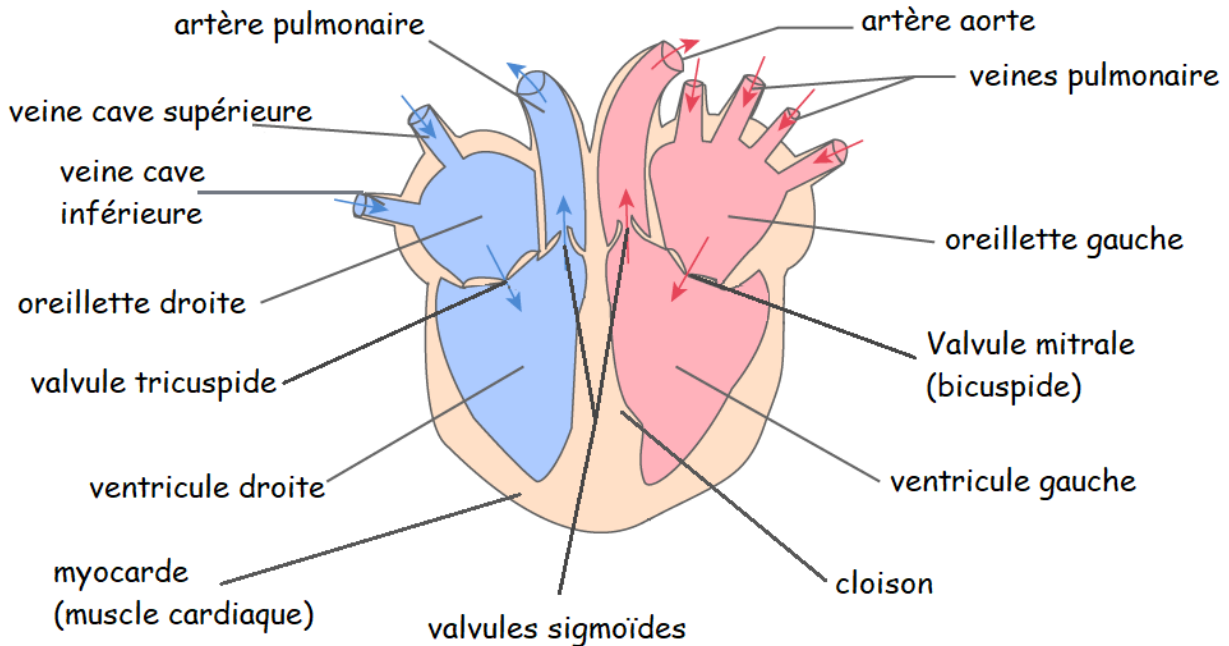


## Activité 1: Cœur et activité cardiaque

♥ **La circulation** : L'activité des organes du corps nécessite des nutriments et de dioxygène qui entrent dans le sang au niveau de l'intestin grêle et des poumons. Ces éléments doivent circuler dans tout le corps pour arriver aux organes. Le système

♥ **L'organisation du cœur** :



♥ **Le rôle de chaque structure**:

- **Les artères** : l'artère est un vaisseau sanguin qui conduit le sang du cœur vers les organes.  
**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** : la veine est un vaisseau sanguin qui conduit le sang des organes vers le cœur.  
**Les veines caves** : conduisent le sang des organes vers l'oreillette droite.  
**Les veines pulmonaires** : conduisent le sang des poumons vers l'oreillette gauche.
- **Le myocarde** : c'est le muscle cardiaque qui se contracte pour pomper le sang du cœur.
- **La cloison** : sépare les deux parties gauche et droite du cœur.
- **La valvule** : laisse le sang passer dans un seul sens et empêche le retour du sang dans un sens inverse.

**Valvule tricuspide** : empêche le retour du sang du ventricule droit vers l'oreillette droite.

**Valvule mitrale** : empêche le retour du sang du ventricule gauche vers l'oreillette gauche.

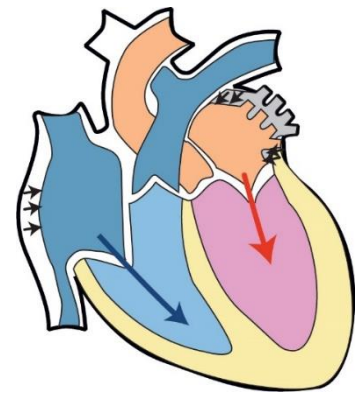
**Valvule aortique** : empêche le retour du sang des artères vers les ventricules.

### ♥ Les phases du cycle cardiaque :

Le cœur est un muscle qui contracte régulièrement 70-75 bpm. Les battements du cœur assurent la propulsion du sang dans l'organisme. Les contractions rythmiques du muscle cardiaque et ses périodes de repos comprend 3 phases :

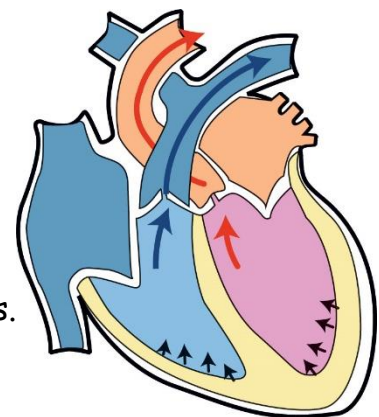
#### 1- Systole auriculaire (0,1 sec) :

- Les oreillettes se contractent
- Les oreillettes chassent le sang aux ventricules
- Les valvules tricuspides et mitrales s'ouvrent
- Les valvules sigmoïdes se ferment



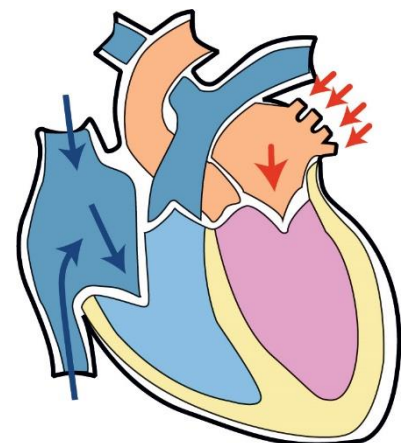
#### 2- Systole ventriculaire (0,3 sec) :

- Les valvules tricuspides et mitrales se ferment
- Les valvules sigmoïdes s'ouvrent
- Les ventricules se contractent
- Le sang est chassé des ventricules vers les artères.



#### 3- Diastole générale (0,4 sec) :

- Les oreillettes et les ventricules se relâchent
- Les oreillettes se remplissent de sang
- Le sang s'écoule lentement dans les ventricules
- Les valvules sigmoïdes se ferment
- Les valvules tricuspides et mitrales s'ouvrent



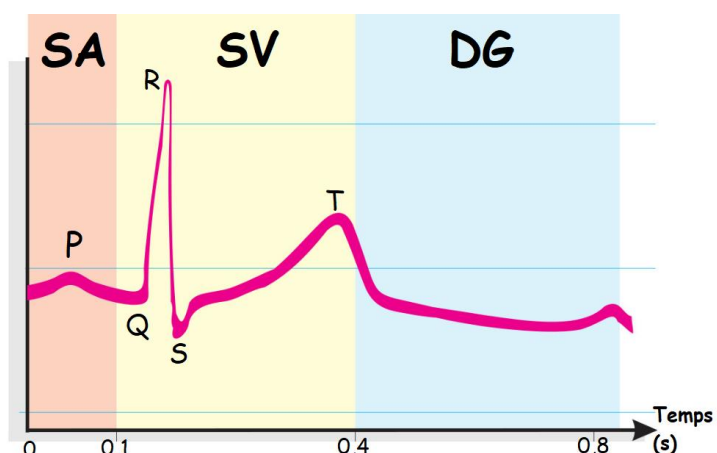
## ♥ Électrocardiogramme ECG:

C'est un enregistrement des manifestations électriques qui accompagnent l'activité cardiaque.

— P : Systole auriculaire

— QRST : Systole ventriculaire

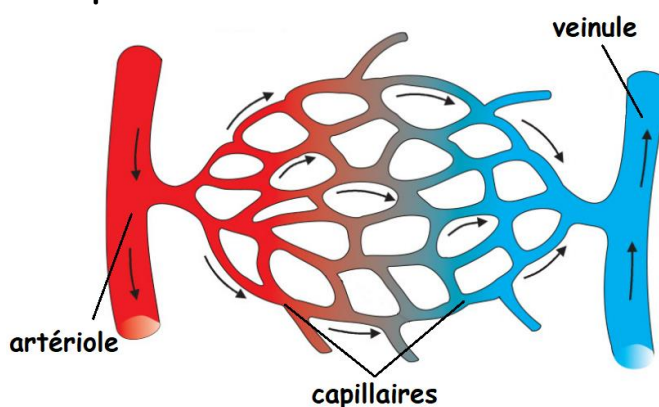
— Absence d'activité électrique : Diastole générale



## Activité 2: Les vaisseaux et la dynamique circulatoire

### ♥ Les veines et les artères et les capillaires:

Une artère se divise à l'intérieur d'un organe en artérioles, qui se divisent elles-mêmes en capillaires. Les capillaires se rejoignent pour former les veinules qui se relient de nouveau pour former une veine.



Vaisseaux	artère	veine	capillaires
Paroi	Épaisse Elastique	Mince Moins élastique	Très mince
Diamètre	Large	Étroit et plat	Très étroit
Vitesse du sang	Très rapide	Rapide	lente

## ♥ La circulation du sang :

### 1. Circulation pulmonaire (petite circulation) :

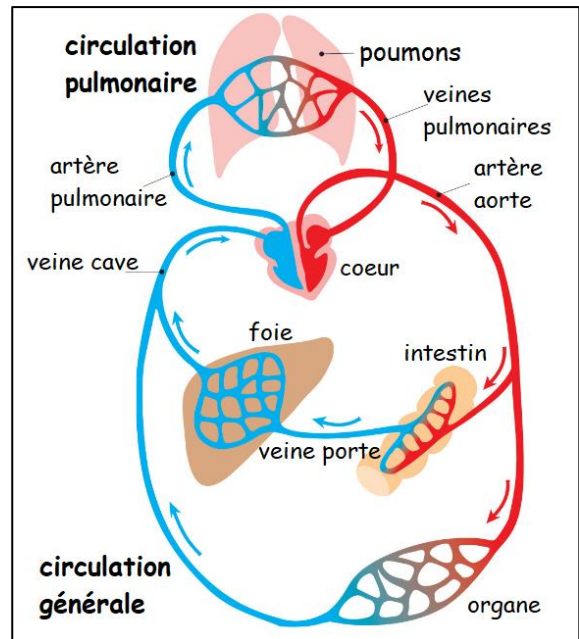
Elle se fait entre le cœur et les poumons à travers l'artère pulmonaire et les veines pulmonaires.

Rôle : Elle charge le sang par le dioxygène et élimine le dioxyde de carbone.

### 2. Circulation générale (grande circulation) :

Elle se fait entre le cœur et les organes du corps à travers l'artère aorte et les veines caves.

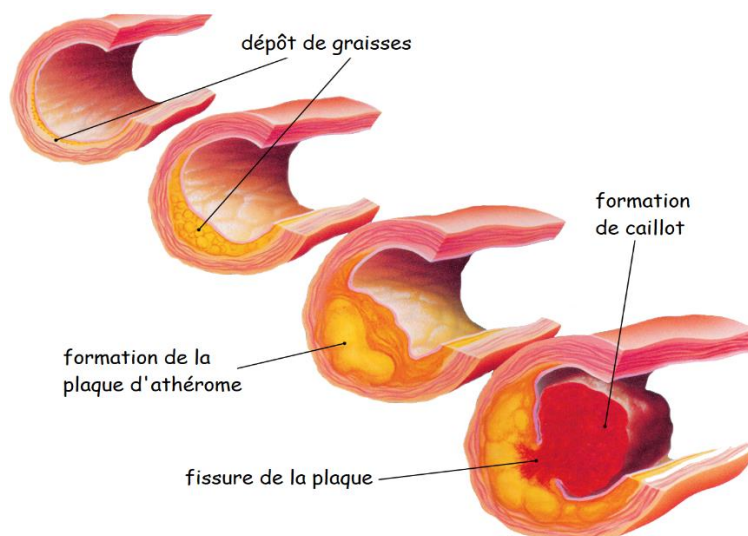
Rôle : Elle distribue le dioxygène et les nutriments aux organes et élimine le dioxyde de carbone et les déchets.



### Activité 3: Accidents cardio-vasculaires

Le muscle cardiaque, myocarde, est irrigué par les artères coronaires, si une artère rétrécie, les nutriments et le dioxygène arrête d'alimenter le muscle normalement, alors cette muscle ne fonctionne plus normalement : C'est le début de **l'infarctus**.

Les artères peuvent s'obstruer par un dépôt de graisses et de cholestérol appelé **la plaque d'athérome**. Cette dernière favorise la formation d'un caillot (petite masse de sang coagulé).





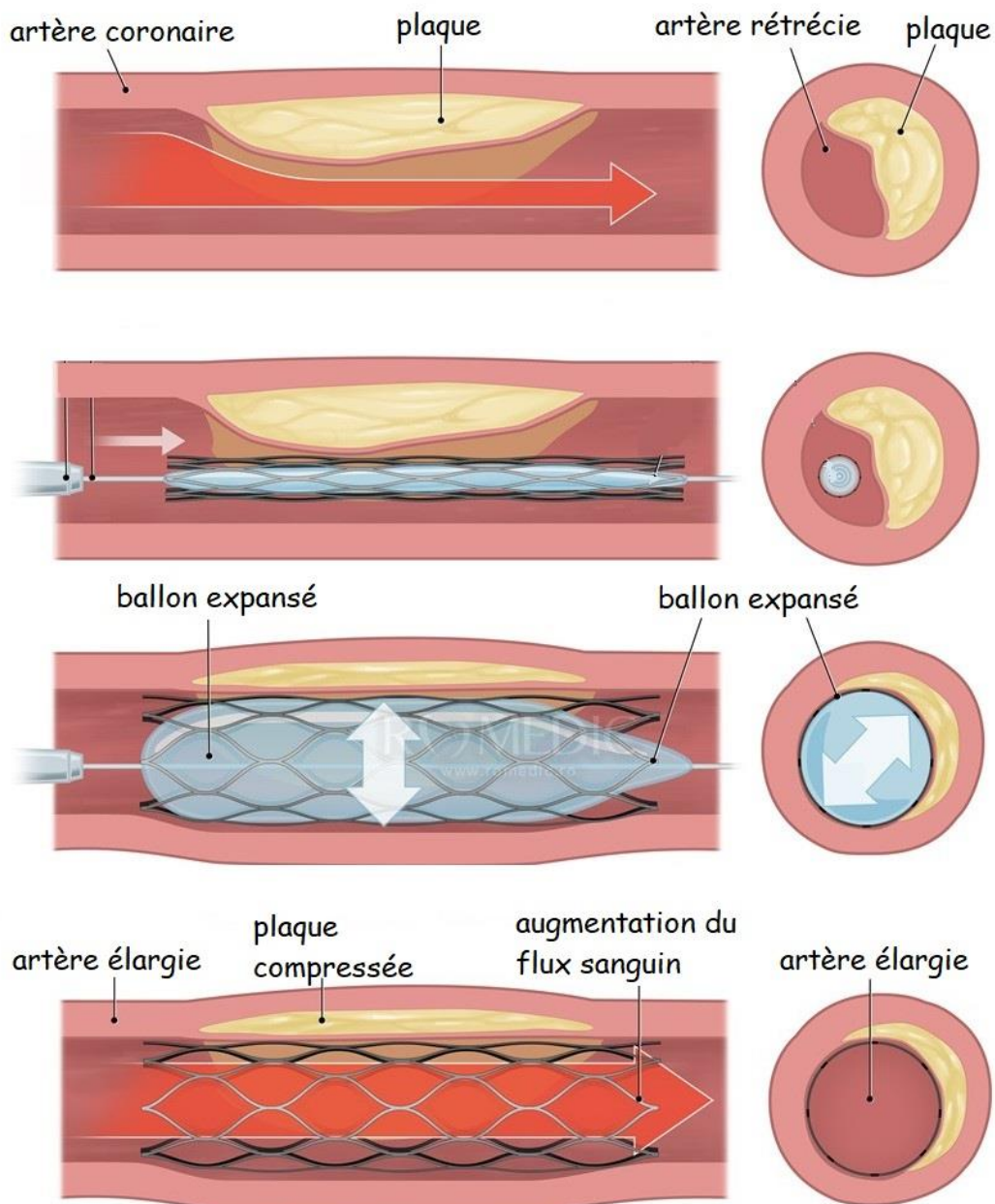
♥ **Les causes de l'infarctus :**

- Régime alimentaire riche en graisses animales
- Stresse
- Manque d'activité physique
- Excès du tabac

♥ **Des attitudes à adopter pour prévenir les maladies cardio-vasculaires :**

- Suivre un régime alimentaire convenable
- Pratiquer le sport
- Ne pas fumer

♥ **Une des solutions !!!**



## Activité 5: Utilisation des nutriments et du O<sub>2</sub> par les tissus

### Oxydation cellulaire : libération d'énergie

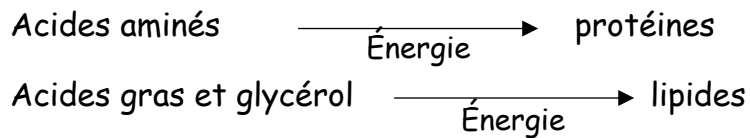
C'est un processus biologique durant lequel la cellule utilise le dioxygène pour oxyder les nutriments (glucose ou lipides) et produire de l'énergie



### Assimilation

C'est un processus biologique durant lequel la cellule utilise certains nutriments (comme les acides aminés, les acides gras et les glycérols) pour fabriquer (assimiler) des nouvelles molécules comme les protéines et les lipides.

L'assimilation consomme de l'énergie :



Alors l'énergie produite par l'oxydation est utilisée pour :

- Maintenir une température constante au corps
- L'assimilation

### La différence entre les protéines :

Les cellules de chaque individu fabriquent ces propres protéines. La différence entre les protéines fabriquées par deux espèces différentes est reliée au programme génétique de chaque espèce.