

## Restitution des connaissances

**1 Rédiger une phrase avec tous les mots suivants.**

Lymphe - Sang - milieu intérieur - Milieu extérieur - Cellules.

**2 Vrai ou Faux :**  
Indiquer les phrases exactes et corriger celles qui sont fausses.

### 1. L'artère est un vaisseau

- |  | Vrai                     | faux                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Parfois superficiel et visible à travers les peau.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Qui conduit le sang vers les organes.               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Qui transporte du sang riche en dioxygène           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Qui transporte du sang riche en dioxyde de carbone. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 2. Le cœur :

- |  | Vrai                     | faux                     |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. Est un muscle   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. comprend quatre cavités qui ne communiquent pas entre elles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Est un organe où le sang circule en sens unique.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. n'est en relation qu'avec les artères.                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

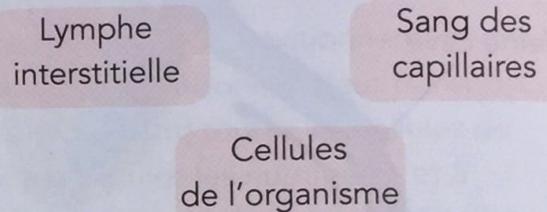
**3 Associer chaque mot à sa définition :**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| a. Sang            | • • 1. cellule sanguine dépourvue de noyau                                     |
| b. Frottis sanguin | • • 2. molécule chimique permettant le transport du dioxygène                  |
| c. Hémoglobine     | • • 3. goutte de sang étalée sur une lame de verre puis observée au microscope |
| d. Globule rouge   | • • 4. liquide de transport  |

**4 Cocher la (les) bonne (s) réponse (s) :**  
Pour prévenir des maladies cardiaques il faut :

- a. Ne pas fumer
- b. Contrôler la tension artérielle, surtout chez l'adulte.
- c. Manger varié et équilibré
- d. Manger beaucoup de graisse
- e. Ne pas faire de sport
- f. Faire le sport très rarement

**5 Construire un schéma fonctionnel**

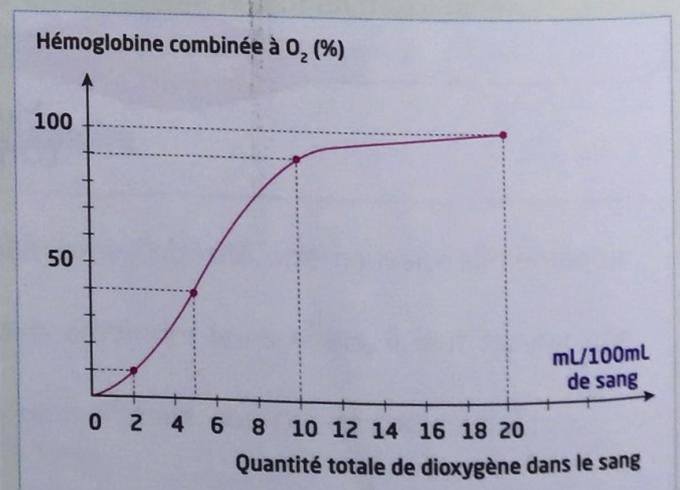


- a. Indiquer à l'aide de flèches colorées les échanges de dioxygène et de dioxyde de carbone qui ont lieu entre les trois éléments
- b. Indiquer de la même façon les autres échanges nécessaires au fonctionnement des cellules.
- c. Donner un titre à votre schéma fonctionnel.

## Raisonnement scientifique

### Exercice guidé

Dans un récipient contenant du sang, on fait passer des quantités variables de dioxygène. On analyse la teneur en hémoglobine combinée au dioxygène dans le sang. Les résultats sont résumés dans le graphique suivant :



→ **Questions :**

1. Donner un titre au graphique.
2. Décrire l'évolution du pourcentage d'hémoglobine combinée à  $O_2$  en fonction de la quantité du dioxygène dans le sang.
3. Indiquer comment le sang prend en charge et libère le dioxygène dans l'organisme. Déduire comment varie l'apport en dioxygène aux cellules lors d'un exercice.

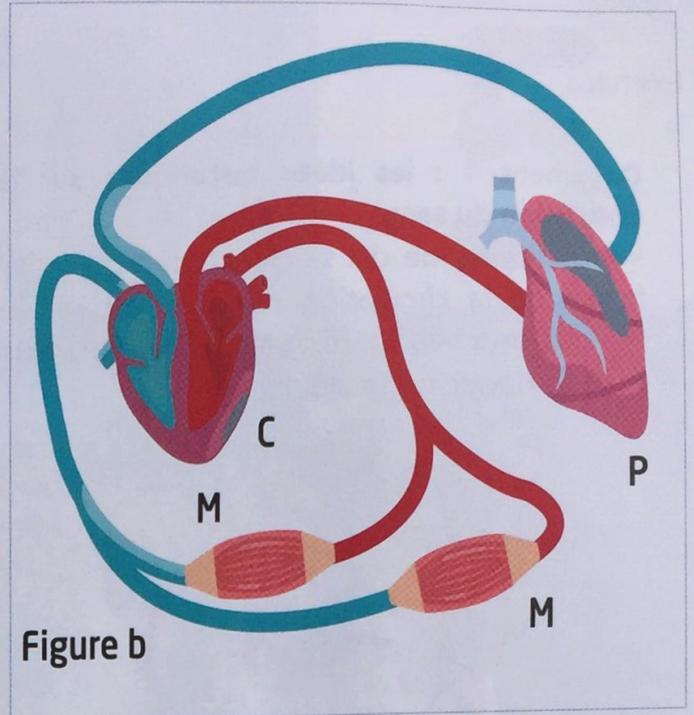
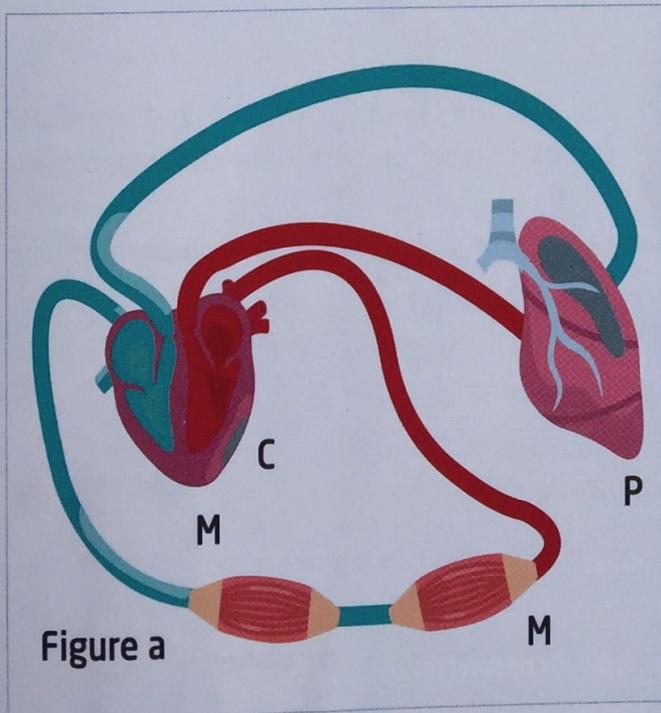
**Aides à la résolution**

- Le titre met en relation la grandeur mesurée (hémoglobine combinée à  $O_2$ %) à la grandeur qui varie (la quantité totale de dioxygène dans le sang).
- Expliquer comment évolue la quantité de l'hémoglobine combinée à  $O_2$  en fonction de la quantité totale de  $O_2$ .
  - Suivre l'évolution de l'hémoglobine.
  - Repérer les points importants : le début et la fin de l'expérience ainsi que les points où la courbe change de forme.

**Exercice 1 :**

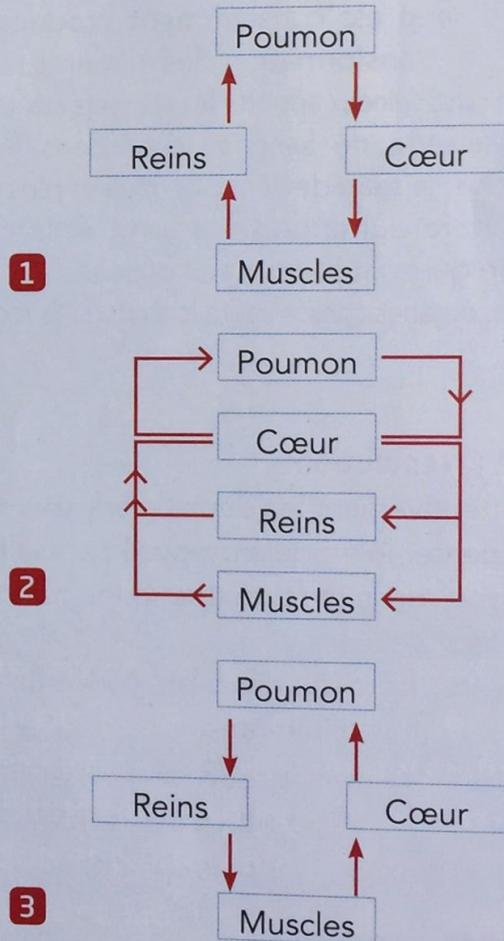
Les figures a et b représentent un appareil circulatoire ou on n'a représenté la circulation du sang que dans le cœur et dans trois organes : un poumon et deux muscles.

1. Indiquer les erreurs commises dans chacune de ces figures.
2. Faites un schéma correct



**Exercice 2 :**

La circulation sanguine est représentée correctement par un seul des trois schémas suivants.



Lequel des trois schémas est juste ? Expliquer pourquoi.

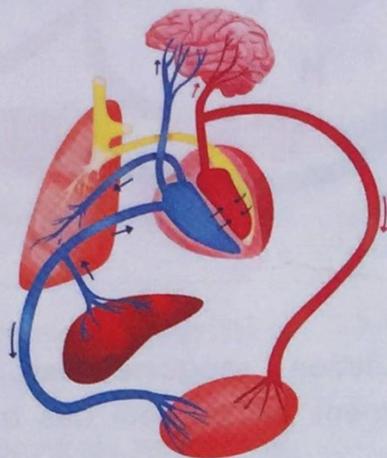
# Je m'évalue

## Auto-évaluation

### Exercice

#### Document 1 : les idées historiques sur la circulation du sang

Pendant plus de dix siècles, l'idée qu'on se faisait de la circulation du sang est restée proche de celle établie au deuxième siècle par un médecin grec Galien.



1. Le sang est constamment produit par le foie par transformation des aliments.
2. Le sang veineux apporte les aliments aux organes.
3. Mélange de sang et d'air dans le cœur gauche : le sang devient plus clair et plus chaud.
4. Artère qui apporte le sang et la chaleur vitale qui sont fournis aux organes.
5. Les organes consomment le sang qu'ils reçoivent.



#### Document 2 : Alaa Uddine Ali Ibn Abi al-Hazm al-Qurashi, surnommé Ibn al-Nafis,

Ibn al-Nafis (1210-1288) médecin arabe du XIIIe siècle est le premier à avoir remis en cause la conception de Galien : le cœur ne possède que deux ventricules et il n'y a absolument aucun passage entre ces derniers. L'intérêt du sang qui se trouve dans la cavité droite est de rejoindre les poumons, de se mélanger à l'air qui s'y trouve, puis de cheminer au travers des veines pulmonaires pour gagner la cavité gauche du cœur...

#### Questions :

1. Indiquer les différences entre la conception de Galien sur la circulation sanguine et celle qui est enseignée aujourd'hui.
2. Indiquer les aspects de la circulation du sang découverts par Ibn al-Nafis par rapport aux idées de Galien.

### Aides à la résolution

- Lire attentivement les deux textes. (**doc 1 et 2**)
- Commenter le modèle proposé par Galien (Doc 1 sur la circulation du sang. (en 131-201 après JC)
- Souligner dans le texte (**Doc 2**) les principaux aspects de la circulation sanguine donnés par Ibn al-Nafis (13 siècle).
- Comparer les deux concepts concernant la circulation sanguine donnés par les deux médecins dans les dates différentes.
- Comparer les avec le concept enseigné actuellement.
- Donner son opinion sur l'évolution des sciences.

### Grille d'évaluation

Capacités évaluables	Indicateurs de réussite	😊	😐	😞
Extraire des informations des documents.	➤ Déterminer la conception de la circulation sanguine chez Galien et chez Ibn al-Nafis .			
Mettre en relation des informations	➤ Comparer les conceptions anciennes de la circulation sanguine avec celle de nos jours.			