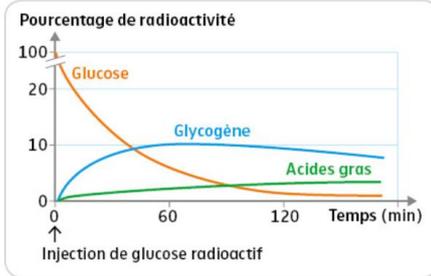


TP n°22 : Stockage du glucose dans l'organisme.

A l'aide de l'expérience et du document, montrer que suite à une prise alimentaire, le glucose est stocké. Vous identifierez les différentes formes de stockage.

Doc 1 : Mise en évidence du stockage du glucose. A : mesure du pourcentage de radioactivité de différentes molécules après injection de glucose radioactif) à des souris. B : Modèle moléculaire du glycogène. Nathan, Terminale, spécialité SVT, 2020, docs 2 & 3 p.374.

A :



B :

Le glycogène est un polymère de glucoses, c'est-à-dire une molécule formée d'un enchaînement de glucoses, permettant son stockage sous une forme condensée. Pour un homme de 70 kg, on estime la quantité maximale de glycogène à 80-90 g dans le foie et 300-350 g dans les muscles.



Extraction du glycogène :

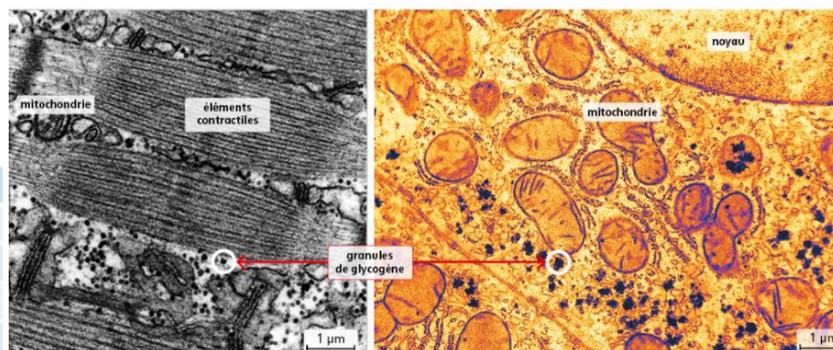
1. Peser 10 g de foie ou de muscle.
2. Découper l'échantillon en petits morceaux.
3. Broyer dans un mixer électrique dans 30 mL d'acide trichloroacétique à 4 %.
4. Répartir le broyat dans des tubes de centrifugeuse.
5. Centrifuger à 5000 tours par minute pendant 5 minutes.
6. Récupérer le surnageant.
7. Ajouter deux volumes d'alcool à 95 % à un volume de surnageant pour faire précipiter le glycogène : des flocons blanchâtres apparaissent dans le tube si du glycogène est présent dans l'extrait et le contenu du tube devient trouble.
8. Mélanger en retournant plusieurs fois le tube.
9. Centrifuger à 5 000 tours par minute pendant 5 minutes pour récupérer le précipité. Le glycogène forme un culot blanchâtre.
10. Pour récupérer le glycogène, éliminer le surnageant.
11. Après dissolution du glycogène isolé dans de l'eau distillée, une goutte de lugol ajoutée à la solution fait apparaître la coloration spécifique du glycogène : absence de glycogène : coloration jaune ; présence de glycogène : coloration brune.

Doc 2 : Devenir du glucose alimentaire. A : Répartition de la radioactivité après ingestion de glucose radioactif par des patients. B : Granules de glycogène présents dans le cytoplasme des cellules musculaires (à gauche) et des hépatocytes (à droite). Nathan, Terminale, spécialité SVT, 2020, docs 1 & 4 p.374.

A :

Organes/tissus	Radioactivité (%)
Foie	55
Muscles squelettiques	18
Tissu adipeux	11
Sang et lymph	5

B :



Rein : pas de radioactivité.

12. A l'aide du document 2, préciser si tous les organes peuvent stocker du glucose.



Compte-rendu TP