

## N°53 : Rôle des muscles dans la régulation de la glycémie

Partie A : Appropriation du contexte, proposition d'une stratégie et activité pratique

On cherche à montrer si les muscles sont capables de stocker et de libérer du glucose dans le sang, de simplement assurer une seule de ces fonctions ou de ne pouvoir en réaliser aucune.

Pour savoir si le muscle peut stocker du glucose :

- 1/ Prélever le filtrat extrait de muscle et en mettre quelques gouttes sur une plaquette de tests
- 2/ Y ajouter une ou deux gouttes de lugol ou d'eau iodée (en fonction de ce qui vous est proposé)
- 3/ Observer la réaction pour vérifier la présence de glycogène

On sait que le muscle contient du glucose sous forme complexe comme le glycogène, le test devrait être positif.

Pour savoir si le muscle peut libérer du glucose :

- 1/ Prendre le muscle (cuisse de grenouille ou autre)
- 2/ Découper à l'aide du ciseau en petit morceau le muscle
- 3/ Mettre les petits morceaux dans un bécher
- 4/ Rincer les morceaux de muscle à l'aide d'une passoire / pipette eau distillé pour éliminer toute présence de glucose
- 5/ Après avoir bien rincé les petits morceaux de muscle, faire immédiatement un test glucose à l'aide des bandelettes pour vérifier l'absence de glucose
- 6/ Si le test est positif on continue le rinçage, sinon on passe à la suite
- 7/ On met les morceaux de muscles dans un bécher
- 8/ On ajoute de l'eau distillée et on attende au moins 20 min
- 9/ Après 20-30 min, on refait un GlucoTest avec les bandelettes dans le bécher contenant nos morceaux de muscle et eau distillée

On sait que le muscle ne libère pas de glucose, donc le résultat devrait être négatif.

### Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion

Présenter les résultats sous forme de tableau (une ligne par test).

Ainsi, on voit que le muscle peut stocker mais pas libérer le glucose. Le muscle stocke en effet le glucose sous une forme complexe de ce dernier : le glycogène. Mais il le garde pour lui dans le but de réaliser des mouvements par la suite. Les travaux de Claude Bernard ne sont pas transposables aux muscles.