

SVT	Thème 3B : Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie	Term Spé SVT
TP	Chapitre 3 : Le contrôle des flux de glucose, source essentielle d'énergie des cellules musculaires	ESTHER

Mise en situation et recherche à mener

Certains organes sont capables de stocker, sous différentes formes, une partie du glucose apporté par l'alimentation. Au cours de la journée, afin d'assurer le **maintien de la glycémie à environ 1g.L⁻¹**, l'organisme doit libérer progressivement ce glucose en fonction de ses besoins.

On cherche à déterminer, par test(s) chimique(s), quel(s) organe(s) libère(nt) rapidement le glucose dans le sang.

Ressources

Le marquage d'une molécule par la radioactivité permet de suivre son devenir dans un organisme.

Répartition de la radioactivité dans différents organes d'un cobaye, 30 minutes après ingestion de glucose radioactif

Paramètres observés	Radioactivité (%)	Molécule radioactive
Organes /Tissus		
Tissu adipeux	11	Lipide
Muscles squelettiques	18	Glycogène
Sang et lymphhe	5	Aucune
Autres organes	0	Aucune
Foie	55	Glycogène

Quelques réactifs utilisés pour mettre en évidence la présence de molécules organiques

Réactif	Molécule mise en évidence	Couleur en cas de réaction positive
Eau iodée	Glycogène	Brun-acajou
Glucotest	Glucose	Indiquée sur la notice
Rouge soudan III	Lipides	Orange
Réactif du biuret	Protéines	Bleu foncé
Eau iodée	Amidon	Violet foncé, noir

Matériel - *liste non exhaustive*

- Echantillons issus de différents organes
- Passoire, scalpel, agitateur, chronomètre, ...
- réactifs et bandelettes test : pH, glucose



Consignes (type ECE)

- A. **Proposer une stratégie** de résolution réaliste, à partir des ressources, du matériel et du protocole d'utilisation proposés. **Préciser le matériel** dont vous aurez besoin pour mettre en œuvre votre stratégie. **Mettre en œuvre votre protocole** pour obtenir des résultats exploitables.
- B. **Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes** pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.
Exploiter les résultats pour résoudre la situation problème.