

## LE CŒUR ET SON FONCTIONNEMENT

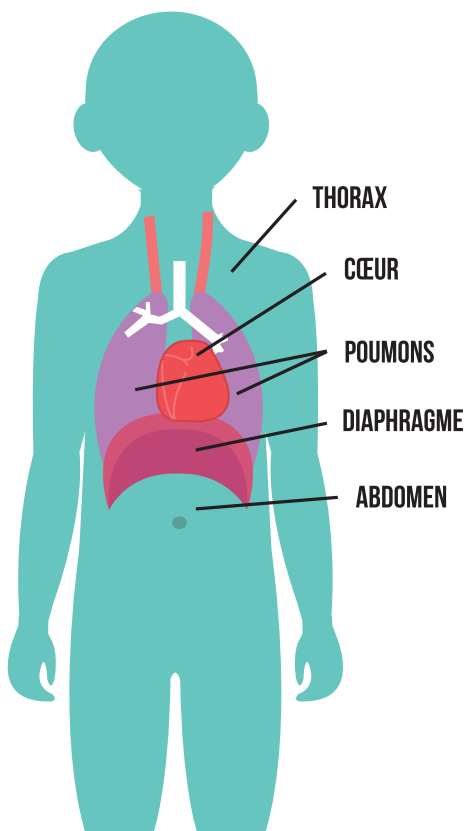
en collaboration avec le Dr Lucile HOUYEL - Hôpital Necker – Enfants malades

Le cœur est notre moteur. Il commence à battre bien avant notre naissance et le fera tout au long de notre vie.

Le cœur est une pompe qui permet au sang de circuler dans tout notre corps pour l'oxygéner et le nourrir. Sans lui, la vie n'est pas possible...

Le cœur est un organe symbolique car on se plaît à dire qu'il nous sert aussi à aimer...

### COMMENT SE PRÉSENTE LE CŒUR ?



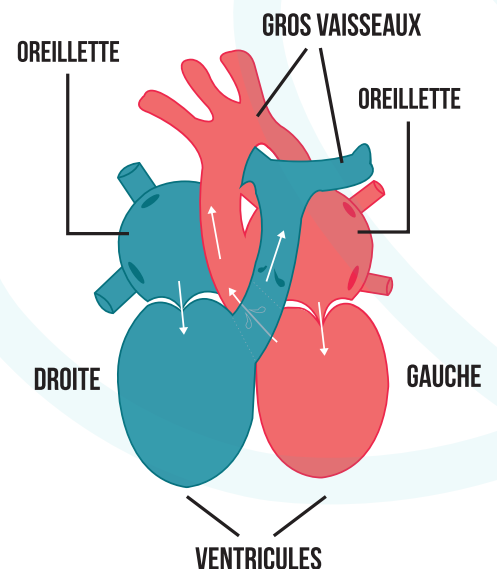
Le cœur se situe au milieu de notre thorax, tourné vers la gauche. Il repose sur notre diaphragme (un muscle qui sépare le thorax de l'abdomen), entouré de nos deux poumons.

Le cœur est surtout constitué de muscles car il a besoin de beaucoup de force pour propulser le sang jusqu'aux orteils.

Il est divisé en 2 parties - droite et gauche - avec :

- 2 **oreillettes** qui récoltent le sang
- 2 **ventricules** qui éjectent le sang
- 2 **gros vaisseaux** qui acheminent le sang éjecté par les ventricules.

La partie gauche et la partie droite gèrent respectivement le sang "**rouge**" riche en oxygène ( $O_2$ ) et le sang "**bleu**" pauvre en oxygène mais riche en dioxyde de carbone ( $CO_2$ ).



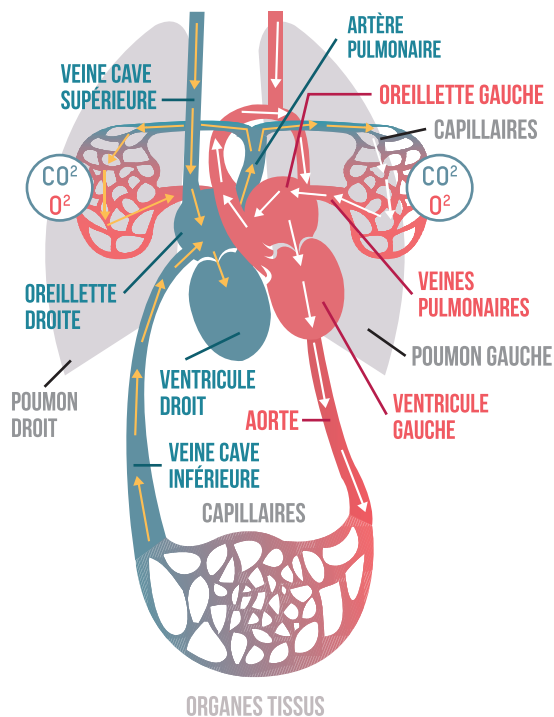
### À QUOI SERT LE CŒUR ?

Le cœur, les poumons et les vaisseaux sanguins font partie d'un système complexe (le système cardio-vasculaire) dont le rôle est d'envoyer, via la circulation sanguine, de l'oxygène et des nutriments dans tout le corps.

Le cœur est au centre de ce système.

Il envoie le sang dans les poumons afin qu'il se charge en oxygène ( $O_2$ ) et le récupère ensuite pour le propulser dans tout le corps. Le sang, en circulant, distribue l'oxygène aux tissus et aux organes (muscles, intestins, cerveau...) afin qu'ils puissent fonctionner. Appauvri en oxygène mais riche en dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) rejeté par les organes et tissus, le sang revient au cœur qui le renvoie vers les poumons pour se recharger en oxygène. Et le cycle se répète à l'infini...

## POUR MIEUX COMPRENDRE ...



**Le sang oxygéné (rouge)** arrive des poumons vers le cœur par les **veines pulmonaires**. Il passe dans l'oreillette gauche, puis dans le ventricule gauche, à travers la **valve mitrale**. Lorsque le ventricule est bien rempli, il se contracte très fort et éjecte le sang dans l'**aorte**, à travers la **valve aortique**. L'aorte distribue le sang dans tout l'organisme grâce à un millier de petits vaisseaux sanguins, **les capillaires**.

**Le sang appauvri en oxygène (bleu)** revient des organes/ tissus au cœur par la **veine cave supérieure** (haut du corps) et la **veine cave inférieure** (bas du corps). Il passe ensuite dans l'oreillette droite puis, à travers la **valve tricuspide**, dans le ventricule droit, d'où il est envoyé dans l'**artère pulmonaire** à travers la **valve pulmonaire**. Cette artère est divisée en 2 branches qui vont ramener le sang bleu vers les 2 poumons pour qu'il se débarrasse du dioxyde de carbone et se recharge en oxygène à travers des capillaires.

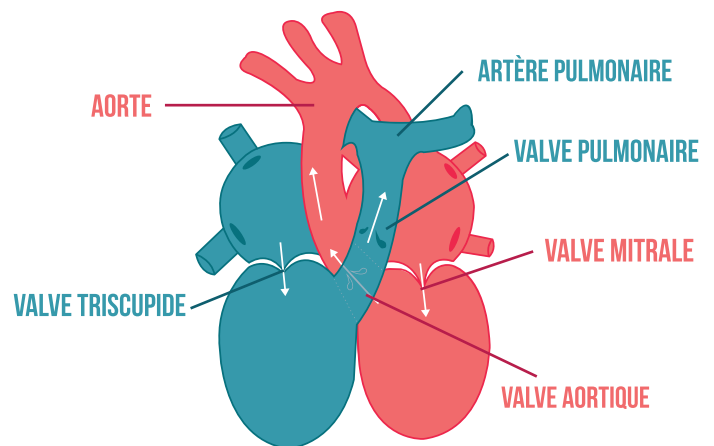
### À quoi servent les valves ?

Les valves du cœur sont des sortes de "portillons anti-reflux" qui laissent passer le sang dans un sens mais pas dans l'autre...

### Que sont la systole et la diastole ?

La **systole** est la phase de contraction du ventricule avant qu'il éjecte le sang dans l'aorte ou dans l'artère pulmonaire.

La **diastole** est la phase de relaxation et de remplissage du ventricule.



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Comme tout moteur, le cœur a besoin d'une source d'énergie et cette énergie, il est capable de la générer lui-même !

Sa fonction de pompage est en effet régulée par des **impulsions électriques** de quelques millivolts produites par le **nœud sinusal**, situé au sommet de l'oreillette droite et transmises à un autre groupe de cellules, le **nœud atrio-ventriculaire**.

Les impulsions, en se propageant grâce au **faisceau de His**, entraînent la contraction des ventricules.

C'est cette activité électrique qui est mesurée lors d'un **électrocardiogramme**.

