



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS-LYON | 11 SEPTEMBRE 2014

Attention, sous embargo jusqu'au 11 septembre 2014, 11h00 de Paris.

Une piste hormonale contre les maladies liées au vieillissement

C'est une hormone qui produit l'effet d'un régime drastique qu'a découverte l'équipe d'Hugo Aguilaniu en étudiant le ver rond *Caenorhabditis elegans* : elle augmente la longévité et diminue la fertilité. En explorant son mode d'action, les chercheurs du Laboratoire de biologie moléculaire de la cellule (LBMC – CNRS/ENS de Lyon/ Université Claude Bernard Lyon 1) espèrent trouver des moyens de repousser les maladies liées à l'âge. Ces travaux sont publiés le 11 septembre dans la revue *Nature communications*.

Manger moins allonge la durée de vie d'un grand nombre d'espèces, de la levure aux primates en passant par l'araignée et le chat. Plus encore, une restriction calorique sévère diminue l'incidence des maladies liées au vieillissement (cancers, maladies neurodégénératives, fonte musculaire liée à l'âge). C'est en tout cas prouvé chez les rongeurs et les grands singes, et il y a de fortes chances qu'il en soit de même chez l'Homme. Mais ce régime drastique (à la limite de la malnutrition) est difficilement soutenable, en raison notamment d'effets secondaires à la fois psychologiques (irritabilité, baisse de la libido) et physiologiques (baisse de la fertilité). Il est donc déconseillé de s'y astreindre dans le but de protéger sa santé !

L'équipe d'Hugo Aguilaniu a identifié chez le ver *C. elegans* une hormone produite en réponse à la restriction calorique. Cette hormone, l'acide dafachronique, est requise pour l'allongement de la durée de vie mais elle est également impliquée dans la baisse de la fertilité liée au régime. Cette découverte établit donc un lien direct entre l'augmentation de la durée de vie et la baisse des capacités reproductives lorsque le régime alimentaire est pauvre en calories.

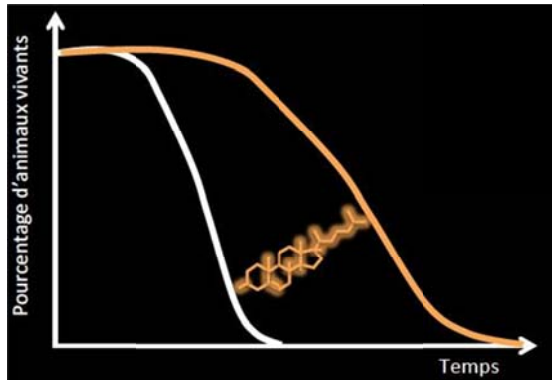
Les chercheurs ont aussi découvert le récepteur au travers duquel l'acide dafachronique agit, dans le noyau des cellules. Véritable chef d'orchestre, il va activer un grand nombre de gènes en présence de l'hormone. Dans cette « symphonie génétique », une partie induira une baisse de fertilité, et une autre le ralentissement du vieillissement.

Hugo Aguilaniu espère parvenir à dissocier ces deux types de réponses, afin de déclencher artificiellement l'effet protecteur vis-à-vis des maladies liées à l'âge, et ce sans souffrir des effets délétères associés. Avec peut-être des applications thérapeutiques à la clé, puisque l'hormone identifiée et son récepteur ont des cousins proches chez les mammifères et l'Homme.

Ces travaux ont été financés, notamment, par la Fondation pour la Recherche Médicale.



www.cnrs.fr



Représentation de l'augmentation de la durée de vie par restriction calorique (en orange) par comparaison avec des animaux nourris à volonté (courbe blanche). Une hormone stéroïdienne, dérivée du cholestérol (schématisée en orange entre les deux courbes) est produite en conditions de restriction calorique et est requise pour l'allongement de la durée de vie.

© Hugo Aguilaniu



Chez ce vers *Caenorhabditis elegans*, un marqueur fluorescent indique les noyaux des cellules musculaires, dont la dégénérescence est ralentie par la restriction calorique.

© Manjunatha Thondamal

Ces images sont disponibles à la photothèque du CNRS, phototheque@cnrs.fr

Bibliographie

Steroid hormone signaling links reproduction to lifespan in dietary-restricted *Caenorhabditis elegans*, M. Thondamal, M. Witting, P. Schmitt-Kopplin & H. Aguilaniu. *Nature Communications*, 11 septembre 2014.

Contact

Chercheur CNRS | Hugo Aguilaniu | T 04 72 72 87 94 | hugo.aguilaniu@ens-lyon.fr
Presse CNRS | Véronique Etienne | T 01 44 96 51 37 | veronique.etienne@cnrs-dir.fr

Contacts presse locaux

CNRS Rhône Auvergne | Sébastien Buthion | T 06 88 61 88 96 | communication@dr7.cnrs.fr
ENS de Lyon | Aude Riom | T 06 70 59 89 41 | aude.riom@ens-lyon.fr
Université Claude Bernard Lyon 1 | Béatrice Dias | T 06 76 21 00 92 | beatrice.dias@univ-lyon1.fr