



**Jean-François Schmouth**  
Responsable de la plateforme

**La génération et l'utilisation de modèles animaux fiables et adéquats sont des outils essentiels en recherche biomédicale.**

**La plateforme de génie génétique et modélisation animale propose à ses partenaires universitaires et industriels plusieurs services de modélisation animale basés entre autres sur la technologie CRISPR-Cas9, dont elle a obtenu une licence d'utilisation du Broad Institute en 2017 et d'ERS Genomics en 2023.**

## GÉNIE GÉNÉTIQUE ET MODÉLISATION ANIMALE

### SERVICES

- **CRISPR-CAS9 ET SERVICES DE MICRO-INJECTION**  
Génération de nouveaux modèles de rongeurs par CRISPR-Cas9, par transgénèse classique (insertion aléatoire de transgène)
- **CRISPR-CAS9 EN CELLULE**  
Modification de lignées cellulaires immortalisées
- **SERVICES DE GÉNOTYPAGE**  
Maintien d'une colonie ou génération de nouveaux modèles de rongeurs
- **CRYOPRÉSERVATION DE LIGNÉE (RONGEURS ET POISSON-ZÈBRE)**  
production et cryopréservation d'embryons, et cryopréservation de sperme
- **DÉCONGÉLATION DE LIGNÉE**  
Procédure de transfert d'embryons
- **SERVICE DE REDÉRIVATION**  
Production, collecte et transfert d'embryons




### LA RECHERCHE EN ACTION

En utilisant la technologie CRISPR-Cas9, notre plateforme a développé une approche permettant la génération de divers modèles de KO conditionnel ciblant des loci complexes. Cette approche a été publiée dans la revue *BMC Biology* en 2022. La génération d'un de ces modèles a par ailleurs permis de développer un nouvel anticorps reconnaissant la protéine CLCF1 impliquée au niveau du fonctionnement du système immunitaire. Ces travaux de recherche ont été publiés dans la revue *Scientific Reports* en 2024.

### FAITS MARQUANTS

Notre plateforme se spécialise dans la génération de nouvelles lignées de rongeurs avec des approches en transgénèse classique, l'assainissement, la cryoconservation, la gestion de colonie et le génotypage de lignées de rongeurs. Nous utilisons également de nouvelles technologies telles que CRISPR-Cas9.

Depuis 2017, nous avons développé une expertise approfondie au travers de **36 nouveaux modèles animaux générés, dont**

-  12 de KO classique (souris et rats)
-  10 de mutations ponctuelles spécifiques
-  11 de KO conditionnel (insertion de sites loxP — souris)

Nous avons également mené à bien **3 projets en cellules immortalisées.**

