

Le DHA, cet oméga 3 tueur de cellules cancéreuses

C'est la découverte incroyable d'une équipe de l'UCLouvain. En se gavant de cette molécule, des cellules cancéreuses parmi les plus agressives implosent littéralement. Le chemin vers un traitement est encore long mais c'est une vraie lueur d'espoir dans la lutte contre le cancer.



Olivier Feron.
© JULIENPOHL/D.R.



Emeline Bierge.
© JULIENPOHL/D.R.



Yvan Larondelle.
© JULIENPOHL/D.R.

SANDRA DURIEUX

C'est le couronnement d'années de recherches acharnées et ininterrompues. Ce vendredi, la revue spécialisée *Cell Metabolism*, qui fait autorité dans le monde scientifique, publie l'étude menée par les professeurs de l'UCLouvain Olivier Feron et Yvan Larondelle et la doctorante Emeline Bierge qui ont découvert rien de moins qu'un oméga 3 capable d'empoisonner certaines cellules cancéreuses. L'histoire commence en 2016 lorsque l'équipe d'Olivier Feron, professeur à l'Institut de recherche expérimentale et clinique de l'UCLouvain, perce un mystère inexplicable : au sein des tumeurs cancéreuses, il existe des cellules très particulières qui parviennent à survivre dans un environnement très acide, contre-courant du fonctionnement habituel d'une cellule. Le professeur et son équipe parviennent à expliquer comment ces cellules réussissent cet exploit : tout simplement en arrêtant de se nourrir de glucose pour consommer lipides et acides gras pour continuer à se multiplier dans l'organisme. « Suite à cette première publication, nous avons poursuivi nos recherches qui nous ont menés en 2020 à démontrer que ces cellules cancéreuses en acidose sont parmi les plus agressives, explique Olivier Feron. Ce sont elles qui parviennent à quitter la tumeur d'origine pour engendrer des métastases dans tout le corps. Ces cellules, qui ont acquis la capacité à survivre dans un environnement acide très hostile sont capables de s'adapter à n'importe quelle situation et à se déplacer facilement, ce qui les rend très agressives. »

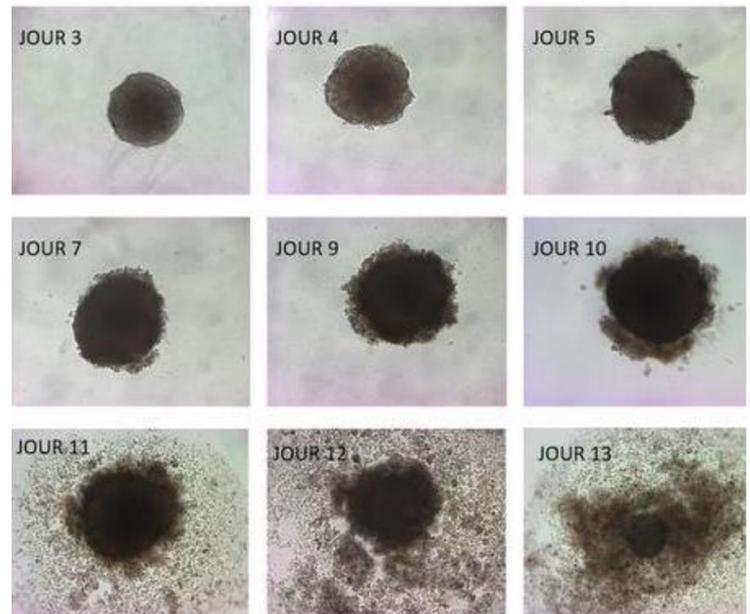
Un acide gras présent dans les œufs et le poisson

L'étude menée par l'équipe de l'UCLouvain vient en quelque sorte confirmer les espoirs placés dans les oméga 3 pour leurs propriétés anti-cancer. Un effet bien connu du professeur Larondelle qui a toujours développé l'idée que la santé passe par l'assiette. « On démontre ici que la nutrition n'est pas qu'un complément intéressant contre le cancer mais qu'elle peut être aussi un traitement à part entière, explique-t-il. L'avantage du DHA est qu'on le trouve facilement dans des poissons d'eaux froides comme le saumon ou encore dans les œufs. Maintenant, il ne faut pas se jeter aveuglément sur ces aliments disponibles en grande surface car tous n'ont pas la même qualité. Le saumon est notamment pollué par les matières toxiques qui inondent les mers. De nombreux aliments sont désormais enrichis aux oméga 3 mais il faut être attentif à la manière dont ils sont produits pour ne pas perdre d'un côté ce qu'on gagne en mangeant des oméga 3. À nous de devenir des "consom'acteurs" de notre alimentation. » S.DX

Des cellules tumorales en 3D

Après cette nouvelle publication scientifique, les recherches du professeur Feron vont prendre un tournant inédit grâce à l'appui d'autres collègues de l'UCLouvain : la doctorante en bio-ingénierie et oncologie Emeline Bierge, qui parvient à cultiver des cellules tumorales en trois dimensions, et le professeur Yvan Larondelle, qui étudie les effets de la nutrition sur la santé et est spécialiste, depuis 30 ans, des acides gras et notamment un des plus connus, l'oméga 3. « En lisant l'étude de mon collègue, je me suis demandé s'il connaissait de quel acide gras précisément se nourrissaient ces cellules cancéreuses, explique-t-il. Et surtout, je me demandais si on pouvait leur faire ingérer des acides gras qui pourraient être toxiques pour elles. J'ai donc pris ma petite valise avec mes différents acides gras et on les a testés un à un. »

Dans le laboratoire d'Olivier Feron, c'est Emeline Bierge qui s'attelle à cultiver les cellules cancéreuses en sphéroïde (3D) pour les abreuver des différents acides gras testés. « En moins d'un mois, nous sommes parvenus à confir-



Les observations au microscope montrent les cellules cancéreuses qui implosent littéralement.

© UCLouvain/D.R.

mer notre hypothèse : le DHA (acide docosahexaénoïque), un acide gras oméga 3 à longue chaîne, finit par empoisonner les cellules cancéreuses en acidose, explique Yvan Larondelle. Elles ne font pas la différence entre les bons et mauvais acides gras et elles se gavent de DHA jusqu'à en mourir. Si cette découverte a eu lieu rapidement, nous avons continué nos recherches pour comprendre le mécanisme qui conduisait à cette destruction. »

Une overdose d'acide gras

Dans son microscope, Emeline Bierge observe ces cultures 3D de cellules cancéreuses qui explosent littéralement. « On appelle cela la ferroptose, explique-t-elle. C'est un type de mort cellulaire liée à la peroxydation de certains acides gras. Plus il y a d'acides gras insaturés au sein de la cellule, plus l'oxydation peut être fatale pour les cellules. D'habitude, les cellules cancéreuses stockent ces acides gras dans des sortes de baluchons où ils sont à l'abri de l'oxydation. » Mais en présence du DHA, les cellules ne parviennent pas à réaliser cette opération : elles sont complètement dépassées et finissent par mourir.

Un phénomène amplifié lorsque les chercheurs ont utilisé un inhibiteur de métabolisme des lipides, un médicament utilisé contre l'obésité qui arrive sur le marché, ouvrant la voie à son utilisation dans le traitement du cancer. C'est cette découverte qui fait l'objet d'une publication scientifique mondiale ce vendredi avant le démarrage d'études cliniques qui devront confirmer son caractère révolutionnaire dans la lutte anti-cancer.



Laissez-nous chanter - GOLD

Écoutez Nostalgie Belgique



NOSTALGIE
une furieuse envie de chanter