

**La
recherche
avec les
animaux à
l'EPFL**

Edition 2025





Photo de couverture : Une souris de laboratoire noire dans sa cage d'hébergement à l'EPFL.

Les animaux de laboratoire restent un modèle indispensable pour faire avancer la recherche

Pour répondre aux questions scientifiques, les chercheuses et chercheurs en sciences de la vie doivent souvent simuler et/ou modéliser des systèmes complexes. Selon leur domaine de recherche, elles et ils peuvent travailler avec des simulations sur ordinateur (*in silico*), des cultures de cellules (*in vitro*) ou des animaux vivants (*in vivo*). Les scientifiques de l'EPFL recourent parfois à des animaux comme **moyen complémentaire** pour comprendre et modéliser les processus biologiques dans la recherche fondamentale et appliquée.

L'EPFL, parfaitement consciente de la sensibilité grandissante d'un grand nombre de personnes au sort et aux droits des animaux, **reste attentive aux débats de société et respecte l'opinion de chacune et chacun sur la question de la recherche avec les animaux.** Nous nous engageons à la fois pour une recherche de qualité

et pour le respect des règles éthiques et juridiques en vigueur. Conscients de nos responsabilités à l'égard des animaux, nous appliquons une politique interne rigoureuse basée sur le principe des 3R : **Remplacer, Réduire, Raffiner**. Nous limitons autant que possible le nombre d'expériences sur les animaux, par exemple en utilisant des organoïdes plutôt que des organes animaux ou des animaux entiers pour tester des médicaments ou comprendre des mécanismes physiologiques complexes. Nous n'utilisons que **le nombre d'animaux jugé nécessaire** pour obtenir des résultats scientifiques concluants, tout en veillant à ce que la souffrance ou le stress qu'ils pourraient subir soient réduits au strict minimum. Bon nombre de nos groupes de recherche travaillent activement à améliorer le remplacement de l'utilisation d'animaux par des modèles *in vitro* et *in silico*.

NOS ANIMALERIES

Le Centre de PhénoGénomique (CPG) de l'EPFL contribue à la recherche par des services adaptés à la recherche avec les animaux de laboratoire et veille au bien-être de ceux-ci dans le respect de la législation et des principes éthiques. Il abrite des souris, des rats, des poissons-zèbres et des têtards dans des installations aux normes les plus récentes et accréditées.

Il emploie une équipe hautement qualifiée qui promeut et garantit l'utilisation des meilleures pratiques en matière de recherche animale.



NOS ENGAGEMENTS

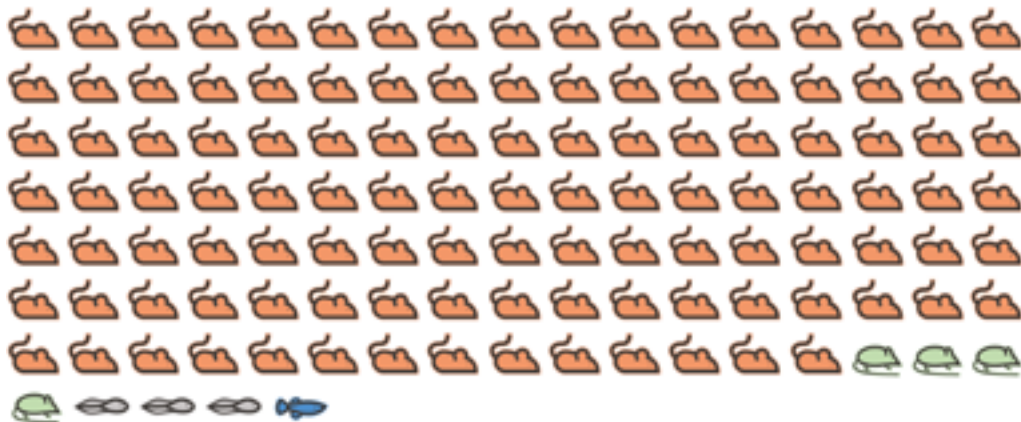
- Les animaux sont traités de manière responsable et éthique, dans des conditions d'élevage exemplaires ;
- Des méthodes alternatives sont employées chaque fois que cela est possible, et la recherche animale n'est utilisée que lorsque cela est absolument nécessaire ;
- Toute personne travaillant avec des animaux dans la recherche reçoit une formation adéquate et continue ;
- Les expériences sont soigneusement conçues, en exploitant toutes les possibilités de réduire le nombre d'animaux.





En 2024, l'EPFL a mené des recherches sur
24 657 animaux, dont 94 % de souris.

Chiffres clés



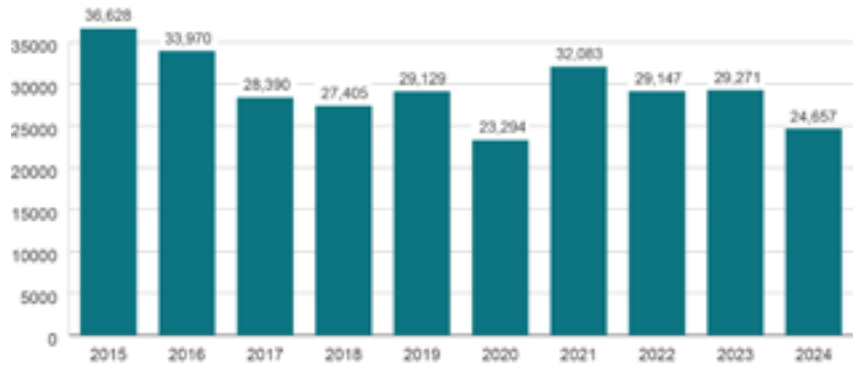
Souris: 23,222 | Rats: 732 | Têtards: 638 | Poissons*: 59 | Primates**: 6

*Le nombre de poissons est très faible car la plupart des expériences sont réalisées sur des embryons qui ne sont pas déclarés dans les statistiques selon la loi.

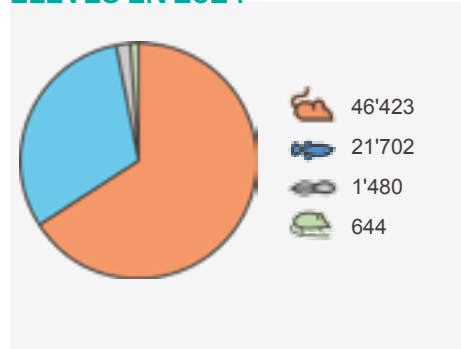
** Les expériences avec des primates ont été menées en collaboration avec une autre université suisse.

ANIMAUX EN EXPÉRIENCE DEPUIS 2015

Les chiffres à partir de 2021 incluent les activités de recherche des campus associés de l'EPFL



ANIMAUX IMPORTÉS ET ÉLEVÉS EN 2024



DEGRÉ DE GRAVITÉ (2024)

La pesée des intérêts entre le potentiel de souffrance animale et la nécessité d'apprendre, de découvrir et de guérir est une préoccupation majeure. Les contraintes liées aux expériences sont classifiées selon leur degré de gravité:

DG 0	25,6 %	Pas de contrainte
DG 1	16 %	Contrainte légère
DG 2	47 %	Contrainte moyenne
DG 3	11,4 %	Contrainte sévère



Quelques projets de recherche

UN MODÈLE NÉCESSAIRE

Les humains et les animaux sont relativement semblables, tant sur le plan anatomique que physiologique et génétique. Nous partageons 90% de nos gènes avec les rongeurs, les animaux de laboratoire les plus courants. Leurs fonctions vitales (respiration, digestion, reproduction, etc.) sont les mêmes que les nôtres. Ils s'avèrent donc très utiles comme modèles pour étudier les maladies humaines, d'autant que les méthodes de substitution ne répondent pas encore aux exigences d'efficacité et de sécurité de la société en matière de santé.



LUTTER CONTRE LA STÉATOSE HÉPATIQUE

Une équipe de Johan Auwerx à l'EPFL a montré que l'inhibition d'une enzyme principalement présente dans le foie et les reins, peut réduire significativement les atteintes causées par les maladies métaboliques du foie. Plusieurs modèles ont été nécessaires, notamment des cellules hépatiques de rongeurs et des organoïdes hépatiques humains. Les scientifiques ont aussi nourri des souris avec un régime riche en graisses pour reproduire les conditions qui provoquent les maladies métaboliques du foie chez l'homme.

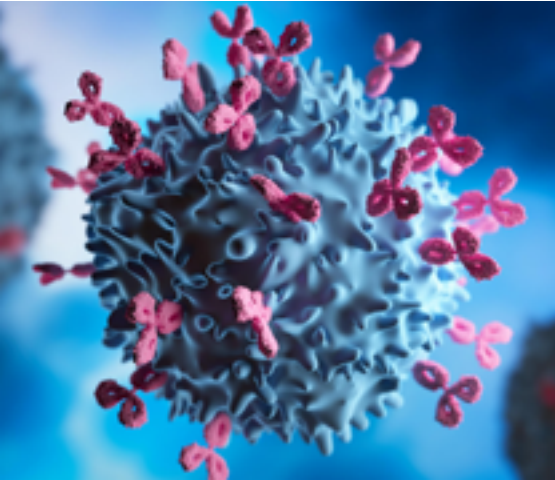
LES MODIFICATIONS DE PROTÉINES: CLÉS DES MALADIES NEURODÉGÉNÉRATIVES

En étudiant les modifications d'une protéine clé dans la maladie de Parkinson, des scientifiques dirigés par Hilal Lashuel à l'EPFL et Matthew R. Pratt à l'USC (Californie) ont découvert des pistes potentielles pour de futurs traitements des maladies neurodégénératives. L'équipe a notamment utilisé des modèles cellulaires et murins pour étudier comment la modification de la protéine affecte ses propriétés pathogènes de l'alpha-synucléine.



LUTTER CONTRE LE CANCER AVEC MOINS D'EFFETS SECONDAIRES

Des scientifiques des laboratoires d'Elisa Oricchio et Bruno Correia ont mis au point une nouvelle approche pour traiter le cancer, utilisant des conjugués anticorps-inhibiteurs pour bloquer l'activité des enzymes favorisant le cancer. Cette méthode garantit que les inhibiteurs sont acheminés spécifiquement vers les cellules cancéreuses, réduisant ainsi les effets secondaires systémiques et augmentant l'efficacité thérapeutique tant dans les lignées cellulaires que dans les modèles murins.





Evènements notables

INITIATIVE VISANT À INTERDIRE LES TESTS SUR LES ANIMAUX

Soumise en novembre 2024, l'initiative « Oui à un avenir sans expérimentation animale » vise à interdire l'expérimentation animale en Suisse et devrait être soumise au vote dans les prochaines années. Le Conseil fédéral a recommandé de la rejeter, arguant qu'une telle interdiction aurait de graves conséquences, notamment en matière de santé, car l'expérimentation animale reste aujourd'hui la seule option dans de nombreux domaines de recherche.



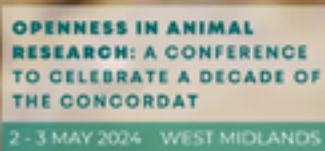
LANCEMENT DU SCOL

Le Centre de Phénogénomique et la Faculté des sciences de la vie ont ouvert le laboratoire de cellules souches et d'organoïdes (SCOL) en septembre 2024. Cet espace partagé, accessible à tous les groupes de recherche, permet la culture d'organoïdes et de cellules souches pluripotentes induites.

Les organoïdes jouent un rôle de plus en plus important dans la recherche biomédicale et représentent une avancée prometteuse, tout en réduisant le recours à l'expérimentation animale.

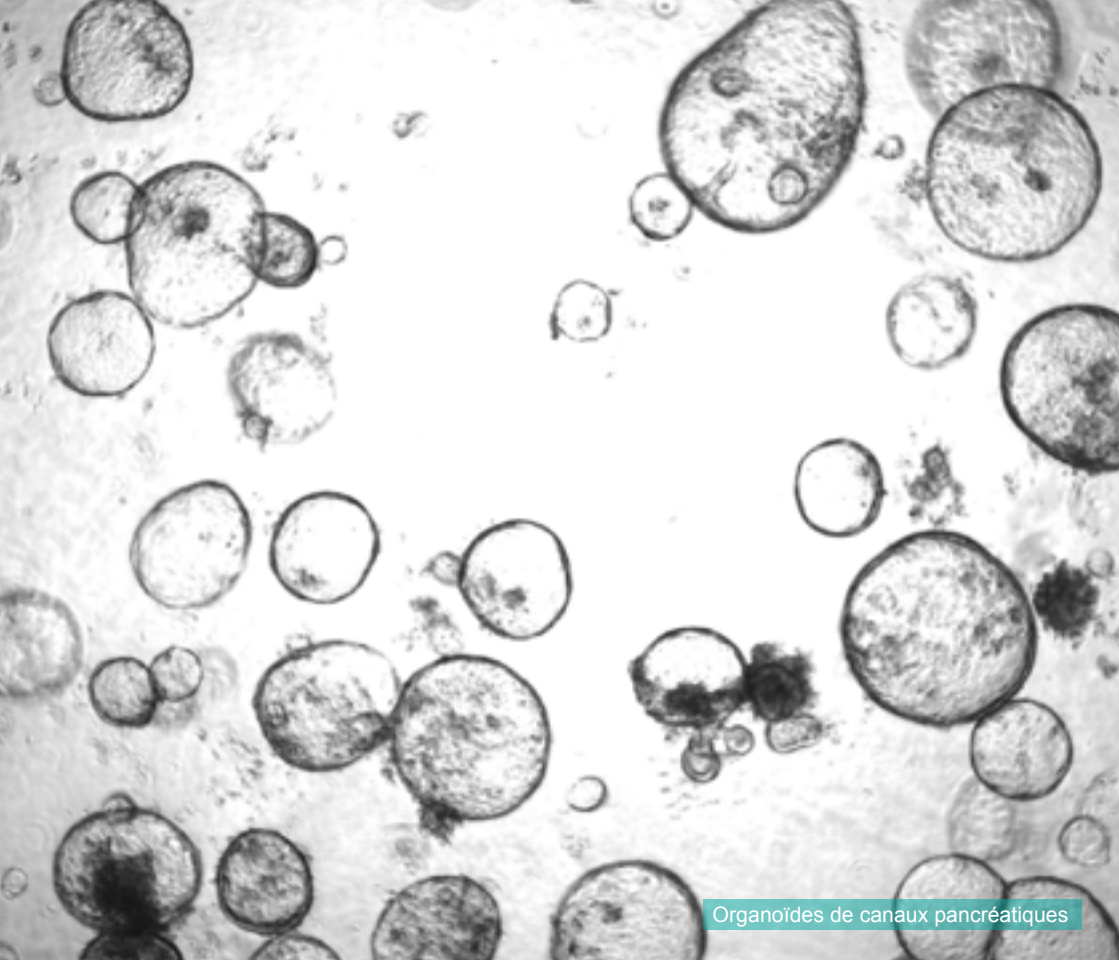
FESTIVAL SCIENTASTIC

Pour la première fois, le Centre de Phénogénomique a participé au festival scientifique de l'EPFL, Scientastic. Visites guidées, stands de présentation : le jeune public y a chaque année l'occasion de rencontrer des scientifiques, de comprendre les enjeux au cœur de leurs recherches et de participer à des activités liées à la science. Le CPG a expliqué pourquoi les animaux sont encore nécessaires à la science, comment la recherche est menée et quelles alternatives existent.



UAR OPENNESS CONFERENCE

Understanding Animal Research, la société britannique qui explique pourquoi les animaux sont nécessaires dans la recherche médicale et scientifique, a tenu sa première conférence consacrée à la transparence en mars 2024. Le Centre de Phénogénomique y a présenté ses efforts visant à promouvoir la transparence et à améliorer le bien-être des animaux de laboratoire. L'importance des visites publiques d'animaleries afin d'informer sur la réalité de cet environnement a notamment été soulignée.

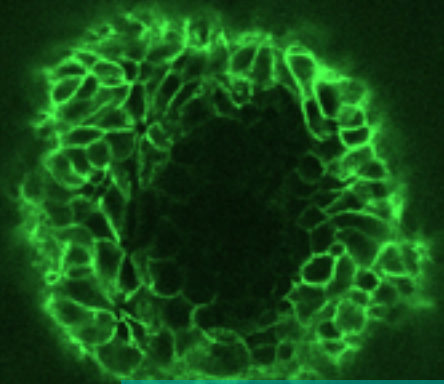


Organoïdes de canaux pancréatiques

ORGANOÏDES

Depuis près de 15 ans, les organoïdes, ces tissus en trois dimensions cultivés *in vitro* à partir de cellules souches humaines, démontrent des aspects très prometteurs en recherche biomédicale. Un outil révolutionnaire qui n'est pour autant pas en mesure de remplacer complètement l'utilisation de modèles animaux.

Pour en savoir plus sur ce modèle, suivez ce lien : <https://go.epfl.ch/organoïdes>



Organoïde de glande mammaire



Organoïde de cerveau (stade précoce)



Gliosphères

Pour en savoir
plus et suivre
les dernières
actualités liées
à la recherche
avec les
animaux:

go.epfl.ch/recherche-animaux



Pour nous contacter:
animal.research@epfl.ch



Un rat de laboratoire albinos dans sa cage à l'EPFL.