

**Problème** : Quelles sont les causes et les conséquences des diabètes ?

### III. Les dysfonctionnements de la régulation de la glycémie et les diabètes :

**Activité n° 5** : Le diabète de type 1.

Le diabète est une maladie chronique due à un dysfonctionnement de la régulation de la glycémie. On distingue deux grands types de diabètes.

Le DT1 se caractérise par une hyperglycémie associée à une faible sécrétion d'insuline. On parle de diabète insulino dépendant car le malade doit s'injecter de l'insuline. Ce diabète se déclare chez des personnes jeunes sans caractéristiques particulières.

Le DT2 se caractérise par une hyperglycémie associée à une insulinémie normale ou forte. On parle de diabète non insulino dépendant. Il se déclare chez des personnes « âgées » et sédentaires.

Non traité le diabète est à l'origine de complications plus ou moins graves : altération des vaisseaux sanguins, maladies cardio vasculaires, atteintes des yeux, des reins, des nerfs, sensibilité importante aux infections= espérance de vie réduite.

Le diabète de type 1 une maladie auto-immune. Le système immunitaire produit des lymphocytes, et dans certains cas des anticorps, dirigés contre les cellules  $\beta$  des îlots de Langerhans.

La faible sécrétion d'insuline chez un DT1 est due à la destruction des cellules bêta des îlots de Langhérans du pancréas par des lymphocytes T. Cette réaction anormale des LT d'un individu caractérise une réaction autoimmune.

Le DT2 est la conséquence d'une **insulinorésistance** : les cellules-cibles répondent moins efficacement à l'insuline.

L'insulinorésistance entraîne dans un premier temps, une **hyperinsulinémie** puis à terme, l'épuisement du pancréas et une **insulinodéficience**.

**Bilan** : Les diabétiques de type 1 présentent des indices d'une réaction immunitaire dirigée contre les îlots de Langerhans :

- présence dans le sang d'anticorps spécifiques des îlots (absents chez les autres sujets) ;
- invasion des îlots par des lymphocytes.

Cette réaction immunitaire va détruire les cellules  $\beta$  des îlots et empêcher toute production d'insuline.

Chez les diabétiques de type 2, la sensibilité à l'insuline des cellules a fortement diminué. La production d'insuline a augmenté pour compenser, mais cela a fini par épuiser les cellules  $\beta$ , et l'insulinémie devient insuffisante pour réguler des hausses de glycémie.

Le MODY est quant à lui un diabète d'origine génétique.

Maladie auto-immune : maladie liée à une destruction de certaines cellules de l'organisme par le système immunitaire.