

/ Animaux

/ Psycho

/ Terre

/ Santé

/ Sciences

/ Conseils

Les combines des animaux pour survivre sans oxygène

BIOCHIMIE

Des chercheurs de l'UNIGE se sont penchés sur la privation d'oxygène chez le ver. Surprises.

Sans oxygène, point de vie. Pourtant, le célèbre ver de laboratoire *C elegans* est capable de vivre trois jours sans oxygène. Comment fait-il? Des chercheurs de l'UNIGE ont découvert que le nématode produit des lipides de survie, les céramides, lui permettant de subsister. Ils publient un article aujourd'hui dans *Science*.

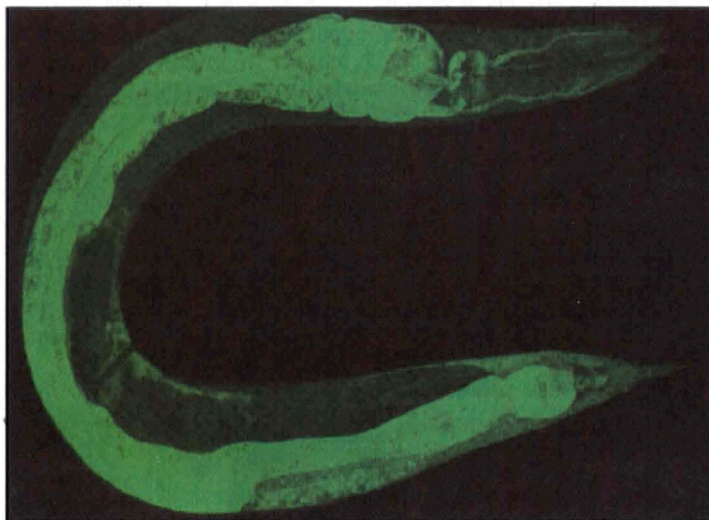
Pour ce faire, le biochimiste Howard Riezman et le biologiste Jean-Claude Martinou ont comparé le ver classique et un de ses mutants qui succombe au bout de 24 heures d'anoxie. Ils ont découvert que le gène hyl-2 offre une résistance à l'anoxie tandis que son cousin,

le hyl-1, contribue à une fragilité.

Les deux gènes produisent des lipides appelés céramides, que l'on trouve dans les membranes cellulaires. Omniprésents, ces lipides de survie interviennent notamment lors des processus conduisant à la mort programmée des cellules ou à la prolifération de cellules cancéreuses. Ils sont aussi utilisés dans des cosmétiques ainsi que comme vecteurs de substances pharmacoactives.

Nouvel outil prometteur

En décryptant les céramides produits par les vers résistants ou hypersensibles en l'absence d'oxygène, les chercheurs ont découvert que ce n'est pas leur quantité qui compte, mais leur qualité. Les deux gènes produisent en fait des céramides de longueurs différentes - plus ou moins



C elegans. Un outil de laboratoire qui comporte un millier de cellules, dont 30% de neurones. (SCIENCE)

d'atomes de carbone - les courts conférant une résistance accrue à l'anoxie.

L'intérêt de ce travail est aussi méthodologique. Les deux

équipes ont combiné une approche génétique à un outil très prometteur à disposition de la science biomoléculaire, la lipidomique. Cette dernière permet

de caractériser les innombrables lipides présents ou fabriqués dans la machine cellulaire et de produire une empreinte lipidique unique pour chaque organisme à l'instar d'une empreinte digitale ou génétique. Soutenue par un important financement de la plate-forme SystemsX.ch-LipidX, l'approche lipidomique livre ainsi ses premières découvertes.

Dans un autre article qui paraît également dans *Science*, des chercheurs américains ont découvert que la capacité des nématodes à résister à l'absence d'oxygène jouait aussi un rôle dans leur longévité et leur résistance à certaines maladies liées à l'âge.

(amb)

Chaque vendredi,
votre rendez-vous
avec la science