

Expérimentation animale

Prix 3R 2021 attribués à des chercheurs de l'Université de Berne

Le Centre de compétence suisse 3R (3RCC) a décerné le 3Rs Award 2021 à Bernhard Voelkl, de la faculté Vetsuisse de l'Université de Berne, en reconnaissance de son travail visant à aider les chercheurs à mieux concevoir les études sur les animaux afin d'améliorer la qualité de la recherche et de réduire l'utilisation des animaux. Le 2021 Young 3Rs Investigator Award a été décerné à Pauline Zamprogno du Centre de recherche en génie biomédical ARTORG, également à l'Université de Berne, pour sa contribution à un modèle de poumon sur puce, qui vise à remplacer l'expérimentation animale. Avec leurs recherches, les lauréats contribuent non seulement à promouvoir le principe des 3R, qui vise à remplacer, réduire et affiner les expériences sur les animaux, mais ils ont également communiqué leurs projets de manière exemplaire afin d'encourager d'autres chercheurs à adopter ces nouvelles approches dans leurs travaux.

Bernhard Voelkl et ses collègues de la division Animal Welfare du Veterinary Public Health Institute recommandent aux scientifiques d'introduire des variations biologiques, telles que des souches de souris, des sexes ou des conditions d'hébergement différents, dans leurs expériences sur les animaux afin d'améliorer la qualité et la reproductibilité de leurs résultats. Traditionnellement, les études sur les animaux sont menées dans des conditions de laboratoire hautement standardisées, ce qui était censé améliorer leur qualité. Paradoxalement, de telles études sont plus difficiles à reproduire par d'autres scientifiques. L'ajout de la variabilité permet aux chercheurs d'améliorer la reproductibilité et la transposabilité de leurs résultats. Au final, cela signifie que moins d'animaux sont gaspillés pour des recherches qui finissent par ne pas être concluantes parce que leur conception n'était pas optimale.

Pauline Zamprogno a contribué à la mise au point d'un nouveau modèle *in vitro* de poumon avancé, appelé poumon sur puce, qui constitue une alternative prometteuse aux animaux pour étudier les maladies pulmonaires et identifier de nouvelles cibles thérapeutiques. Ce nouveau modèle est un perfectionnement de la première génération de poumons sur puce, qui étaient montés sur des membranes à base de silicone (PDMS). En revanche, Zamprogno, au laboratoire des organes sur puce, a mis au point une membrane purement biologique constituée de protéines de la matrice extracellulaire du poumon. Ce modèle reproduit certaines caractéristiques essentielles des alvéoles en termes de composition, de structure et de microenvironnement. Il ouvre de nouvelles possibilités pour la recherche fondamentale sur les maladies pulmonaires ainsi que pour les études visant à prédire la sécurité et l'efficacité de nouveaux médicaments.

Le jury d'évaluation du prix est composé de experts externes indépendants de la Charité 3Rs (Berlin, DE) et de la North American 3Rs Collaborative/University of Washington (USA), ainsi que d'un représentant Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV). Les jurés ont souligné l'importance de la large communication comme en témoignent les lauréats. Les lauréats du 3Rs Award 2021 et du Young 3Rs Investigator Award recevront respectivement 4 000 et 1 000 francs suisses pour soutenir leurs études. En outre, ils auront l'occasion de présenter leurs travaux de recherche lors du Swiss 3Rs Day et dans une vidéo.

--Fin--

Références :

Publications Bernhard Voelkl

Voelkl et al., (2021): *The standardization fallacy*. <https://doi.org/10.1038/s41592-020-01036-9>

- Voelkl et al., (2020): Reproducibility of animal research in light of biological variation. <https://doi.org/10.1038/s41583-020-0313-3>
- Voelkl et al., (2018): Reproducibility of preclinical animal research improves with heterogeneity of study samples. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2003693>
- Voelkl et al., (2016): *Reproducibility crisis: Are we ignoring reaction norms?* <https://doi.org/10.1016/j.tips.2016.05.003>
- Vidéo: <https://www.youtube.com/watch?v=-tiZeQQDpJg>

Publications Pauline Zamprogno:

- Zamprogno et al., (2021): *Second-generation lung-on-a-chip with an array of stretchable alveoli made with a biological membrane*. <https://doi.org/10.1038/s42003-021-01695-0>
- Zamprogno et al., (2021) *Mechanical properties of soft biological membranes for organ-on-a-chip assessed by bulge test and AFM*. <https://doi.org/10.1021/acsbiomaterials.0c00515>
- Vidéo: <https://youtu.be/s6bTzRmWr9w>
- Animation du processus de fabrication du poumon sur puce: <https://youtu.be/9UW-565hgiQ>

Contacts 3RCC :

Questions sur le prix 3Rs : Jenny Sandström, Executive Director, +41 79 218 29 80;
jenny.sandstrom@swiss3rcc.org

Questions d'ordre général : Chantal Britt, Communication, +41 76 588 08 24;
chantal.britt@swiss3rcc.org