

**Département
Relations
Extérieures**

Service Communication Recherche
Nancy Dath, T : +32 (0)2 650 92 03
M : ndath@ulb.ac.be
Nathalie Gobbe, T : +32 (0)2 650 92 06, +32 (0)474 84 23 02
M : ngobbe@ulb.ac.be

Communiqué de presse

Bruxelles, le 2 août 2018

Diabète de type 1 : une piste vers de nouvelles cibles diagnostiques et thérapeutiques à l'ULB Center for Diabetes Research

Emmenés par Decio Eizirik, directeur de l'ULB Center for Diabetes Research, des chercheurs aident à mieux comprendre les mécanismes liés à la reconnaissance erronée des cellules beta par le système immunitaire dans le diabète de type 1. Publiée dans Cell Metabolism, leur étude contribue ainsi à mieux prédire l'apparition de la maladie et à développer de nouveaux vaccins tolérogènes.

Chaque année, le nombre de patients diabétiques augmente. En Belgique, plus de 600.000 personnes souffrent de cette pathologie. Environ 10% de ces patients souffrent de diabète de type 1, une forme auto-immune de la maladie, caractérisée par une perte progressive des cellules beta du pancréas. Ces cellules sécrètent normalement l'insuline, une hormone destinée à maintenir une concentration sanguine en glucose adaptée.

En cas de diabète de type 1, le système immunitaire agit anormalement : alors qu'il est sensé nous protéger, il reconnaît comme étrangères certaines protéines exprimées par les cellules beta et, par conséquent, il commence à les attaquer ; ce qui conduit à leur mort progressive et finalement, à la perte quasi-totale de ces cellules, obligeant les patients à subir des injections répétées d'insuline tout au long de leur vie.

A l'heure actuelle, environ 50% des protéines reconnues par le système immunitaire (nommées antigènes) dans le cadre du diabète de type I sont identifiées. La nature des autres antigènes est malheureusement encore inconnue et cela entrave considérablement notre capacité à prédire l'apparition de cette maladie. De même, sans connaître leur identité, il est également plus compliqué de pouvoir induire une tolérance du système immunitaire chez ces patients, c'est-à-dire de « convaincre » artificiellement le système immunitaire de ne plus reconnaître ces protéines en tant qu'étrangères, et par conséquent, d'empêcher la destruction des cellules beta.

Dans le cadre d'une collaboration avec l'Institut Cochin de Paris - INSERM, Prof. Roberto Mallone -, **Decio L. Eizirik** – directeur du **Centre de recherche pour le Diabète de l'Université libre de Bruxelles, en Faculté de Médecine (ULB Center for Diabetes Research)**, chercheur Welbio - et son équipe publient un article dans *Cell Metabolism*, ce 2 août 2018.

Dans cette étude, les chercheurs ont utilisé des techniques avancées de biologie moléculaire et de bio-informatique afin d'identifier « l'image » que les cellules beta humaines renvoient aux cellules immunitaires T CD8+, le type cellulaire principalement impliqué dans la destruction des cellules beta. Les chercheurs ont ainsi identifié plusieurs nouveaux peptides (c'est-à-dire des fragments de protéines) potentiellement reconnus par le système immunitaire. Ils ont également observé que les cellules T CD8+ infiltrées dans le pancréas et reconnaissant au moins 3 de ces peptides sont effectivement plus nombreuses dans le pancréas des patients souffrant de diabète de type I. Cela suggère que ces peptides sont bel et bien ciblés par le système immunitaire au cours de la maladie.

Cette étude ouvre donc la porte à une meilleure compréhension des mécanismes liés à la reconnaissance erronée des cellules beta par le système immunitaire. D'un point de vue pratique, elle permettra d'améliorer notre capacité à prédire l'apparition de la maladie et aussi à développer de nouveaux vaccins tolérogènes, visant à prévenir la reconnaissance des cellules beta par le système immunitaire.

Les recherches de Decio Eizirik bénéficient du soutien de FRFS-Welbio; NIH-NIDDK- HIRN Consortium; the Innovative Medicines Initiative 2 Joint Undertaking.

Sergio Gonzalez-Duque, Marie Eliane Azoury, Maikel L. Colli, Georgia Afonso, Jean-Valery Turatsinze, Laura Nigi, Ana Ines Lalanne, Guido Sebastiani⁶, Alexia Carré, Sheena Pinto, Slobodan Culina, Noémie Corcos, Marco Bugliani, Piero Marchetti, Mathieu Armanet, Marc Diederheim, Bruno Kyewski, Lars M. Steinmetz, Søren Buus, Sylvaine You, Daniele Dubois-Laforgue, Etienne Larger, Jean-Paul Beressi, Graziella Bruno, Francesco Dotta, Raphael Scharfmann, Decio L. Eizirik, Yann Verdier*, Joelle Vinh*, Roberto Mallone. Conventional and neo-antigenic peptides presented by β cells are targeted by circulating naïve CD8+ T cells in type 1 diabetic and healthy donors. *Cell Metabolism*, 2018. *equal contribution*

<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.07.007>

Contact scientifique :

Decio L. Eizirik
ULB Center for Diabetes Research
+ 32 (0) 2 555 62 42
deizirik@ulb.ac.be