

## Activité 9.2 – Les systèmes circulatoires des animaux

### Objectif notionnel :

- Comparer le système circulatoire de différents animaux pour mettre en évidence les différences.

### Compétences travaillées :

- Lire et exploiter des documents.

Tout comme les êtres humains, les animaux disposent d'un système circulatoire pour permettre le transport du dioxygène et/ou des nutriments.

**Consignes :** Tu auras besoin des documents 2 à 6 page 152-153 du manuel « Le livre scolaire » cycle 4.

- 1) A l'aide du document 2 page 152, **relève les différences de composition** entre les 2 liquides circulant chez les animaux (sang ou hémolymphe).
- 2) Compare le système circulatoire de la grenouille (doc 4 page 153) avec celui de l'être humain (voir schéma bilan de la leçon 4) et explique quelle est la principale différence que tu observes.
- 3) Compare le système circulatoire de la grenouille (doc 4 page 153) avec celui d'un arthropode (doc 6 page 153) et explique quelle est la principale différence que tu observes (outre le fait que l'un possède du sang et l'autre de l'hémolymphe).

Liquide circulant dans les animaux	Composition		Quantité (%)
sang : liquide circulant dans les animaux ayant un squelette interne (= les vertébrés).	cellules	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>hématies</b> contenant l'hémoglobine</li> <li>● leucocytes</li> <li>● plaquettes</li> </ul>	45
	plasma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● eau</li> <li>● nutriments</li> <li>● urée et acide urique (déchets)</li> <li>● sels minéraux</li> <li>● gaz dissous (dioxygène, dioxyde de carbone)</li> </ul>	55
<b>hémolymphe</b> : liquide circulant dans les animaux ayant un squelette externe (ex. : crustacés, insectes) et les animaux à coquille (ex. : mollusques).	cellules	<ul style="list-style-type: none"> <li>● cellules immunitaires</li> </ul>	1,5
	plasma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● eau</li> <li>● nutriments</li> <li>● urée et acide urique (déchets)</li> <li>● sels minéraux</li> <li>● gaz dissous (dioxygène, dioxyde de carbone)</li> </ul>	98,5

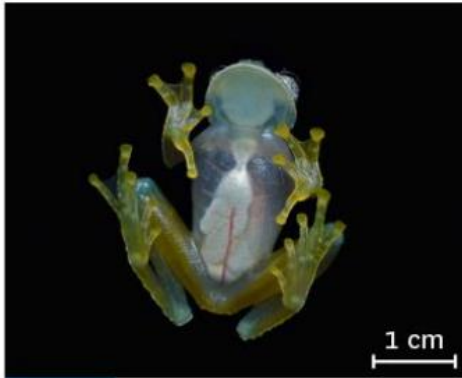
### Doc. 2 Composition de différents liquides circulant chez les animaux.

Les gaz respiratoires sont parfois transportés par des substances spécialisées comme l'hémoglobine ou l'hémocyanine chez les crustacés.

## B. Les systèmes circulatoires

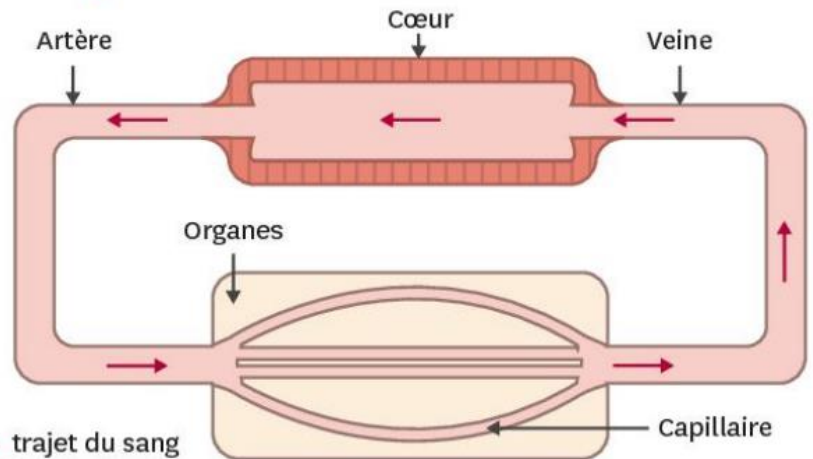
Je manipule

Lire et exploiter des supports



**Doc. 3** L'appareil circulatoire d'une grenouille de verre.

Chez certaines espèces de grenouilles, la peau du ventre est translucide, ce qui permet de voir les organes et les vaisseaux sanguins.



→ trajet du sang  
 ○ sang

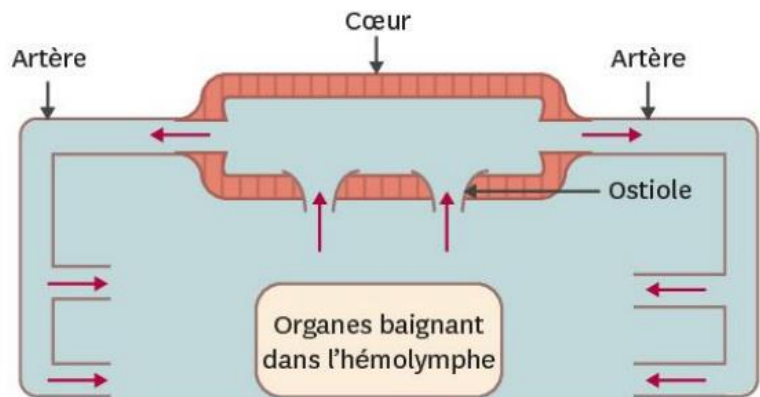
**Doc. 4** L'appareil circulatoire simplifié d'un organisme vertébré comme la grenouille.

Un appareil circulatoire clos est composé d'un cœur, d'artères, de capillaires et de veines.



**Doc. 5** Le système circulatoire de la crevette.

La carapace transparente de cette crevette permet de voir l'hémolymphe bleu chez les arthropodes.



→ trajet de l'hémolymphe  
 ○ hémolymphe

**Doc. 6** L'appareil circulatoire des arthropodes comme l'écrevisse.

### Vocabulaire

**Une artère** : vaisseau transportant le sang ou l'hémolymphe depuis le cœur vers les organes.

**Un capillaire** : vaisseau sanguin très fin dans les organes.

**Une hématie** : cellule du sang transportant le dioxygène, souvent appelée globule rouge.

**L'hémolymphe** : liquide équivalent au sang chez certains animaux.

**Une veine** : vaisseau transportant le sang ou l'hémolymphe depuis les organes vers le cœur.

### Numérique

Découvrez des photographies de différents vaisseaux sanguins chez les animaux à squelette interne sur [www.lelivrescolaire.fr](http://www.lelivrescolaire.fr)

### Pistes d'exploitation

- Doc. 1 et 2** Formulez une hypothèse sur le transport des nutriments et des gaz jusqu'aux organes.
- Doc. 3 à 6** Expliquez comment les nutriments et le dioxygène arrivent jusqu'aux organes. Votre réponse doit inclure les organes et les liquides mis en jeu.
- Conclusion** Sous la forme de votre choix présentez une synthèse du trajet des nutriments et des gaz du milieu extérieur jusqu'aux organes.