

Niveau : 5^{ème}**Objectif :** Conserver les notions vues en classe depuis le début d'année et en acquérir de nouvelles.**Compétence travaillée :**

4.1 – Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes

1 – Pratiquer des démarches scientifiques

Consigne :**Problème :** Pourquoi la fréquence cardiaque augmente-t-elle lors d'un effort ?

		Objectif
Activité n°4	Observation de cellules musculaires	Terminer l'activité qui sera ramassée et évaluée. Conclure et valider ou non l'hypothèse d'Eléane.
Activité n°5	Les besoins des muscles lors d'un effort	Tester l'hypothèse de Jules tout en améliorant sa façon d'exploiter et de décrire un graphique.
Schéma Bilan		Utiliser les connaissances acquises au cours du début d'année pour compléter un schéma fonctionnel. A vos crayons de couleurs !!

*Relire le cours en début et en fin de confinement***Ressources à utiliser**

- Le cahier de SVT
- Le site SVT du collège : <https://urlz.fr/f4OE>
- Pronote
- Le cours du Chapitre n°1 disponible dans le kit
- Le site : <https://www.lolivrescolaire.fr/>

**Pour aller plus loin :**

		Tactileo Go puis rejoindre un module sur Google	T09N	Le trajet de l'air dans les poumons
			47KX	La circulation sanguine
			G43Q	La circulation dans le cœur

Vidéo à visionner sans modération :

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=KE7OL2wfNdU> (Le cœur vu par Jamy)
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=rBZyKYoh2BU> (Au cœur des organes)
- ▶

Pour me joindre : (Questions ou autre)

Pronote

Antoine Heim



Adresse mail

antoine.heim.svt@gmail.com

Facebook

Taper @SVTheimAntoine dans la barre de recherche

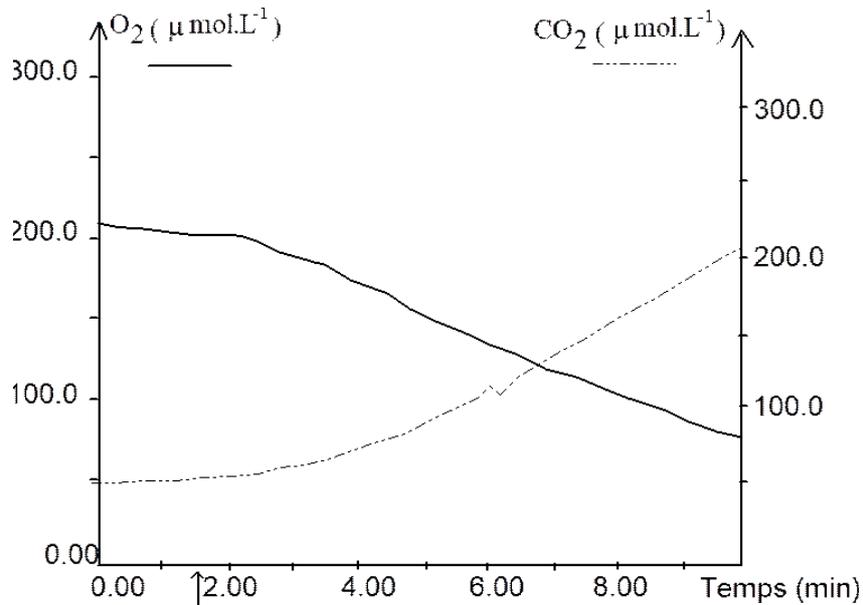


Problématique : Pourquoi la fréquence cardiaque augmente-t-elle lors d'un effort ?

Compétences travaillées : 4.1 – Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes

Hypothèse n°2 : La fréquence cardiaque augmente lors d'un effort physique car les cellules musculaires ont besoin de plus d'oxygène lors d'un effort physique.

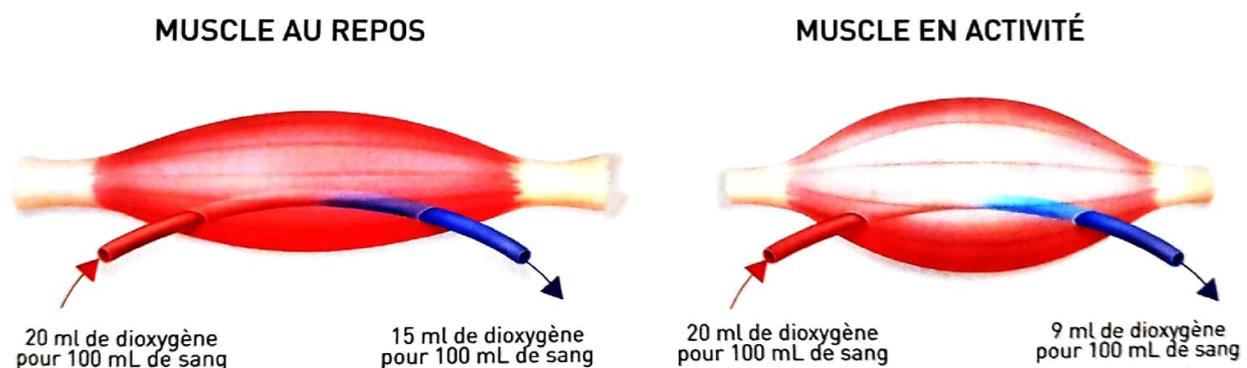
Étape n°4 : Tester les hypothèses



On place un morceau de viande fraîche dans une enceinte fermée hermétiquement (les gaz ne peuvent ni entrer ni sortir) puis on mesure la concentration en O₂ et en CO₂ au cours du temps. On rappelle que le morceau de muscle est composé d'un assemblage de cellules musculaires qui sont dans ce cas toujours vivantes. **Les μmol.L sont des unités mesurant la concentration.**

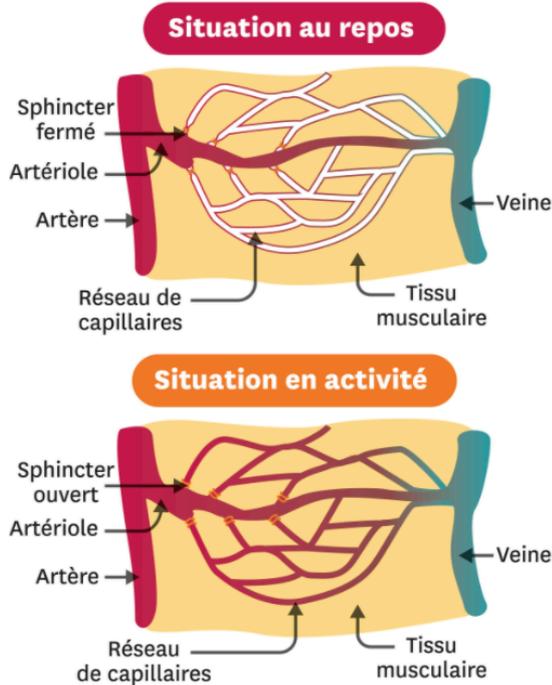
Document n°1 : Les échanges gazeux d'un morceau de muscle

1. **Décris** le graphique ci-dessus en utilisant la fiche d'autoévaluation G collée à la fin de ton cahier.



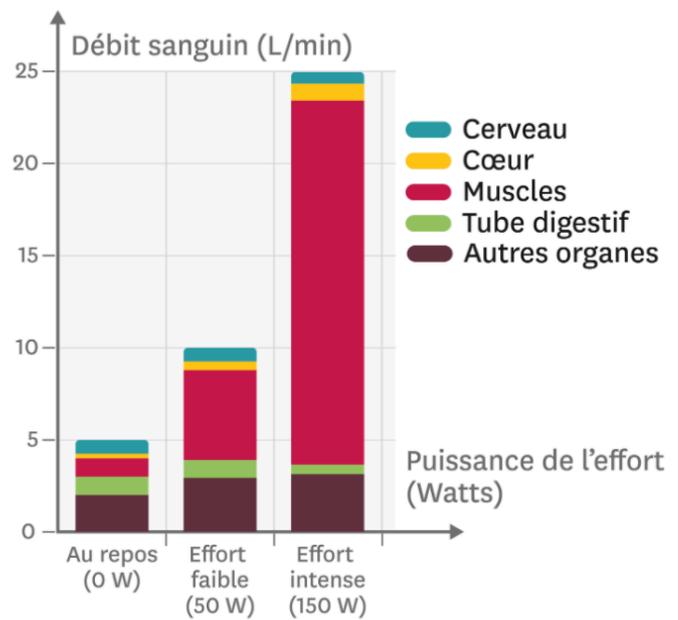
Document n°2 : Consommation de dioxygène par un muscle au repos et en activité.

2. D'après vos observations et le document n°2 **concluez** en reprenant votre hypothèse de départ.



Document n°3 : Le débit sanguin dans un muscle

Plus il y a de sang en contact avec les muscles dans les vaisseaux sanguins, plus les échanges entre le sang et le muscle sont favorisés. Des sphincters sont présents à l'entrée des capillaires.



Document n°4 : L'apport de sang aux organes selon l'intensité de l'effort.

Le débit sanguin correspond à la quantité de sang qui arrive à un organe par minute. Il dépend notamment de l'activité du cœur.

Lexique :

Un capillaire : vaisseau sanguin très fin.

Un sphincter : muscle en forme d'anneau, permettant de contrôler certaines ouvertures naturelles.

3. D'après vos connaissances et les documents n°3 et n°4, indiquez quelles sont les réponses de l'appareil circulatoire (le cœur et les vaisseaux sanguins) qui favorisent les apports de matières aux muscles lors d'un effort.

On se propose de réaliser un schéma fonctionnel traduisant la **réaction chimique** qui se produit à l'intérieur d'un muscle en fonctionnement.

Guide de travail

Construire un schéma-bilan fonctionnel

- Regarder attentivement les dessins proposés.
- Les assembler pour construire un unique schéma.



Énergie pour le mouvement

→ Sang entrant

→ sang sortant



Dioxygène



Dioxyde de carbone



Nutriments



Libération de chaleur

RÉACTION CHIMIQUE

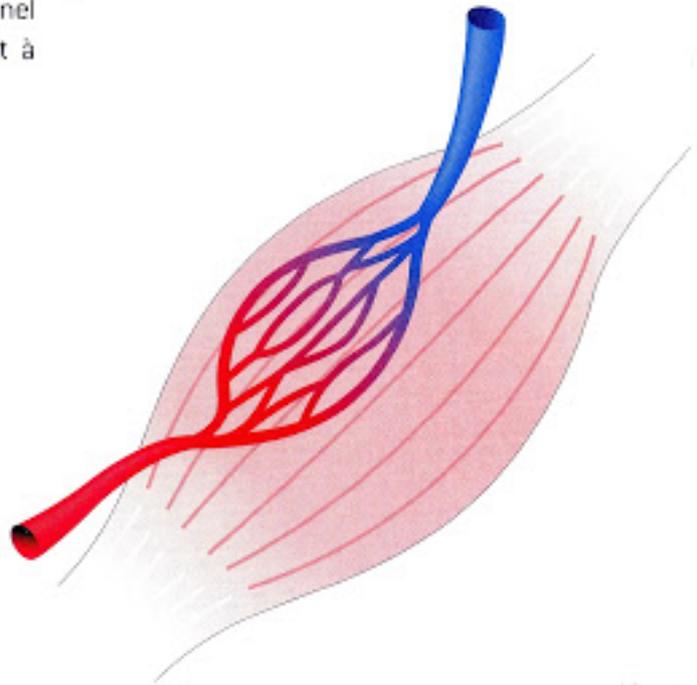


Schéma Bilan : Essaie de placer les éléments ci-dessus sur le schéma bilan. Tu peux colorier le schéma.

(Le sang riche en O₂ est représenté en rouge, à l'inverse il est représenté en bleu lorsqu'il est pauvre en O₂)

On se propose de réaliser un schéma fonctionnel traduisant la **réaction chimique** qui se produit à l'intérieur d'un muscle en fonctionnement.

Guide de travail

Construire un schéma-bilan fonctionnel

- Regarder attentivement les dessins proposés.
- Les assembler pour construire un unique schéma.



Énergie pour le mouvement

→ Sang entrant

→ sang sortant



Dioxygène



Dioxyde de carbone



Nutriments



Libération de chaleur

RÉACTION CHIMIQUE

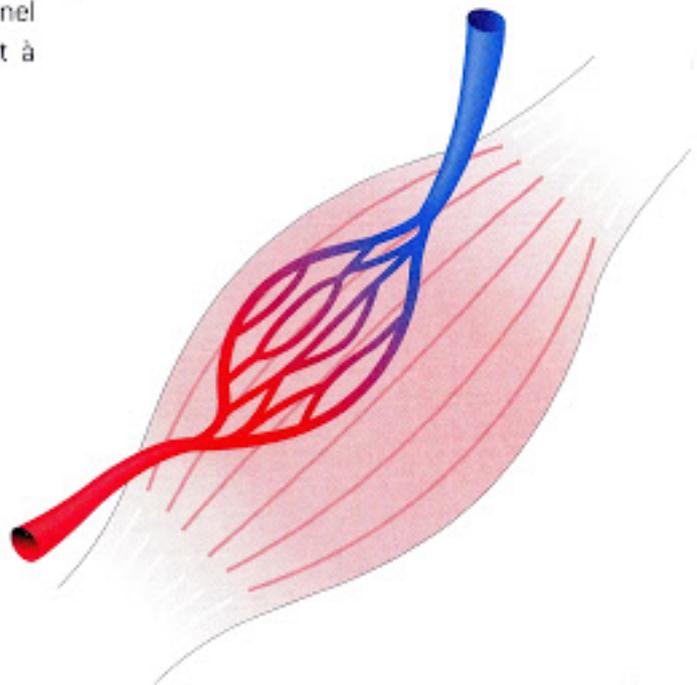


Schéma Bilan : Essaie de placer les éléments ci-dessus sur le schéma bilan. Tu peux colorier le schéma.

(Le sang riche en O₂ est représenté en rouge, à l'inverse il est représenté en bleu lorsqu'il est pauvre en O₂)