



Dr Andrej Babic

Faculté des sciences, UNIGE

Lauréat INNOGAP 2017



Visualiser la graisse pour sauver des vies

La société Adiposs, lauréate du fonds Innogap en 2017, développe un produit capable de poser un diagnostic précoce pour la cachexie. Une technologie qui pourrait prévenir un quart des décès liés aux cancers.

Les tissus adipeux bruns et blancs, plus communément appelés graisses, sont de véritables organes. La graisse blanche stocke de l'énergie, alors que la graisse brune la brûle. En avoir la bonne quantité est important pour rester en bonne santé. Un excès de graisse brune entraîne une augmentation de la dépense énergétique et une perte de masse corporelle pathologique appelée cachexie. Elle est problématique en cas de cancer puisqu'elle diminue l'efficacité et la tolérance aux traitements. «Un quart des personnes décédées des suites d'un cancer sont en fait victimes de cachexie et non de leur cancer», indique Andrej Babic, cofondateur et PDG de la société Adiposs, spin-off de l'Université de Genève (UNIGE).

Des traitements existent, mais la cachexie est extrêmement délicate à diagnostiquer. Andrej Babic précise qu'«il faut jusqu'à un an pour la diagnostiquer, car il n'existe aucune technique de détection précoce». C'est pour pallier ce fait qu'Adiposs développe une solution de diagnostic précoce basée sur l'imagerie médicale. En cas de maladies graves, comme le cancer, cette technologie permettrait de détecter la graisse brune et d'intervenir précocement sur la perte de masse corporelle avant que la qualité de vie, voire la survie, des personnes ne soit affectée.

Le diagnostic par l'image

La solution développée par Adiposs est un agent de contraste destiné à l'imagerie médicale, mais pas n'importe laquelle. Actuellement, la visualisation du tissu adipeux brun se fait par une technique d'imagerie appelée PET scan — une approche permettant de visualiser l'absorption de glucose radioactif par les tissus. Une imagerie compliquée à mettre en œuvre et utilisée uniquement à des fins de recherche pour cette indication puisqu'elle sous-entend la prise de glucose radioactif, l'exposition à une quantité importante de radiations et un appareillage coûteux. «De plus, elle n'est pas assez précise pour quantifier la graisse, car elle dépend de facteurs métaboliques». Adiposs a donc développé un agent de contraste précis et compatible avec la technique d'imagerie la plus répandue dans les hôpitaux: le scanner à rayons X, ou CT-scan en anglais.

Son produit, ImageBATTM, répond à ces critères tout en limitant les doses d'irradiation aux seuls rayons X. «Notre agent de contraste est pris par la graisse et permet de la visualiser. Il suffit de boire notre produit avant un scanner», explique Andrej Babic.

La clinique en ligne de mire

ImageBATTM est désormais en passe d'entrer en phase clinique d'ici 2022. «Nous bouclons actuellement le financement. Nous devons être capables de produire suffisamment de produit pour assurer les besoins de l'étude clinique à venir. Cette étape a été freinée par la crise sanitaire, mais tout a démarré très vite».

En parallèle, Adiposs entend continuer son développement dans le domaine de l'imagerie médicale. L'excès de graisse brune étant associé à plusieurs pathologies autres que le cancer, par exemple le VIH, la technologie développée par Adiposs pourrait bien trouver d'autres applications cliniques.

Un partenariat à succès

«Tout a commencé en 2015 au laboratoire d'Éric Allémann à la Faculté des Sciences de l'UNIGE. Nous voulions simplement savoir à quoi servait cette graisse brune découverte par quatre groupes de recherche simultanément à travers le monde», se souvient Andrej Babic. En effet, à l'époque rien n'était connu à son sujet et les tissus adipeux largement absents des atlas de médecine. L'équipe de scientifique cherchait des moyens de la visualiser chez l'animal à des buts de recherche fondamentale. Une série de molécules absorbées par la graisse brune et pouvant agir comme produit de contraste pour le scanner à rayons X a alors été découverte. «Tout restait à déterminer et à optimiser afin de pouvoir breveter un produit». La phase de preuve de concept soutenue par Innogap a permis de tester pharmacologiquement les produits et d'évaluer leurs conditions d'utilisation.

De plus, par le soutien de l'UNIGE qu'il symbolise, Innogap a su insuffler la confiance en montrant «une belle image d'Adiposs». Il a en effet été suivi par de nombreux prix, bourses et soutiens. «Innogap est tout un symbole! Il reflète notre lien incontournable avec l'UNIGE. Nous n'existerions pas sans elle. Nous y avons effectué la recherche fondamentale, développé la chimie nécessaire au produit et déposé des demandes de brevets grâce à UNITEC. Nous sommes de vrais partenaires», conclut Andrej Babic.