

Grâce à un saut technologique, Isabelle Dugail, de l'unité Nutriomique de la Pitié-Salpêtrière à Paris, a observé une augmentation de certains types de lipides, les phosphatidylglycérols, dans le sérum de patients obèses. Son projet : trouver leur origine – peut-être mitochondriale ! – et identifier leur rôle. Un projet qui lui a valu de recevoir le prix 2020 de la Société francophone du diabète.

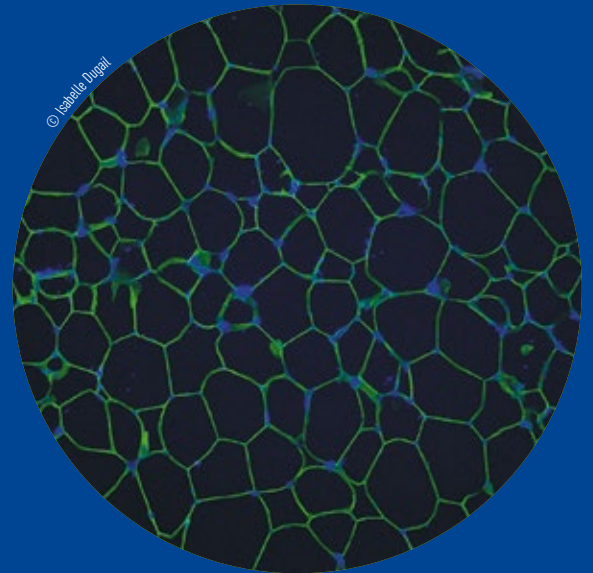
L'obésité est une augmentation de la masse grasse, donc un problème de lipides. Or, ces derniers étaient très peu étudiés dans ce contexte, faute d'outil d'analyse adéquat. Heureusement, il y a une dizaine d'années, des spectromètres de masse à haut débit^{1,2} ont été mis sur le marché. Tout à coup, il est devenu possible d'étudier les lipides du tissu adipeux dans leur diversité, et ce de manière quantitative. Dès 2012, quand je suis arrivée dans le laboratoire parisien de nutriomique, cette discipline qui étudie les relations complexes entre la nutrition et la santé, nous avons appliqué cet outil à l'étude des patients obèses. En 2015, j'ai remarqué que les taux de phosphatidylglycérols (PG), une classe de lipides, étaient plus élevés dans le sérum de ces patients. En outre, ces taux observés étaient associés aux complications métaboliques de l'obésité – diabète et problèmes cardiovasculaires – et à l'inflammation chronique, un phénomène également associé à l'obésité. Nous avons alors émis l'hypothèse que cela pouvait venir du microbiote. En effet, les patients obèses ont une flore microbienne intestinale modifiée par rapport à la normale. Par ailleurs, les PG sont les lipides majoritaires des bactéries. Mais nous n'avons jamais réussi à démontrer que les bactéries étaient à l'origine de leur présence en excès. Nous nous sommes alors tournés vers les mitochondries, car les PG résident exclusivement dans ces petits organites des cellules. Aujourd'hui, notre projet est de déterminer si

« Il est devenu possible d'étudier les lipides du tissu adipeux dans leur diversité »



© Coll. Pitié

Isabelle Dugail
unité 1269 Inserm/Sorbonne
université, Nutrition et obésités :
approches systémiques
(nutriomique)



© Isabelle Dugail

① Coupe de tissu adipeux montrant les adipocytes délimités en vert, et les noyaux cellulaires en bleu. Les lipides qui remplissent les cellules apparaissent en noir.

l'augmentation des PG est due à la destruction des mitochondries et/ou au passage de ces dernières dans le sérum. Enfin, nous espérons aussi identifier leur rôle éventuel.

Propos recueillis par
Françoise Dupuy Maury

^{1,2} **Spectromètre de masse à haut débit.** Outil capable de détecter un grand nombre de molécules à partir de leur masse, ce qui permet d'identifier leur structure chimique et de déduire leurs relations

🔗 K. Anjani *et al.* *J Hepatol.*, 8 novembre 2014 ; doi : 10.1016/j.jhep.2014.11.002

🔗 B. D. Kayser *et al.* *FASEB J.*, 4 janvier 2019 ; doi : 10.1096/fj.201801897R