

**CHAPITRE 2 : LA GLYCEMIE ET SA REGULATION PAR LE PANCREAS**  
**AT2 : EXPERIENCE DU FOIE LAVE ET RECHERCHE DU GLYCOGENE DANS LE FOIE**

### 1. Expérience du foie et du muscle lavé

En 1855, à la suite de mesures de la quantité de glucose à l'entrée et à la sortie de différents organes, le biologiste Claude Bernard émet l'hypothèse que certains organes sont capables de produire du glucose. Pour vérifier son hypothèse, il réalise des expériences sur le foie : il élimine tout le glucose présent dans le foie en y faisant entrer de l'eau par la veine porte. Après un repos de 24 heures, il recherche à nouveau la présence de glucose.

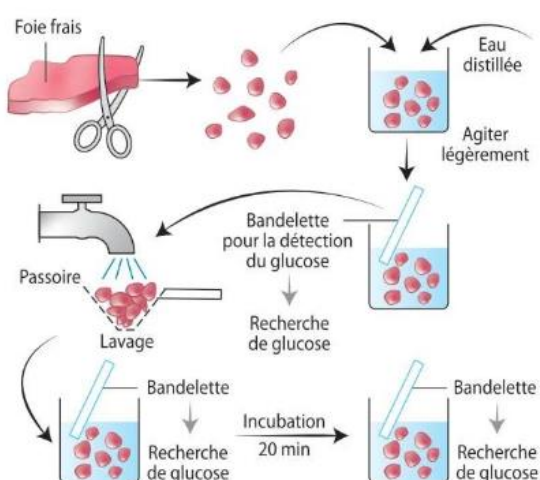
Dans cette activité, nous allons tester la capacité à produire du glucose de deux organes : le foie et les muscles.

Vidéo : <https://urlz.fr/dNqW>

#### 1.1. Expériences

**Document 1 : Protocole de l'expérience du foie lavé**

**Document 2 : Test de recherche du glucose**



#### B1 Notice de lecture

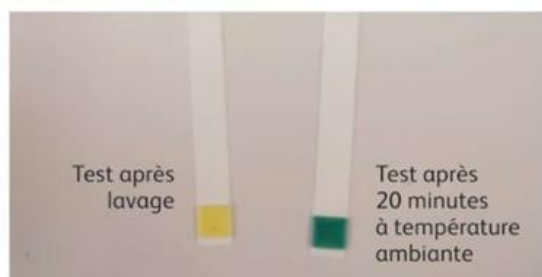
Absence de glucose



Présence de glucose



#### B2 Résultats obtenus



**Matériel nécessaire :** Foie (viande de bœuf) en morceau de 2 cm sur 2 cm ; bandelettes test de glucose ; béccher ; passoire, ciseaux, eau distillée ; gants.

- 1) Prélever quelques morceaux de foie (environ 20 g) ;
- 2) Placer ces fragments dans un béccher, recouvrir d'eau distillée et agiter légèrement ;
- 3) Réaliser **un premier test du glucose** : tremper une bandelette de détection du glucose.
- 4) Verser les morceaux de foie dans une passoire et les relaver en les remuant doucement sous l'eau du robinet pendant 5 minutes environ ;
- 5) Replacer les morceaux dans un béccher propre et recouvrir d'eau distillée ;
- 6) Réaliser **une deuxième fois le test du glucose** ;
- 7) Laisser le béccher sur la paille pendant 30 minutes et réaliser **une troisième fois le test du glucose**.

⇒ Réaliser le même protocole avec la viande de bœuf.

#### 1.2. Questions

**Q1. Expliquer l'objectif du lavage de l'étape 4.**

**Q2. Présenter les résultats obtenus à l'issue de l'étape 7 dans le tableau de résultats.**

	Premier test du glucose	Deuxième test du glucose	Troisième test du glucose
Foie			
Muscle			

**Q3. Analyser et interpréter les résultats afin de montrer que les résultats confirment l'hypothèse émise par Claude Bernard.**

## 2. Recherche du glycogène dans le foie et le muscle

On cherche à vérifier la nature des réserves glucidiques contenues dans le foie et les muscles. Le glycogène est un polymère de glucose.

### 2.1. Expériences

**Document 3 : Coloration obtenue avec de l'eau iodée en présence de différents glucides**

<b>Nom du glucide</b>	Amidon	Glycogène
<b>Coloration obtenue</b>	Bleu nuit	Brun

**Matériel nécessaire :** Foie (viande de bœuf) en morceau de 2 cm sur 2 cm ; filtres ; entonnoir ; 3 tubes à essai ; un portoir à tube à essai ; un mortier et un pilon ; de l'eau iodée (Lugol).

- 1) Réduire l'échantillon de foie ou de muscle en purée à l'aide du mortier et du pilon.
- 2) Ajouter un peu d'eau et écraser les fragments de foie.
- 3) Filtrer le broyat et verser le filtrat dans un tube.
- 4) Verser le même volume d'eau dans un autre tube pour réaliser le témoin.
- 5) Ajouter quelques gouttes d'eau iodée dans chacun des tubes et mélanger.

⇒ Faire de même avec le muscle.

## 2.2. Questions

**Q4. Expliquer le rôle du tube contenant seulement de l'eau et de l'eau iodée.**

**Q5. Observer les résultats obtenus dans chacun des tubes et compléter le tableau de résultats.**

	Couleur du tube après ajout d'eau iodée
Foie	
Muscle	

**Q6. Conclure à l'aide du document 3.**

## 3. Synthèse

**Q7. Rappeler la nature du glycogène.**

**Q8. A partir de l'expérience « recherche du glycogène dans le foie et le muscle », proposer une explication aux résultats de l'expérience du « foie lavé ».**