Corrigé du sujet N°2

Commentaire

2ème sujet au choix :

- La question 1 est une question de simple mémoire.
- La question 2
  a) fait appel à des connaissances sur la vascularisation du foie.
  b) fait appel à la fonction glycogénique du foie.
- La question 3 : complète la question précédente en ajoutant l'effet de l'insuline et le glucagon sur la fonction glycogénique du foie.

Corrigé

Régulation de la glycémie

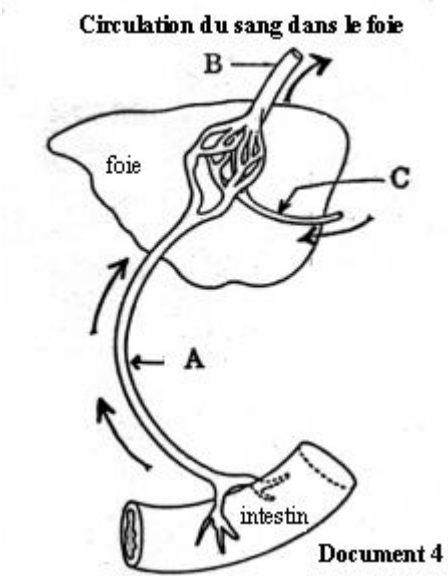
1) La glycémie est le taux de glucose dans le sang. Chez l'individu normal, ce taux est maintenu aux alentours de 1 g/l.

2)

a) Circulation du sang dans le foie

Le sang venant de l'intestin entre dans le foie par la veine porte (A). Il en sort par la veine sus-hépatique (B) pour se rendre dans la veine cave inférieure. Le sang qui alimente le foie y pénètre par l'artère hépatique (c) et en sort par la veine sus-hépatique.

(Voir document 4 ci-dessous.)



Document 4

b) Variation de la glycémie

Chez l'individu à jeûn, en absence d'apport de glucose alimentaire, la glycémie est inférieure à 1 g/l dans la veine porte. Par contre, dans le

sang sortant du foie par la veine sus-hépatique, elle reste normale, égale à 1 g/l.
Chez le même individu, après un repas riche en glucides, la glycémie augmente dans la veine porte mais elle reste normale dans la veine sus-hépatique.

3) Nous venons de voir que le foie intervient dans la régulation de la glycémie :
- en stockant le glucose en excès dans le sang
- en fournissant du glucose en cas de déficit.

Par l'expérience du foie lavé, Claude Bernard a montré que le glucose est stocké dans le foie sous forme de glycogène et qu'il est restitué en cas de déficit à partir de ce glycogène hépatique. **Cette fonction glycogénique du foie** est contrôlée par des hormones pancréatiques dont la sécrétion est déclenchée par les variations de la glycémie :
- Une repas riche en glucides entraîne une hyperglycémie qui active la libération de **l'insuline**, hormone pancréatique hypoglycémiante. Cette hormone stimule la **glycogénèse** c'est à dire la synthèse de glycogène à partir du glucose en excès dans le sang.
- Le jeûne provoque une hypoglycémie due à la consommation continue du glucose sanguin. Cette hypoglycémie active la sécrétion du glucagon, hormone hyperglycémiante. Le **glucagon** stimule la **glycogénolyse hépatique** = libération du glucose à partir du glycogène stocké qui corrige la baisse de la glycémie.