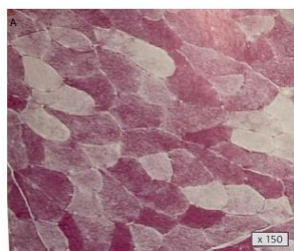


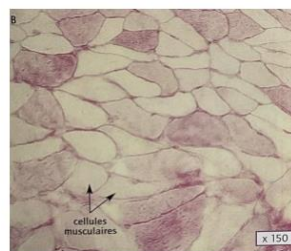
Activité 2 CH4AC25EME	Les besoins en énergie des cellules
Niveau 1 étoile	

Après un effort musculaire intense, une sensation de fatigue s'installe. Consommer un aliment sucré permet de retrouver de l'énergie, rendant les muscles à nouveau opérationnels. C'est pourquoi les sportifs, notamment lors d'épreuves d'endurance comme le cyclisme, mangent régulièrement pendant l'effort.

Document 1 : Le glucose est le principal sucre contenu dans les aliments sucrés. On peut révéler la présence de sucre stocké dans les cellules musculaires en utilisant un colorant spécifique. En observant des coupes de muscles au microscope après coloration, on peut évaluer leur teneur en sucre : plus la cellule apparaît rose, plus elle contient de sucre.



Observation au microscope d'une **coupe de muscle avant l'effort** et après coloration



Observation au microscope d'une **coupe de muscle après l'effort** et après coloration

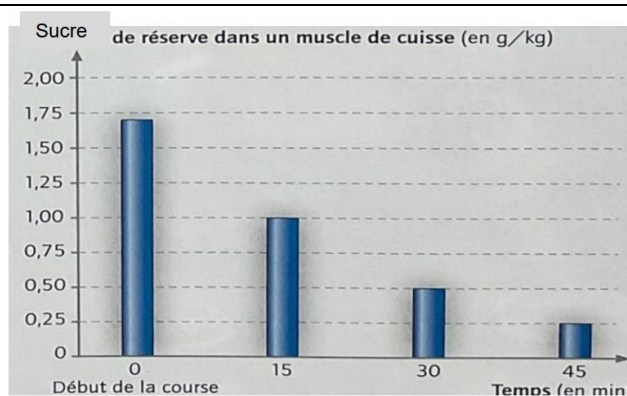


Cellules riches en sucre



Cellules moins riches en sucre

Document 2 : Graphique montrant la quantité de sucre de réserve dans le muscle d'un cycliste pendant une course.



- Observer la coloration des deux cellules entourées sur les coupes microscopiques de muscle (avant et après effort). Comparer leur richesse en sucre. Compléter les phrases ci-dessous pour indiquer quelle cellule est la plus riche en sucre et laquelle est la moins riche :

Je constate que la cellule du muscle avant l'effort est colorée en..... ce qui signifie qu'elle esten sucre.

Je constate que la cellule du muscle après l'effort est colorée en..... ce qui signifie qu'elle esten sucre.

- Formuler une hypothèse sur ce qui a pu se passer dans les cellules pendant l'effort.

Je peux supposer que

- A l'aide du document 2 : compléter le tableau ci-dessous :

Temps	0 min	15 min	30 min	45 min
Sucre de réserve dans le muscle de cuisse				

- 4) Analyser l'évolution de la quantité de sucre dans les cellules musculaires au cours de l'effort. Constaté les changements en utilisant des valeurs chiffrées pour justifier votre réponse.

.....

.....

.....

- 5) Vérifier si cette observation confirme votre hypothèse. Justifier votre réponse.

.....

.....

- 6) Documents 1 et 2 : entourer la bonne proposition :

- a. Identifier la coupe de muscle réalisée à $t = 0$ minute : coupe 1 / coupe 2.
- b. Identifier la coupe de muscle réalisée à $t = 45$ minutes : coupe 1 / coupe 2.

- 7) Expliquer ce que le sucre apporte aux cellules musculaires.

.....

.....

.....