

## **Fiche de TP**

### **Modélisation de la circulation sanguine**

**Professeurs :** Kévin ESPINAS

**Niveau concerné :** **5<sup>ème</sup>**  
**Séance n°16**

#### **A acheter :**

- Des scotchs de couleur (à vérifier)

#### **Matériel nécessaire :**

##### **Dans le placard :**

- 6 boîtes de maquettes
- 2 boîtes de maquettes montées

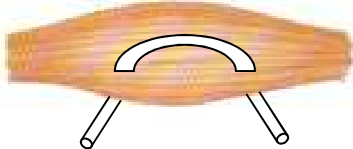

## ACTIVITE : Modélisation de la circulation sanguine

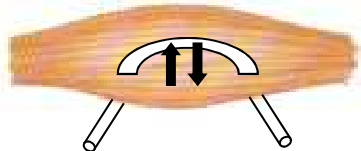
**QUESTION :** Quel est le parcours du sang dans l'organisme qui permet l'apport de nutriments et de dioxygène pour tous les organes et le rejet de dioxyde de carbone ?

### MATERIEL :

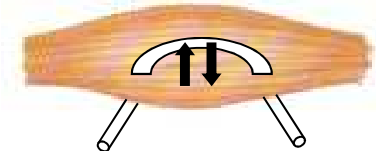
- 2 bouteilles en plastiques scotchées ensemble avec chacune un bouchon à 2 trous représentant **le cœur**
- 1 image de muscle
- 1 image de poumon
- 2 tuyaux représentant **les vaisseaux sanguins**
- 5 rouleaux de scotch (bleu, rouge, noir, blanc et vert/jaune)

### CONSIGNES :

	Elève 1	Elève 2	Elève 3	Elève 4
<b>Etape A</b>	<p><b>1)</b> Place 4 morceaux de <b>scotchs blancs</b> sur le cœur sur lesquels tu auras écrit OG, VG, OD et VD pour Oreillette Gauche, Ventricule Gauche, etc. <b>Aide-toi de ton cahier !</b></p> <p><b>2)</b> Vérifie que les trous du bouchon du cœur droit et ceux du cœur gauche sont alignés. Retrouve quel trou est relié à l'OG, le VG, l'OD et le VD.</p>	<p><b>1)</b> Prend le 1<sup>er</sup> tuyau, fais le passer par les 2 trous du muscle (comme ci-dessous). ⇒ Le sang passe maintenant par le muscle !</p>  <p><b>2)</b> Fais pareil avec le 2<sup>ème</sup> tuyau et les poumons</p> <p><b>3)</b> Relie maintenant au hasard les vaisseaux sanguins aux différentes parties du cœur (en faisant entrer les tuyaux dans n'importe quel trou des bouchons du cœur)</p>	<p>Découpez les scotchs en forme de flèche (comme ci-dessous). Il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>4 flèches noires</b></li> <li>- <b>2 rouges</b></li> <li>- <b>2 bleues</b></li> <li>- <b>2 vertes.</b></li> </ul> 	
<b>Etape B</b>	<p><b>Faites le trajet du sang avec votre doigt en suivant les vaisseaux sanguins (tuyaux) et les cœurs (bouteilles). Vérifiez que le même sang passe par les poumons ET le muscle. Si ce n'est pas le cas changez les branchements.</b></p> <p><b>Rappel :</b> A l'intérieur du cœur, le sang ne peut pas passer directement du cœur droit au cœur gauche</p>			

	Elève 1	Elève 2	Elève 3	Elève 4
<b>Etape C</b>				<p><b>1)</b> A l'aide des <b>flèches rouges</b> que vous collerez à cheval sur les images et les tuyaux (comme ci-dessous), montrez le <b>trajet du dioxygène</b> dans les poumons et le muscle (vous n'êtes pas obligés d'utiliser les 2 flèches). <b>Aidez-vous de votre cahier !</b></p>  <p><b>2)</b> Faites de même avec les <b>flèches bleues</b> et les <b>flèches vertes</b> pour montrer le trajet du <b>dioxyde de carbone</b> et du <b>glucose</b> (vous n'êtes pas obligés d'utiliser les 2 flèches). <b>Aidez-vous de votre cahier !</b></p>
<b>Etape D</b>				<p><b>1) Faites à nouveau le trajet du sang avec votre doigt en suivant, cette fois-ci, les flèches noires le long des vaisseaux sanguins (tuyaux) et des cœurs (bouteilles). Vérifiez que le sang circule bien toujours dans le même sens dans le cœur et dans les vaisseaux sanguins. Si ce n'est pas le cas, changez les branchements.</b></p> <p><b>2)</b> Vérifiez une dernière fois tous ensemble les échanges de dioxygène, de glucose et de dioxyde de carbone au niveau du muscle et du poumon.</p> <p><b>3)</b> Appelez le professeur pour qu'il évalue votre montage.</p>
<b>Etape E</b>				<p><b>De manière individuelle</b>, en t'aidant de la maquette, complète ton schéma, en dessinant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les vaisseaux sanguins au crayon papier</li> <li>- les parties du cœur (OD/VD/OG/VG)</li> <li>- le sens de circulation du sang dans les vaisseaux sanguins par des flèches noires</li> <li>- le trajet du dioxygène par des flèches rouges</li> <li>- le trajet du dioxyde de carbone par des flèches bleues</li> <li>- le trajet du glucose par des flèches vertes</li> <li>- colorie en violet le sang au niveau des capillaires sanguins</li> <li>- colorie en rouge le sang enrichi en dioxygène</li> <li>- colorie en bleu le sang enrichi en dioxyde de carbone</li> <li>- écris "circulation pulmonaire" et "circulation générale" (demande à ton professeur)</li> <li>- écris la légende (abréviations et flèches)</li> <li>- écris le titre (et souligne-le) au crayon</li> </ul>

A l'aide des 4 flèches noires, indiquez le sens de circulation du sang dans les vaisseaux sanguins (tuyaux) en les collant comme ci-dessous. **Aidez-vous de votre cahier !**



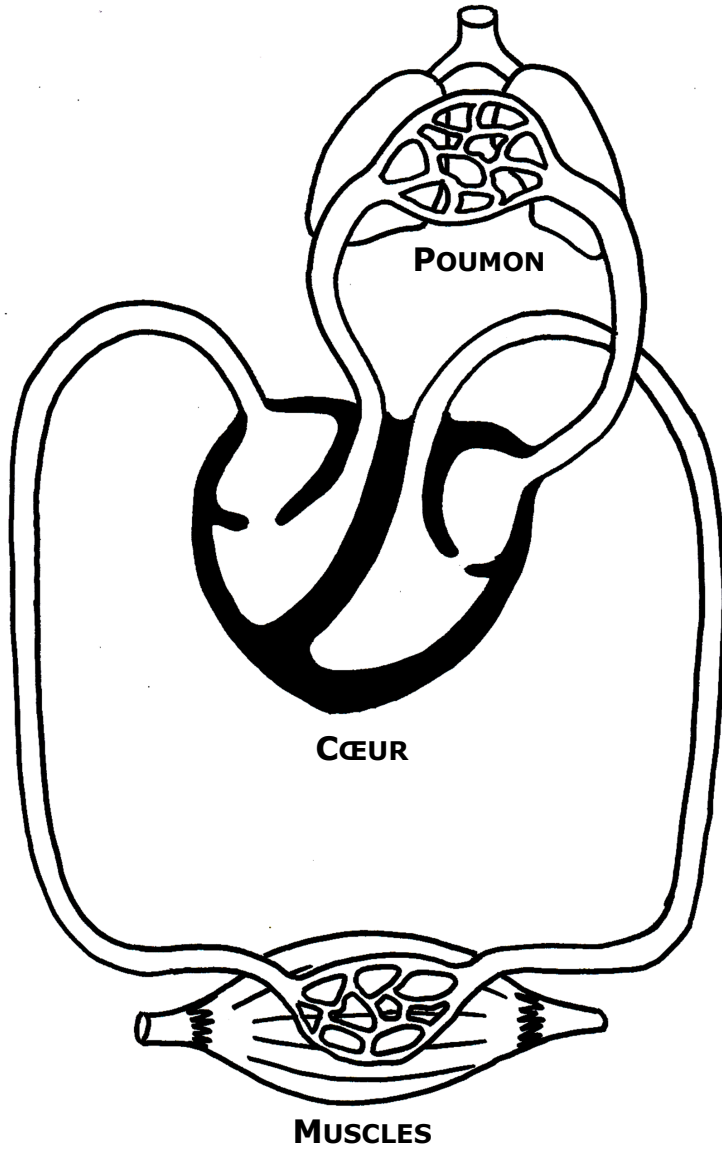
- 1) Faites à nouveau le trajet du sang avec votre doigt en suivant, cette fois-ci, les flèches noires le long des vaisseaux sanguins (tuyaux) et des cœurs (bouteilles). Vérifiez que le sang circule bien toujours dans le même sens dans le cœur et dans les vaisseaux sanguins. Si ce n'est pas le cas, changez les branchements.**
- 2)** Vérifiez une dernière fois tous ensemble les échanges de dioxygène, de glucose et de dioxyde de carbone au niveau du muscle et du poumon.
- 3)** Appelez le professeur pour qu'il évalue votre montage.

**De manière individuelle**, en t'aidant de la maquette, complète ton schéma, en dessinant :

- les vaisseaux sanguins au crayon papier
- les parties du cœur (OD/VD/OG/VG)
- le sens de circulation du sang dans les vaisseaux sanguins par des flèches noires
- le trajet du dioxygène par des flèches rouges
- le trajet du dioxyde de carbone par des flèches bleues
- le trajet du glucose par des flèches vertes
- colorie en violet le sang au niveau des capillaires sanguins
- colorie en rouge le sang enrichi en dioxygène
- colorie en bleu le sang enrichi en dioxyde de carbone
- écris "circulation pulmonaire" et "circulation générale" (demande à ton professeur)
- écris la légende (abréviations et flèches)
- écris le titre (et souligne-le) au crayon

**CORRECTION : Modélisation de la circulation sanguine**

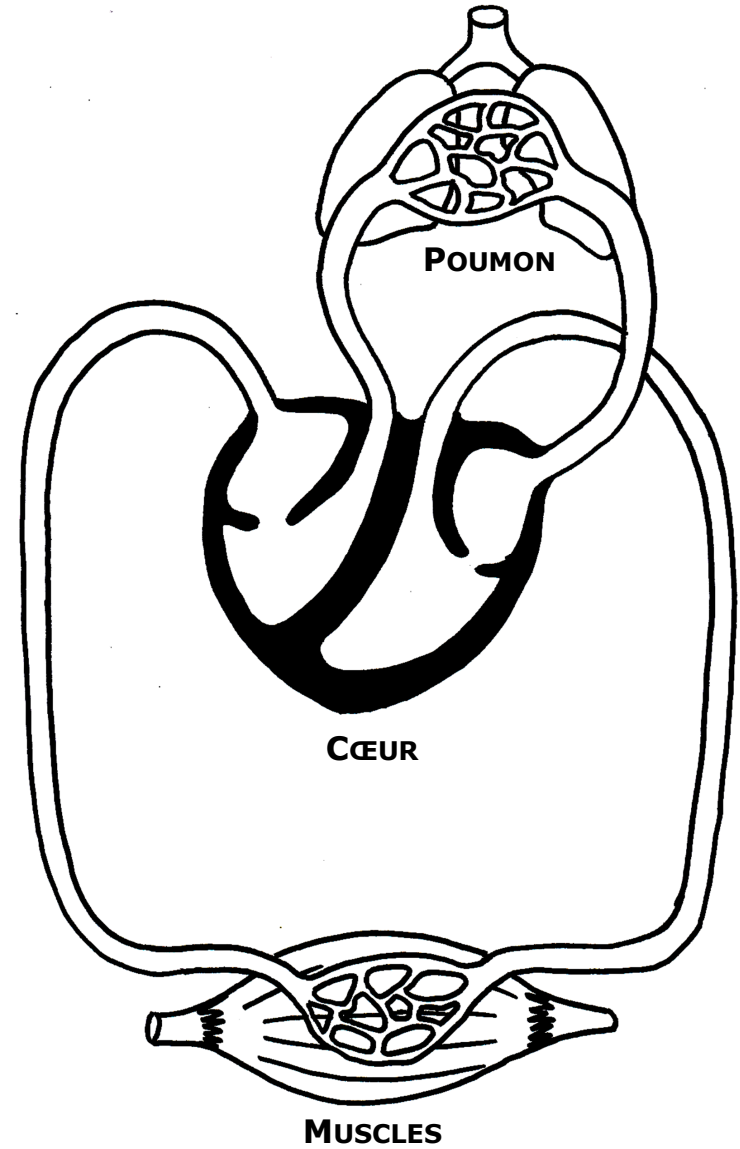
**QUESTION :** *Quel est le parcours du sang dans l'organisme qui permet l'apport de nutriments et de dioxygène pour tous les organes et le rejet de dioxyde de carbone ?*



**LEGENDES :**

**CORRECTION : Modélisation de la circulation sanguine**

**QUESTION :** *Quel est le parcours du sang dans l'organisme qui permet l'apport de nutriments et de dioxygène pour tous les organes et le rejet de dioxyde de carbone ?*



**LEGENDES :**

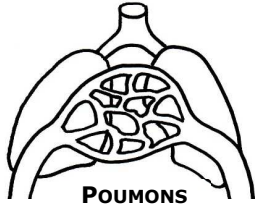
Nom, prénom :

Binômes :  
Date :

Classe :

**ACTIVITE : Modélisation de la circulation sanguine**

**QUESTION :** Quel est le parcours du sang dans l'organisme qui permet l'apport de nutriments et de dioxygène pour tous les organes et le rejet de dioxyde de carbone ?



Attitudes	Réussite
Autonomie	
Sérieux	
Rangement	

EXTRAIRE DES INFORMATIONS		R ?
	<b>Retirer des informations d'une observation (2)</b> → Vaisseaux sanguins bien connectés → Circulation du sang correcte	
X	<b>Retirer des informations d'une modélisation (5)</b> → Savoir l'expliquer à voix haute	
SYNTHETISER DES INFORMATIONS		R ?
	<b>Synthétiser des informations sous la forme d'un schéma fonctionnel (7)</b> → Flèches bien placées → Légende des flèches + titre	
	<b>Synthétiser les informations sous la forme d'un texte (6A)</b> → Réponse à la question (au dos de la feuille)	

**Comment le dioxygène est-il amené des alvéoles jusqu'aux autres organes ? (répondre au dos)**  
(Utiliser les mots : Cœur (préciser droit ou gauche) – Artère – Veine – Capillaire sanguin – Sang – circulation générale – circulation pulmonaire – Oreillette – Ventricule)

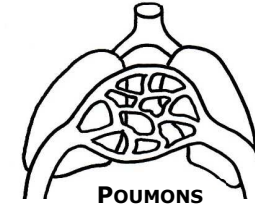
Nom, prénom :

Binômes :  
Date :

Classe :

**ACTIVITE : Modélisation de la circulation sanguine**

**QUESTION :** Quel est le parcours du sang dans l'organisme qui permet l'apport de nutriments et de dioxygène pour tous les organes et le rejet de dioxyde de carbone ?



Attitudes	Réussite
Autonomie	
Sérieux	
Rangement	

EXTRAIRE DES INFORMATIONS		R ?
	<b>Retirer des informations d'une observation (2)</b> → Vaisseaux sanguins bien connectés → Circulation du sang correcte	
X	<b>Retirer des informations d'une modélisation (5)</b> → Savoir l'expliquer à voix haute	
SYNTHETISER DES INFORMATIONS		R ?
	<b>Synthétiser des informations sous la forme d'un schéma fonctionnel (7)</b> → Flèches bien placées → Légende des flèches + titre	
	<b>Synthétiser les informations sous la forme d'un texte (6A)</b> → Réponse à la question (au dos de la feuille)	

**Comment le dioxygène est-il amené des alvéoles jusqu'aux autres organes ? (répondre au dos)**  
(Utiliser les mots : Cœur (préciser droit ou gauche) – Artère – Veine – Capillaire sanguin – Sang – circulation générale – circulation pulmonaire – Oreillette – Ventricule)