

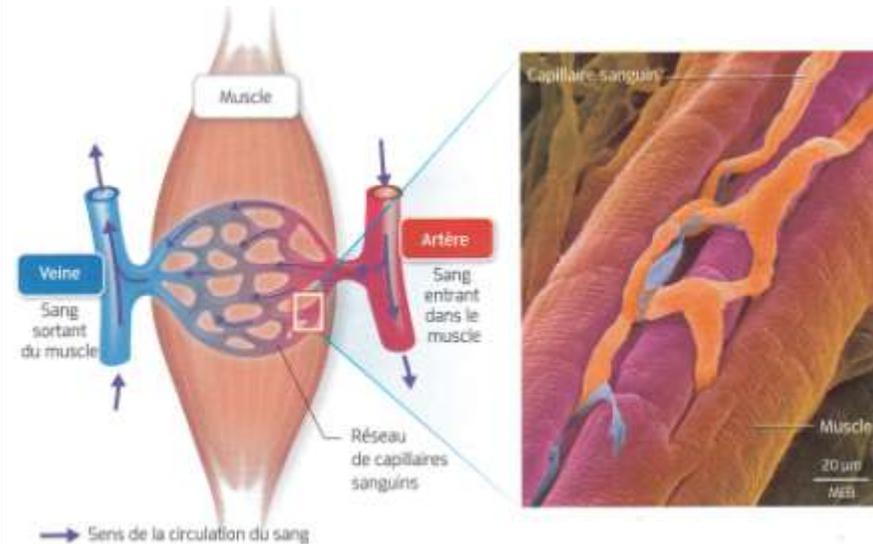
**ACTIVITE 4** : on cherche à déterminer quels sont les besoins des muscles et comment ces besoins sont satisfaits lors d'un effort physique.

Compétences travaillées :

- Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes. (D1-1)
- Interpréter des résultats, en tirer des conclusions. (D4-4)

**I- Les besoins des muscles au repos et à l'effort.**

**Document 1** : L'irrigation sanguine\* d'un muscle



Dans un muscle, le sang circule dans les **capillaires sanguins\*\*** : ce sont des zones de contact entre le sang et le muscle.

\***L'irrigation sanguine** est la circulation du sang dans les vaisseaux sanguins.

\*\***Un capillaire sanguin** est un vaisseau sanguin très fin dans un organe.

1) Décris l'irrigation sanguine au niveau d'un organe comme le muscle (Doc.1)

**Document 2** : Tableau montrant la teneur (= quantité) en dioxygène et en glucose à l'entrée et à la sortie d'un muscle.

	Dioxygène		Glucose	
	Sang entrant (pour 100 mL)	Sang sortant (pour 100 mL)	Sang entrant (pour 100 mL)	Sang sortant (pour 100 mL)
Au repos	20 mL	15 mL	90 mg	82 mg
À l'effort	20 mL	11 mL	90 mg	51 mg

Le **dioxygène\*** et le **glucose\*** permettent aux muscles de produire l'énergie nécessaire à leur fonctionnement.

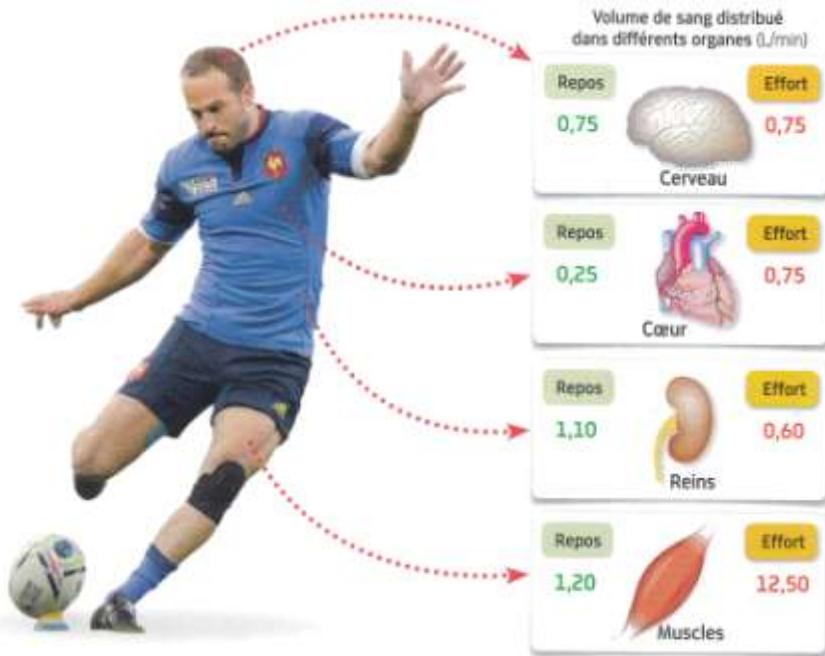
Le **dioxygène\*** est un gaz.

Le **glucose\*** est un élément issu des aliments.

- 2) Compare la teneur en dioxygène du sang à l'entrée et à la sortie du muscle au repos et propose une explication à la différence constatée (Doc.1, 2).
- 3) Compare la teneur en glucose du sang à l'entrée et à la sortie du muscle au repos et propose une explication à la différence constatée (Doc.1, 2).
- 4) Montre que les besoins en dioxygène et en glucose augmentent lors d'un effort physique (Doc.1, 2).

## II- Satisfaire les besoins plus importants des muscles à l'effort.

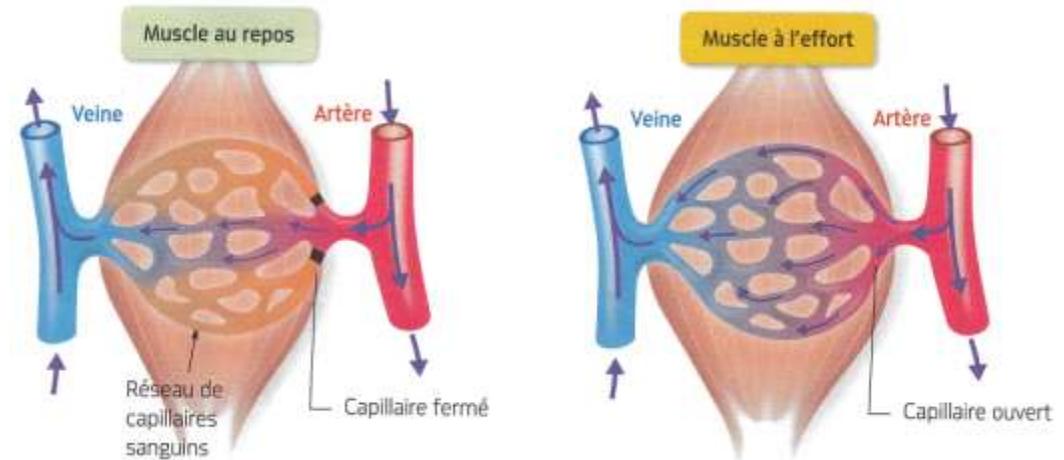
**Document 3** : volume de sang distribué par minute dans quelques organes du corps humain.



Lors d'un effort, le sang circule plus

rapidement, notamment grâce à l'augmentation du rythme cardiaque.

**Document 4** : irrigation d'un muscle au repos et à l'effort.



En s'ouvrant et en se fermant, les capillaires contrôlent la quantité de sang qui circule dans les muscles.

- 5) Explique comment l'organisme distribue plus de dioxygène et de glucose aux muscles lors d'un effort (Doc.3, 4).

### III- Conclusion

Complète le schéma ci-dessous en précisant les besoins des muscles et en montrant que ces besoins varient lors d'un effort.

Titre : .....

