La circulation sanguine

Le sang relie tous les organes : il apporte ce dont les cellules ont besoin et emporte leurs déchets. Tu sauras décrire le cœur, les vaisseaux et le trajet du sang dans le corps.

L'ESSENTIEL

Le cœur, muscle à quatre cavités, pousse le sang dans les artères puis les veines : le sang apporte dioxygène et nutriments aux organes et emporte leurs déchets.

Artère : part du cœur ; veine : revient au cœur

Astuce : Artère comme « aller » : le sang part du cœur. Veine comme « revenir » : le sang revient au cœur.

- Le sang apporte dioxygène et nutriments aux organes et emporte leurs déchets.
- Les globules rouges transportent le dioxygène.
- Le cœur est un muscle creux à quatre cavités : deux oreillettes, deux ventricules.
- Les artères partent du cœur, les veines y reviennent.
- Les échanges avec les cellules se font à travers la paroi fine des capillaires.
- Double circulation : cœur droit vers les poumons, cœur gauche vers les organes.

EXEMPLE GUIDÉ

Un globule rouge quitte les poumons, chargé de dioxygène. Quel chemin suit-il pour l'apporter à un muscle de la jambe ?

1. Je repère le départ : depuis les poumons, le sang riche en dioxygène revient à l'oreillette gauche.
2. Je suis le trajet : il passe dans le ventricule gauche, qui l'éjecte dans une artère.
3. Je relie à l'organe : dans le muscle de la jambe, l'artère se ramifie en capillaires.
4. Je conclus : à travers la paroi fine des capillaires, le dioxygène passe du sang vers les cellules du muscle.

PIÈGE DU BREVET

Artère ou veine : une question de sens

PIÈGE DU BREVET (SUITE)

Une artère part du cœur, une veine y revient, quelle que soit la quantité de dioxygène du sang. Les veines qui reviennent des poumons, par exemple, transportent du sang riche en dioxygène.

EXERCICE TYPE BREVET

Le travail du cœur

Document : au repos, le cœur d'un adulte bat le plus souvent entre 60 et 80 fois par minute ; on retient ici 70 battements par minute. À chaque battement, le ventricule gauche éjecte environ 70 mL de sang. Le corps d'un adulte contient environ 5 L de sang.

1. Calcule le volume de sang éjecté par le ventricule gauche en une minute, en mL puis en L.

2. Combien de temps faut-il, environ, pour que tout le sang passe par le ventricule gauche ?

3. Décris le trajet d'un globule rouge qui part du ventricule gauche jusqu'à son retour dans ce ventricule.

Indice : Multiplie le volume d'un battement par le nombre de battements, et n'oublie pas les deux circuits.

CORRIGÉ

1. 70 × 70 = 4 900 mL par minute, soit 4,9 L par minute.

2. 4,9 L, c'est presque 5 L : tout le sang passe par le ventricule gauche en environ 1 minute.

3. Ventricule gauche, artères, capillaires d'un organe, veines, oreillette droite, ventricule droit, artères vers les poumons, capillaires des poumons, veines pulmonaires, oreillette gauche, puis ventricule gauche.

Conclusion : au repos, le cœur fait circuler environ 4,9 L de sang par minute, dans une double circulation.