

## DIABÈTE DE TYPE 1

# Le système immunitaire aussi visé !

**Le diabète de type 1 ne détruit pas seulement les cellules du pancréas comme on le pensait jusqu'à présent. Il s'attaque aussi à une autre cible, un des régulateurs de notre système immunitaire, l'interleukine 2.**

**C'est un des principaux tueurs dans le monde aujourd'hui, responsable de millions de morts par an (3,7 en 2012).** Le

diabète, dont la prévalence ne cesse d'augmenter (2,3 % par an) touche désormais plus de 3 millions de personnes en France. Parmi celles-ci, 10 % sont atteintes de diabète de type 1, une maladie auto-immune où les défenses immunitaires attaquent, à tort, les cellules  $\beta$ , productrices de l'insuline au sein du pancréas, dérégulant ainsi la glycémie de l'organisme. Si on ne connaît toujours pas la cause de cette maladie, l'équipe de **Eliane Piaggio**, immunologiste dans l'unité Immunité et cancer, à l'Institut Curie, vient d'apporter une nouvelle pièce à la compréhension de sa mise en place.

La chercheuse avait découvert, lors de précédents travaux en 2010, que l'apport de faibles doses d'interleukine 2 (IL-2) – une des molécules qui sert de messenger entre les cellules du système immunitaire – à des souris NOD (*Non obese diabetic*)  $\ddagger$ , pouvait atténuer la maladie en régulant le système immunitaire. À l'inverse, de fortes doses d'IL-2 l'exacerbaient, jusqu'à devenir létales

$\ddagger$  **Souris NOD.** Modèle murin du diabète de type 1

**Eliane Piaggio** : unité 932 Inserm/Institut Curie – Université Paris-Descartes

$\ddagger$  L. Pérol et al. *Nature Communications*, 6 octobre 2016  
doi : 10.1038/ncomms13027



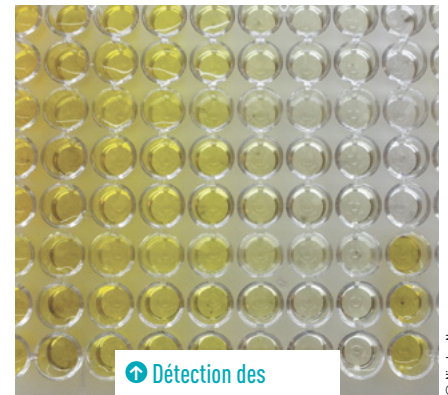
👉 Le diabète nécessite de contrôler son taux de glucose dans le sang régulièrement.

« On pourrait se servir de ces anticorps comme biomarqueur de la maladie »

pour les rongeurs au-delà d'un certain seuil. Pourtant, lors de cet essai, les chercheurs avaient observé que des souris pré-diabétiques, n'ayant pas encore développé les symptômes de la maladie et n'ayant jamais reçu d'IL-2 auparavant, ne réagissaient pas à ces fortes doses. De nouveaux travaux ont permis d'élucider la raison de cette résistance. Bien qu'asymptomatiques, les souris possé-

daient déjà des anticorps anti-IL-2, ainsi que des lymphocytes T et B capables de reconnaître cette interleukine et de la neutraliser. De plus, la quantité de ces anticorps augmentait avec l'âge des souris et l'évolution de la maladie. Par la suite, l'équipe a découvert que ces mêmes anticorps anti-IL-2 étaient également présents dans le sang des personnes diabétiques de type 1, à des proportions bien plus importantes que dans celui de celles atteintes du diabète de type 2 ou bien portantes. « On pourrait donc se servir de ces anticorps comme biomarqueur de la maladie », remarque Eliane Piaggio. Ces résultats permettent ainsi de mieux comprendre la physiopathologie du diabète de type 1 et de notre propre système immunitaire. « Cependant, insiste la chercheuse, cette attaque contre l'interleukine 2, si elle contribue au développement de la maladie,

n'est pas suffisante à elle seule pour la déclencher. » Sur le plan clinique, ces anticorps pourraient s'ajouter au panel de molécules diagnostiques, déjà utilisées actuellement afin de dépister la maladie, comme les auto-anticorps anti-insuline. L'ensemble des marqueurs n'étant pas toujours présents chez tous les patients, en rajouter un, détecté chez 30 % des diabétiques de type 1, permettrait d'améliorer la sensibilité du test de diagnostic. Le procédé a d'ailleurs été breveté par l'Inserm et intéresserait un laboratoire américain. **Agnès Noël**



👉 Détection des anticorps anti-IL-2 par un test enzymatique dans les sérums de patients atteints de diabète de type 1.