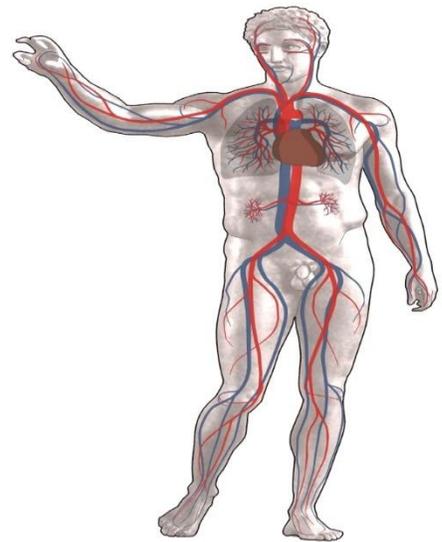


Le système circulatoire (Système cardiovasculaire)

Structure du système circulatoire :

L'appareil cardiovasculaire



Rôle

Comporte

Assure le transport du sang riche en dioxygène et en nutriments

3 types de vaisseaux sanguins

Le coeur

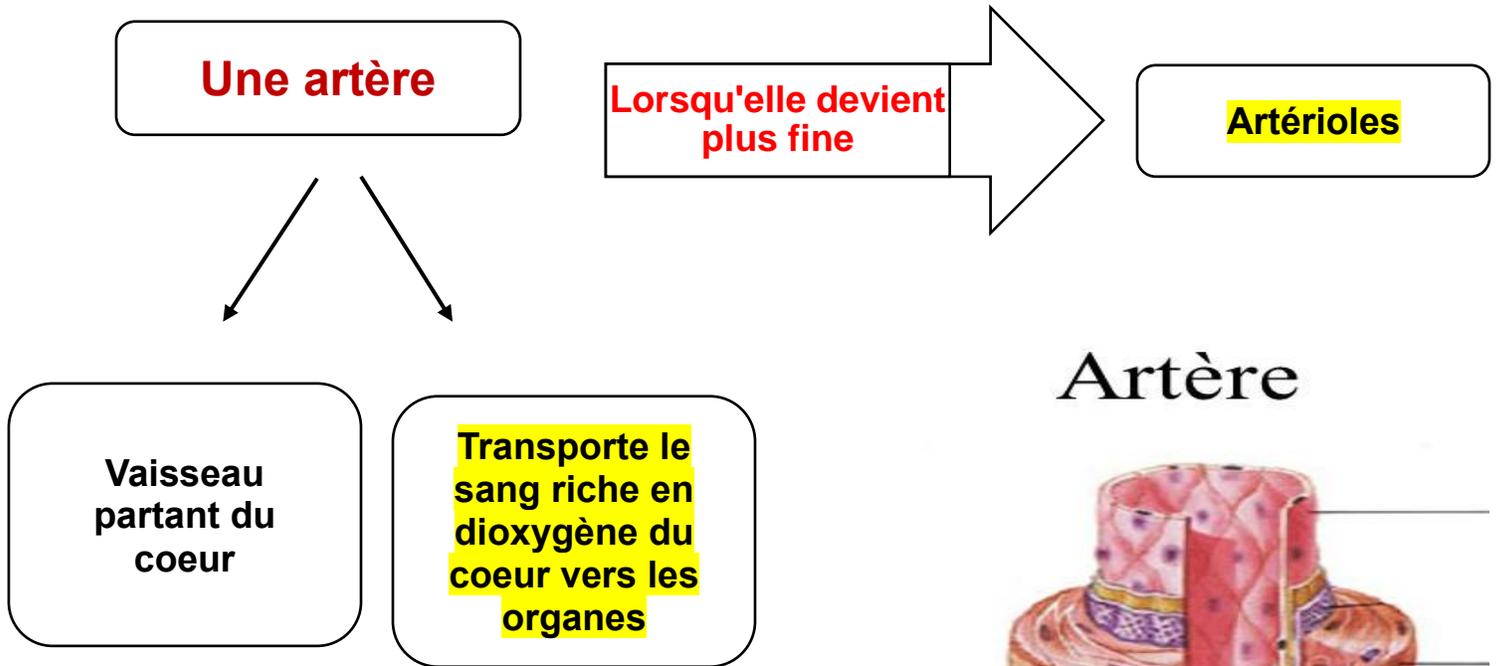
Pour alimenter les organes et les débarrasser des déchets

Les artères

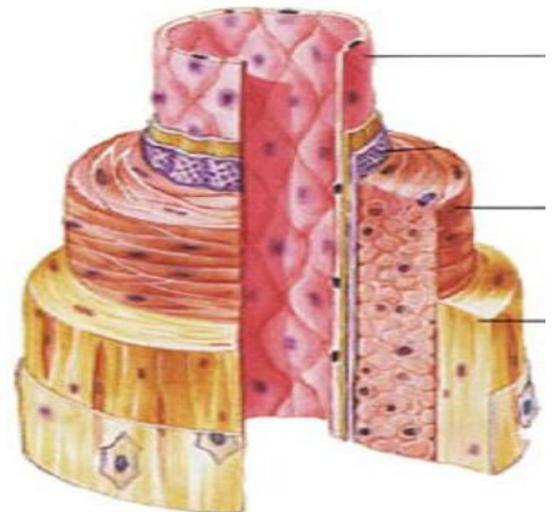
Les veines

Les capillaires

1. Les vaisseaux sanguins :



Artère

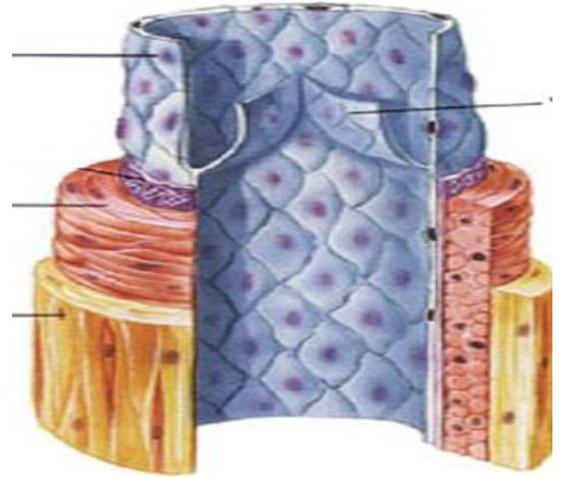


Une veine

Lorsqu'elle devient plus fine

Veinules

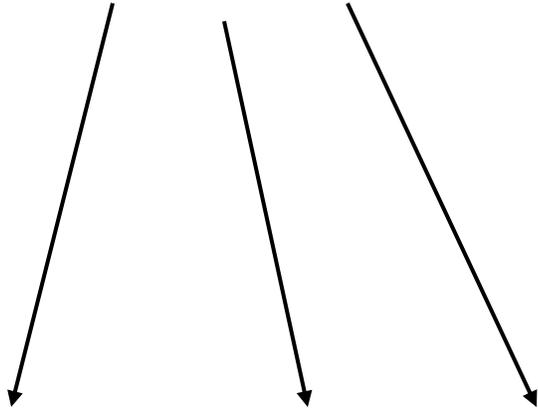
Veine



Vaisseau arrivant au coeur

Transporte le sang riche en dioxyde de carbone des organes vers le coeur

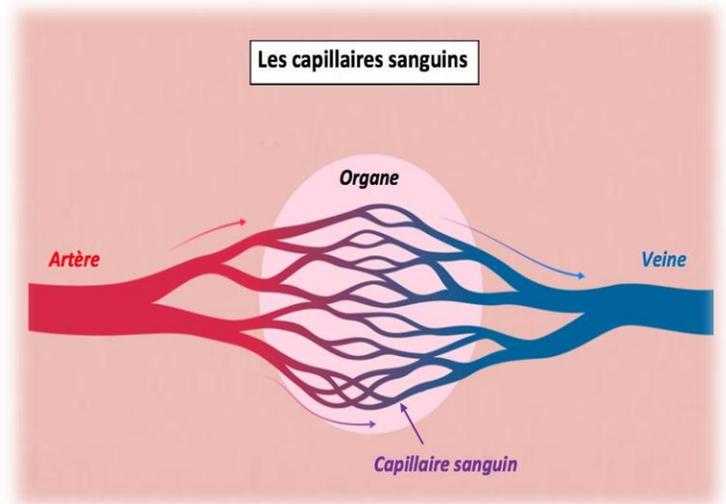
Les capillaires

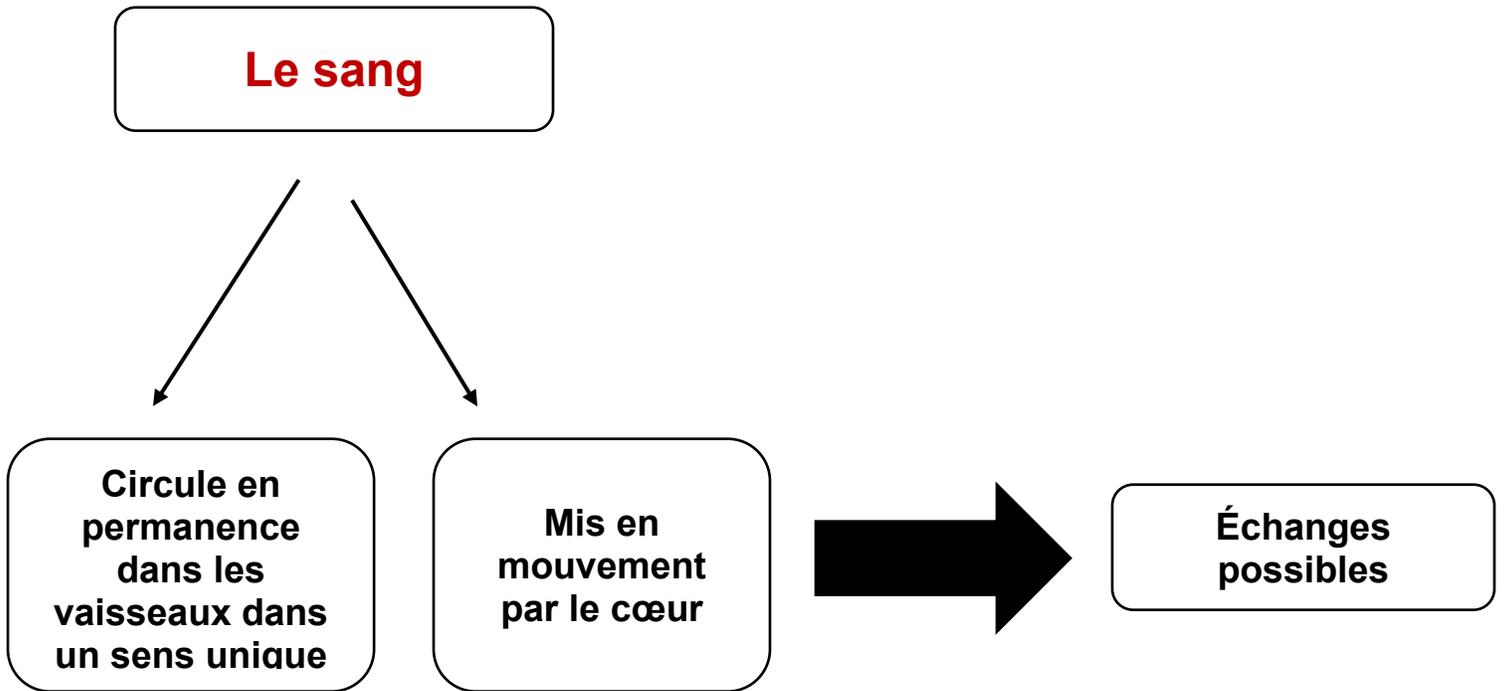


Sont des multitudes de très petits vaisseaux sanguins

Relient entre elles les artères et les veines dans les organes (Font la jonction entre les artères et les veines)

À ce niveau s'effectuent les échanges entre le sang et les cellules





Comparaison entre les veines et les artères

Vaisseaux	Les veines	Les artères
Critères de comparaison		
La paroi	mince	épaisse
L'ouverture quand le vaisseau est coupé	Flasque (Qui manque de fermeté)	Béante
Circulation du sang	Des organes au cœur	Du cœur vers les organes

Les deux types d'artères :

- **Artère aorte** : cœur jusqu'aux différents organes.
- **Artère pulmonaire** : cœur jusqu'aux poumons.

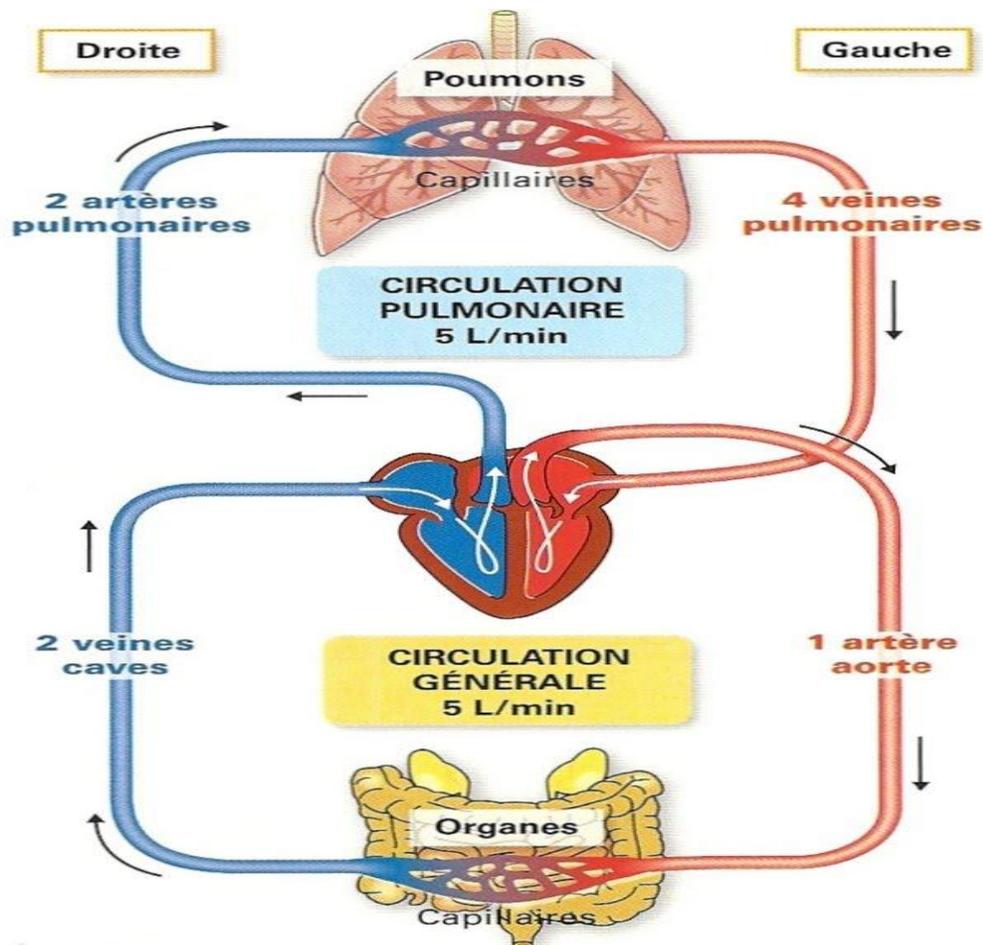
Les deux types de veines :

- **Veines pulmonaires** : poumons jusqu'au cœur.
- **Veines caves supérieures et inférieures** : différents organes jusqu'au cœur.

La double circulation sanguine :

- ❖ Le sang suit **deux trajets**.

De la **partie gauche du cœur**, le sang de couleur **rouge vif** est envoyé dans toutes **les parties du corps** par une **artère**. Il distribue le **dioxygène** et **prend le dioxyde de carbone**. Il revient au **cœur droit** par une **veine**. Ce sang de couleur **rouge sombre** **quitte le cœur droit** pour **arriver aux poumons**. Là, il **se débarrasse du dioxyde de carbone** et **s'enrichit en dioxygène**. Puis, il **revient au cœur gauche**. C'est la circulation sanguine qui se poursuit ainsi pendant toute la vie.

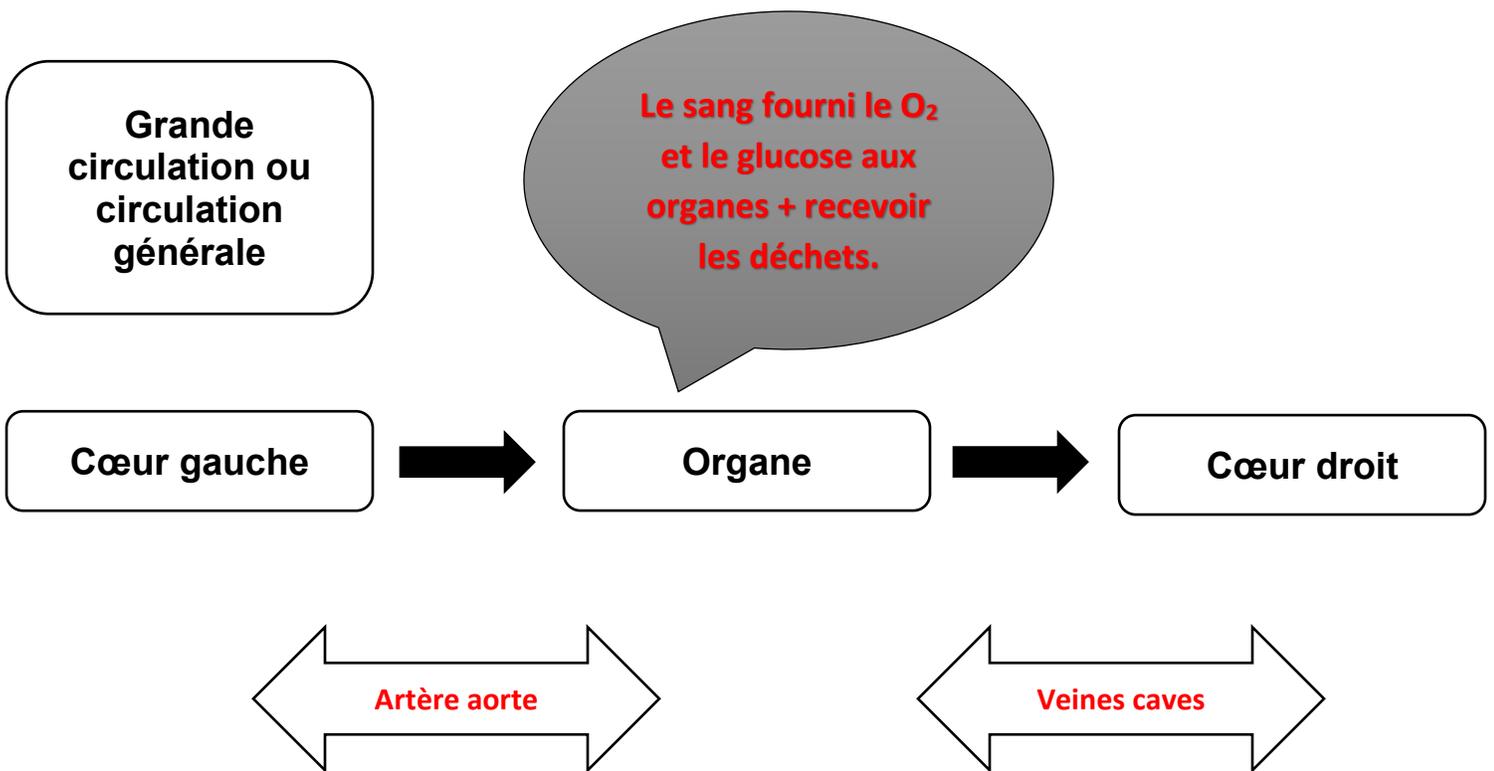
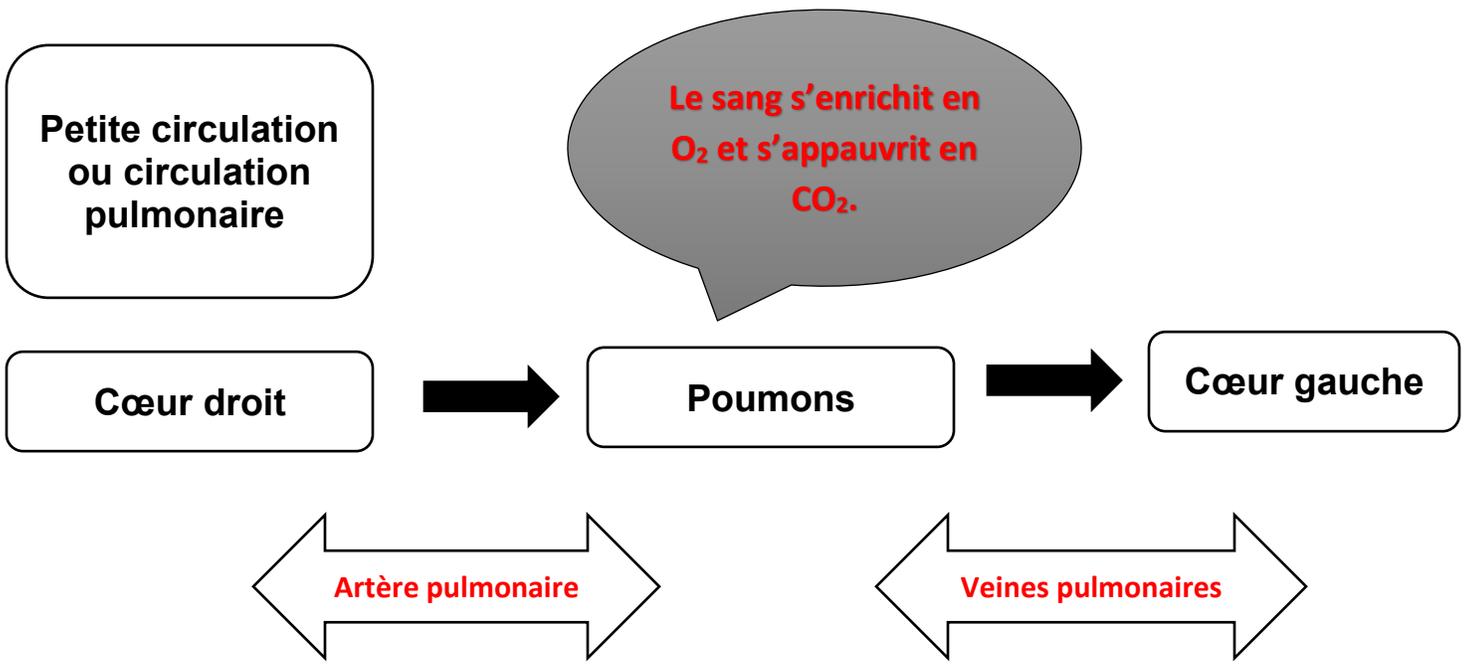


- La petite circulation ou circulation pulmonaire qui va du cœur droit aux poumons pour retourner au cœur gauche.

Le sang va s'oxygéner et libérer le CO_2 dans les poumons.

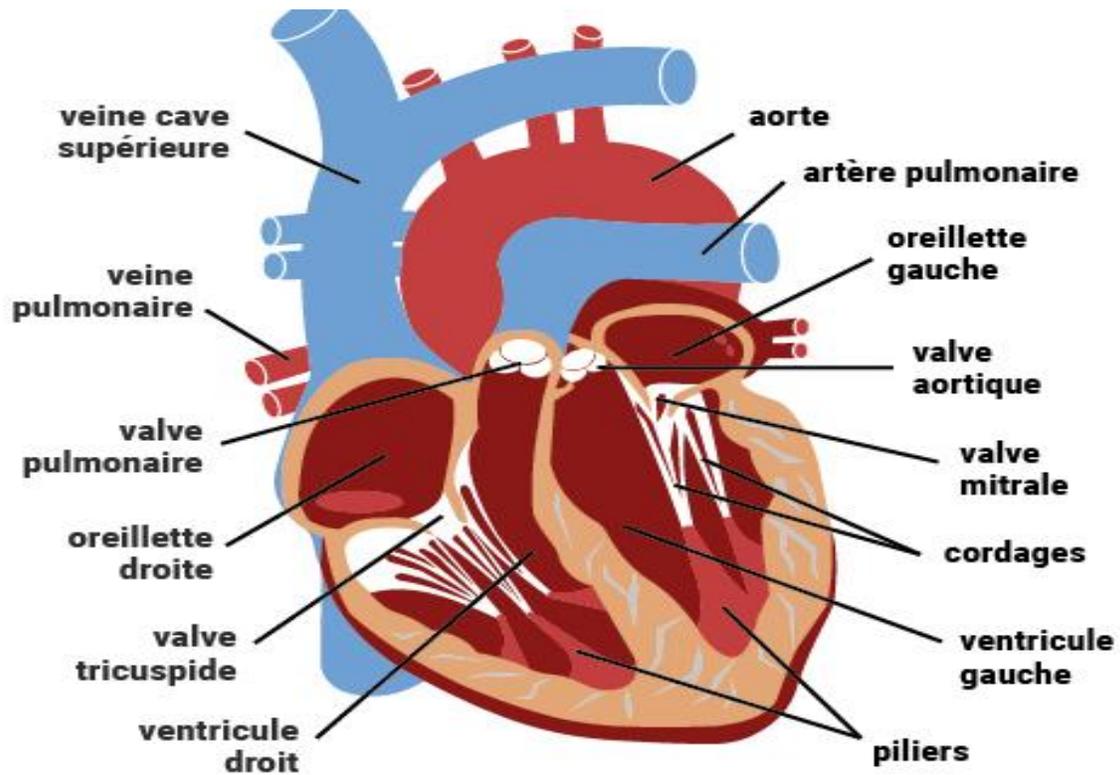
- La grande circulation ou circulation générale qui va du cœur gauche aux organes pour retourner au cœur droit.

Le sang va fournir le O_2 et le glucose aux organes et recevoir les déchets (Le CO_2 et l'urine) produits par les organes.



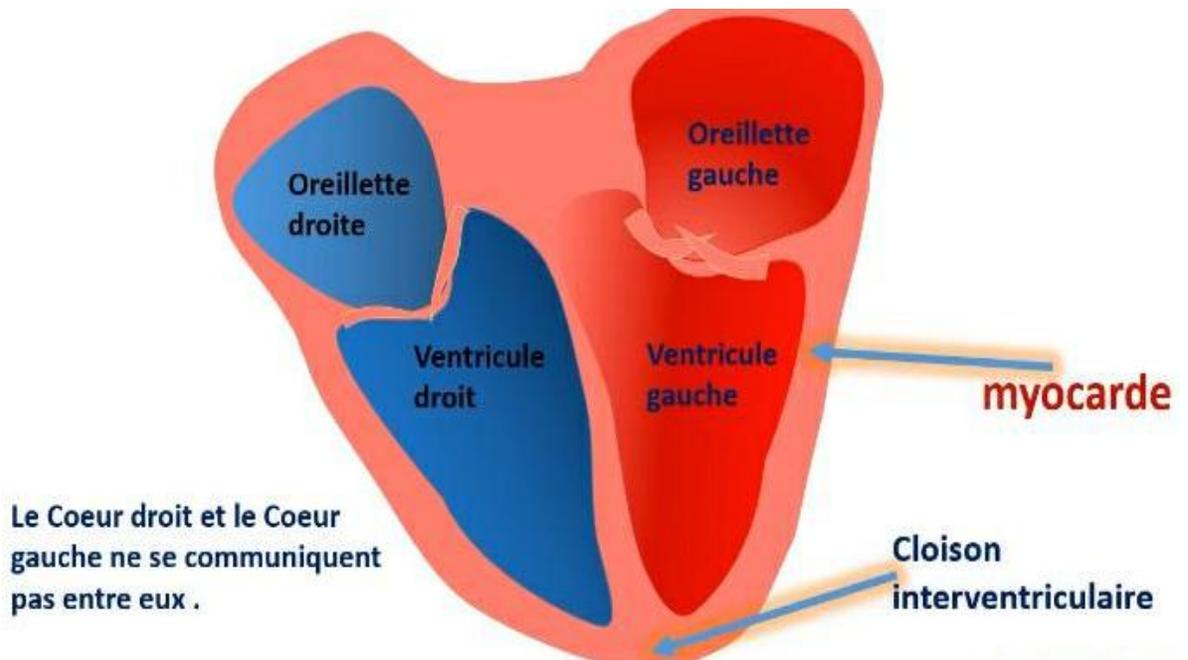
2. Le cœur :

A. Organisation du cœur :

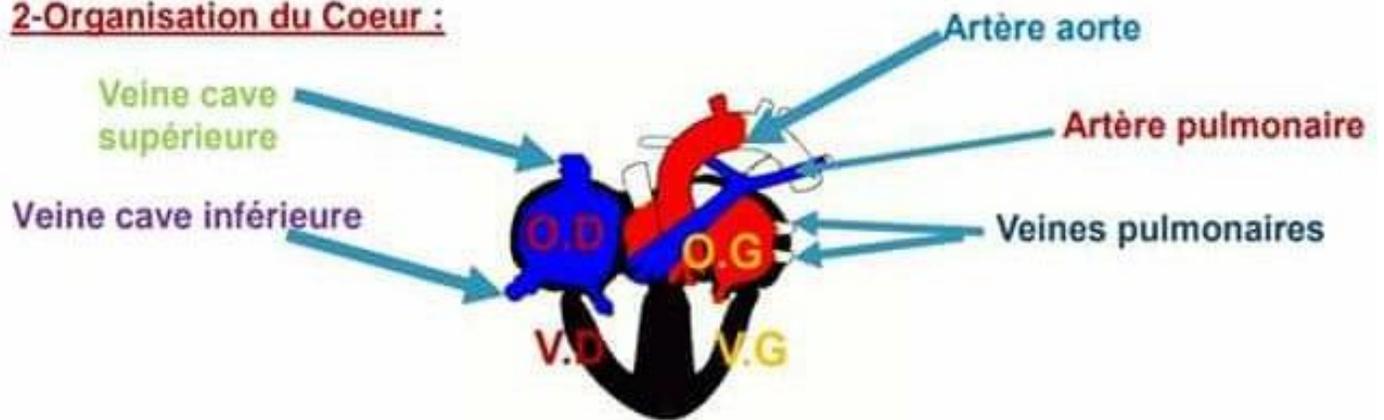


Le cœur est un organe formé d'un muscle creux (myocarde) qui a pour fonction essentielle de propulser le sang à tous les organes du corps à travers les vaisseaux sanguins.

Les 4 cavités du coeur :



2-Organisation du Coeur :



-Classer ces structures en deux catégories :les cavités et les vaisseaux.

Les cavités	Oreillette droite –ventricule droit –oreillette gauche-ventricule gauche.
Les vaisseaux	Veine cave supérieure- Artère aorte - Veine cave inférieure- Artère pulmonaire – Veines pulmonaires

Définitions :

- **Une oreillette** : cavité du cœur dont la paroi est fine. Elle reçoit le sang des veines et le propulse dans un ventricule.
- **Un ventricule** : cavité du cœur dont la paroi est épaisse. Il propulse le sang dans une artère.
- **La valvule** : laisse le sang passer dans un seul sens et empêche son retour dans un sens inverse.
- **Le myocarde** : c'est le muscle cardiaque qui se contracte pour pomper le sang du cœur.
- **La cloison** : sépare les deux parties gauches et droites du cœur.
- **L'artère aorte** : conduit le sang du ventricule gauche vers les organes.
- **L'artère pulmonaire** : conduit le sang du ventricule droit vers les poumons.
- **Les veines caves** : conduisent le sang des organes vers l'oreillette droite.
- **Les veines pulmonaires** : conduisent le sang des poumons vers l'oreillette gauche.

Rôle des vaisseaux sanguins

Veine cave	Transport le sang désoxygéné des organes vers l'oreillette droite .
Artère pulmonaire	Transport le sang désoxygéné du ventricule droit vers les poumons .
Veine pulmonaire	Transport le sang oxygéné des poumons vers l'oreillette gauche .
Artère aorte	Transporte le sang oxygéné du ventricule gauche vers tous les organes du corps.

Les valvules :

Valvules

*Structure membraneuse canalisant le sang et empêchant son retour en arrière .Elle ne s'ouvre que dans un sens .

-Valvule tricuspide :situé entre l'oreillette droite et le ventricule droit .

Permet le passage du sang de l'oreillette droite vers le ventricule droit et empêche son retour inverse.

-Valvule bicuspide : situé entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche.

Permet le passage du sang de l'oreillette gauche vers le ventricule gauche et empêche son retour inverse ,

- Valvules sigmoïdes :a-*situé entre le ventricule droit et l'artère pulmonaire.

permettent le passage de sang du ventricule droit vers l'artère pulmonaire.

Empêche le retour du sang des artères pulmonaires vers le ventricule droit.

b-* situé entre le ventricule gauche et l'artère aorte.

Permettent le passage de sang du ventricule gauche vers l'artère aorte

Empêche le retour du sang de l'artère aorte vers le ventricule gauche.



Valvules

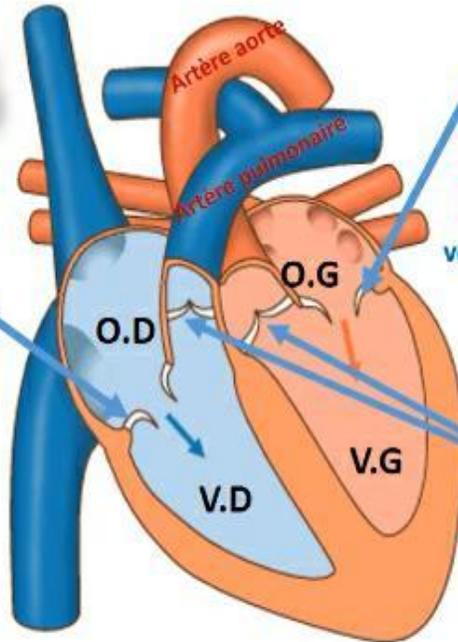
Valvule tricuspide

Permet le passage du sang de l'oreillette droite vers le ventricule droit et Empêche son retour inverse.

ventricule droit vers l'oreillette droite.

Permettent le passage de sang du ventricule droit vers l'artère pulmonaire.

Empêche le retour du sang des artères pulmonaires vers le ventricule droit.



Valvule mitrale

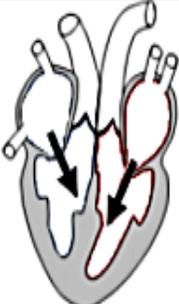
Permet le passage du sang de l'oreillette gauche vers le ventricule gauche et Empêche son retour inverse ventricule gauche vers l'oreillette gauche.

Valvules sigmoïdes

Permettent le passage de sang du ventricule gauche vers l'artère aorte .

B. Activité cardiaque :

La révolution cardiaque représente les différentes étapes du fonctionnement du cœur lors d'un battement. Elle peut être décomposée en 3 phases :

Etapes	Figure	Définitions	Durée	Valvules auriculo-ventriculaires (tricuspides et mitrales)	Valvules artérielles (sigmoïdes)
Diastole		<ul style="list-style-type: none">- Relâchement de l'ensemble du cœur.- le sang vient remplir les deux oreillettes par les veines.	0,4 s	Ouvertes	Fermées
Systole auriculaire		<ul style="list-style-type: none">- Contraction des oreillettes.- le sang passe des oreillettes aux ventricules.	0,1 s	Ouvertes	Fermées
Systole ventriculaire		<ul style="list-style-type: none">- Contraction des ventricules.- le sang est propulsé dans les artères.	0,3 s	Fermées	Ouvertes

C. Les accidents cardio-vasculaires :

Les maladies cardiovasculaires sont aujourd'hui la première cause de mortalité dans les pays développés. Il s'agit par définition d'un trouble qui touche le système cardiovasculaire constitué par le cœur et les vaisseaux sanguins.

Par maladies cardio-vasculaires, on désigne un ensemble de maladies caractérisées :

- Soit par une obstruction progressive des artères de l'organisme.
- Soit par la rupture d'une artère du cerveau.

Le cholestérol :

Le cholestérol est une substance indispensable à notre organisme qui peut devenir dangereuse lorsque son taux dans le sang dépasse 2g. Le cholestérol en excès se dépose alors sur la paroi des artères formant des plaques graisseuses qui s'épaississent au fil des ans : les plaques d'athéromes. L'artère se rétrécit, le sang circule donc différemment et peut former des caillots et couper alors définitivement la circulation sanguine.



Les maladies cardio-vasculaires : l'infarctus :

- Comme tous les muscles, le cœur a besoin de dioxygène et de nutriments apportés par le sang pour fonctionner. Cet apport se fait grâce à des vaisseaux sanguins particuliers entourant le cœur, les coronaires.
- L'infarctus ou arrêt cardiaque est dû à une mauvaise circulation du sang (ou un arrêt de la circulation du sang) dans les coronaires.
- **La principale cause d'infarctus** est l'accumulation de cholestérol dans les vaisseaux sanguins.

Le tabagisme et l'alcoolisme augmentent sérieusement les risques d'infarctus. Si l'infarctus ne provoque pas la mort de la personne, le cœur est abimé. Dans certains cas on peut pratiquer une greffe du cœur.

L'hypertension artérielle :

La tension artérielle correspond à la pression exercée par le sang sur les artères. Elle varie naturellement en fonction du rythme du cœur. :

- Quand le cœur se contracte et propulse le sang dans les artères, elle est plus élevée (1^{er} chiffre donné par le médecin).
- Quand le cœur se relâche et se remplit de sang provenant des veines, elle est plus basse. (2^{ème} chiffre donné par le médecin).

Si ces deux valeurs sont trop hautes, alors on souffre d'hypertension artérielle, et cela peut-être un risque pour les maladies cardio-vasculaires.