

Document 2

La régulation de la glycémie

Le terme glycémie désigne la concentration de glucose dans le sang.

Question : Rechercher la valeur de la glycémie sanguine chez l'Homme.

Le taux de glycémie est régulé grâce à deux hormones : l'insuline et le glucagon.

En cas d'hyperglycémie

Le taux de glucose est supérieur à 1g/litre de sang. Le détecteur est situé au niveau des cellules endocrines du pancréas (situées au niveau des îlots de Langerhans). Les cellules β des îlots libèrent alors des molécules d'insuline dans le sang. Lorsque ces molécules atteignent le foie, elles se fixent sur des récepteurs spécifiques situés sur la membrane des hépatocytes et vont déclencher deux phénomènes :

- la transformation du glucose en glycogène en provoquant l'activation d'une enzyme, la glycogène synthétase ;
- l'augmentation des entrées de glucose dans les adipocytes du foie où il sera mis en réserve (notamment sous forme de triglycérides).

Au niveau du muscle, l'insuline stimule la métabolisation du glucose et la glycogénogénèse).

Au niveau des adipocytes, il y a augmentation du stockage des lipides.

L'insuline est donc une hormone hypoglycémisante.

En cas d'hypoglycémie

Lorsque la concentration de glucose est inférieure à 1g/ litre de sang, c'est une le glucagon entre en jeu. Il est sécrété par les cellules α des îlots de Langerhans du pancréas. Le glucagon agit de manière à augmenter la glycémie en stimulant la transformation, dans les cellules du foie, du glycogène en molécules de glucose qui passent alors dans le sang. Le glucagon bloque l'entrée de glucose au niveau des adipocytes du foie.

Le glucagon est donc une hormone hyperglycémisante.