

Paris, le 4 novembre 2008

## Information presse

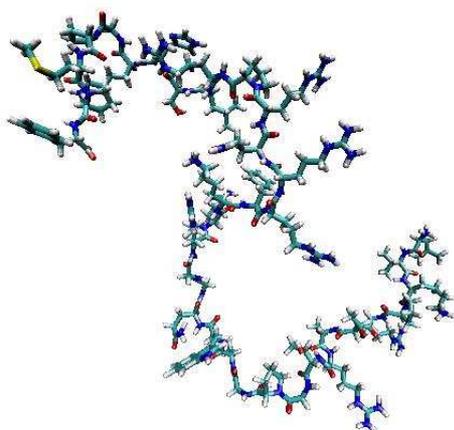
### L'apeline au secours des diabétiques

**L'insuline est la clef qui permet de faire pénétrer le sucre dans nos cellules. Chez les personnes atteintes d'obésité, les mécanismes mis en jeu par cette molécule se détériorent et entraînent l'apparition d'un diabète de type II. L'équipe de Philippe Valet (Unité Inserm 858 « Institut de médecine moléculaire de Rangueil ») vient de mettre en évidence une nouvelle voie de secours qui, activée, participe à la régulation du taux de sucre dans l'organisme. Celle-ci fait appel à une protéine : l'apeline. Ces travaux sont publiés le 5 novembre 2008 dans la revue *Cell Metabolism*.**

Le sucre, naturellement présent dans le sang sous forme de glucose, est stocké dans le foie ou le tissu adipeux (graisse) grâce à l'action de l'insuline. Selon les besoins de l'organisme, le glucose est stocké ou directement utilisé pour assurer le bon fonctionnement du cœur, du cerveau, etc.

Il arrive que ce mécanisme se détériore soit parce que l'insuline n'est plus produite (diabète de type I), soit parce que les récepteurs situés à la surface des cellules du foie se désensibilisent (diabète de type II). En conséquence, la cellule n'est plus capable d'assimiler le glucose. Un tel dysfonctionnement entraîne une élévation de la teneur en sucre dans le sang causant l'apparition de nombreuses complications.

L'équipe de Philippe Valet vient de révéler que nos cellules sont dotées d'une deuxième voie permettant d'assimiler ce glucose. Cette découverte repose sur une protéine appelée « apeline ».<sup>1</sup>



Celle-ci, outre le fait d'être une « clef » différente de l'insuline passe également par un récepteur, une « porte d'entrée », différente.

Structure 3 D de l'apeline

Pour le patient diabétique de type II, chez lequel ce n'est plus la clef mais la porte, ou récepteur, qui est biaisée, cette avancée fondamentale permet d'imaginer un traitement efficace. En effet, la découverte de l'équipe de Philippe Valet autorise, en court-circuitant ce mécanisme, l'assimilation du

sucre par une voie totalement différente de

<sup>1</sup> L'apeline est une protéine synthétisée et sécrétée par les cellules du tissu adipeux. De précédents travaux menés par cette équipe avaient mis en évidence une augmentation de sa concentration sanguine chez les personnes obèses et chez les sujets atteints de diabète de type II suggérant un lien avec la régulation du glucose dans l'organisme.

celle médiée par l'action de l'insuline.

En temps normal, cette seconde voie n'assure qu'une faible part de l'intégration du sucre. Mais comme l'ont prouvé les tests réalisés chez la souris par les chercheurs de l'Inserm, dans le cas du diabète de type II, si cette seconde voie est activée, elle est capable d'améliorer la régulation du taux de sucre dans le sang. « *Il reste maintenant à vérifier l'action de cette protéine chez l'homme. En parallèle, nous développons une molécule de synthèse qui pourrait être utilisée si les tests chez l'homme s'avèrent positifs* » conclut Philippe Valet.

#### **Pour en savoir plus :**

✓ **Source :**

***Apelin stimulates glucose utilization in normal and obese insulinresistant mice***

Cédric Dray<sup>1,2</sup>, Claude Knaut<sup>1,2</sup>, Danièle Daviaud<sup>1,2</sup>, Aurélie Waget<sup>1,2</sup>, Jérémie Boucher<sup>1,2</sup>, Marie Buléon<sup>1,2</sup>, Patrice D Cani<sup>3</sup>, Camille Attané<sup>1,2</sup>, Charlotte Guigné<sup>1,2</sup>, Christian Carpéné<sup>1,2</sup>, Rémy Burcelin<sup>1,2</sup>, Isabelle Castan-Laurell<sup>1,2</sup> and Philippe Valet<sup>1,2</sup>

1 Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm), U858, Toulouse, France

2 Université de Toulouse, UPS, Institut de Médecine Moléculaire de Rangueil (I2MR), IFR31, F-31432 Toulouse cedex 4, France

3 Université catholique de Louvain, Unit PMNT 73/69, Brussels, Belgium;

Cell Metabolism, November 5th

✓ **Contact chercheur :**

**Philippe Valet**

Unité Inserm 858 « Institut de médecine moléculaire de Rangueil »

Tel : 05 61 32 56 34

Email : [philippe.valet@inserm.fr](mailto:philippe.valet@inserm.fr)