



Journée mondiale du diabète : des taxis moléculaires pour améliorer la réponse à l'insuline

Nantes, le 23 octobre 2023 – Soazig Le Lay, chercheure à *l'institut du thorax* (Nantes Université, Inserm, CNRS, CHU de Nantes), a mis en évidence la capacité de nanovésicules naturellement produites par le tissu adipeux à transporter de l'adiponectine. Cette hormone, reconnue pour ses propriétés insulino-sensibilisatrices, ouvre la voie à l'utilisation de ces « taxis moléculaires » pour lutter contre le risque de diabète de type 2. A l'occasion de la Journée Mondiale du Diabète, mardi 14 novembre 2023, focus sur ces travaux prometteurs publiés dans la revue *Cell Reports*.

Pourquoi s'intéresser au diabète de type 2 ?

Le diabète de type 2 est la forme la plus courante de diabète, affectant plus de 90% des patients diabétiques, en France et globalement dans le monde. Il est caractérisé par une hyperglycémie chronique : un excès prolongé de sucre dans le sang, supérieur à 1,26 g/litre. Cette hyperglycémie est causée par une diminution des effets de l'insuline sur ses tissus cibles, comme le foie, le muscle ou le tissu gras, devenus résistants à l'insuline. Outre des facteurs génétiques, le diabète de type 2 apparaît souvent dans un contexte de surpoids et/ou d'obésité car l'apport excédentaire de graisses contribue à la mise en place de cette résistance à l'insuline. **L'hyperglycémie prolongée des patients diabétiques de type 2 est associée à un risque accru de complications métaboliques graves, comme les maladies cardiovasculaires, première cause de mortalité chez l'adulte.**

Aujourd'hui, la prise en charge du diabète de type 2 consiste à associer la mise en place d'une alimentation équilibrée, d'une activité physique régulière et d'un traitement anti-diabétique afin de stabiliser la glycémie. Or, les traitements antidiabétiques actuels qui ciblent principalement la sécrétion de l'insuline peuvent se révéler insuffisants dans la prise en charge des patients diabétiques de type 2. **L'un des besoins pharmacologiques les plus importants dans la gestion du diabète de type 2 est donc le manque de médicaments permettant de corriger l'insulinorésistance des tissus.**

Innover avec des taxis moléculaires délivrant de l'adiponectine

Au sein de l'équipe « Maladies cardiométaboliques » de *l'institut du thorax* (Nantes Université, Inserm, CNRS, CHU de Nantes) dirigée par le Pr Bertrand Cariou, le groupe de la Dr Soazig Le Lay a caractérisé le contenu de petites vésicules, appelées « vésicules extracellulaires », sécrétées par le tissu adipeux. Ces analyses ont révélé qu'une hormone, l'adiponectine, était parmi les protéines les plus abondantes de ces vésicules extracellulaires adipocytaires. Cette hormone, exclusivement sécrétée par les cellules graisseuses, est reconnue pour ses propriétés anti-diabétiques et constitue **une cible prometteuse pour le traitement du diabète de type 2, en renforçant notamment l'action de l'insuline au niveau des tissus.**

Par une combinaison d'approches biologiques utilisant à la fois des cellules in vitro ou des modèles murins de diabète de type 2, les chercheurs ont démontré la **capacité de vésicules extracellulaires enrichies en adiponectine à restaurer une réponse normale à l'insuline**, et ainsi corriger le diabète de type 2 développé par les souris obèses. Outre les propriétés insulino-sensibilisatrices de cette adiponectine vésiculaire, les auteurs de l'étude révèlent également des propriétés anti-inflammatoires, qui contribuent à diminuer l'inflammation chronique associée aux désordres métaboliques présents au cours de l'obésité.

A la lumière de ces résultats originaux, Soazig Le Lay et son équipe ambitionnent maintenant de **développer une approche pharmacologique innovante utilisant les vésicules extracellulaires comme « taxis » pour délivrer des formes métaboliques actives d'adiponectine dans le contexte des maladies associées à l'obésité.** Le développement de ces vecteurs thérapeutiques d'adiponectine représente aujourd'hui une perspective hautement valorisable s'inscrivant dans la lutte contre les complications cardiométaboliques associées au diabète de type 2 et à l'obésité.

Ces travaux bénéficient de financements de la Fondation d'entreprise Genavie et de la Région Pays de la Loire. Les futurs développements thérapeutiques issus de ces recherches se feront en partenariat avec l'entreprise Ciloa, grâce à des financements de l'Agence Nationale de la Recherche ([ANR EVADIPO](#)) et de la Fondation Francophone pour la Recherche sur le Diabète ([FFRD](#)). Enfin, les expertises présentes au sein de la [Fédération Hospitalo-Universitaire \(FHU\) GO-NASH](#) faciliteront de futures applications dans la maladie dysmétabolique du foie.

Référence : Blandin A, Amosse J, Froger J, Hilaiet G, Durcin M, Fizanne L, Ghesquière V, Prieur X, Chaigneau J, Vergori L, Dray C, Pradère JP, Blandin S, Dupont J, Ducluzeau PH, Dubois S, Boursier J, Cariou B, Le Lay S. [Extracellular vesicles are carriers of adiponectin with insulin-sensitizing and anti-inflammatory properties.](#) Cell Rep. 2023 Aug 20;42(8):112866. doi: 10.1016/j.celrep.2023.112866.

COMMUNIQUE DE PRESSE



Pour aller plus loin, l'article de l'INSERM : [Diabète : des taxis moléculaires pour lutter contre l'insulinorésistance](#)

Contact presse :

Vimla MAYOURA, Responsable communication de *l'institut du thorax*, 06 88 79 67 89 - vimla.mayoura@univ-nantes.fr

