



Des chercheurs de l'Université de Suède ont publié en mars dernier les résultats de leur étude sur le **processus de formation croisée de l'amyloïde, qui semblerait jouer un rôle dans la maladie d'Alzheimer et le diabète de type 2. En effet, plusieurs études montrent que les diabétiques de type 2 ont deux fois plus de risque de développer la maladie d'Alzheimer que les non diabétiques**

Une substance amyloïde est une protéine présente anormalement à l'extérieur des cellules, qui se dépose dans les organes, tissus, et altère leur fonctionnement. Ces protéines anormales, présentent un mauvais repliement, en raison de celui-ci, les protéines amyloïdes se lient et forment des fibres rigides et linéaires (ou fibrilles) qui s'accumulent dans les organes et tissus de notre organisme, et résistent à la décomposition.

Une substance amyloïde est une protéine présente anormalement dans les organes et les tissus, qui altère leur fonctionnement. Ces protéines ont une structure anormale (elles sont mal repliées) leur permettant de se lier entre elles et de former des fibres rigides et linéaires (ou fibrilles). Ces fibrilles s'accumulent dans les organes et tissus de notre organisme et forment des plaques insolubles. Ainsi, dans la maladie d'Alzheimer le peptide Amyloïde s'accumule et forme des plaques séniles dans le cortex cérébral, très caractéristiques de cette maladie. Dans le diabète de type 2, on trouve également au niveau du pancréas des dépôts amyloïdes, appelés îlots amyloïdes, et formés de protéines : les polypeptides amyloïdes des îlots (IAPP). Ces îlots amyloïdes peuvent induire la mort des cellules pancréatiques.

D'après les chercheurs, le lien supposé entre maladie d'Alzheimer et pancréas pourrait venir du processus sous-jacent de l'amylose, c'est à dire de la capacité des protéines amyloïdes (du cerveau ou de pancréas) à former ces dépôts insolubles de fibrilles.

Pour étudier le processus de formation croisée de l'amyloïde, les chercheurs ont injecté à un groupe de souris transgéniques, exprimant l'IAPP humaine, des fibrilles préformées d'IAPP synthétique, le précurseur d'IAPP (proIAPP), ou le peptide bêta-amyloïde.

Les souris ont suivi un régime alimentaire riche en graisses, pendant 10 mois. A la fin de ces 10 mois, ils ont constaté que le nombre d'îlots avec amyloïde s'avère considérablement augmenté par rapport aux souris contrôles. **Ils en concluent que les injections de fibrilles ont induit la formation d'amyloïde dans le pancréas. De même, les souris ayant reçu le peptide bêta-amyloïde présentaient un pancréas avec plus d'îlots amyloïde que les souris contrôles. Les chercheurs ont conclu que l'amyloïde du cerveau pourrait « ensemer » des fibrilles dans le pancréas.**

Ces chercheurs ont également analysés des **tissus humains du pancréas et du cerveau**, et ont constaté que :

- Les parties du **pancréas** contenant les îlots amyloïdes, chez les patients diabétiques de type 2, ne montrent aucune immuno-réactivité vis-à-vis de bêta-amyloïde.
- Les échantillons de **tissu cérébral**, de patients atteints d'Alzheimer, contiennent tous la protéine IAPP (avec un taux 4 fois plus élevé qu'en cas d'autres maladies neurologiques cérébral).

Cependant, ils n'ont pas déterminé si l'IAPP identifiée dans le cerveau est produite ou dérivée de cellules bêta-pancréatiques.



Les chercheurs émettent une hypothèse « **d'ensemencement croisé** » impliquant **l'intervention d'autres agrégats amyloïdes, ou d'autres types d'agrégats, pouvant déclencher la formation d'amyloïde. Ces interactions pourraient expliquer les liens entre les différentes maladies liées à des anomalies protéiques.**

Source: [Marie E. Oskarsson, Johan F. Paulsson, Sebastian W. Schultz, et. al, *In Vivo Seeding and Cross-Seeding of Localized Amyloidosis*, The American Journal of Pathology – February 2015.](#)