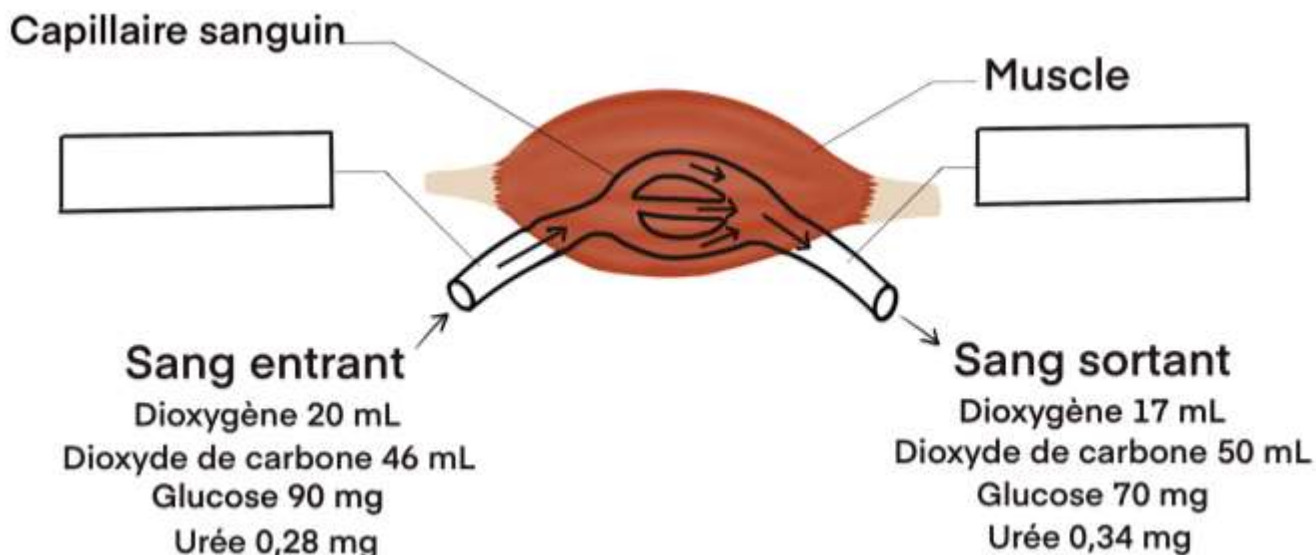


Activité 3a : Les échanges entre le sang et le muscle

Monsieur X est cycliste. Depuis quelques temps, il a remarqué que son quadriceps droit (muscle de la cuisse) est moins performant. Il va voir un médecin sportif qui demande une analyse du sang entrant et sortant de ce muscle repos. Le médecin présente les résultats à monsieur X sous forme d'un schéma représentant le muscle et les vaisseaux sanguins le traversant : l'artère qui provient du cœur, les capillaires au niveau du muscle et la veine qui retourne au cœur. Ce schéma indique la composition du sang entrant et sortant du muscle.



Titre : Composition du sang entrant et sortant du muscle au repos



- 1) À l'aide du texte, sur le schéma :
 - a) identifie l'artère et la veine en complétant les cadres.
 - b) colorie au fluo rose l'artère et au fluo bleu la veine.
- 2) Nomme les substances mesurées lors du prélèvement sanguin effectué par le médecin. (Aide : 4 substances à nommer)

.....

.....

- 3) À l'aide du schéma, complète le tableau ci-dessous. Pour cela :
 - a) surligne en rose la ligne du tableau correspondant à l'analyse du sang contenu dans l'artère.
 - b) surligne en bleu la ligne du tableau correspondant à l'analyse du sang contenu dans la veine.
 - c) reporte les valeurs du schéma dans les bonnes cases du tableau.

Tableau indiquant la quantité des substances mesurées dans le sang traversant le muscle au repos.

	Substances mesurées			
Pour 100 mL de sang traversant le muscle :	Dioxygène (O ₂) en mL	Dioxyde de carbone (CO ₂) en mL	Glucose (sucre) en mg	Urée en mg
Sang artériel (entrant)				
Sang veineux (sortant)				

- 4) **Indique la quantité de dioxygène dans 100mL de sang entrant dans le muscle au repos.**
Il y ade dioxygène dans 100 mL de sang entrant dans le muscle au repos.
- 5) **Indique la quantité de dioxygène dans 100 mL de sang sortant du muscle au repos.**
Il y ade dioxygène dans 100 mL de sang sortant du muscle au repos.
- 6) **Comment a évolué la quantité de dioxygène dans le sang traversant le muscle au repos ? Sois précis(e) dans ta réponse : utilise les verbes « diminuer » ou « augmenter » et donne une valeur chiffrée utile.**
La quantité de dioxygène contenue dans 100 mL de sang traversant le muscle au repos a de.....mL.

- 7) **Lorsque la quantité d'une substance diminue dans le sang sortant d'un organe par rapport à la quantité relevée dans le sang entrant, alors on peut déduire que cet organe en a prélevé. Par contre, si la quantité augmente, on peut déduire que cet organe en a rejeté.**

Propose une déduction concernant le dioxygène.

Le muscle au repos adu dioxygène dans le sang.



- 8) **Compare la quantité de dioxyde de carbone dans le sang entrant et dans le sang sortant du muscle au repos. Utilise des mots outils comme « plus que », « moins que », « autant » « alors que », « tandis que », « seulement ».....,utilise les verbes « diminuer » ou « augmenter » et donne une valeur chiffrée utile.**
- Il y amL de dioxyde de carbone dans 100 mL de sang entrant dans le muscle au repos
.....qu'il y en a mL dans le sang sortant : la quantité de dioxyde de carbone a doncdemL.

- 9) **Déduis ce qu'il s'est passé entre le sang et le muscle concernant le dioxygène.**
Le muscle au repos adu dioxyde de carbone dans le sang.

- 10) **Compare la quantité de glucose dans le sang entrant et dans le sang sortant du muscle au repos. Que peux-tu en déduire ? Tu dois rédiger 2 phrases. Utilise les réponses aux questions 8 et 9 comme modèles.**



- 11) **Compare la quantité d'urée (substance provenant de la dégradation des protéines) dans le sang entrant et dans le sang sortant du muscle au repos. Que peux-tu en déduire ?**

- 12) **Complète les 3 phrases suivantes :**

- a) Le muscle prélève du.....et du.....
- b) Le muscle rejette du.....et de l'.....
- c) Il s'est donc produit des échanges entre leet le