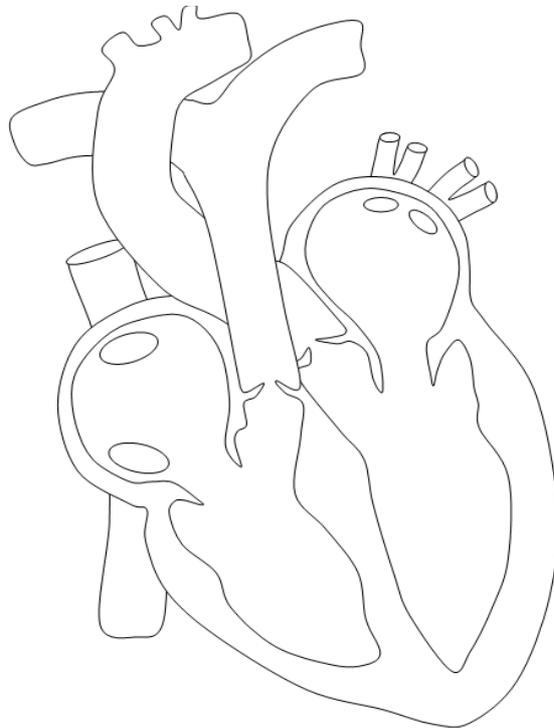


Pb : Quelles sont les caractéristiques anatomiques du cœur qui lui permettent de propulser le sang dans les vaisseaux ?

Travail en groupe de 4 élèves en 3 temps :

- **1^{er} temps (15')** : l'un de vous dans le groupe est désigné pour assister à la dissection commentée par le professeur. Pour devenir « expert » vous devrez prendre des notes et vous assurer que vous avez bien compris les explications. Pendant ce temps les autres membres du groupe se partagent les 3 documents pour les analyser individuellement. Chacun doit, à l'issue de ces 10 premières minutes, avoir une trace écrite de sa réflexion ou de son observation.
- **2^{ème} temps (25')** : l'expert de la dissection rejoint son groupe pour guider celui qui choisit d'entreprendre la dissection. A chaque fois qu'une structure est observée, un troisième élève du groupe se charge de la noter sur le schéma simplifié. Le Quatrième membre du groupe est un espion qui ira observer ce qui se dit ou se fait dans les autres groupes pour prendre des notes et les ramener à son groupe.
- **3^{ème} temps (25')** : chaque membre du groupe doit participer à l'écriture d'un bilan de 10 lignes qui sera rendu accompagné du schéma du cœur soigneusement annoté et titré. L'objectif sera atteint si vous arrivez :
 - à légénder et titrer correctement le schéma en utilisant le vocabulaire noté au tableau.
 - à expliquer comment le sang circule dans le cœur.
 - à mettre en lien les caractéristiques anatomiques du cœur à leur fonction.



Source : <http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/IMG/coeur3.gif>

Bilan

Document 1 : Le cœur, un moteur « 3 temps »

1) Diastole :

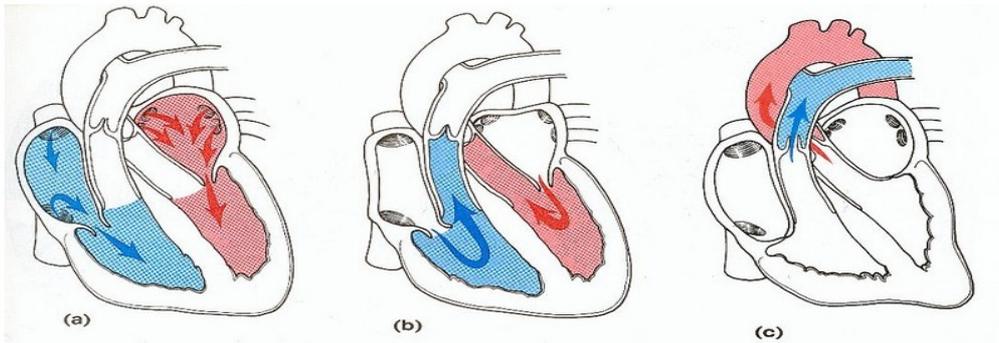
le sang remplit les deux oreillettes et entre dans les deux ventricules

2) Systole auriculaire :

contraction des oreillettes qui poussent plus de sang dans les ventricules

3) Systole ventriculaire :

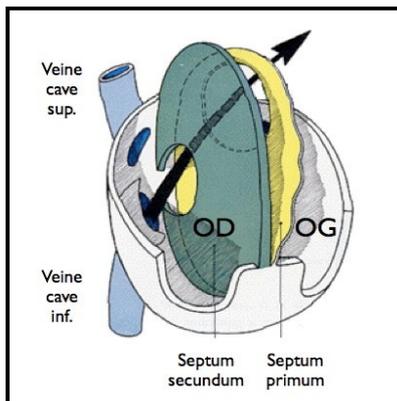
contraction des ventricules qui poussent le sang dans l'aorte et les artères pulmonaires



Question : d'après ces schémas, pouvez-vous expliquer les deux coups caractéristiques d'un battement cardiaque ? (que vous pouvez imiter en mettant en tension un torchon fermement tenu par ses extrémités)

Source : manuel de SVT- Bordas 2004

Document 2 : le Foramen ovale perméable (FOP)



Il s'agit d'un type d'anomalie de la cloison située entre les deux oreillettes entraînant une communication intermittente entre ces deux dernières.

La communication se fait au travers d'un passage "en chicane" d'un tunnel embryonnaire qui devrait se fermer hermétiquement à la naissance. Parfois cette fermeture reste fonctionnelle, maintenue close par la différence de pression régnant entre les oreillettes, plus importante à gauche qu'à droite et pouvant donc se rouvrir en cas d'inversion des pressions. On retrouve un FOP dans 25 à 30 % de la population générale.

Question : pourquoi cette communication entre les oreillettes se ferme normalement à la naissance ? (ou inversement, pourquoi cette communication existait-elle avant la naissance?)

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Foramen_ovale_perméable

Document 3 : le souffle cardiaque

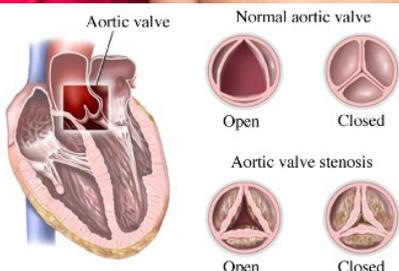


Le souffle au cœur est un son anormal perceptible par le médecin lorsqu'il ausculte un patient avec son stéthoscope. On distingue plusieurs sortes de souffles au cœur :

- Le souffle systolique : ce bruit est présent lors de la contraction du cœur.
- Le souffle diastolique : on l'entend lorsque le cœur se remplit de sang, après la contraction.

Les souffles au cœur sont sans conséquence dans la grande majorité des cas mais ils peuvent signaler une anomalie dans les valves cardiaques :

- L'orifice qui laisse passer le sang peut être rétréci, abîmé ou manquer d'étanchéité
- Le bruit est parfois causé par une circulation trop rapide du sang vers le cœur
- Certaines malformations congénitales sont à l'origine d'un souffle au cœur : celles-ci sont généralement perceptibles in utero et peuvent nécessiter une chirurgie (mais pas toujours)



Question : quelle est la fonction d'une valve cardiaque et que peut indiquer un souffle au cœur ?

Source : <http://www.canalvie.com/sante-beaute/sante/index-des-maladies/souffle-au-coeur-1.1288891>