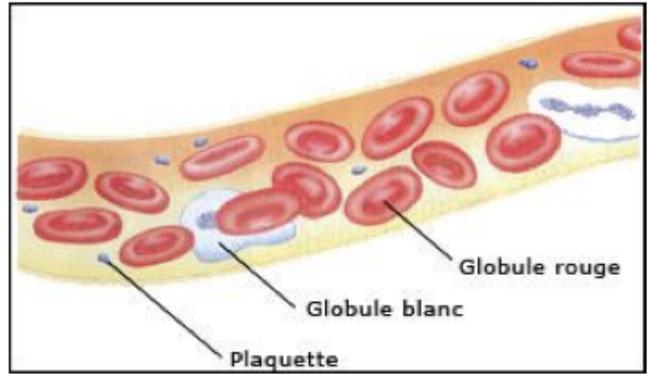
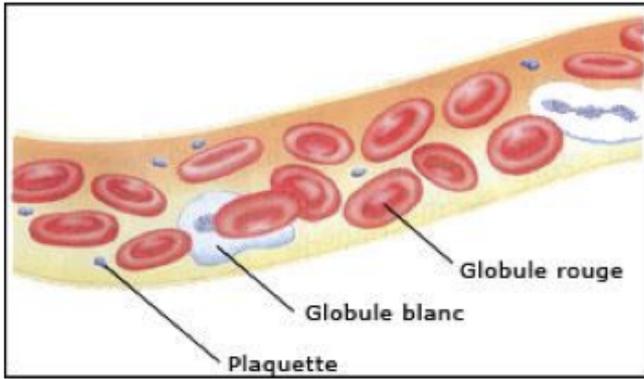
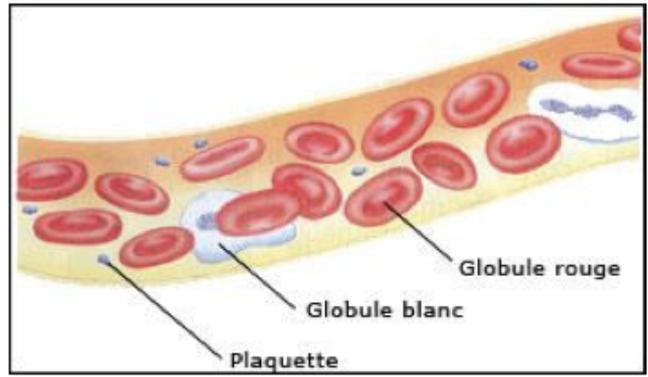
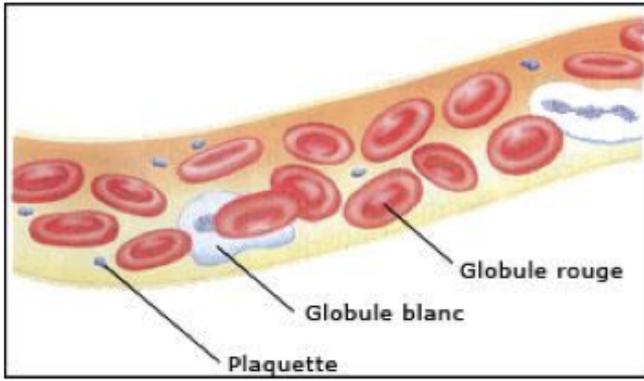
Séance	Temps	Déroulement
1	5' Coll-oral 5' Indiv Ecrit 10' Coll-oral	<p align="center">A quoi sert le sang ?</p> <p><u>Recueil des représentations</u></p> <p><u>Question de départ</u> Nous venons d'étudier la respiration. Nous avons vu qu'au niveau des alvéoles pulmonaires, il y avait des échanges entre l'air et le sang.</p> <p>Nous allons donc voir à présent la circulation sanguine dans notre corps. La question d'aujourd'hui est : A quoi sert le sang ? Consigne : Ecrire ce que l'on pense à ce sujet.</p> <p><u>Partage des représentations</u> Si la réponse est donnée, la noter dans la trace écrite. Sinon, leur demander : pourquoi faut-il donner son sang ? Cela les amènera à se dire qu'il y a des choses dans le sang nécessaire pour vivre. Faire aussi un retour sur la respiration.</p>

		<p><u>Copie de la trace écrite</u> : Le sang est indispensable à la vie car il distribue à tous les organes du corps les aliments et l'oxygène dont ils ont besoin pour vivre. En même temps, il les débarrasse de leurs déchets.</p>
2	5' Coll-oral	<p style="text-align: center;">A quoi sert le sang ?</p> <p><u>Nouvelle question</u> Que contient le sang ? Pourquoi est-il rouge ? L'enseignant pose ces questions à l'oral et distribue une image du sang.</p>
	10' Coll-oral	<p><u>Discussion collective sur la composition du sang</u> Les élèves décrivent l'image : <u>des ronds identiques et un autre un peu différent.</u> Très vite les élèves vont dire « globules rouges ». <u>Confirmer que les ronds identiques et nombreux sont les globules rouges sur l'image.</u> Les faire colorier. Et l'autre cellule, qu'est-ce que c'est ? Les élèves émettent des hypothèses. L'enseignant oriente vers en réponse en leur demandant « comment luttons-nous contre les microbes ? ». Puis introduire « globule blanc ». Savez-vous le nom du liquide qui transporte ces globules ? Le plasma.</p>
	10' Ind-écrit	<p><u>Elaboration de la trace écrite</u> Collectivement, les élèves dictent à l'enseignant des phrases pour rappeler ce qui a été dit au cours de la description de l'image.</p> <p><u>Copie de la trace écrite</u> Le sang est rouge car 5l de sang contiennent 25 000 000 000 globules rouges. Ces globules assurent le transport de l'oxygène. Il y a aussi des globules blancs plus gros et moins nombreux qui participent à la lutte contre les microbes, des plaquettes ... Ces globules sont mélangés à un liquide incolore appelé « plasma ».</p>
3	5' Coll-oral	<p style="text-align: center;">Est-ce le même sang partout ? Où circule-t-il ?</p> <p><u>Question de départ</u> Faire rappeler les connaissances de la dernière séance : sang indispensable à la vie car distribue oxygène et aliments aux organes du corps, sang composé de globules rouges (transport de l'oxygène) et blancs (lutte contre les microbes). Question du jour : Où le sang circule-t-il ? Répondre à la question en utilisant la silhouette.</p>
	5' Ind-écrit	<p><u>Recueil des représentations</u> Les élèves tracent sur la silhouette le trajet du sang. Eventuellement, ils utilisent des couleurs pour montrer qu'il y a deux sangs « différents ».</p>
	10' Coll-oral	<p><u>Confrontation des représentations</u> Les élèves volontaires viennent présenter leur schéma aux camarades. En confrontant les idées, des questions vont naître qui seront notées sur l'affiche de la première séance.</p> <p>A coup sûr, les mots « artère » et « veine » seront abordés au cours de cette confrontation. D'où la question : Quelle est la différence entre une veine et une artère ? L'enseignant fait émerger quelques réponses avant de demander aux élèves de chercher ces deux mots dans le dictionnaire.</p>
	15'	<p><u>Recherche dans le dictionnaire</u> Les élèves cherchent les mots « veine » et « artère » dans le dictionnaire. Puis une lecture</p>

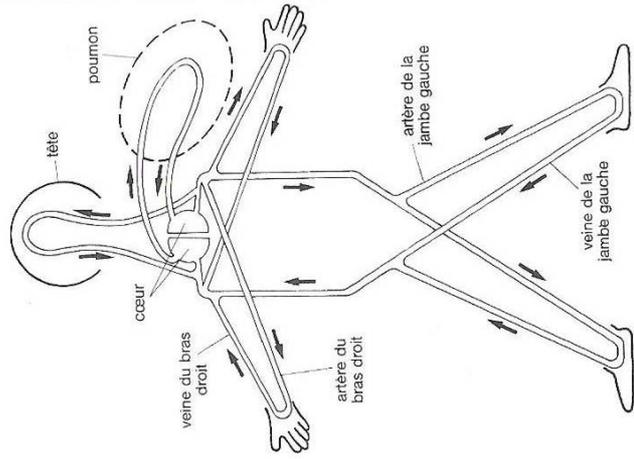
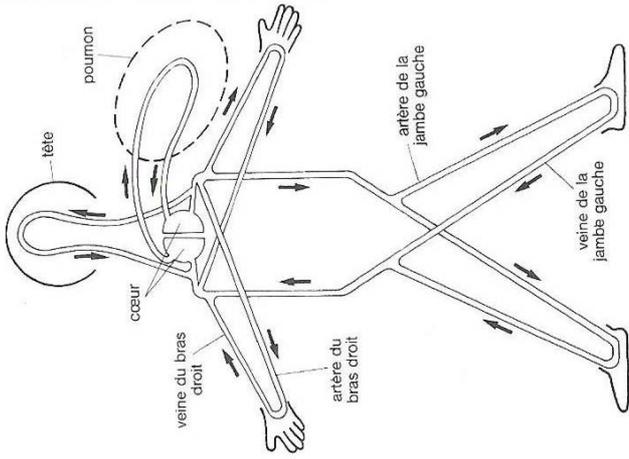
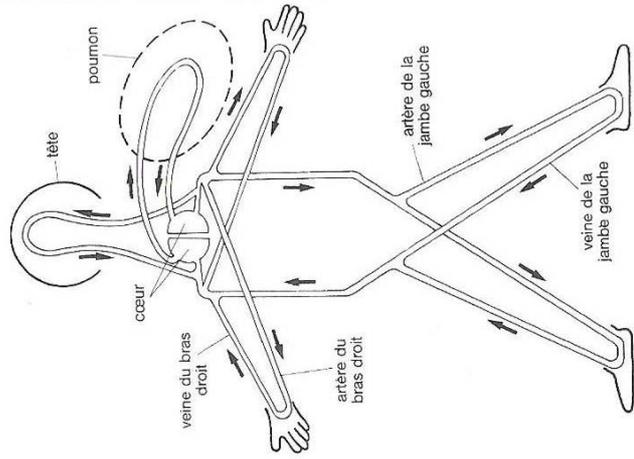
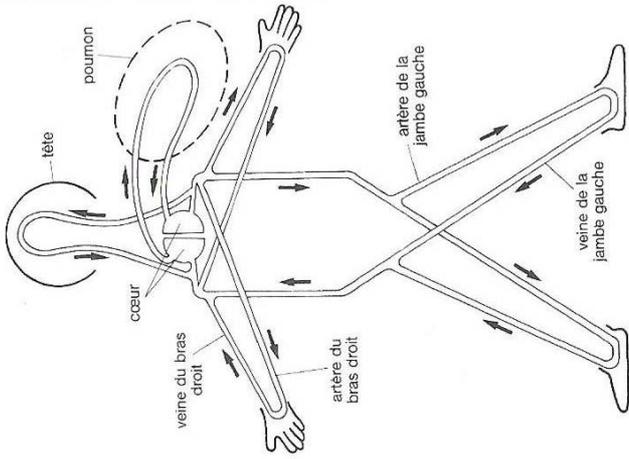
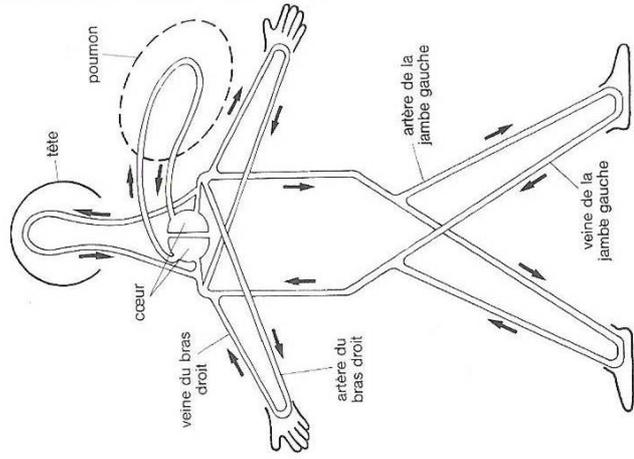
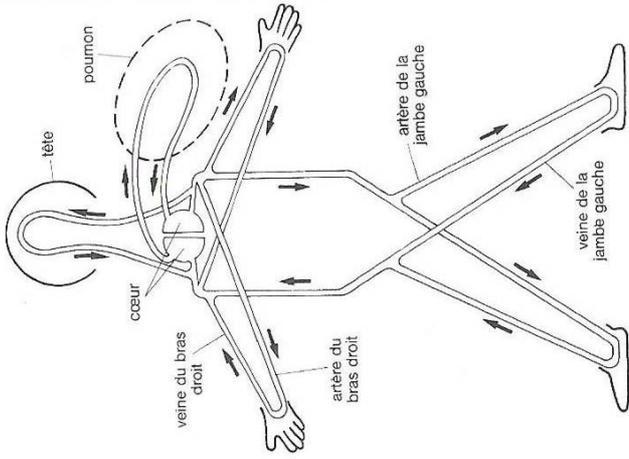
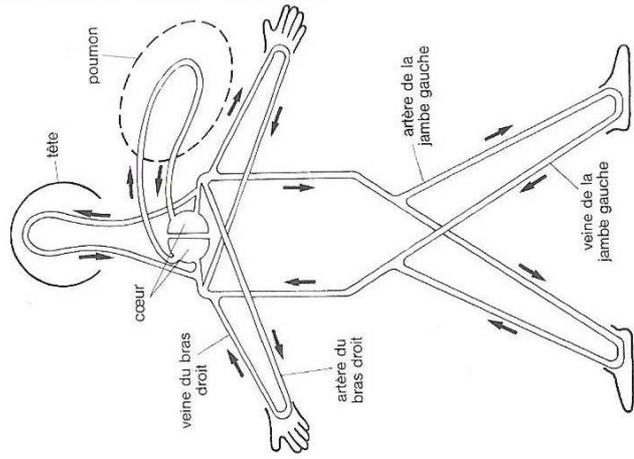
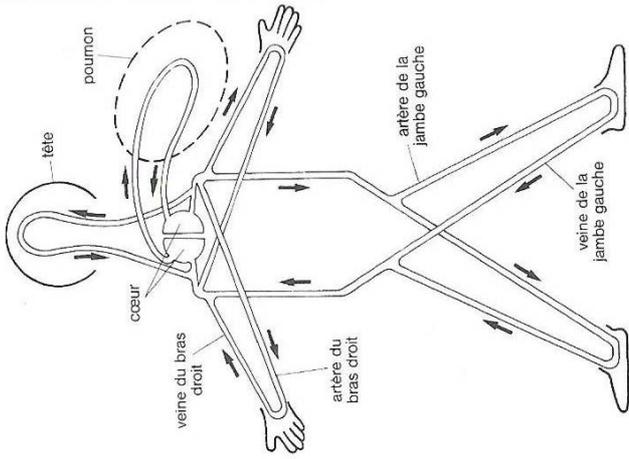
	<p>oral</p> <p>20' ateliers</p>	<p>remettre dans l'ordre des images. N°3 : mesure le temps mis pour transvaser 4l d'eau d'un seau vers un autre avec un récipient d'environ 200ml pour comprendre la rapidité de pompage du cœur. N°4 : compter le nombre de pressions que l'on peut exercer sur une balle de tennis en 1 minute. N°5 : écoute des battements cardiaques avec un stéthoscope.</p> <p><u>Rotation sur les ateliers</u> Les élèves tournent sur les ateliers.</p>
<p>6</p>	<p>15' Coll-oral</p> <p>5' indiv écrit</p>	<p align="center">Pourquoi le sang circule-t-il ? Quelle forme le cœur a-t-il ?</p> <p><u>Conclusion sur les ateliers + élaboration de la trace écrite</u> Partage des conclusions sur les ateliers + rédaction de la trace écrite.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remplir le schéma grand format au tableau sous la dictée des élèves. 2. Remettre les images dans l'ordre au tableau avec grand format. 3. Voir le temps le plus rapide. Le cœur met 1 min pour transvaser 4l => c'est très rapide. 4. Voir le nombre le plus grand. Le cœur fait 70 pressions par minute (quand il est au repos, c'est plus du double à l'effort). Il faut donc beaucoup de force ! 5. En étant attentif, on entend comme un mouvement de liquide : le sang ! <p><u>Copie de la trace écrite</u> Le cœur assure la circulation du sang dans l'organisme. Il est situé au centre de la cage thoracique entre les deux poumons.</p> <p>Le cœur est un muscle creux très puissant qui exerce entre 70 et 200 pulsations par minute.</p> <p>En une minute, il peut pomper jusqu'à 4l de sang ce qui est très important.</p> <p>Le cœur comporte 4 parties :</p> <p>{faire coller le schéma légendé du cœur}</p> <p>A l'aide d'un logiciel, nous avons pu voir que le cœur fonctionne par étape :</p> <p>E : le sang est dans les ventricules, les oreillettes sont vides. A : les ventricules se contractent ce qui envoie le sang dans les artères, les oreillettes se remplissent. C : les ventricules se vident, les oreillettes sont pleines. D : les oreillettes sont pleines et le sang commence à passer dans les ventricules. B : le sang passe des oreillettes vers les ventricules.</p>
<p>7</p>		<p align="center">EVALUATION</p>

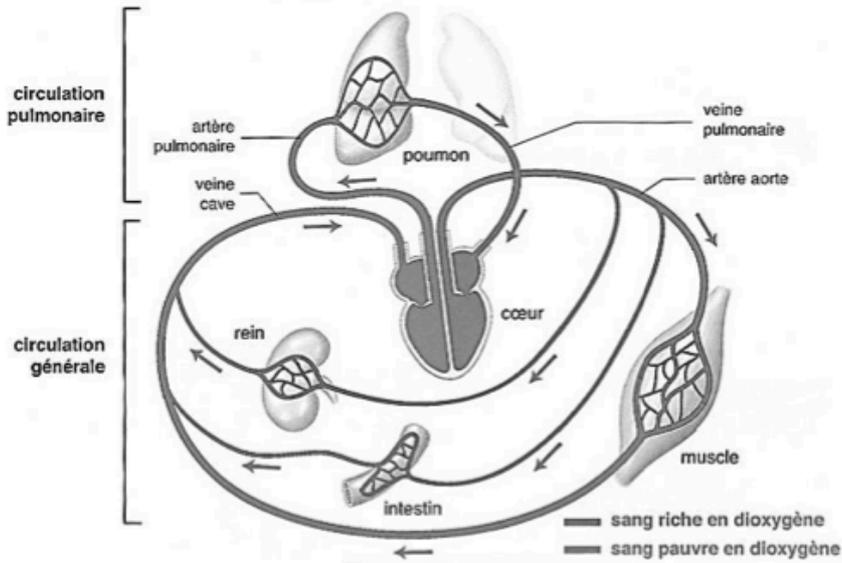
Séance 1



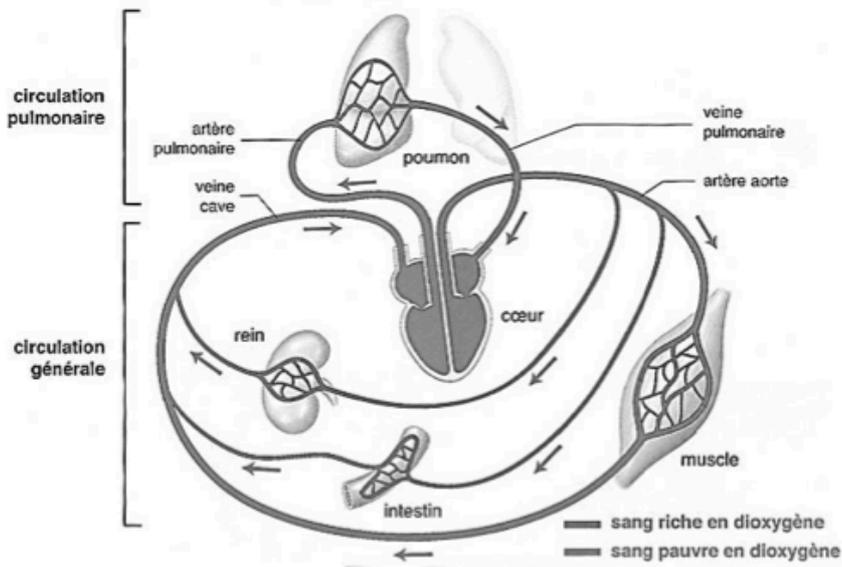
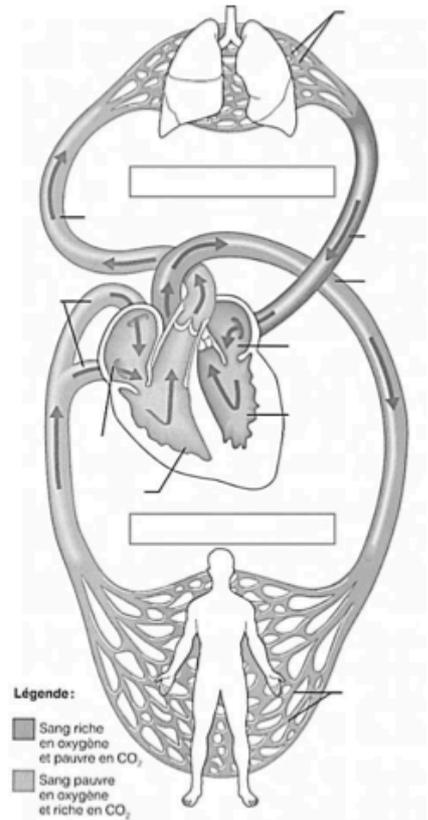


Séance 2

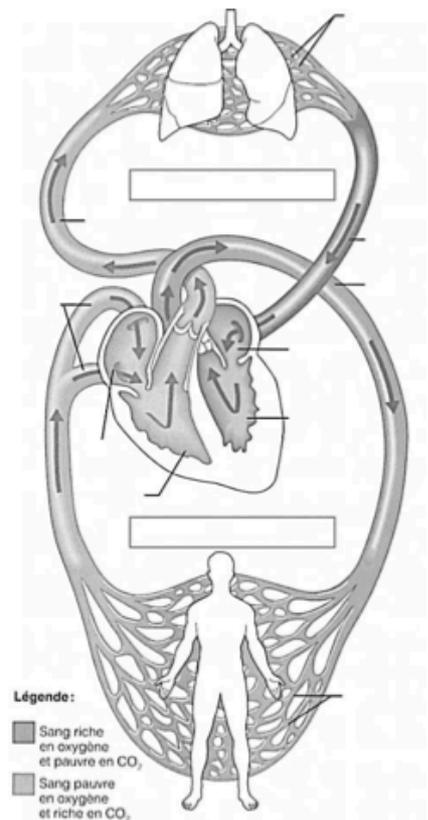


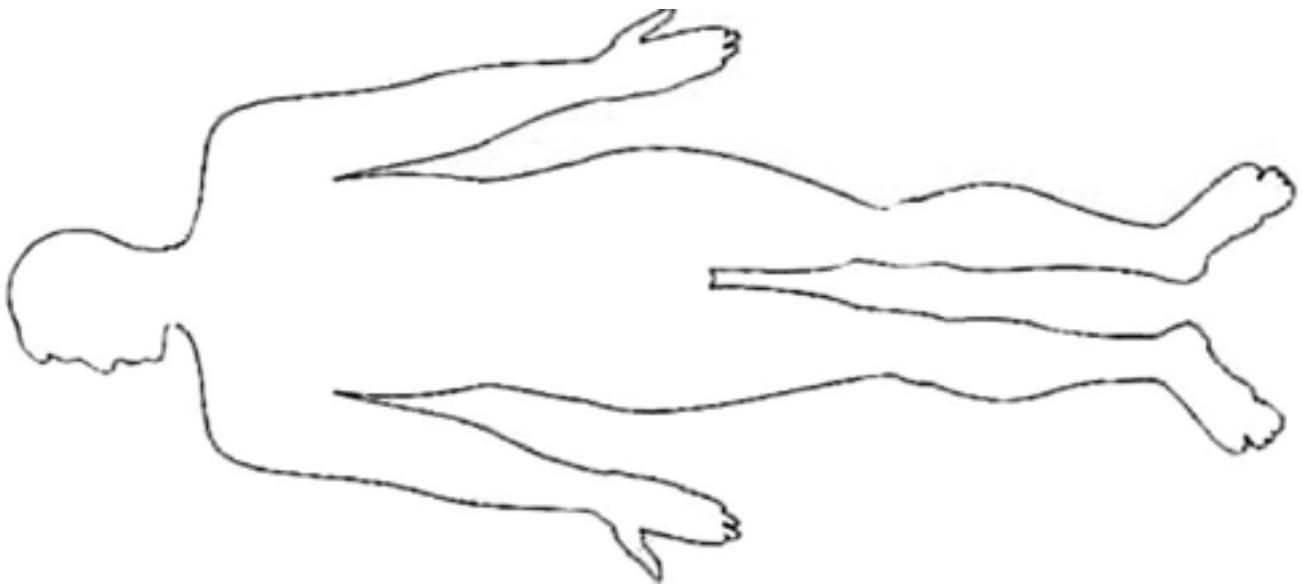
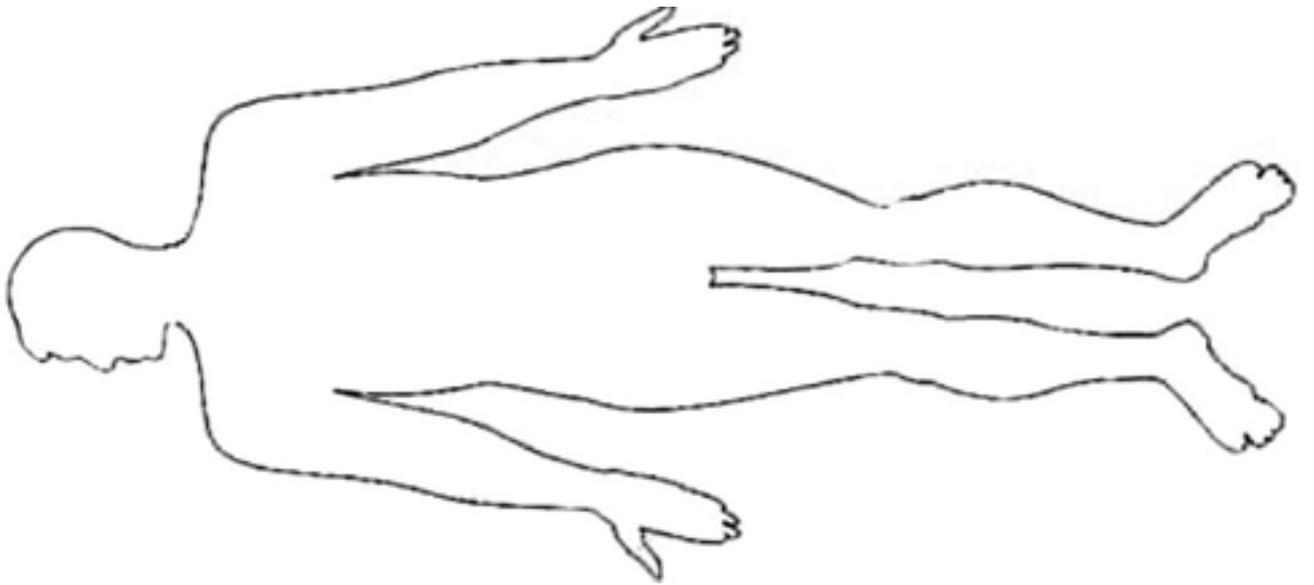
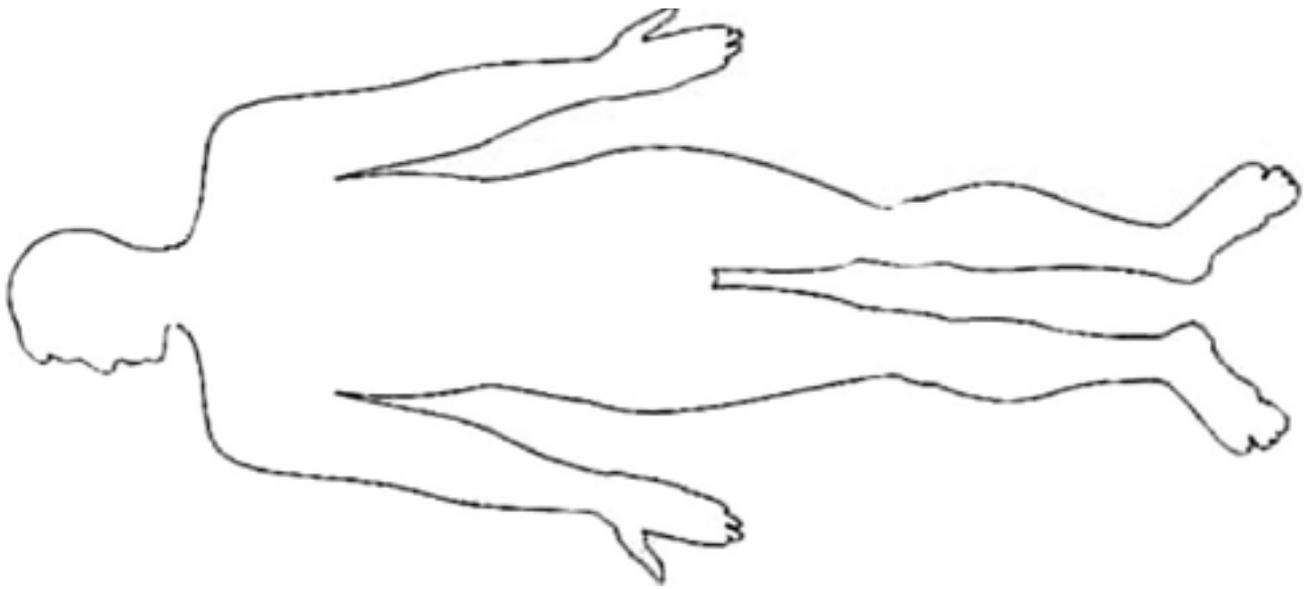


- Q1. Qu'est-ce qui distingue le « sang rouge » du « sang bleu » ?
- Q2. Peux-tu citer un organe au niveau duquel le « sang bleu » devient « rouge » ?
- Q3. Peux-tu citer un organe au niveau duquel le « sang rouge » devient « bleu » ?
- Q4. Sang rouge ou bleu : lequel est le plus riche en oxygène ? En gaz carbonique ?



- Q1. Qu'est-ce qui distingue le « sang rouge » du « sang bleu » ?
- Q2. Peux-tu citer un organe au niveau duquel le « sang bleu » devient « rouge » ?
- Q3. Peux-tu citer un organe au niveau duquel le « sang rouge » devient « bleu » ?
- Q4. Sang rouge ou bleu : lequel est le plus riche en oxygène ? En gaz carbonique ?



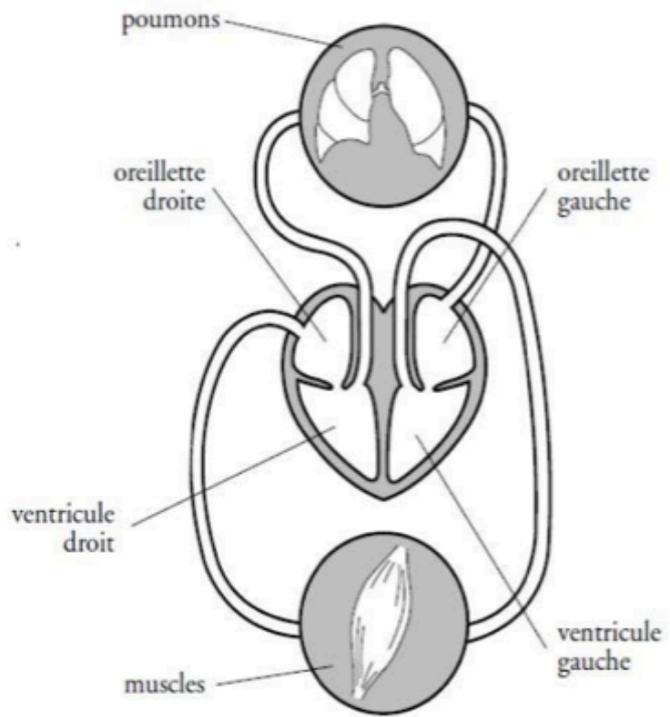


7 Retrace le trajet de l'oxygène et du gaz carbonique dans le corps.

(Colorie et fais des flèches tout au long du trajet)


Bleu (sang riche
en)


Rouge (sang riche
en)

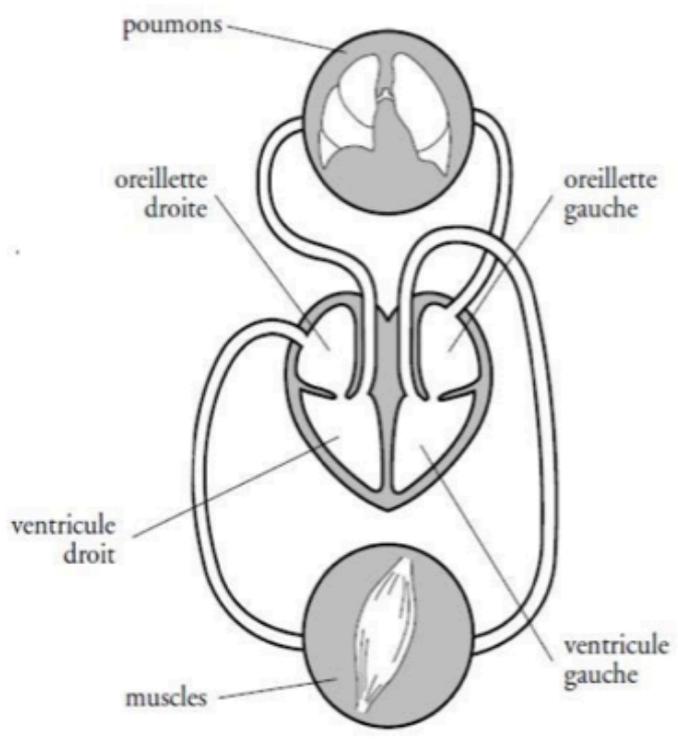


7 Retrace le trajet de l'oxygène et du gaz carbonique dans le corps.

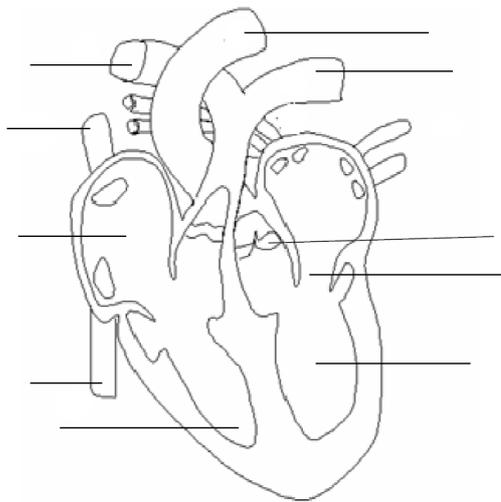
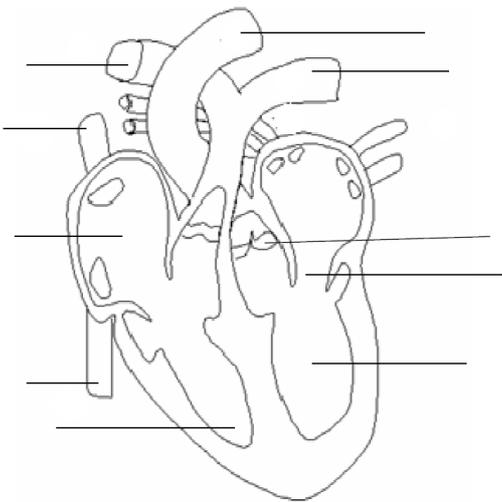
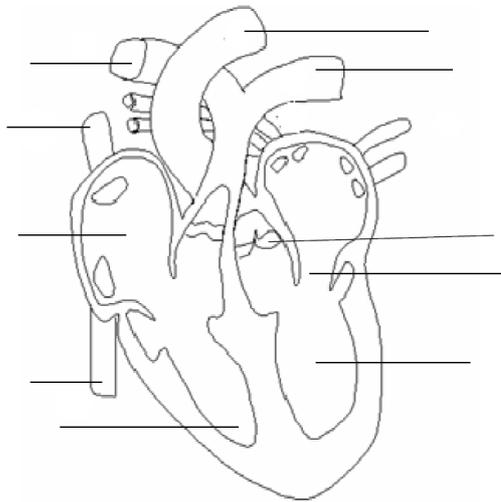
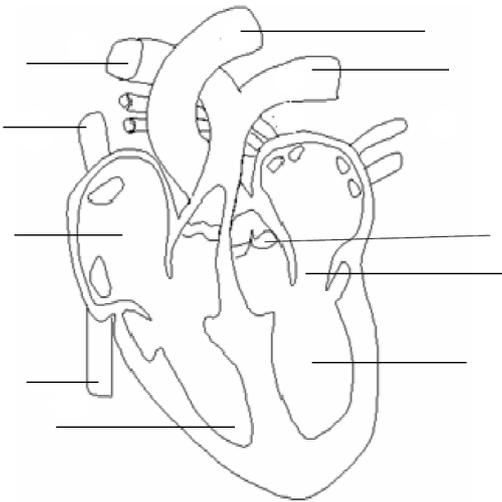
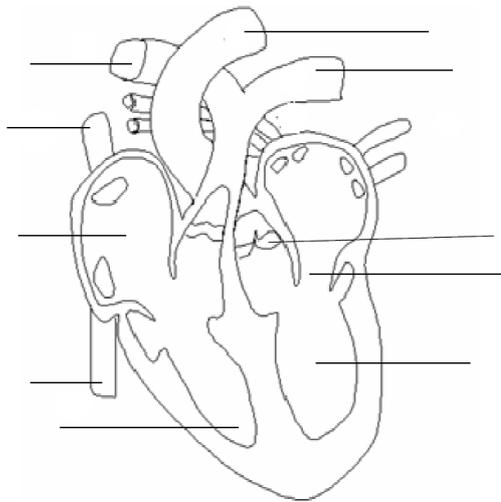
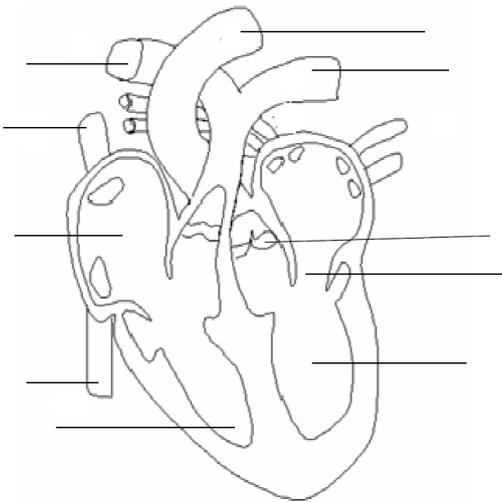
(Colorie et fais des flèches tout au long du trajet)

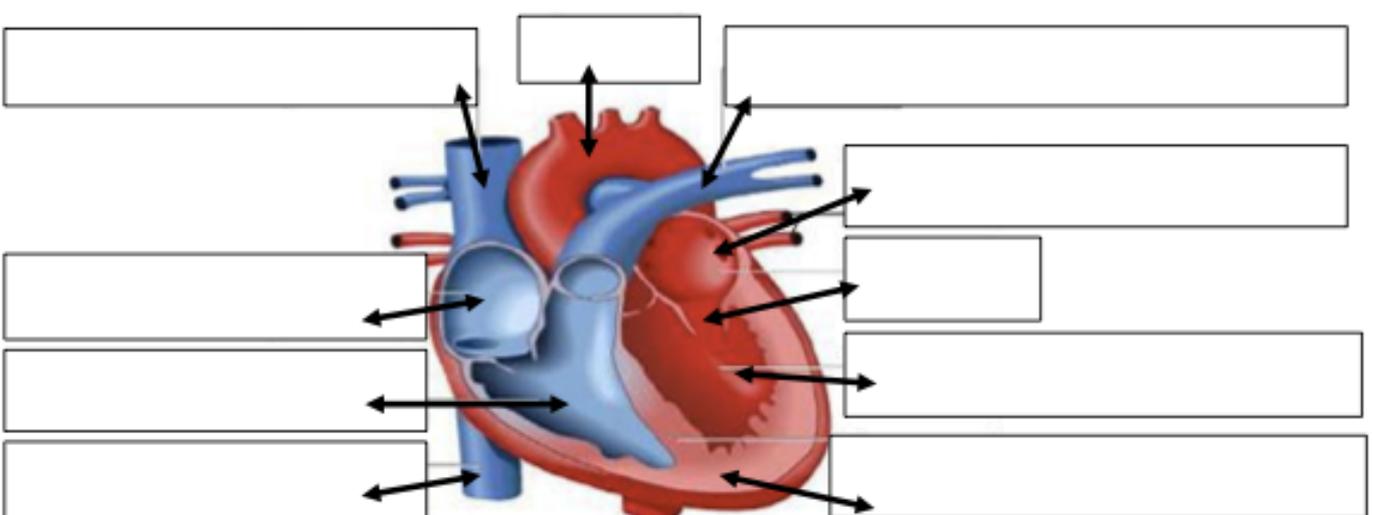
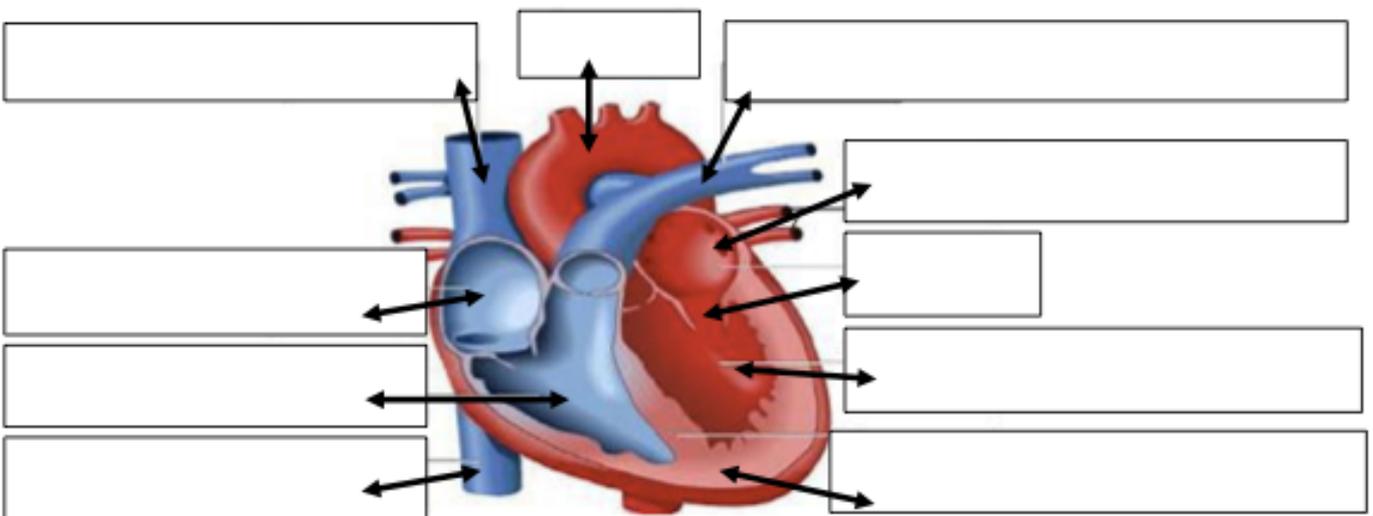
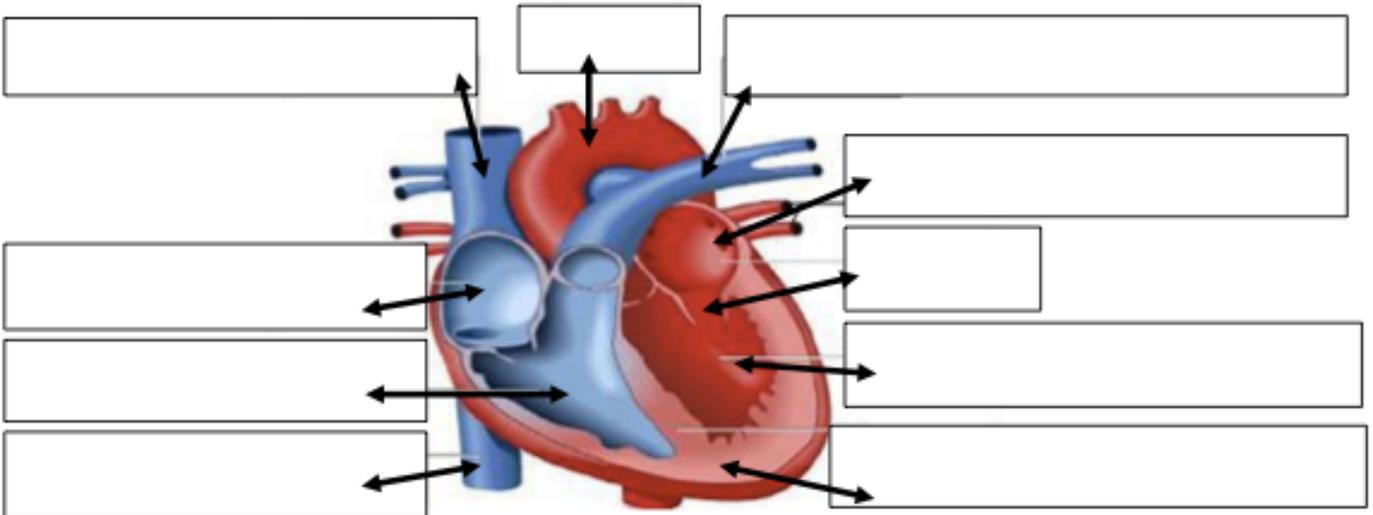

Bleu (sang riche
en)

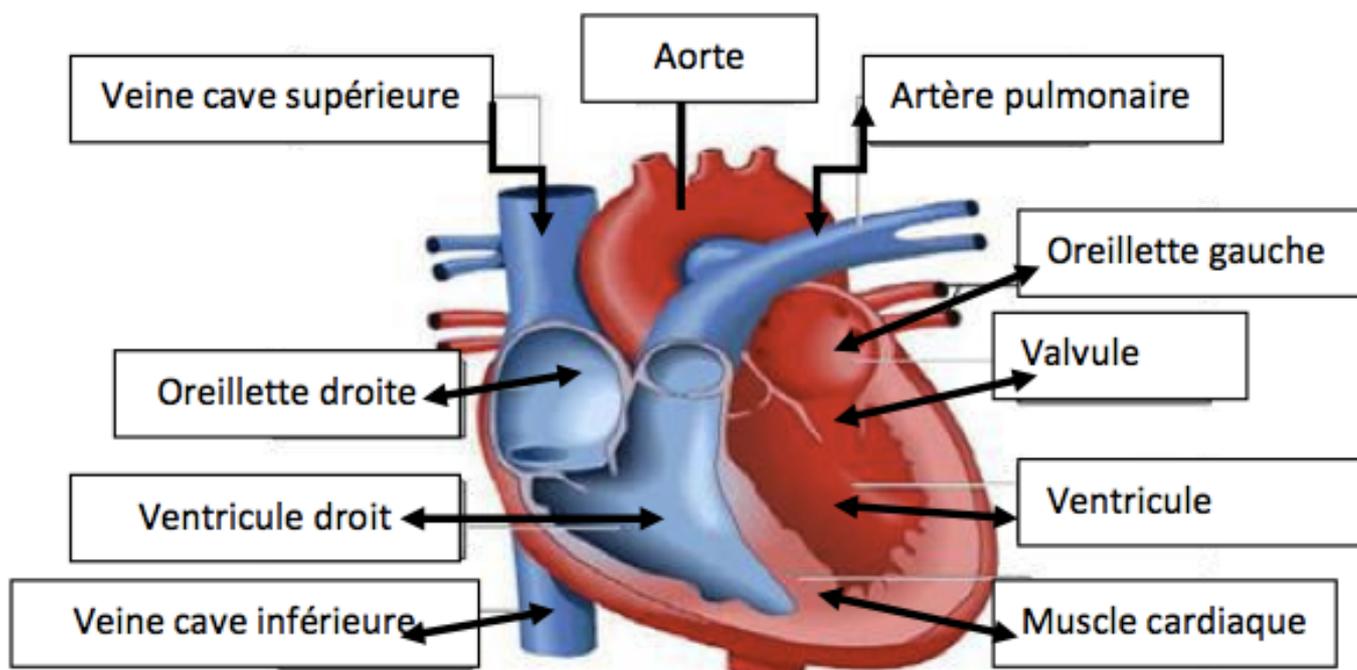
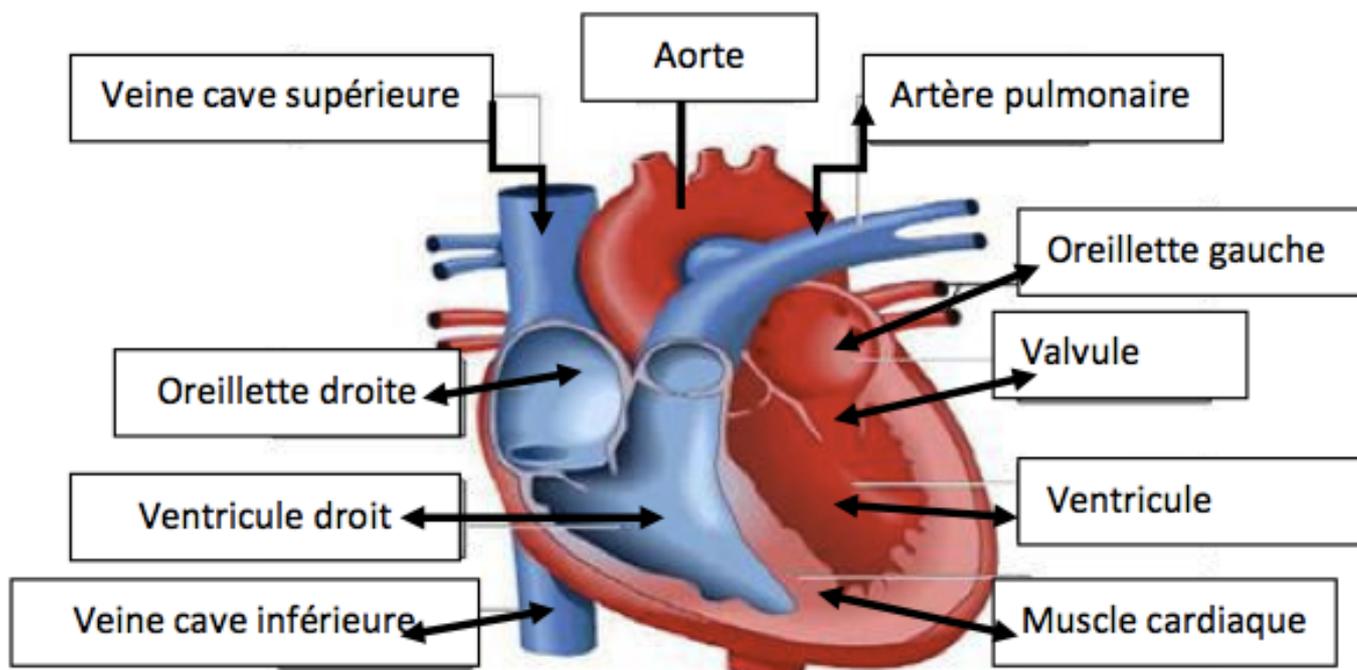

Rouge (sang riche
en)



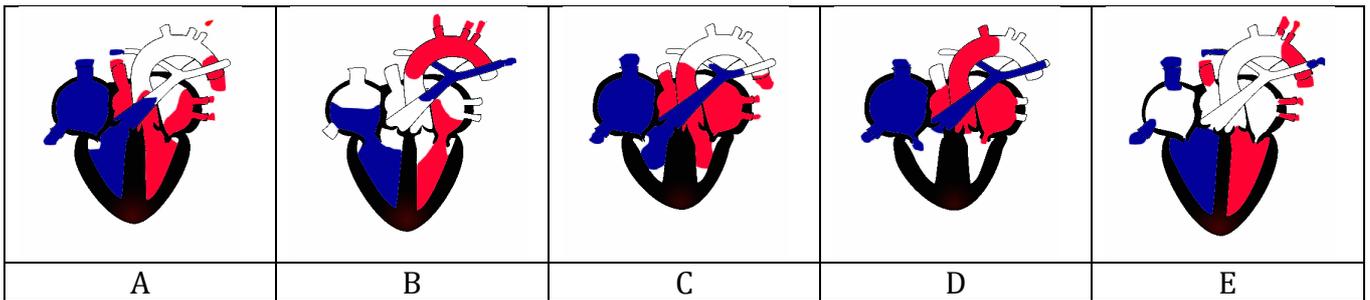
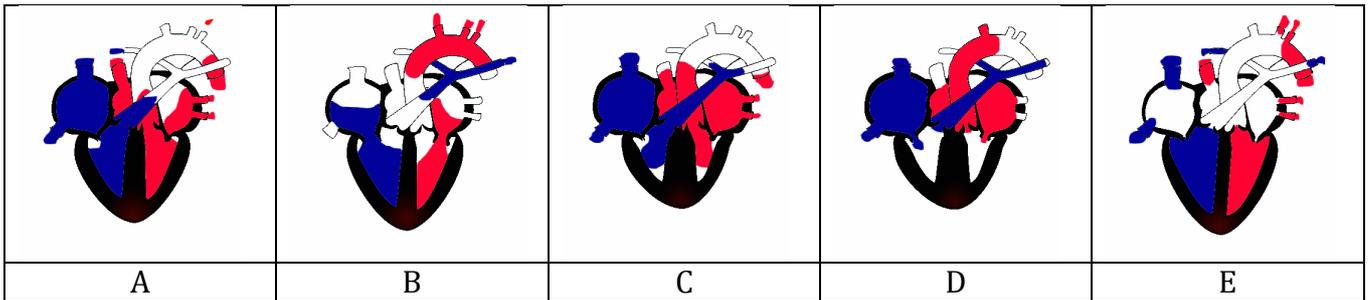
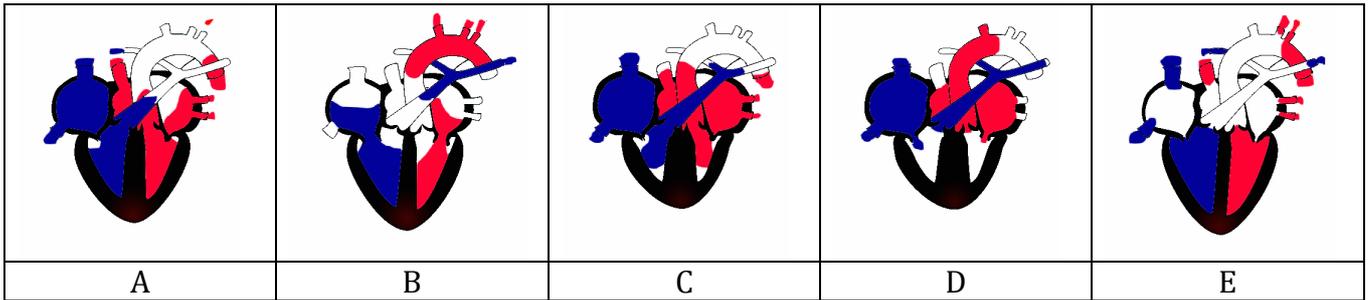
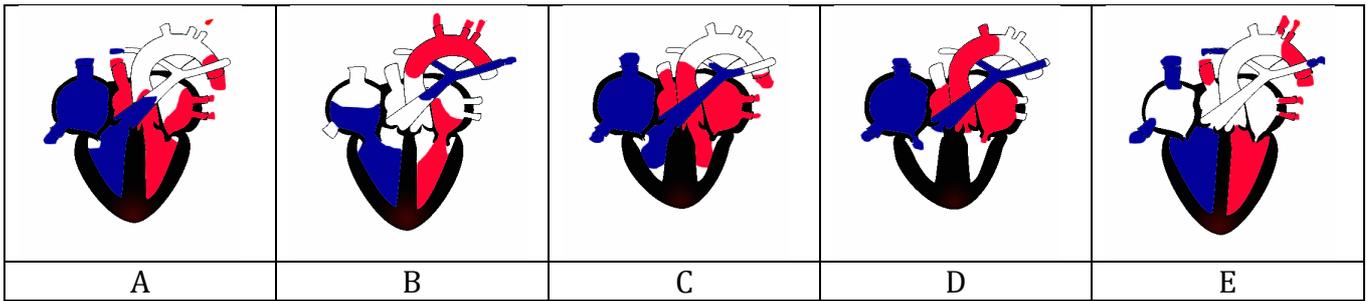
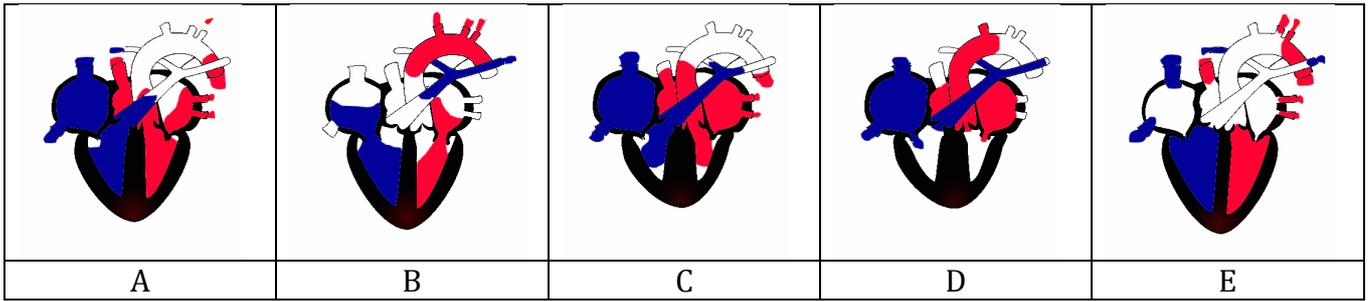
Séance 4







Séance 5

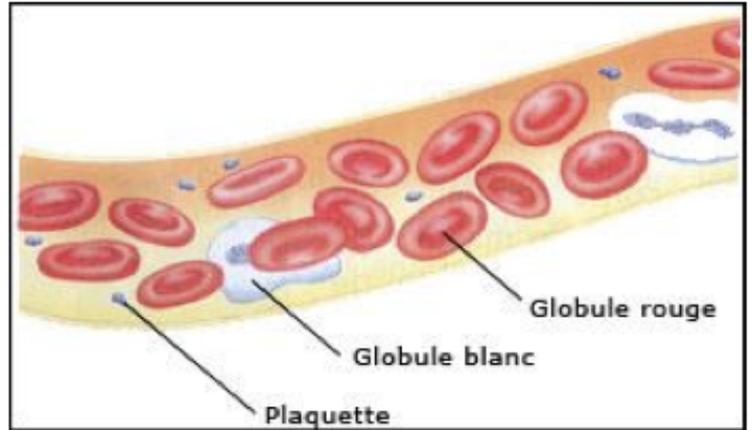
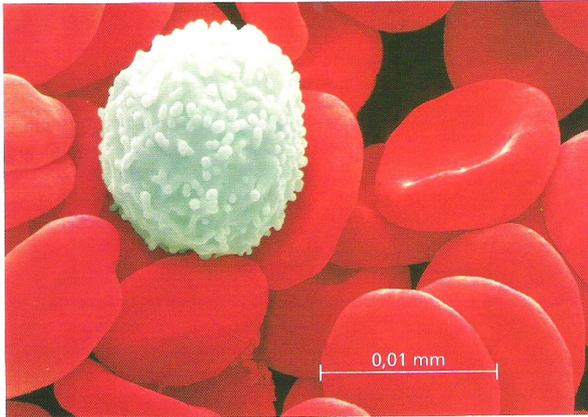


CIRCULATION SANGUINE

A quoi sert le sang ?

Le sang est indispensable à la vie car il distribue à tous les organes du corps les aliments et l'oxygène dont ils ont besoin pour vivre. En même temps, il les débarrasse de leurs déchets.

Le sang se compose de plasma (liquide incolore), de globules rouges, de globules blancs et de plaquettes.



Les globules rouges assurent le transport de l'oxygène et les blancs servent à défendre notre organisme contre les microbes. Les plaquettes permettent la cicatrisation lorsque nous nous blessons et empêchent le sang de couler. On dit que le sang coagule.

Le sang circule dans des vaisseaux sanguins : les artères, les veines et les capillaires. Cinq litres de sang circulent en permanence dans notre corps.

Est-ce le même sang partout ? Où circule-t-il ?

Le sang circule dans un circuit fermé constitué de veines* et d'artères*. Il reproduit sans cesse le même trajet. On distingue la grande circulation et la petite circulation.

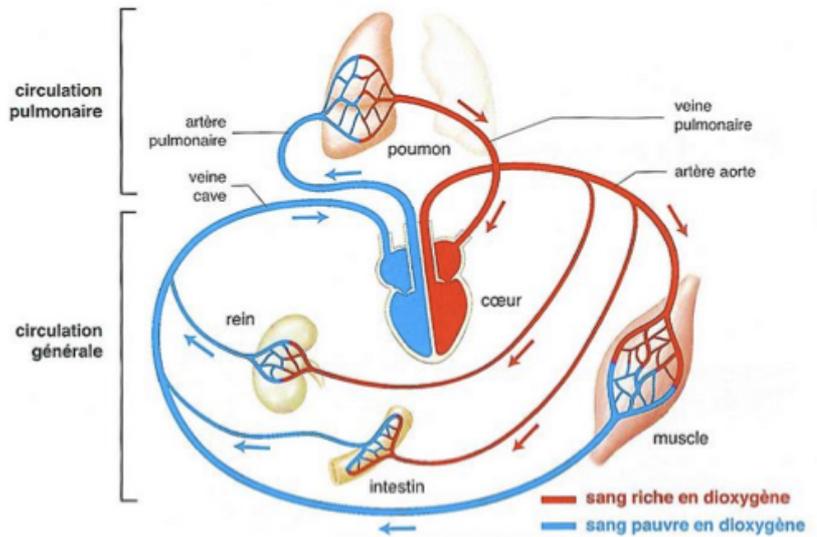
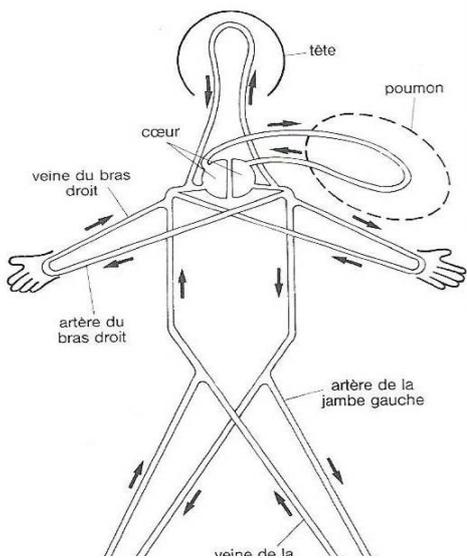
La grande circulation: **c'est la circulation générale**. Elle permet d'apporter de l'oxygène aux tissus et aux organes pour bien fonctionner. Elle part du cœur vers les organes pour apporter le dioxygène et inversement quitte les organes pauvre en dioxygène pour retourner au cœur.

La petite circulation : **c'est la circulation pulmonaire**. Elle permet au sang de se recharger en dioxygène en passant par les poumons.

Lexique *:

-Une artère est un vaisseau sanguin dans lequel le sang circule du cœur vers l'organe. Il est alors chargé d'oxygène.

-Une veine est un vaisseau sanguin dans lequel le sang circule d'un organe vers le cœur. Il est alors chargé des déchets tels que le dioxyde de carbone.



Mais pour la liaison entre le cœur et les poumons, c'est inversé. Le sang quitte le cœur par une artère mais il est chargé de dioxyde de carbone. Après son passage dans les alvéoles pulmonaires, le sang revient au cœur par une veine, chargé d'oxygène.

{faire colorier les vaisseaux de la petite circulation}

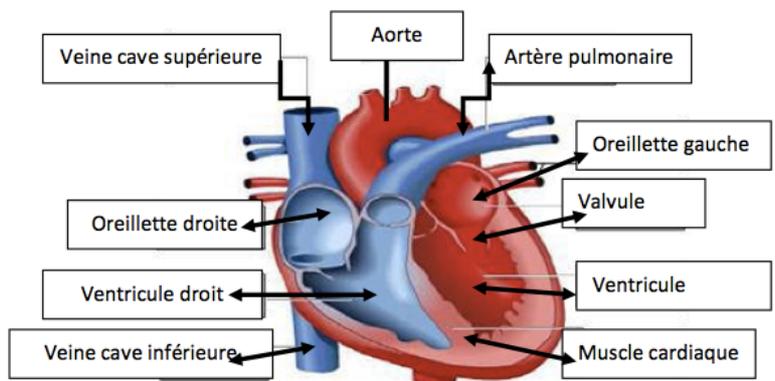
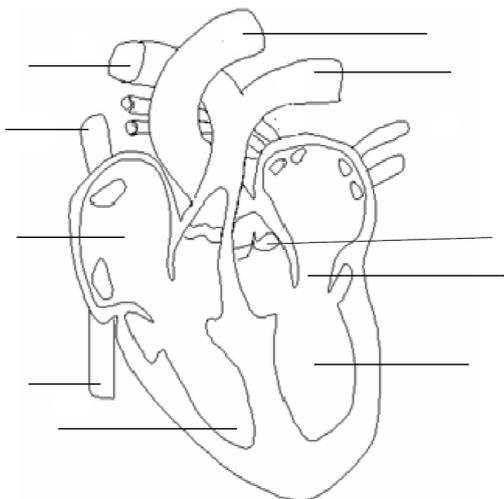
Pourquoi le sang circule-t-il ? Quelle forme le cœur a-t-il ?

Le cœur assure la circulation du sang dans l'organisme. Il est situé au centre de la cage thoracique entre les deux poumons.

Le cœur est un muscle creux très puissant qui exerce entre 70 et 200 pulsations par minute.

En une minute, il peut pomper jusqu'à 4l de sang ce qui est très important.

Le cœur comporte 4 parties :



A l'aide d'un logiciel, nous avons pu voir que le cœur fonctionne par étape :

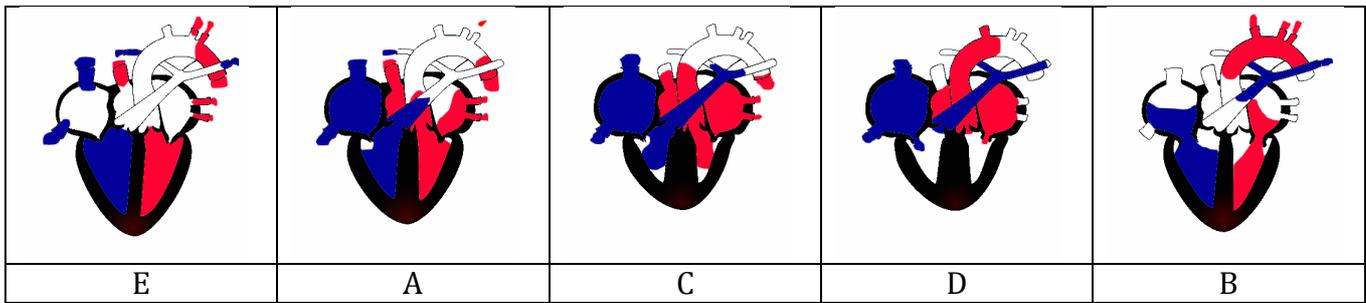
E : le sang est dans les ventricules, les oreillettes sont vides.

A : les ventricules se contractent ce qui envoie le sang dans les artères, les oreillettes se remplissent.

C : les ventricules se vident, les oreillettes sont pleines.

D : les oreillettes sont pleines et le sang commence à passer dans les ventricules.

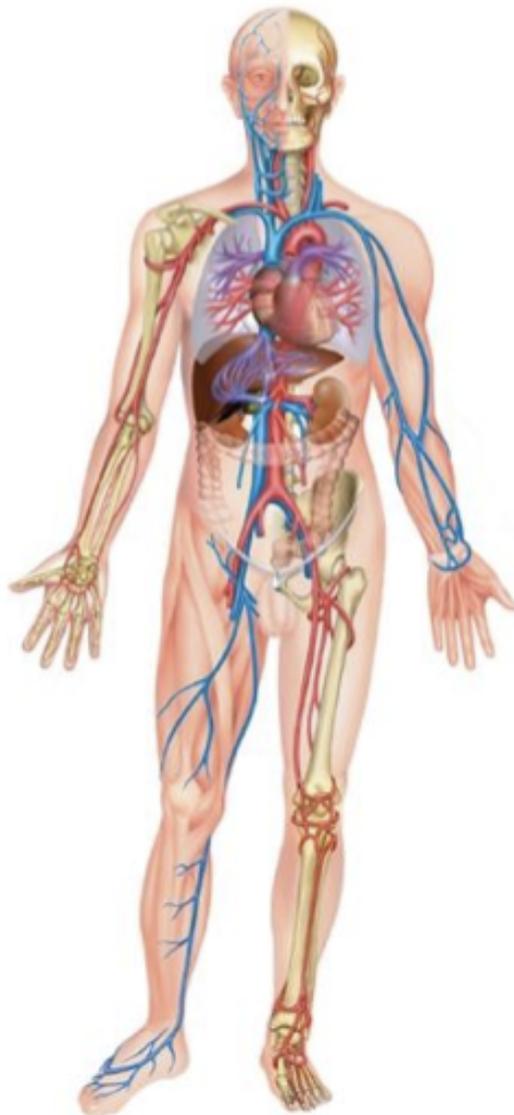
B : le sang passe des oreillettes vers les ventricules.



Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.



Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.

Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.

Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.

Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.

Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.

Lexique :

CE : organes, cœur, sang, vaisseaux sanguins, artères, veines, circulation, pulsations, fréquence cardiaque.

CM : Globules rouges, globules blancs, oxygène, plasma, dioxyde de carbone, muscle creux, ventricules, oreillettes.