

L'appareil circulatoire

Les fonctions de nutrition permettent d'assurer le fonctionnement des cellules et sont assurées par l'appareil circulatoire, l'appareil respiratoire, l'appareil digestif et l'appareil urinaire.

L'appareil circulatoire est composé du **cœur** et des **vaisseaux sanguins**. Il permet le **transport du sang** dans l'organisme.

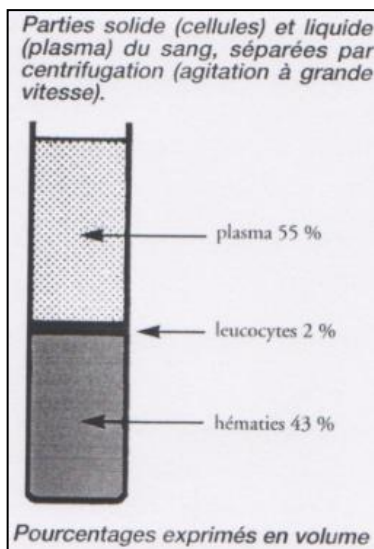
I – Le sang.

Le sang sert de véhicule aux substances nutritives issues de la digestion (glucose par ex) et à l'oxygène qu'il transporte à chacune de nos cellules. Il transporte également les déchets de la vie cellulaire vers les reins (urée) et les poumons (CO₂). Il participe aussi à la défense de l'organisme.

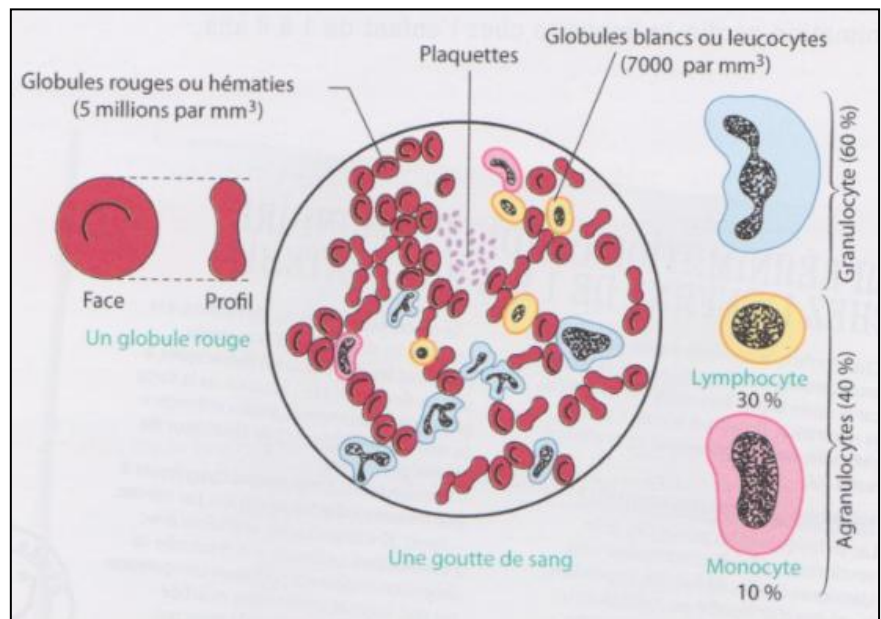
Il est composé à 55% de **plasma** qui est un liquide transparent jaune clair. Il est composé d'eau, mais aussi de substances nutritives (glucides, lipides...) et de substances vitales (vitamines par exemple).

Les 45 % restants sont les **cellules sanguines**. On observe :

- Les **globules rouges** qui permet le transport des gaz respiratoire (couleur rouge car contient l'hémoglobine).
- Les **globules blancs** qui participent à la défense de l'organisme.
- Les **plaquettes** qui participent à l'hémostase (processus de coagulation du sang lors d'une plaie).



Doc1 : Echantillon de sang centrifugé



Doc 2 : Les éléments figurés du sang

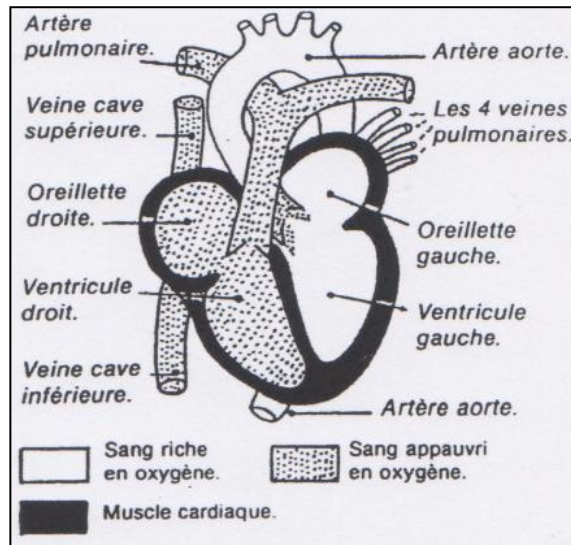
On observe quatre groupes sanguins : A, B, AB et O. De plus, on observe aussi un autre marqueur qui est le rhésus.

II – Le cœur.

Le cœur est un **muscle creux** qui agit comme une pompe en envoyant le sang dans les artères. Il est constitué de 4 cavités :

- 2 **oreillettes** en haut.
- 2 **ventricules** en bas.

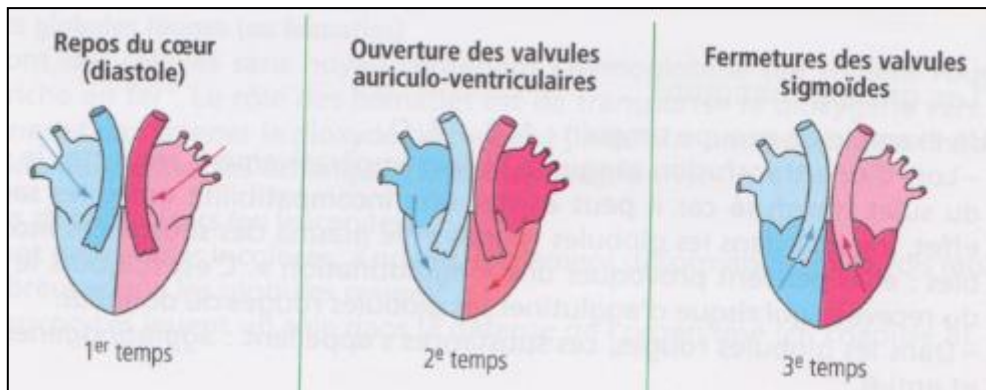
Il se contracte et se dilate sans cesse, en dehors du contrôle de la volonté.



Doc 3 : Schéma simplifié du cœur humain

On observe un cycle de contraction cardiaque qui se déroule en trois phases.

- **La systole auriculaire** ou contraction des oreillettes
- **La systole ventriculaire** ou contraction des ventricules
- **La diastole** ou phase de remplissage du cœur



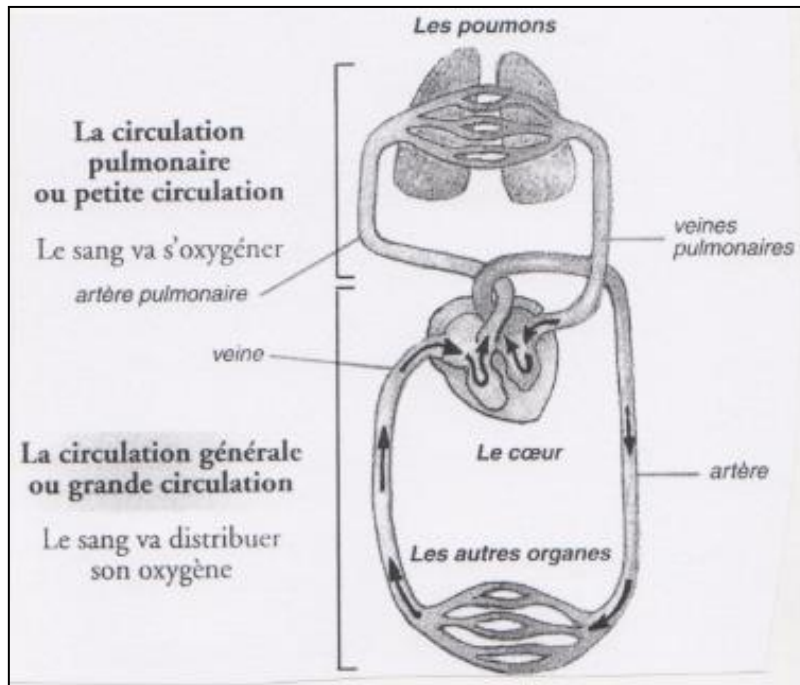
Doc 4 : La contraction cardiaque

III – Les vaisseaux sanguins.

Les vaisseaux sanguins sont les voies de circulation du sang :

- **les artères** : elles partent des ventricules et amènent le sang vers les organes
- **les veines** : elles débouchent dans les oreillettes et ramènent le sang des organes vers le cœur.
- **les capillaires** : Ils présentent une paroi fine et perméable qui permet les échanges entre le sang et les organes.

Le sang vient chercher l'oxygène au niveau des poumons puis passe dans le cœur qui l'envoie vers les organes pour y laisser l'oxygène et les nutriments. Il récupère alors le dioxyde de carbone et autres déchets. Puis le sang retourne vers le cœur qui l'envoie vers les poumons pour évacuer le dioxyde carbone. Et le cycle recommence.



Doc 5 : Schéma de la circulation sanguine

IV – La circulation lymphatique.

Un réseau de vaisseaux communique avec l'appareil circulatoire. Il est composé de vaisseaux lymphatiques, qui ramènent un liquide (provenant du sang) dans l'appareil circulatoire. Ce liquide formé est la lymphe.

On observe la lymphe interstitielle lorsqu'elle baigne les cellules constituant les tissus et la lymphe canalisée lorsqu'elle circule dans les vaisseaux lymphatiques.

La lymphe présente une composition différente que le sang.

Sang	Lymphe
- Eau	- Eau
- Substances nutritives et vitales (<i>protides, lipides, glucides, sels minéraux et vitamines hydrosolubles</i>)	- Substances nutritives et vitales (<i>protides, lipides et vitamines liposolubles</i>)
- Hématies	- Aucune hématie
- Leucocytes	- Lymphocytes et macrophages
- Anticorps	- Anticorps
- Fibrinogène	- Fibrinogène

Doc : les différences de composition du sang et de la lymphe

V – L'hygiène de l'appareil circulatoire.

L'hygiène de la circulation consiste à créer des conditions favorables au bon fonctionnement de l'appareil cardio-vasculaire et à prévenir l'apparition des maladies cardio-vasculaires. Pour cela il faut respecter certaines règles, qui permettent notamment de diminuer l'apparition des maladies cardio-vasculaires et la formation de plaque d'athérome dans les vaisseaux sanguins :

- **Hygiène alimentaire** : Consommer plus de protéines végétales et moins de protéines animales, consommer des fruits, des légumes, des produits laitiers et enfin moins utiliser des graisses animales.
- **Hygiène de vie** : Pratiquer une activité physique régulière, éviter le tabac et l'alcool.
- **Avoir une surveillance médicale régulière**