

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

Edition 2024



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 modèles animaux. Nous nous engageons à la fois pour une recherche de

qualité et pour le respect et le renforcement des règles éthiques et juridiques en vigueur. Soucieux du bien-être des animaux et conscients de nos responsabilités à leur égard, nous appliquons une politique interne rigoureuse basée sur le principe des 3R : **Remplacer, Réduire, Raffiner**. Nous limitons autant que possible la quantité d'expérimentations et utilisons seulement le nombre nécessaire d'animaux, tout en veillant à réduire au strict minimum le stress auquel ceux-ci pourraient être soumis.

L'EPFL fait recours à la recherche avec des animaux uniquement lorsqu'il n'existe pas d'autres possibilités. Elle n'est pas systématique. En outre, plusieurs de nos groupes de recherche travaillent activement au remplacement des modèles animaux par des modèles *in vitro* et *in silico*.

NOS ANIMALERIES

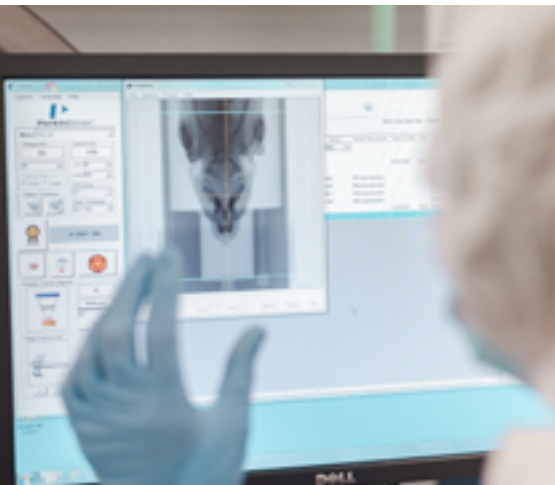
Le Centre de PhénoGénomique (CPG) de l'EPFL contribue à la recherche par des services adaptés à la recherche avec les animaux de laboratoire et veille au bien-être de ceux-ci dans le respect de la législation et des principes éthiques. Il abrite des souris, des rats et des poissons-zèbres dans des installations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





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.

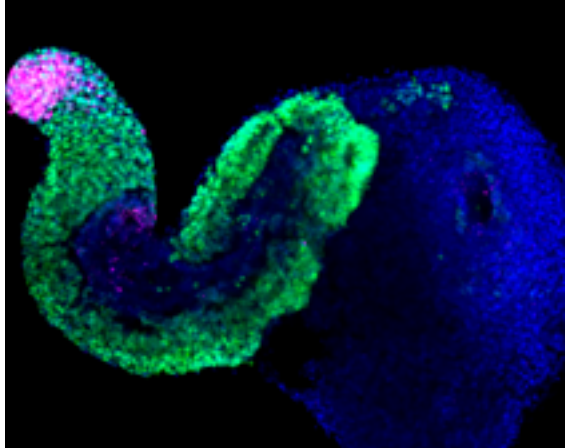
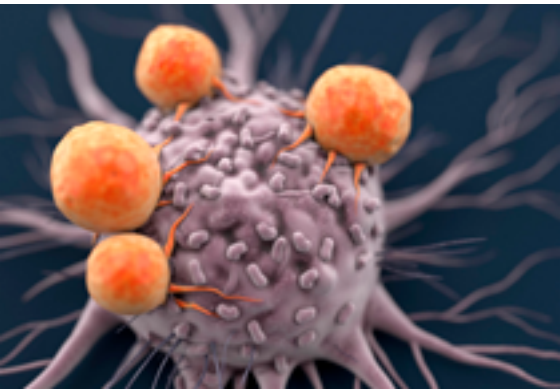


LES CORDES BACTÉRIENNES PROPAGENT LA TUBERCULOSE

Une étude inédite du laboratoire de John McKinney révèle comment la bactérie responsable de la tuberculose forme des cordons résistants à l'intérieur des cellules hôtes. Grâce à des modèles de souris et à une biopuce de microingénierie imitant la structure et la fonction des tissus pulmonaires humains, l'étude améliore la compréhension de cette maladie pulmonaire qui touche 10 millions de personnes dans le monde, et pourrait contribuer à l'élaboration de stratégies de traitement.

UN PHÉNOMÈNE GÉNÉTIQUE COMPLEXE MIEUX COMPRIS GRÂCE AUX EMBRYOÏDES

Des scientifiques du laboratoire de Denis Duboule à l'EPFL et de l'Université de Genève ont acquis de nouvelles connaissances sur un mécanisme régulant la formation des embryons de souris. Au lieu d'utiliser un modèle animal, l'équipe a mené ses recherches sur des embryons cultivés en laboratoire à partir de cellules souches. Ces cellules sont très prometteuses pour mieux comprendre le développement embryonnaire. Toutefois, lorsque les scientifiques cherchent à comprendre comment une molécule affecte un système, les animaux ont encore un rôle indispensable à jouer.



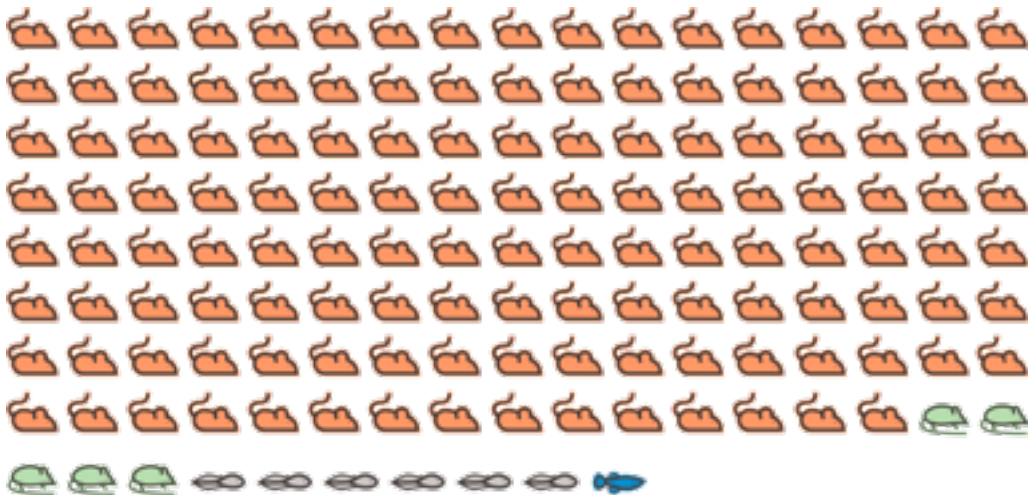
DES CELLULES CAR-T BOOSTÉES POUR TRAITER LE CANCER

Le laboratoire de biomatériaux pour l'ingénierie immunitaire de Li Tang a réalisé des avancées significatives dans la recherche sur le traitement du cancer. En laboratoire, une thérapie CAR-T innovante, qui consiste à modifier les cellules T pour cibler et éliminer des cellules cancéreuses spécifiques, a permis d'éradiquer des tumeurs cancéreuses chez des modèles de souris. Par ailleurs, dans le cadre d'essais cliniques en cours, onze patients semblent avoir obtenu une rémission complète grâce à ce traitement, ce qui représente un taux de réussite de 100 % à ce jour.



En 2023, l'EPFL a mené des recherches sur
29 271 animaux, dont 92 % étaient des souris.

Chiffres clés



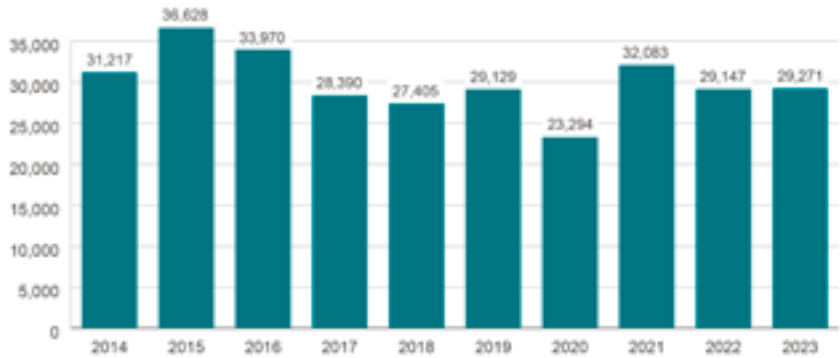
Souris: 26,941 | Rats: 949 | Têtards: 1,264 | Poissons*: 107 | Primates**: 10

*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.

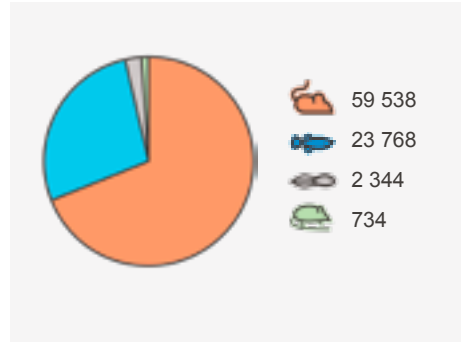
** Les expériences avec des primates ont été menées en collaboration avec une autre université suisse.

ANIMAUX EN EXPÉRIENCE DEPUIS 2014

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



ANIMAUX IMPORTÉS ET ÉLEVÉS EN 2023



DEGRÉ DE GRAVITÉ

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	27,6 %	Pas de contrainte
DG 1	18,6 %	Contrainte légère
DG 2	43,2 %	Contrainte moyenne
DG 3	10,6 %	Contrainte sévère



Evènements notables

PNR79

Le programme national de recherche (PNR 79) "Advancing 3R - Animals, Research and Society" vise à **promouvoir des idées novatrices et des approches constructives pour faire face aux problèmes liés à l'expérimentation animale et à sa légitimité.**

La phase de recherche du programme, lancée en 2022 avec un budget total de 20 millions CHF, durera 5 ans. Deux scientifiques de l'EPFL, Can Aztekin et Alexandre Mayran, ont obtenu chacun un subside.



PINT OF SCIENCE 2023

Pint of Science est un évènement scientifique international qui réunit des chercheuses et chercheurs dans des bars ou des cafés pour y partager leurs découvertes. Pour la première fois, trois membres de la Faculté des sciences de la vie de l'EPFL, dont le doyen Andrew Oates, ont participé à l'un de ces événements à Lausanne et ont présenté au public leurs recherches impliquant des animaux : souris, poissons et drosophiles. Le public s'est montré très intéressé par le sujet et a apprécié l'approche participative.

VISITES DE CLASSES

En partenariat avec le Service de la Promotion des Sciences de l'EPFL, le CPG propose depuis 2023 des visites d'animalerie aux classes vaudoises de 8H (11-12 ans). Les enfants ont l'occasion de découvrir l'intérêt du modèle animal et de poser leurs questions aux scientifiques. Nous apprécions grandement cette contribution à l'apprentissage des sciences. Si les visites sont actuellement limitées à l'animalerie des poissons-zèbres, nous prévoyons de les étendre à nos installations d'hébergement des rongeurs.



PORTES OUVERTES DE L'EPFL

Plus de 25 000 personnes ont participé aux portes ouvertes en avril, pour découvrir le monde captivant de l'EPFL à travers des expositions, animations, conférences et ateliers. Le public a eu l'occasion de visiter les animaleries des poissons et des rongeurs, de regarder des vidéos d'expériences avec des souris et de poser des questions aux personnes qui travaillent avec des animaux. Les excellentes réactions que nous avons reçues nous encouragent à continuer à discuter ouvertement de l'expérimentation animale.



Visites d'animaleries

Il est important pour nous de permettre au public de se rendre compte des réalités de l'expérimentation animale à l'EPFL.

En 2023, près de 400 personnes, membres et non-membres de l'EPFL, ainsi que des journalistes, ont eu l'occasion de visiter les animaleries de l'EPFL et d'y voir les souris, rats et poissons qui y sont hébergés. Nos scientifiques étaient présents pour répondre à toutes les questions.



epfl.ch

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

