

Problème: Comment l'appareil cardio-vasculaire, permet-il une distribution efficace des nutriments et du O₂, quelque soit l'activité de l'organisme?

Hypothèses/Méthode de résolution:

TP : Dissection du cœur

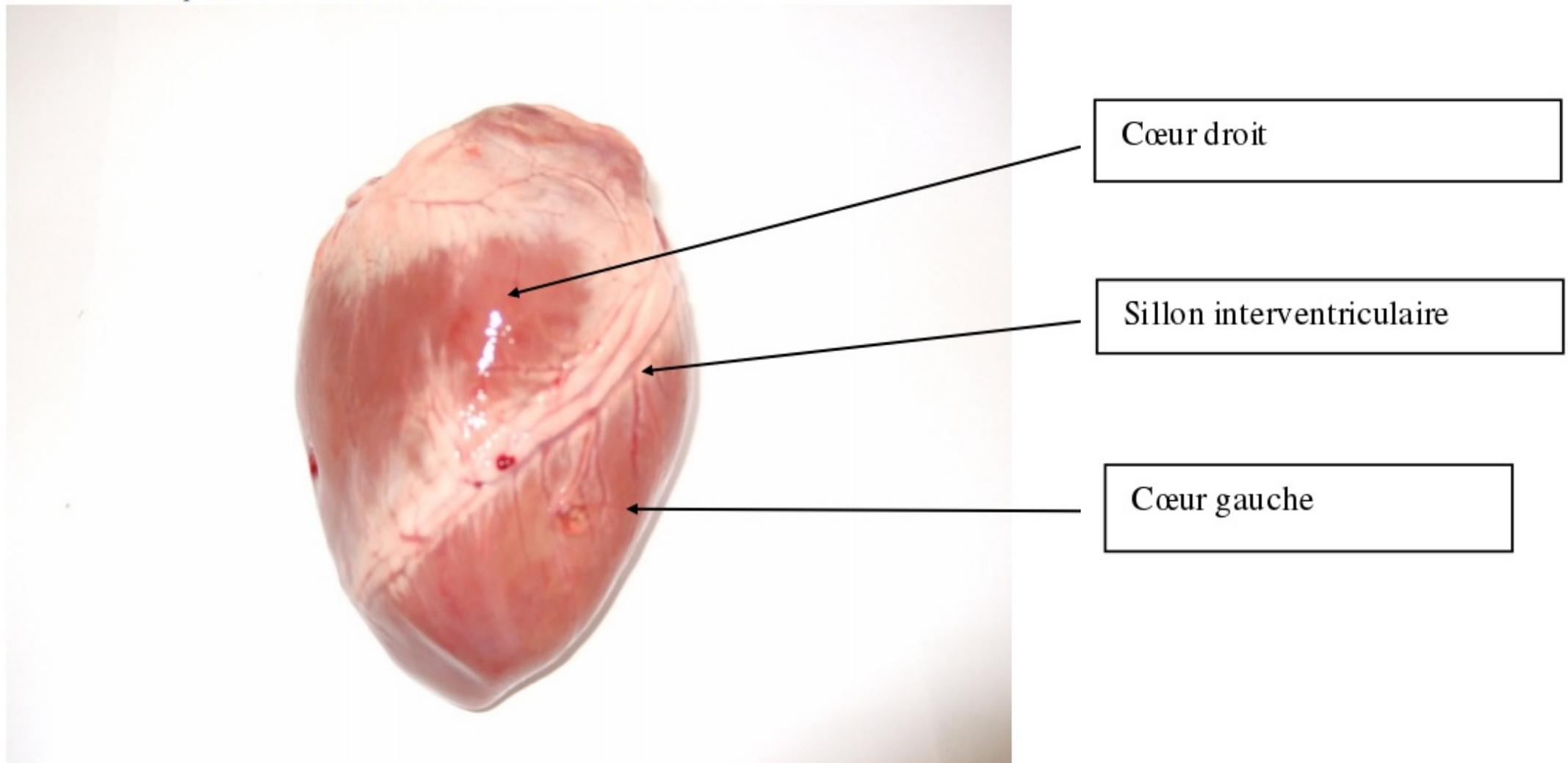
✓ CAPACITÉS MISES EN ŒUVRE

- Suivre un protocole
- Réaliser une dissection
- Légender et titrer un schéma du cœur

1. Comprendre l'organisation externe du cœur.

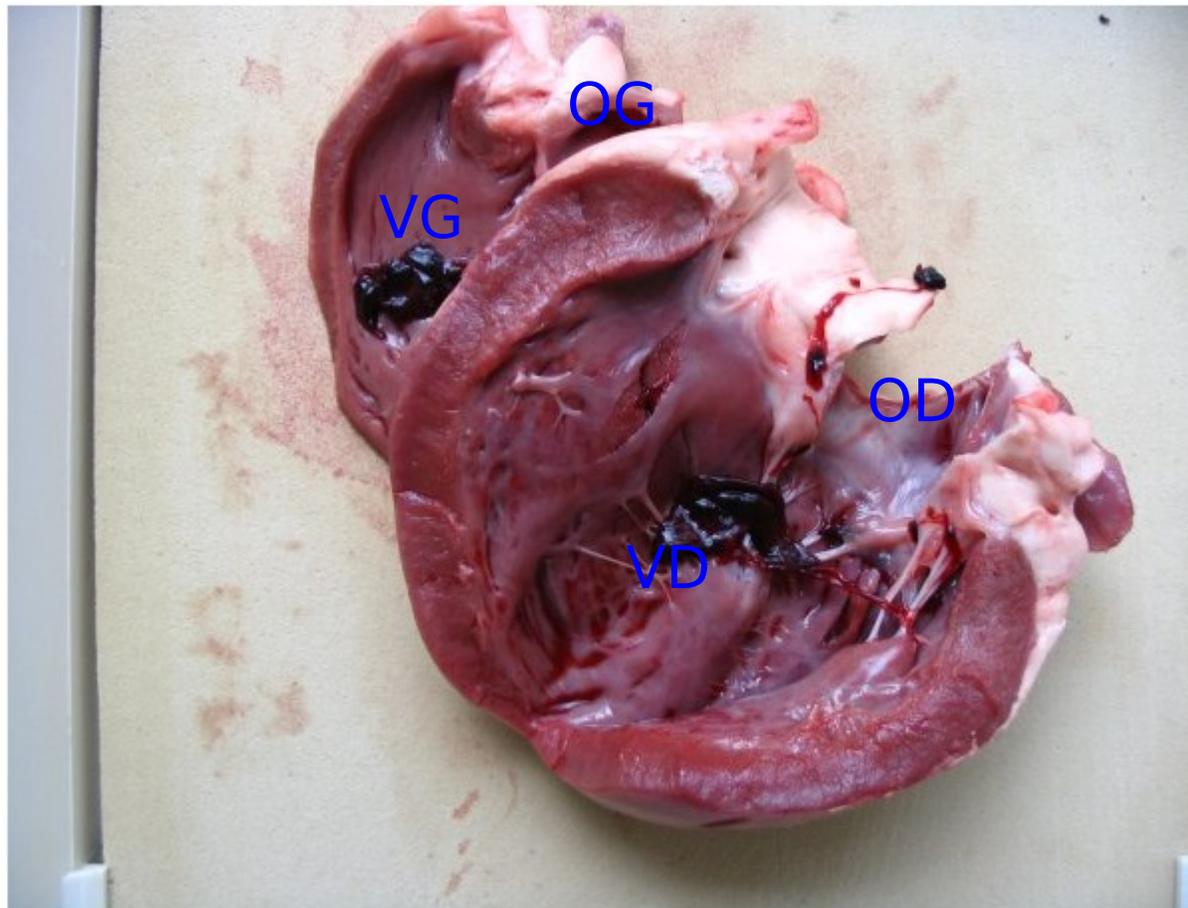
- Repérer la face ventrale du cœur grâce au sillon inter-ventriculaire.
- Placer le cœur face dorsal au fond de la cuvette.
- A partir de ce moment la droite du cœur sera à votre gauche et inversement.
- Repérer les artères pulmonaires, l'aorte, les veines caves et les veines pulmonaires, à l'aide d'étiquette. Vous pouvez prendre une photo.

1. Une photo du cœur avant la dissection en face ventrale

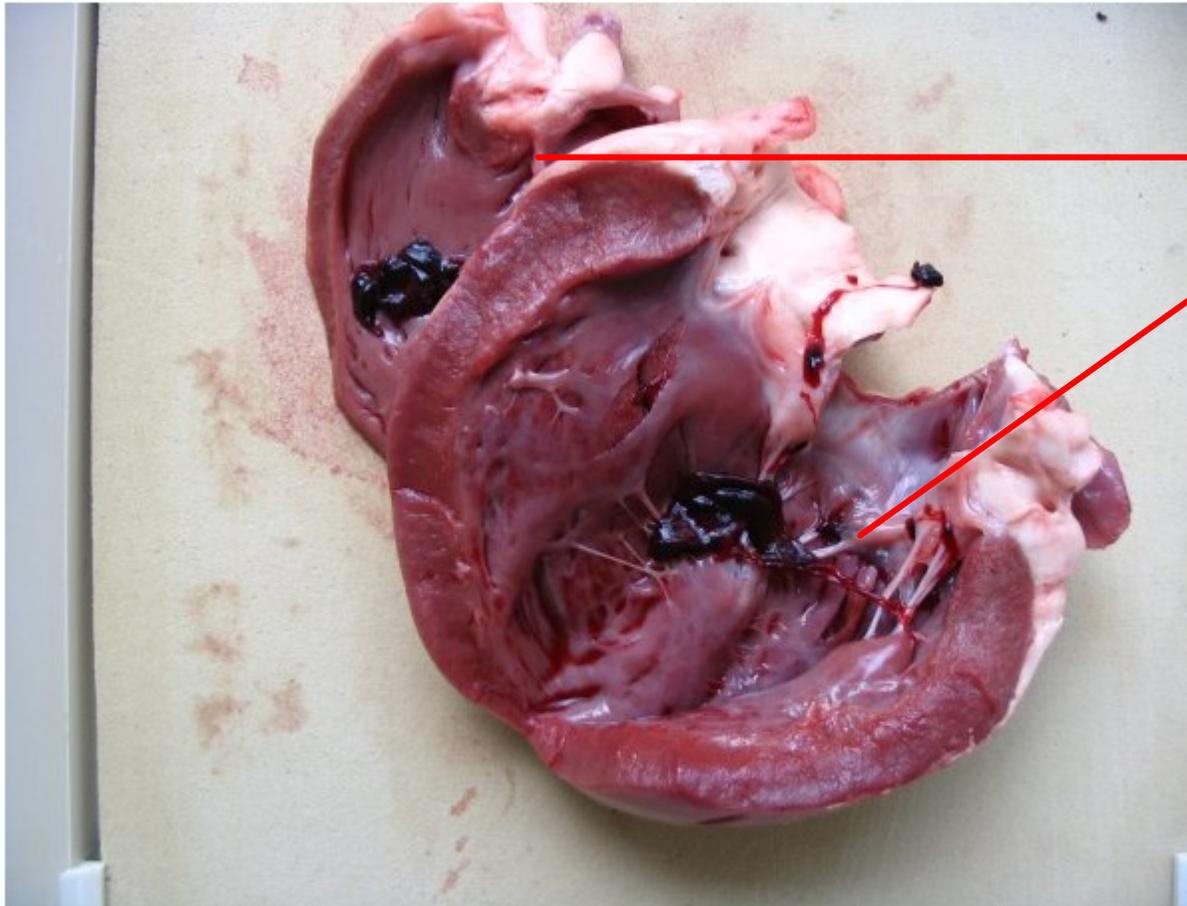


2. Réaliser la dissection du cœur en utilisant le protocole ci-dessous et les consignes vidéo projetées.

- Ouvrir le cœur droit en introduisant les ciseaux dans l'artère pulmonaire, puis poursuivre le long du sillon inter-ventriculaire (côté droit).
- Ouvrir le cœur gauche en introduisant les ciseaux dans l'aorte, puis poursuivre le long du sillon inter-ventriculaire (côté gauche).



3. Observer la limite entre les oreillettes et le ventricule, et l'entrée de l'artère pulmonaire et de l'aorte. Ces zones sont des valvules.
Appeler le professeur pour l'évaluation de votre dissection et présenter les valvules.



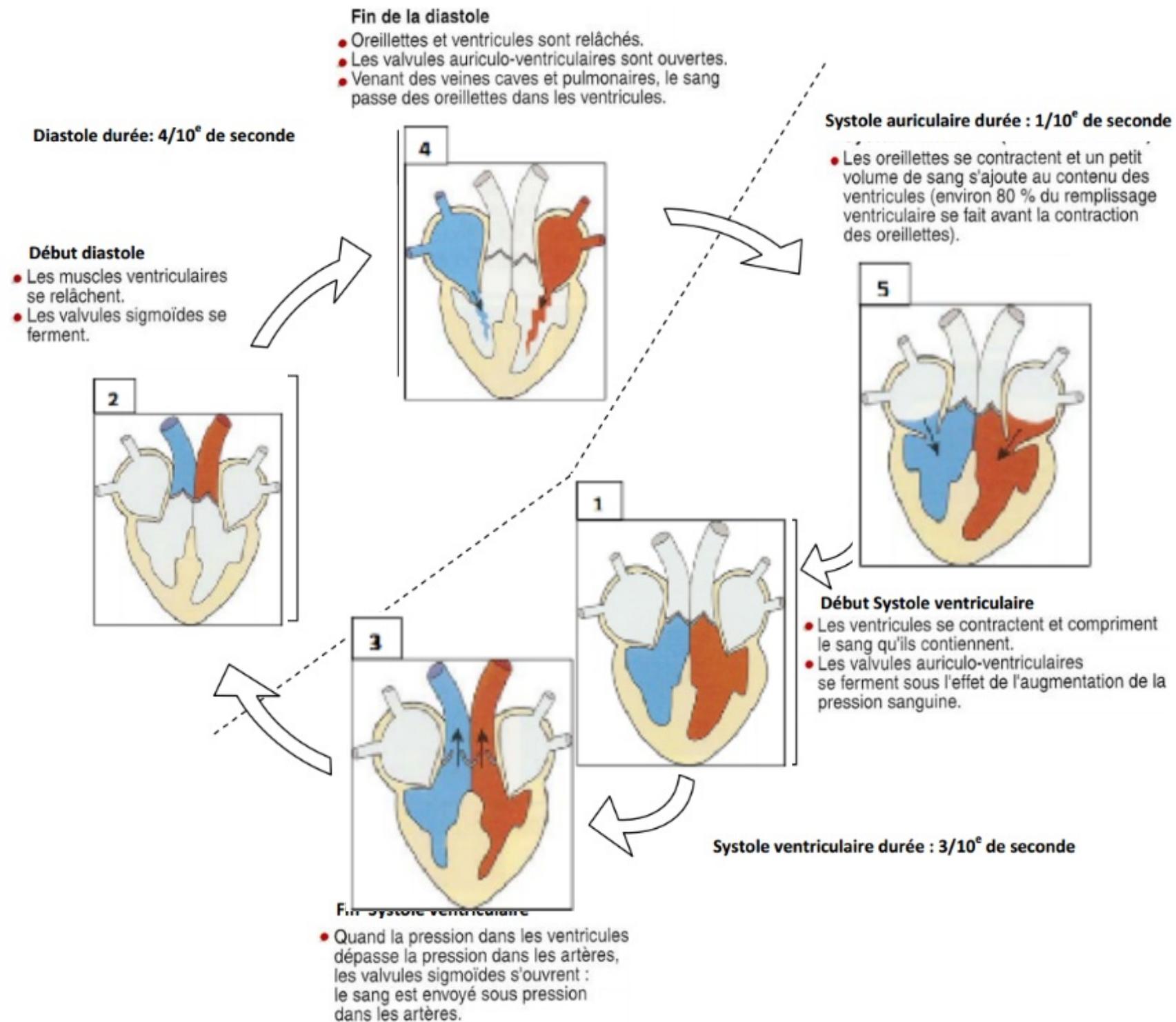
valvules

4. En utilisant votre dissection et vos observations, expliquez la circulation du sang à sens unique dans le cœur.

Les valves et valvules agissent comme des clapets anti retours. Le sang ne pouvant revenir en arrière, il circule à sens unique.

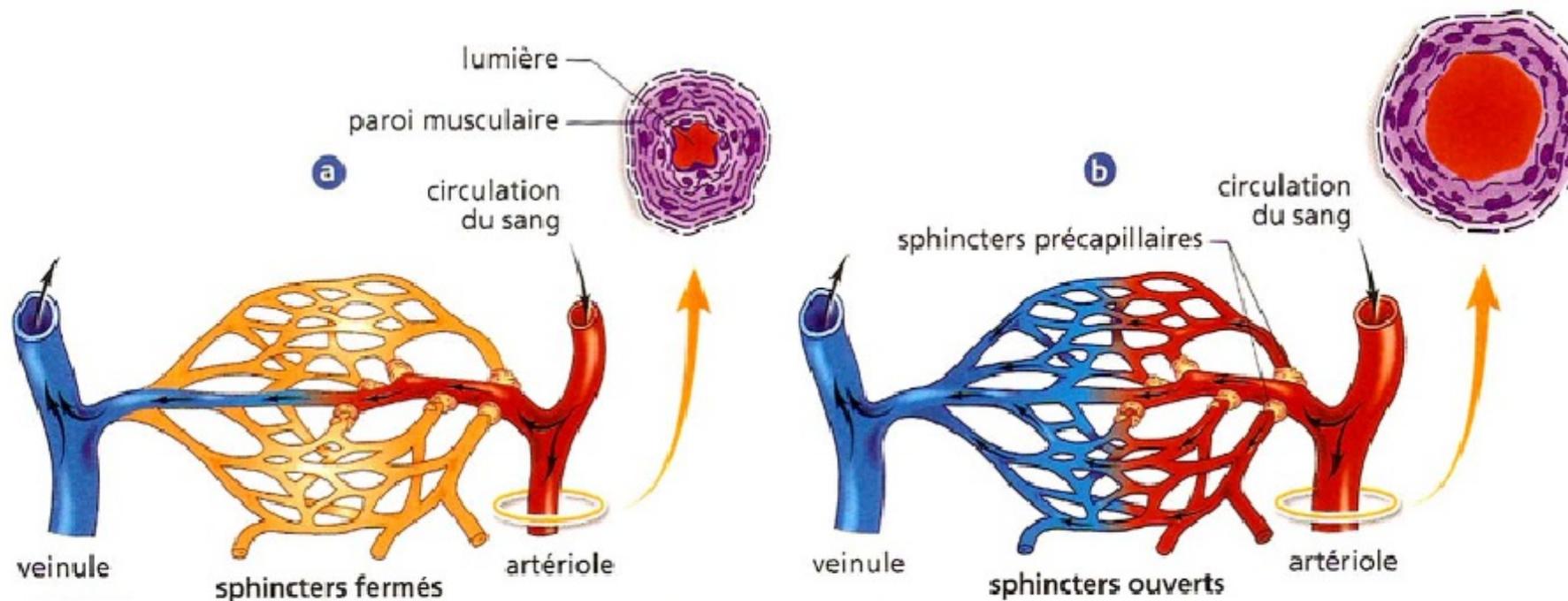
5. Compléter la légende des schémas du cœur et indiquer le trajet du sang dans le cœur à l'aide de flèches.

En vous aidant de l'animation projetée, replacer les images du cœur dans les cases A à E.



Organes	Débit (L.min ⁻¹)	Au repos	Lors d'un exercice physique intense
Poumons		5,8	25
Tube digestif		1,4	0,3
Reins		1,1	0,25
Encéphale		0,75	0,75
Peau		0,5	0,6
Muscles		1,2	22

Doc 2.
Évolution du débit sanguin dans différents organes au repos et à l'effort. Le débit sanguin correspond au volume de sang traversant un organe chaque minute. Du repos à un exercice physique intense, le débit cardiaque passe ici de 5,8 à 25 L.min⁻¹.



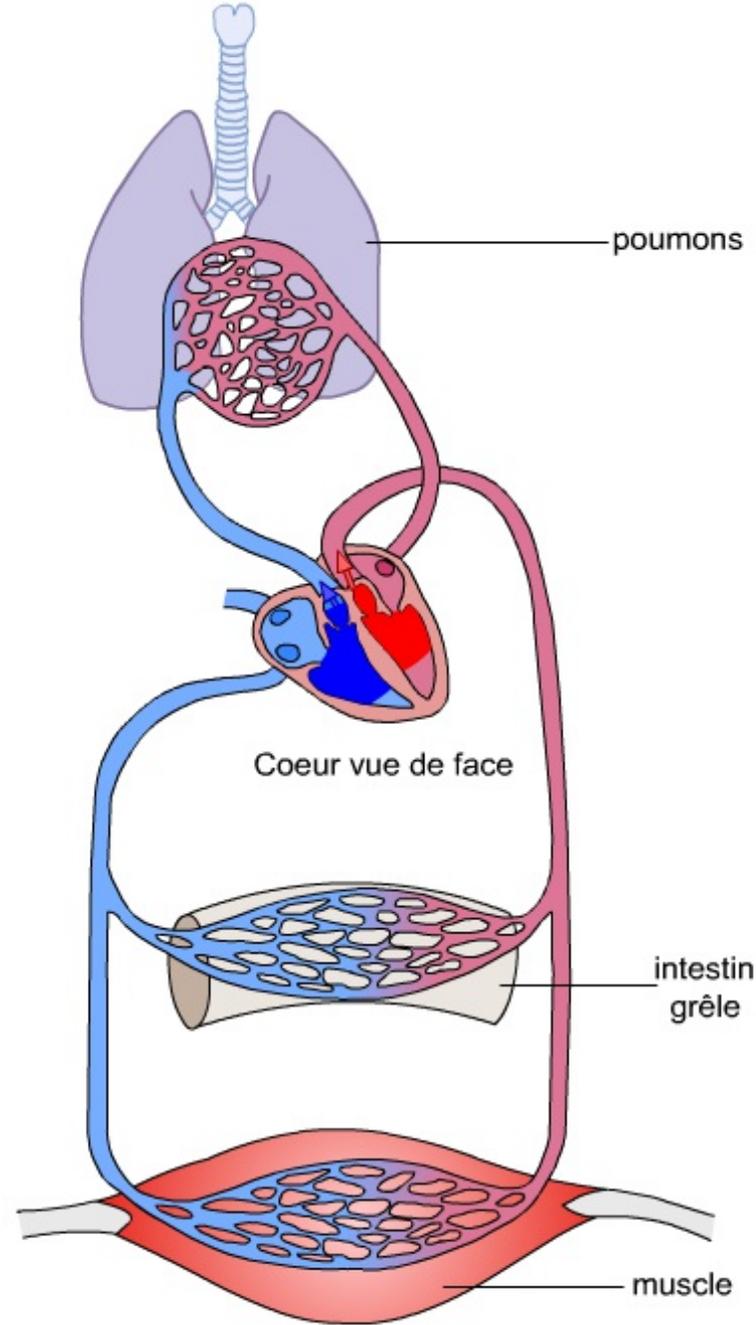
Doc 3. Irrigation au niveau d'un muscle au repos (a) et lors d'un effort (b).
 Les artérioles possèdent une couche musculaire qui permet de faire varier leur diamètre. On parle de **vasoconstriction** ou de **vasodilatation**. Les sphincters modulent la superficie des capillaires et donc le débit sanguin dans le muscle.

Le système circulatoire

Légendes



- Sang riche en O₂ / pauvre en CO₂
- Sang riche en CO₂ / pauvre en O₂



Bf

