



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 7 juin 2023

Prix 3R: des mouches remplacent les souris de laboratoire

L'UNIGE a décerné son Prix 3R. Il distingue cette année une recherche sur les encéphalopathies pédiatriques d'origine génétique, menée grâce à un modèle animal alternatif.

«Réduire», «Raffiner», «Remplacer»: sur la base de ces trois principes, le Prix 3R de l'Université de Genève (UNIGE) récompense chaque année une recherche dont la démarche s'avère particulièrement respectueuse de la condition animale. Le prix a été décerné cette année à deux chercheurs du Département de physiologie cellulaire et métabolisme, et du Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie (CRTOH) de la Faculté de médecine. Le jury a été séduit par leur étude sur les encéphalopathies pédiatriques d'origine génétique pour laquelle ils ont eu recours à un modèle animal alternatif, la mouche drosophile.

Créé en 2016, le Prix 3R de l'Université de Genève (UNIGE) distingue des projets de recherche qui participent à l'avancée des connaissances en sciences du vivant, tout en contribuant à «réduire», «raffiner» et «remplacer» (3R) le recours aux modèles animaux. Remis annuellement, il est doté de 5000 francs dédiés à la poursuite des travaux des chercheurs et chercheuses primé-es. Il a été décerné le 6 juin 2023, pour la huitième année consécutive, à l'occasion de la remise des diplômes de la Faculté de médecine.

Le jury a récompensé cette année une recherche dirigée par Vladimir Katanaev et Mikhail Savitskiy, respectivement professeur ordinaire et maître-assistant au Département de physiologie cellulaire et métabolisme et au Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie (CRTOH) de la Faculté de médecine de l'UNIGE.

Les 3R comme fil rouge

Intitulée [«Restoration of the GTPase activity and cellular interactions of Ggo mutants by Zn²⁺ in GNAO1 encephalopathy models»](#) et publiée dans *Science Advances*, leur étude décrypte les mutations du gène *GNAO1* à l'origine d'encéphalopathies pédiatriques génétiques, des maladies rares qui entraînent de graves handicaps moteurs et intellectuels, dès la naissance. Elle démontre comment un traitement à base de zinc pourrait significativement améliorer les défaillances cérébrales en cause.

«En s'appuyant sur les nouvelles technologies et le partage des connaissances, ces scientifiques ont brillamment intégré le principe des 3R tout au long de leur recherche», salue Daniele Roppolo, directeur de l'expérimentation animale de l'UNIGE.



Vladimir Katanaev et Mikhail Savitskiy, lors de la remise du prix, le 6 juin 2023.

Illustrations haute définition

contact

Au sujet du Prix 3R:

Daniele Roppolo

Directeur de l'expérimentation animale / Rectorat

+41 22 379 74 39

Daniele.Roppolo@unige.ch

Au sujet de l'étude primée:

Vladimir L. Katanaev

Professeur ordinaire

Département de physiologie cellulaire et métabolisme

Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie (CRTOH)

Faculté de médecine

UNIGE

+41 22 379 53 53

Vladimir.Katanaev@unige.ch

DOI: [10.1126/sciadv.abn9350](https://doi.org/10.1126/sciadv.abn9350)

Un modèle animal alternatif

Afin d'identifier le potentiel thérapeutique du zinc, le tandem de recherche a dû tester plus de 2000 molécules. Pour ce faire, il s'est tout d'abord appuyé sur des études biochimiques et des méthodes *in vitro* utilisant des lignées de cellules produites en laboratoire. Une collection de molécules pharmacologiques recensant 2736 composants a été testée sur ces cellules et a permis d'identifier trois traitements prometteurs.

Les molécules sélectionnées ont ensuite été testées sur des mouches drosophiles modifiées génétiquement afin de reproduire exactement les mutations les plus fréquentes chez les patient-es. Les scientifiques ont ainsi fait intervenir le modèle animal en fin de processus, et en remplaçant le modèle vertébré habituellement utilisé (la souris) par un modèle invertébré (la mouche).

Les deux scientifiques sont également les créateurs de la plateforme [HumanaFly](#). Rattachée à la Faculté de médecine de l'UNIGE, elle s'adresse aux scientifiques en quête de modèles non vertébrés – ici, la mouche drosophile – pour faire avancer leurs travaux dans le respect des 3R. Ainsi, le Prix 3R met en évidence un travail qui permettra d'appliquer les 3R au-delà du laboratoire et du domaine de recherche des lauréats.

L'UNIGE proactive dans la promotion du 3R

Le jury du Prix 3R était composé cette année de cinq chercheurs/euses de l'UNIGE: Emi Nagoshi (présidente et Prix 3R 2016), Francis Rousset (Prix 3R 2022), Dominique Soldati-Favre, Jean-Luc Wolfender et Pierre Cosson. Sept dossiers de candidature ont été déposés. «Cela démontre que les efforts importants de la Direction de l'expérimentation animale et du Rectorat pour promouvoir le 3R portent leurs fruits», se réjouit Daniele Roppolo.

L'UNIGE mène des campagnes d'information régulières pour faire connaître aux chercheurs/euses les sources de financement, les récompenses existantes et les possibilités de formation pour les projets 3R, au sein et hors de l'université. Elle est également membre du [Centre de compétences suisse 3R \(3RCC\)](#) qui promeut au niveau national une recherche plus respectueuse de la condition animale. Quatre projets issus de l'UNIGE sont actuellement en lice pour un financement que le 3RCC décerne annuellement; deux autres projets 3R de l'UNIGE ont été financés en 2022 dans le cadre du Programme national de recherche «Advancing 3R» du Fonds National Suisse.

UNIVERSITÉ DE GENÈVE Service de communication

24 rue du Général-Dufour
CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch