

BILAN 5

La **GLYCÉMIE** correspond à la concentration sanguine de glucose et elle oscille normalement autour d'une valeur moyenne proche de **1 g.L⁻¹** appelée **valeur de consigne**.

Chaque repas entraîne une hausse systématique de la glycémie qui revient rapidement autour de cette valeur de consigne. Cette régulation met en jeu plusieurs acteurs, l'ensemble de ce système constitue l'**HOMÉOSTAT GLYCÉMIQUE**. Le sport peut entraîner une hypoglycémie passagère.

- En cas d'**HYPOGLYCÉMIE** (< 0.7 g/L), les cellules souffrent d'un manque de glucose (en particulier les cellules nerveuses pour lesquelles le glucose est leur seule source d'énergie) : une hypoglycémie sévère est mortelle.

- En cas d'**HYPERGLYCÉMIE** (> 1.2 g/L), de nombreux troubles apparaissent à la longue : sensation de soif et de faim, besoin impérieux d'uriner, problèmes visuels, fatigue et même coma dans les formes sévères.



Il existe deux formes de stockage du glucose dans l'organisme :

- Le **GLYCOGÈNE** présent dans le **foie** et les **muscles**. Cette réserve est limitée de par la taille des organes.
- Les **TRIGLYCÉRIDES** présents dans les **adipocytes**. Cette réserve est peu limitée, d'où le risque de surcharge pondérale en cas d'excès de sucre.

La **GLYCOGÉNOGÈNESE** correspond à la polymérisation du glucose en glycogène, c'est donc un mécanisme de stockage localisé dans le foie et les muscles.

La **GLYCOGÉNOLYSE** est le mécanisme d'obtention du glucose par hydrolyse du glycogène dans le foie et les muscles. Par contre, les réserves de glucose dans les muscles sont privées c'est-à-dire que le glucose déstocké est utilisé sur place afin de produire de l'énergie pour le fonctionnement musculaire et non libéré dans le sang, comme c'est le cas pour le foie.

La **LIPOLYSE** permet de libérer du glycérol qui gagne le foie par voie sanguine afin d'y être transformé en glucose.

Le **pancréas** joue un double rôle :

- Un rôle **exocrine** grâce aux cellules acineuses qui produisent des sucs digestifs (des lipases notamment) déversées dans l'intestin.
- Un rôle **endocrine** grâce aux cellules des **ÎLOTS DE LANGERHANS** qui produisent **deux hormones** : l'**insuline** dans les **cellules β** et le **glucagon** dans les **cellules α** .

Les hormones pancréatique circulent dans le milieu intérieur et modifient l'activité de leurs **cellules cibles** en se fixant sur des **récepteurs spécifiques** de leur membrane.

L'**insuline** agit sur les hépatocytes, les myocytes et les adipocytes. Elle induit l'entrée de glucose dans la cellule et son **stockage en glycogène**. Elle stimule a donc un **effet hypoglycémiant** et **stimule** la **glycogénogenèse**.

Le **glucagon** agit uniquement sur les hépatocytes, il y favorise le **déstockage du glucose** et sa libération dans le sang. Il a donc un **effet hyperglycémiant** et **stimule** la **glycogénolyse**.

Toute variation de la glycémie se traduit par une réponse du système de régulation qui s'oppose à cette variation et engendre un retour à la normale.

HOMÉOSTAT GLYCÉMIQUE : système physiologique de régulation de la glycémie.

GLYCOGÈNE : polymère de glucose

TRIGLYCÉRIDES : molécules lipidiques à 3 acides gras liés à un glycérol

DANS LE LIVRE :

- Document 1 p.140
- Documents 2 et 3 p.141
- Schéma bilan p.142

