

RAPPORT D'ACTIVITÉ

DU GIS FC3R

2022 - 2023

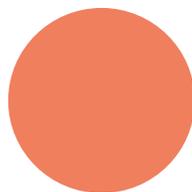


TABLE DES MATIÈRES

CRÉATION DU GIS FC3R	3
LA GOUVERNANCE	5
LES MOYENS FINANCIERS ET LES RESSOURCES HUMAINES.....	7
FÉDÉRER LES ACTEURS DE LA RECHERCHE AUTOUR DES 3R.....	8
1. Promouvoir les 3R auprès des acteurs de la recherche	8
2. Promouvoir les 3R auprès des acteurs de la société civile.....	11
3. Se former aux 3R.....	12
4. Initiatives collectives nationales.....	14
5. Actions à l'international.....	15
LE FINANCEMENT DE PROJETS	17
1. APPEL À PROJETS « Les 3R en France : initiatives collectives et outils de partage »	17
2. APPEL À PROJETS « Remplacement : alternatives aux modèles animaux et produits d'origine animale en recherche »	19
3. APPEL À PROJETS « Approches numériques ».....	21
LA COMMUNICATION	22
LE FC3R EN CHIFFRES	24
ANNEXES	25
ANNEXE 1 : Membres de la gouvernance	25
ANNEXE 2 : Glossaire	26

CRÉATION DU GIS FC3R

Le Centre Français des 3R (FC3R) a été créé en 2021 à la demande du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche sous la forme d'un groupement d'intérêt scientifique (GIS). Le GIS FC3R réunit des acteurs majeurs de la recherche publique tels que l'Inserm, le CNRS, l'Inrae, l'Inria, le CEA, l'Institut Pasteur, France Universités et l'Udice et bénéficie du soutien financier du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. Il est installé au sein de l'École nationale vétérinaire d'Alfort.



© FC3R – Membres fondateurs

Le GIS FC3R a pour ambition de devenir le centre de référence et le point de contact en France et en Europe pour toutes les questions relatives aux 3R dans la recherche publique et privée. Il s'engage activement à fédérer les différents acteurs de la recherche autour du principe des 3R et à favoriser la synergie entre les communautés de la recherche académique et privée, tout en restant à l'écoute du monde associatif.

5 missions pour le Centre Français des 3R

1. Financer les projets à fort impact pour les 3R.
2. Développer et diffuser l'offre de formation relative à l'application des 3R.
3. Accompagner les projets de recherche par une offre d'ingénierie dans le strict respect du principe des 3R.
4. Inciter au dépôt de lignées, de données non publiées et de résultats négatifs.
5. Assurer une communication transparente sur le principe des 3R et son application à des fins scientifiques, réglementaires et pédagogiques.

Remplacer, Réduire, Raffiner, pour une science plus robuste et responsable

Le GIS FC3R, dans ses missions, cherche à enrichir le principe des 3R avec de nouveaux concepts et des notions complémentaires (Strech and Dirnagl, 2019, DOI: 10.1136/bmj-2018-000048 ; Würbel, 2017, DOI: 10.1038/lab.2017.001), soulignant ainsi non seulement l'importance du Remplacement, de la Réduction et du Raffinement (3R historiques), mais également les concepts de Responsabilité de l'expérimentateur vis-à-vis de l'animal et du Remplacement d'animaux ainsi que ceux liés à la valeur et la qualité scientifique comme la Robustesse et la Validité de expériences menées.



© FC3R – Pictogrammes 3R

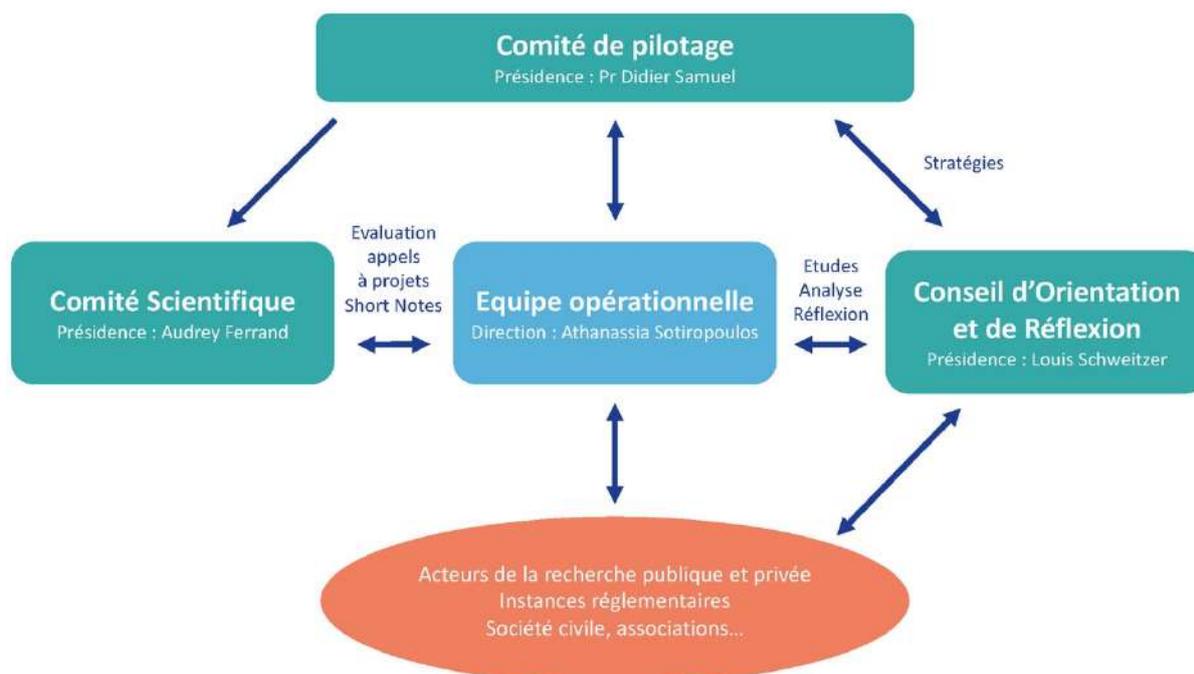
Ainsi, toute recherche doit tenir compte du bien-être animal, essayer de réduire voire de supprimer l'utilisation d'animaux, présenter une valeur scientifique et se trouver en adéquation avec les attentes de la société.



© A.Sotiropoulos, FC3R - École nationale vétérinaire d'Alfort

LA GOUVERNANCE

L'activité du FC3R est structurée autour d'un comité de pilotage (COPIL), d'un comité scientifique (CS), d'un conseil d'orientation et de réflexion (COR) et d'un bureau opérationnel.



Le comité de pilotage

Présidence : Pr Didier Samuel (Inserm)

Le comité de pilotage (COPIL) est composé d'un représentant de chaque membre fondateur du GIS et de membres invités et est présidé par le professeur Didier Samuel (PDG de l'Inserm). Son rôle principal est de décider, sur proposition de la direction, des stratégies du groupement et des actions à mettre en œuvre en matière de formation, d'ingénierie, de soutien aux projets, de communication ou de relation avec le citoyen. Il est également chargé de discuter et d'approuver le programme annuel d'activité, de délibérer sur l'état prévisionnel des recettes et dépenses et de veiller à son exécution en fin d'exercice. Il examine aussi les propositions du COR ainsi que ses recommandations.

L'équipe opérationnelle

Direction : Athanassia Sotiropoulos (Inserm)

Assistante de direction : Laurence Le Deu (FC3R)

Formations : Susana Gomez (Inserm)

Appels à projets : Doris Lou Demy (FC3R)

Ingénierie de projets : Marc Le Bert (CNRS)

Communication : Véronique Legrand (Inserm)

Développement web : Stéphane Dorschner (CEA)

Stagiaire (février à juin 2023) : Alan Dubois (Université de Caen)

Etudiant de master 2 de « Biologie intégrative et physiologie : Parcours management de l'expérimentation préclinique et éthique animale ». Titre de son rapport : « Etat des lieux du « Remplacement » en France : un premier constat de son implantation et ses caractéristiques. »

Le comité scientifique

Présidence : Audrey Ferrand (Inserm)

Désigné par le COPIL, le comité scientifique du FC3R est composé d'experts dans différents domaines scientifiques (modélisation/approches numériques, méthodes substitutives, organismes modèles variés) présentant un intérêt pour l'application du principe des 3R. Il constitue l'instance d'évaluation, de sélection et d'expertise pour toutes les activités du GIS qui le nécessitent (formations, projets de recherche, prix 3R, résultats négatifs ou données non publiées).

Le Conseil d'orientation et de réflexion

Présidence : Louis Schweitzer (LFDA)

Le conseil d'orientation et de réflexion (COR) est une instance de réflexion scientifique, philosophique et sociétale sur la définition et le périmètre d'application du principe des 3R, sur toute question relative à l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques et sur l'éthique animale. Il est composé de personnalités françaises et internationales désignées par le COPIL. Il comprend un tiers de membres issus de la société civile (associations de défense des droits des animaux, associations de malades, associations professionnelles, personnalités publiques), un tiers de représentants des sciences humaines et sociales (philosophes, juristes, sociologues) et un tiers de scientifiques impliqués dans la recherche du vivant. Le COR s'est organisé en quatre groupes de travail concernant les thématiques suivantes : éducation, indicateurs, référentiel, sévérité des procédures. Les réflexions du COR seront partagées par le biais de conférences et rapports.

LES MOYENS FINANCIERS ET LES RESSOURCES HUMAINES

Le FC3R dispose d'une organisation et d'un budget propres dédiés à l'exercice de ses missions. Les ressources du FC3R sont constituées du soutien apporté par les ministères et les organismes de recherche, membres fondateurs du GIS, tous membres du comité de pilotage.

Toutes les actions du FC3R sont financées sur ce budget (Financement de projets, fonctionnement, RH), tout comme la plupart des dépenses nécessaires au fonctionnement propre du GIS telles que ses frais de locaux, de missions et réceptions, ainsi qu'une partie de ses dépenses de personnel (CDD et stagiaires).



En marge de ces moyens pourvus par son budget propre, le FC3R bénéficie de la mise à disposition de personnel des organismes de recherche à titre gratuit : 3,3 ETP (équivalent temps plein) en 2022 (2,5 ETP Inserm ; 0,5 ETP CNRS ; 0,3 ETP CEA) et 2,6 ETP en 2023 (1,8 ETP Inserm ; 0,5 ETP CNRS ; 0,3 ETP CEA) et du support structurel de l'Inserm qui assure la gestion administrative des ressources humaines et apporte l'expertise de ses directions fonctionnelles en appui en particulier aux besoins financiers.

FÉDÉRER LES ACTEURS DE LA RECHERCHE AUTOUR DES 3R

1. Promouvoir les 3R auprès des acteurs de la recherche

Dans le cadre de la promotion des 3R, le FC3R s'est engagé à présenter ses missions de manière proactive en allant à la rencontre des acteurs de la recherche.

Au niveau national

Au cours des deux années écoulées (2022-2023), le FC3R a participé à 55 événements scientifiques majeurs où il a promu les 3R. Ces colloques, congrès, séminaires ou workshop ont rassemblé près de 4 500 participants, parmi lesquels des chercheurs, des experts et des décideurs. Cette mobilisation collective a permis de promouvoir les 3R de manière efficace, par exemple :

- À la 15e édition du Club des Belles Souris qui s'est tenue le jeudi 9 novembre 2023 à Paris au Centre International de Conférences de Sorbonne Université, sur le Campus Pierre et Marie Curie. Le colloque a réuni près de 1 000 personnes dont environ 250 participants en présentiel.
- Aux journées NeuroFrance 2023 à Lyon, le GIS FC3R a soutenu la session SP04 : "Innovative models for the study of complex biological questions " qui s'est déroulée le 25 mai 2023.
- Au colloque annuel des présidents des comités d'éthique en expérimentation animale, organisé par le Ministère de la Recherche (DGRI, cellule AFIS) qui s'est tenu le 30 novembre 2023.

Le GIS FC3R a aussi co-organisé et sponsorisé différents événements, parmi lesquels :

- Le webinaire de l'Inria « Le numérique peut-il servir la démarche éthique appliquée à l'expérimentation animale ? » le 11 novembre 2022.
- Le Comité d'éthique d'Ile de France (COMETH/SBEA) "Appréciations Rétrospectives" le 9 novembre 2022 (sponsoring) et "LES PNH à l'ère des 4R" le 10 mai 2023 (sponsoring et élaboration du programme).

A l'international

Les deux temps forts à l'international de l'année 2023, auxquels le FC3R a participé, ont été la conférence de l'association Adebitech, groupe de réflexion indépendant sur les biotechnologies et leader de l'approche "One Health » et le 12e congrès mondial des méthodes alternatives qui s'est tenu du 27 au 31 août 2023 au Canada.

- **« Mes 3R en 180 secondes » au congrès du FELASA** en 2022. La FELASA a organisé pour la première fois un concours de prise de parole où l'innovation, l'éloquence et la capacité à présenter des avancées dans le domaine des 3R ont été évaluées et récompensées par un jury international présidé par Athanassia Sotiropoulos et par le vote du public. Sur le modèle de «Ma thèse en 180 secondes» les candidats devaient présenter leurs travaux scientifiques en 3 minutes et de manière attractive pour montrer leur capacité à innover dans les 3R ou à mettre en avant la valeur ajoutée de leur projet pour la mise en œuvre du principe des 3R.



© Marc Le Bert, FC3R – Les lauréats de « Mes 3R en 180 secondes »

- **La conférence de l'association Adebitech** (6 et 7 juin 2023 - France) a mis en lumière les avancées de pointe dans le développement des méthodes alternatives à l'expérimentation animale, des modèles tissulaires *in vitro* à la modélisation informatique et des technologies de bio-impression 3D. L'équipe du FC3R a présenté un flash-talk, deux posters et écrit une actualité sur l'événement.



Conférence Adebitech - Ateliers MatTek (© Doris-Lou Demy, FC3R), TATAbox (© Alvertox), Netri (© Doris-Lou Demy, FC3R)

- **Au 12e congrès mondial des méthodes alternatives** (WC12 du 27 au 31 août 2023 – Canada), l'équipe du FC3R a présenté un poster et a interagit avec les acteurs de la recherche publique et privée ainsi qu'avec d'autres centres 3R étrangers (Amérique du nord et du sud, Europe).

FC3R - FRENCH CENTER FOR 3Rs

Reaching scientists

Doris Lou Demy^{1,2}, Susana Gomez^{1,2}, Véronique Legrand^{1,2}, Marc Le Bert^{1,3}, Laurence Le Deu^{1,2}, Stéphane Dorschner^{1,4}, Athanassia Sotiropoulos^{1,5}

¹INS FC3R, Evry, 94700 Maisons-Alfort - France, ²Inserm, Paris - France, ³CNRS, UMR7355, Orléans - France, ⁴CEA, ⁵Inserm U1016, Institut Cochin, Paris - France

contact@fc3r.com | www.fc3r.com

FC3R – French Center for 3Rs

Created in 2021 by the French Ministry of Higher Education and Research and the leading operators of public research to implement the 3Rs in France through :

- Promotion of responsible and innovative research
- Transparent communication
- Education

REPLACE

REDUCE

REFINE

LET'S COLLABORATE !

European COST network "3Rs concepts to improve the quality of biomedical science"

IMP-OVE

FUNDING SCHEMES

Dedicated to French researchers

- **Ongoing call « Digital tools »** (Deadline November 14th, 2023) for innovative projects that develop or democratize "Digital tools" to advance 3Rs in life sciences
- **Call « Replacement »** (March 2023) 19 projects funded
- **Call « Collaborative initiatives »** (November 2022) 7 projects funded
 - Sharing biological material & data
 - 3Rs training
 - Care & health of animal models

TRAINING

- Catalogue of 110 training offers, up to date and always growing
- Possibility to propose a training
- Advanced online search engine (Regulatory, Higher education & Continuous)

REPERTORY OF ALTERNATIVE METHODS

- Analysis of data from call for projects
- Ongoing national survey on "Alternative methods"

⇒ Identify expertise and needs

⇒ Create a database & a directory

⇒ Facilitate collaborations

COMMUNICATION

- Interviews of scientists and news articles
- Monthly webinar series
- Newsletters in French & English

Follow us !

WHAT'S NEXT ?

- "FC3R Short notes" (Oct 2023) to make unpublished results available to the international scientific community
- Resources library: French documentation & French translation of existing resources

2. Promouvoir les 3R auprès des acteurs de la société civile

- Athanassia Sotiropoulos est intervenue auprès de **personnalités politiques et non-scientifiques** afin de présenter le FC3R et ses missions : rencontre d'une députée à l'assemblée nationale, présentations aux lauréats ATIP avenir et aux « haut potentiels » de l'Inserm. Sur papier, les articles de Francopa, de l'Inrae, l'interview de la Chaire du bureau du bien-être animal (BEA) ou celle de la Revue trimestrielle de la LFDA, numéro 112, février 2022 ont permis de faire connaître et de présenter les actions du FC3R à une communauté plus élargie.
- Le 7 juillet 2022, le FC3R a rencontré **les associations de protection animale** dont TranScience, la Fondation Brigitte Bardot, Pro Anima, PETA, la Fondation 30 millions d'amis, One Voice et Antidote. L'objectif de cette rencontre était de répondre aux questions des associations sur le fonctionnement du FC3R et son rôle dans la transition vers une recherche sans utilisation d'animaux. À l'issue de la réunion, les associations ont été invitées à soumettre leurs candidatures au Comité de pilotage pour que trois d'entre elles puissent rejoindre le Conseil d'Orientation et de Réflexion du FC3R.
- **A l'occasion de la 31e Fête de la science**, qui s'est déroulée du 7 au 17 octobre 2022, le FC3R est allé à la rencontre des chercheurs et de leurs équipes qui ont organisé des ateliers liés à la question des 3R (Remplacer, Réduire, Raffiner) et présenté quelques méthodes alternatives à l'utilisation des animaux à des fins scientifiques. De Saclay à Marseille, en passant par Paris et Angers, cela a été l'occasion de découvrir les coulisses de leurs expériences, s'étonner des dernières innovations et partager l'enthousiasme des visiteurs, petits et grands.



© Susana Gomez, FC3R - Parcours d'un projet de recherche au village des sciences de Paris-Saclay

3. Se former aux 3R

Afin de développer et de diffuser l'offre de formation relative à l'application des 3R, le FC3R a rapidement mis en place un ensemble d'outils permettant à la communauté scientifique d'accéder à plus de connaissances et de ressources.

- Un **catalogue de plus de 250 formations** liées aux 3R a été créé et mis en ligne en janvier 2023 sur le site du FC3R. Ce catalogue constamment enrichi, grâce aux propositions de divers acteurs de la recherche et organismes de formation, rencontre un franc succès car il répond efficacement aux attentes de la communauté scientifique.

Le FC3R Nos actions Ressources Actualités Journées 3R

Se former aux 3R

Offres de formations, d'organismes de recherche français et européens, d'universités et de centres de formations, répertoriées par le FC3R. Si vous avez des questions sur les formations ou si vous voulez soumettre une formation, vous pouvez adresser un message à formation@fc3r.com.

TROUVER UNE FORMATION

Exemples : organoïde, c. elegans, rongeur, Marseille

Types de formation

Rechercher

- En français
- En anglais
- En présentiel
- À distance

© FC3R - <https://www.fc3r.com/formations/>

- En septembre 2023, le FC3R lance une **série de webinaires mensuels** sur la thématique des 3R. Ces webinaires, accessibles gratuitement, abordent des domaines variés présentés par des scientifiques qui partagent leurs expertises et répondent aux questions des participants en fin de séance. Avec une moyenne de 377 participants (jusqu'à 1 000), ce format de diffusion de la connaissance séduit la communauté scientifique. Une attestation de présence, valable dans le cadre de la formation continue (1 439 attestations envoyées en 2023) est fournie à l'issue de chaque webinaire. Jusqu'à 1 875 heures de formation ont été dispensées en 2023. Les replays sont disponibles en intégralité sur notre chaîne YouTube et peuvent être utilisés comme outil de formation en interne dans les laboratoires de recherche.

GIS FC3R
 @FC3R · 25 abonnés · 8 vidéos
 Le centre FC3R, référence française pour toutes les questions relatives aux 3R - Remplacer, Réduire, Raffiner...
 fc3r.com et 2 autres liens
 S'abonner

Accueil Vidéos Playlists Communauté

Vidéos ▶ Tout lire

- Anticorps recombinants**
67 vues · il y a 3 semaines
- Comprendre le Pré-enregistrement d'Études...**
99 vues · il y a 1 mois
- L'imagerie in vivo comme outil de réduction et de...**
156 vues · il y a 2 mois
- Modèles organoïdes et applications en recherche**
193 vues · il y a 3 mois

© FC3R - <https://www.youtube.com/@FC3R>

- Fin 2023, le FC3R crée **FRIA la première base de ressources documentaires francophones** sur les 3R. Son catalogue unique, disponible en ligne sur le site du FC3R, propose plus de 100 ressources (publications scientifiques, guides, posters, textes réglementaires, articles de presse, webinaires, etc.) provenant d'institutions françaises et internationales, répertoriées, traduites et mises en avant par le FC3R.

DÉCRET PROTECTION DES ANIMAUX
 République Française
 Décret n° 2013-118 du 1er février 2013 relatif à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques.
 Thématique : Éthique et législation
 Type de document : Texte réglementaire
 Source : MESR - février 2013

ÉVALUATION DES EXPRESSIONS FACIALES CHEZ LE LAPIN
 NC3R
 Le poster de taille A3 élaboré par le NC3R intègre l'échelle d'évaluation des expressions faciales chez le lapin. Il peut être affiché dans les salles de laboratoire et les couloirs des animaleries afin de sensibiliser le personnel.
 Thématique : Bien-être animal
 Type de document : Poster / Flyer / Infographie
 Source : NC3R - janvier 2022

© FC3R – Ressources dans FRIA -
<https://www.fc3r.com/fria/>

4. Initiatives collectives nationales

Le FC3R est au cœur de plusieurs initiatives collectives nationales en collaboration avec l’Afstal, le CNREEA, la CNEA, les SBEA, MESR, etc. afin de structurer et centraliser des actions visant à harmoniser et améliorer les pratiques.

- **Participation à des groupes de travail sur les bonnes pratiques en recherche :**

Le projet Perfusion intracardiaque

Depuis 2021, la perfusion intracardiaque réalisée à cœur battant est désormais considérée comme une procédure chirurgicale. En mars 2023, un groupe de travail national dénommé GT PICTURE (Uniformisation et Raffinement des Expérimentations en Perfusion Intracardiaque Terminale) a été formé. Composé d'experts scientifiques et de représentants de la ComVet/Afstal, du MESR et du FC3R, ce groupe vise à élaborer un guide de bonnes pratiques et à promouvoir des protocoles de perfusion intracardiaque respectueux du principe des 3R.

Le projet Tamoxifène

Le tamoxifène est un agent anticancéreux utilisé pour induire des modifications du génome chez la souris. Principalement administré par voie intrapéritonéale en France, il peut provoquer des douleurs et une inflammation systémique, souvent imperceptibles pour les utilisateurs non avertis, pouvant ainsi interférer avec l'objectif scientifique recherché. Le projet développé par Fanny Pilot-Storck, Catherine Vogt et Fanny Magisson vise à établir et à diffuser des recommandations pour une utilisation du tamoxifène chez la souris respectueuse du principe des 3R.

- Le FC3R collabore à la co-construction de la **frise « Utilisation des animaux à des fins scientifiques »** dans le cadre du programme Lorier du plan stratégique 2025 de l’Inserm.
- Un **état des lieux du recours aux méthodes substitutives en France** est en cours d’élaboration. Il s’appuie sur les résultats d’une enquête en ligne qui a recueilli plus de 600 réponses dont 90 du secteur privé. Cette analyse permettra de dresser un portrait du paysage du Remplacement en France en 2023, de l’utiliser comme référentiel pour étudier son évolution future et proposer des actions stratégiques afin de promouvoir les méthodes visant à réduire et à remplacer l’utilisation d’animaux.

5. Actions à l'international

Collaborations initiées

- Le **COST** (European Cooperation in Science and Technology) est un système de réseaux de recherche, financé par la Commission européenne. Le FC3R, représenté par Athanassia Sotiropoulos, est impliqué dans l'action COST 2022-2026 « 3Rs concepts to improve the quality of biomedical science ». Cette action, vise à harmoniser et à promouvoir les concepts, les données et les ressources documentaires, dans le but d'améliorer la qualité de la recherche biomédicale. Avec la participation des représentants de 29 pays, dont plusieurs centres 3R européens et des instituts de recherche, cette action bénéficie d'une expertise



IMPROVE

diversifiée. Le FC3R participe aux groupes de travail et aux actions du COST IMPROVE suivants : qualité et transposabilité de la science, éducation, éthique et la place des personnels dans la planification des expériences ([sondage européen sur la place des animaliers et des techniciens](#))

- Créé en 2023 à l'Initiative de membres de l'université d'Utrecht et des associations de protection animale, le « [Global Education Hub](#) » rassemble des participants issus de 11 pays dont le FC3R. Son objectif est de favoriser les méthodes non animales en éducation et de promouvoir l'innovation sans animaux.



**Universiteit
Utrecht**

- L'objectif de l'association suisse « [Animal Research Tomorrow](#) » est de sensibiliser le public à l'importance des modèles animaux dans la recherche biomédicale expérimentale, de favoriser la communication entre les chercheurs et le public et de rassembler la communauté scientifique pour faire progresser la mise en œuvre de principes éthiques tels que les 3R.

**Animal
Research
Tomorrow**



Les prix ART 3R visent à soutenir les idées innovantes de jeunes scientifiques pour le développement et l'utilisation d'approches de remplacement, de réduction et/ou de raffinement dans la recherche animale. Les propositions de subvention sont évaluées par un jury indépendant (auquel Athanassia Sotiropoulos a participé en 2022 et 2023). Des prix de 5 000 € sont attribués pour des projets 3R d'une durée minimale de 12 mois.

Projets Européens déposés en 2023

- Le FC3R a été partenaire du projet **HUMANE « Human multi-tissue models for replacing neuro-cardiovascular research in animal models »** dans le cadre de l'appel à projets HORIZON « Innovative non-animal human-based tools and strategies for biomedical research » déposé en septembre 2023 et qui n'a pas été retenu. Les maladies cardiovasculaires (MCV) représentent un fardeau énorme et croissant pour les soins de santé. L'intérêt clinique récent pour les aspects neurologiques des MCV met en évidence la complexité de ces maladies, pour lesquelles il est important de reconnaître et de traiter le lien neuro-cardiovasculaire afin d'améliorer les résultats pour les patients. En raison de ces complexités, les modèles animaux sont encore largement utilisés dans la recherche sur les MCV, malgré leur incapacité à prédire l'efficacité des traitements. Par conséquent, des systèmes humains *in vitro* avancés récapitulant la physiologie des maladies cardiovasculaires et leurs aspects neurologiques sont nécessaires de toute urgence pour remplacer les modèles animaux. HUMANE vise à répondre à ce besoin en développant une technologie intégrée neuro-cardio-vasculaire (iNCV) sur puce, à partir de dérivés de cellules souches pluripotentes induites humaines, pour une modélisation approfondie de la maladie.
- Le FC3R est partenaire du projet « **Doctoral Network** » **MENTOR** dans le cadre de l'appel HORIZON. Le projet MENTOR est un réseau de formation multidisciplinaire qui se concentre sur la voie mTOR, qui intègre les signaux nutritionnels et contrôle la croissance et le métabolisme des cellules. Il a été déposé fin 2023 et retenu. Il formera les chercheurs des écoles supérieures de biologie, de pharmacie, de chimie ou de médecine à apprendre et à travailler ensemble de manière hautement synergique, innovante et interdisciplinaire. Les chercheurs de MENTOR bénéficieront d'une recherche et d'un enseignement collaboratifs dans les disciplines de la biologie de la croissance, de la biochimie métabolique, de la modélisation des systèmes, de la chimie médicinale, du développement nutritionnel/pharmaceutique, des interventions cliniques ainsi que dans le domaine de l'éthique et des bonnes pratiques de recherche. L'implication du FC3R dans ce projet HORIZON consistera en l'organisation de workshops sur l'éthique animale (et humaine), la science ouverte et les bonnes pratiques de recherche.



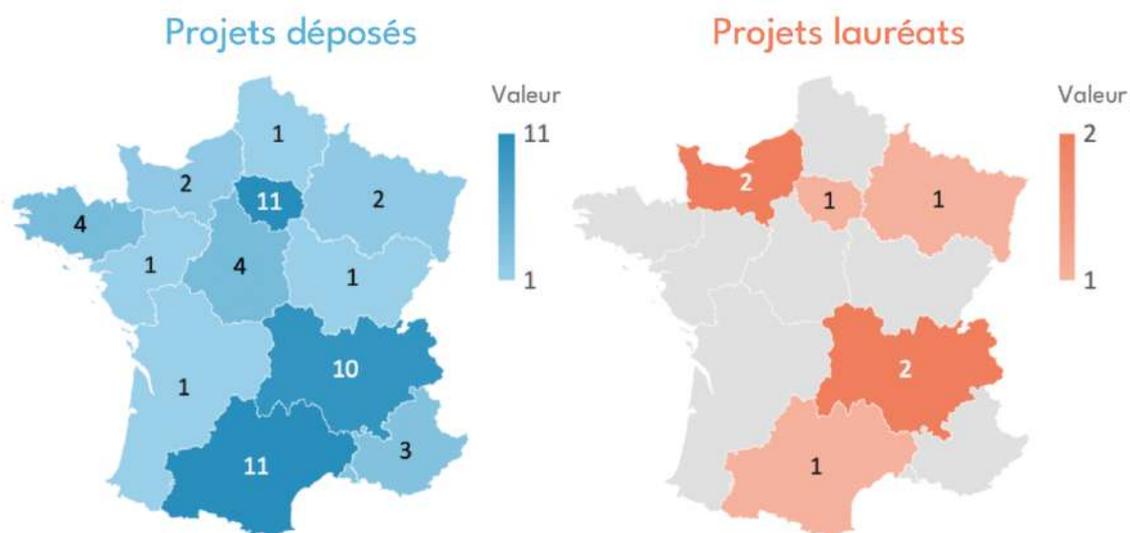
LE FINANCEMENT DE PROJETS

En finançant des projets de recherche en santé, le FC3R souhaite valoriser les initiatives collaboratives françaises, ayant pour ambition le Remplacement, la Réduction, et/ou le Raffinement des conditions d'élevage et d'expérimentation des animaux de laboratoire.

1. APPEL À PROJETS « Les 3R en France : initiatives collectives et outils de partage »

Avec le lancement de son 1er appel à projets « **Les 3R en France : Initiatives collectives et outils de partage** », le FC3R a entrepris de soutenir financièrement des projets français à développer ou en cours de développement, visant à Réduire, Remplacer, ou améliorer les conditions d'élevage/d'expérimentation - Raffiner - des animaux dans les laboratoires, par le développement d'outils de collaboration et de partage.

Au total, sur **52 projets** ont été déposés dans le cadre de cet appel à projets. Le Comité Scientifique en a sélectionné 7 pour un financement total par le FC3R de **260 076 €**.



LES LAURÉATS DE L'APPEL A PROJETS

« Les 3R en France : initiatives collectives et outils de partage »

PARTAGE DE PRODUITS BIOLOGIQUES

	<p>BTC : Collection de tissus biologiques issus de modèles pré-cliniques pour rationaliser la recherche biomédicale Porteur : Nelly PIROT Montant : 47 K€</p>
	<p>PRIMSHARE : Réseau National de Dons de Prélèvements Biologiques de Primates Porteur : Emmanuel PROCYK Montant : 38 K€</p>
	<p>RIBBON : Mise en œuvre d'un réseau national de production et de biobanques dédié aux organoïdes normaux et pathologiques Porteur : Laurent POULAIN Montant : 30 K€</p>

FORMATION

	<p>Ethi.3R : Développer un MOOC et une base de données pour harmoniser l'expertise des membres des comités d'éthique et favoriser les 3R Porteur : Valentine BOUET Montant : 45 576 €</p>
	<p>REZOO : Application des 3R et du Bien Etre Animal dans les apprentissages des zootechniciens Porteur : Cedric GROSSI Montant : 12 500 €</p>

ÉLEVAGE ET BIEN-ÊTRE ANIMAL

	<p>RESAMA : Réseau d'Étude Sanitaire des Animaux Modèles et de la faune sauvage Aquatiques Porteur : Laurent LEGENDRE Montant : 40 K€</p>
---	--

PARTAGE DE DONNÉES

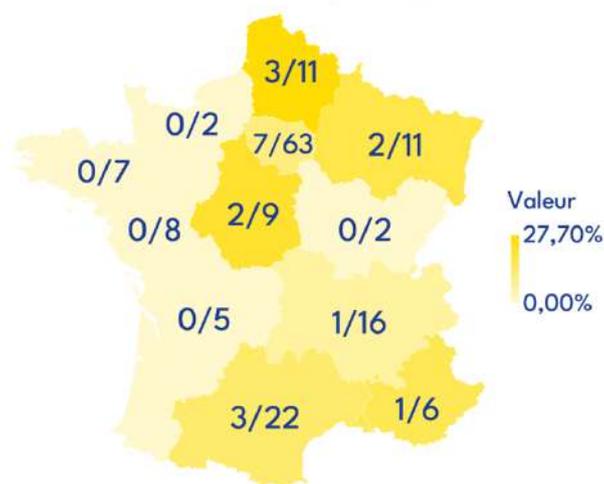
	<p>OPENBIOX : Une plateforme de partage des données d'analyses fonctionnelles des modèles souris pour la recherche fondamentale et biomédicale Porteur : Yann HERAULT Montant : 47 K€</p>
---	--

2. APPEL À PROJETS « Remplacement : alternatives aux modèles animaux et produits d'origine animale en recherche »

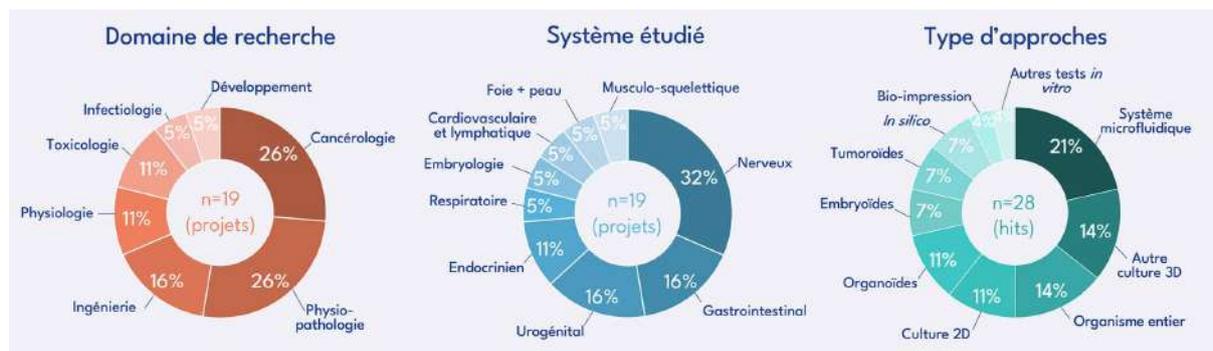
En novembre 2022, le FC3R lance son second appel à projets afin de valoriser des projets de recherche français innovants, ayant pour ambition le Remplacement – total, relatif ou partiel – des animaux et/ou sous-produits d'origine animale utilisés à des fins scientifiques.

Au total, **162 projets** ont été déposés dans le cadre de cet AAP. Le Comité Scientifique en a sélectionné 19 pour un financement total par le FC3R de **784 467 €**.

Taux de réussite par région

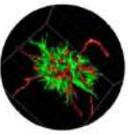
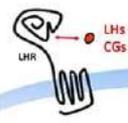


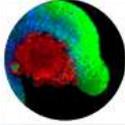
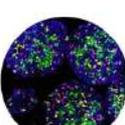
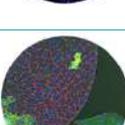
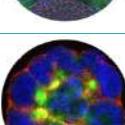
Les **thématiques de recherche** qui arrivent en tête chez les projets lauréats sont la cancérologie (26% des projets) et l'étude du système nerveux (32%). Il est intéressant de noter qu'il s'agit également des thématiques les plus représentées en recherche animale. Cette corrélation signifie que d'une part les projets sélectionnés sont représentatifs de la recherche française, et d'autre part, que les méthodes de Remplacement peuvent être adaptées aux problèmes de santé publique les plus courants.



LES LAURÉATS DE L'APPEL A PROJETS

« Remplacement : alternatives aux modèles animaux et produits d'origine animale en recherche »

	<p>2COC : Développement d'organoïdes cérébraux complexes humains pour modéliser les études sur le glioblastome Porteur : Laurent GAUTHIER Montant : 42 K€</p>
	<p>3D-renavasc : Caractérisation moléculaire et fonctionnelle de la vascularisation du carcinome rénal : Pertinence des micro-tumeurs en co-culture 3D Porteur : Catherine MONNOT Montant : 45 K€</p>
	<p>3DMus : Organoïdes de muscle en 3D Porteur : Bruno CADOT Montant : 45 K€</p>
	<p>BLOOD-CROWD : Vers un organe-sur-puce pour mimer les vaisseaux sanguins : un modèle biomimétique de l'encombrement macromoléculaire liquide Porteur : Rümeyza BASCETIN Montant : 45 K€</p>
	<p>BreasMo : Développement d'un modèle 3D sain par bioprinting pour reconstituer l'environnement du tissu mammaire Porteur : Antonella RAFFO ROMERO Montant : 45 K€</p>
	<p>CHICKTESTIS : Un modèle de culture dynamique de testicule d'oiseau Porteur : Pascal FROMENT Montant : 36 K€</p>
	<p>DTAD : Développement de jumeaux numériques pour prédire la pharmacocinétique maternelle et l'exposition fœtale aux médicaments : exemple des antidépresseurs Porteur : Frantz FOISSAC Montant : 40 K€</p>
	<p>Endocrinodetect : Une nouvelle lignée cellulaire pour le développement d'une myriade de dosages biologiques <i>in vitro</i> pour remplacer les dosages <i>in vivo</i> Porteur : Yves COMBARNOUS Montant : 26 667 €</p>
	<p>GutScreen : Développement d'une plateforme de criblage pour les maladies inflammatoires chroniques intestinales basé sur un système microphysiologique colorectal Porteur : Audrey FERRAND Montant : 45 K€</p>
	<p>Inv-FAE-on-chip : Développement d'un épithélium intestinal humain associé à un follicule sur puce pour identifier les portails d'infection de <i>Shigella</i> et <i>Streptococcus</i> Porteur : Alexandre GRASSART Montant : 35 K€</p>

	IVORGA : Développement de nouveaux modèles <i>in vitro</i> intégrés d'organogénèse humaine Porteur : Stéphane NEDELEC Montant : 45 K€
	MILISK : Modèle microfluidique de coculture foie-peau pour les études de toxicité Porteur : Rachid JALLALI Montant : 32 800 €
	MUTABRAIN - Développement de neurones et d'organoïdes cérébraux pour étudier l'impact physiopathologique de mutations identifiées dans les troubles bipolaires Porteur : Stéphane JAMAIN Montant : 45 K€
	NOCIPLAN - Screening de molécules antinociceptives et analgésiques chez le modèle planaire Porteur : Hervé CADIOU Montant : 43 K€
	PaSphEThIm : Caractérisation de sphéroïdes hétérotypiques mimant le microenvironnement tumoral du cancer du pancréas pour l'analyse de combinaison thérapeutiques Porteur : Laurent GROS Montant : 45 K€
	Re-innov : Remplacer mais innover : un nouveau modèle pour comprendre un nouveau pan de la tumorigenèse épithéliale Porteur : Cyrille DE JOUSSINEAU Montant : 44 K€
	ROSETTE : Vers un système 3D bien défini et dynamique pour modéliser l'évolution de la pluripotence <i>in vitro</i> Porteur : Alice JOUNEAU Montant : 35 K€
	SAND : Repenser et remplacer les modèles animaux de cancers pédiatriques : contribution de l'anémone de mer <i>Nematostella vectensis</i> Porteur : Eric RÖTTINGER Montant : 45 K€
	ZFishforCFCare : Rééquilibrage de la réponse innée de l'hôte dans la mucoviscidose Porteur : Audrey BERNUT Montant : 45 K€

3. APPEL À PROJETS « Approches numériques »

En juillet 2023, le FC3R a lancé un appel à projets sur la thématique des « Approches numériques » afin de promouvoir le développement et l'implémentation d'outils numériques pour le Remplacement, la Réduction et le Raffinement de l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques, au sein des instituts de recherche et de formation français.

Au total, **40 projets** ont été déposés dans le cadre de cet AAP. La délibération se fera en 2024.

LA COMMUNICATION

Le FC3R a pour mission d'assurer une communication transparente sur le principe des 3R et son application à des fins scientifiques, réglementaires et pédagogiques. Il vise à promouvoir le principe des 3R et ses actions auprès de la communauté scientifique et du grand public à l'aide des outils de communication mis en place depuis novembre 2021 en collaboration de [LibraSCIENCE](#).

- Une charte graphique et un logo ont été conçus afin de **créer l'image de marque du FC3R**, pour être ainsi facilement identifiable auprès des partenaires scientifiques et institutionnels et pour s'exprimer avec cohérence sur les canaux de communication.



- Le **site web** du FC3R a été réalisé et mis en ligne en juin 2022 pour sa version française et en septembre de la même année pour la version anglaise. Lors des 6 premiers mois, plus de 5000 visiteurs sont venus visiter les pages sur les offres de financement, l'organisation du centre ou les actualités.
- La première **newsletter** du FC3R a été créée et diffusée à une centaine d'inscrits en novembre 2022. Fin 2023, 6 newsletters ont été publiées et près de 361 abonnés l'ont reçue tous les deux mois. Rédigée en français pour sa première édition, la version anglaise est disponible depuis janvier 2023.
- Le FC3R est présent sur les **réseaux sociaux** (LinkedIn et X). Il dispose également d'une chaîne YouTube où sont diffusés les replays des webinaires mensuels.

- **24 actualités** scientifiques et événementielles ont été rédigées, traduites, puis mises en ligne sur le site web par l'équipe du FC3R.
- Des **supports institutionnels variés** ont été créés comme une affiche, un flyer, un kakemono, des marque-pages, etc.

Ils suivent le FC3R :

LinkedIn (@GIS FC3R), 1506 followers

X (@FrenchCenter3R), 425 followers

www.fc3r.com, 21 000 sessions

361 abonnés à la newsletter



www.fc3r.com



LE FC3R EN CHIFFRES

Budget 2022-2023 2M€	Membres fondateurs 10	Effectifs 7
Candidatures au 1er appel à projets 52	Candidatures au 2e appel à projets 162	Candidatures au 3e appel à projets 40
Site web (Sessions) 21 000	Vues sur YouTube 600	Abonnés Newsletter 361
Abonnés LinkedIn 1506	Abonnés X 425	Nombre moyen de participants à chaque webinaire 379

ANNEXE 1 : Membres de la gouvernance

Membres du Comité de pilotage

Présidence : Pr Didier Samuel (Inserm)

Membres : Bruno Lucas/André Le Bivic (CNRS), Carole Caranta (INRAE), Elsa Cortijo (CEA), Michael Nilges /Stewart Cole (Institut Pasteur), Michel Dojat /Hugues Berry (Inria), Patrick Curmi (France Universités), Michel Deneken (UDICE), Laurence Pinson (MESR), invitée, Laurent Pinon (MESR), invité, Soufiane Brun/Sandryne Bruyas (MASA), invitée

Membres du Conseil scientifique

Présidence : Audrey Ferrand (Inserm)

Membres : Nancy Claude (Académie nationale de pharmacie), Adrien Coulet (Inria), Julien Courchet (Inserm), Irene Balelli (Inria)/Loic Desquilbet (EnvA), Kathrin Gieseler (Université Claude Bernard Lyon 1), Nina Griffiths (ex-CEA), Saadia Kerdine-Römer (Université Paris-Saclay), Cécile Legallais (CNRS), Antoine Muchir (Inserm), Bertrand Pain (INRAE), Sabrina Ravel (CNRS), Frédéric Sohm (INRAE), Cédric Sueur (Université de Strasbourg)

Membres du Conseil d'orientation et de réflexion

Présidence : Louis Schweitzer (La Fondation Droit Animal)

Membres :

- Sciences humaines et sociales
Laurent Bègue-Shankland (Université de Grenoble)
Valérie Chansigaud (Université Paris-Cité, CNRS)
Sonia Desmoulin-Canselier (CNRS)
Benoit Grison (Université d'Orléans)
Corine Pelluchon (Université de Paris-Est Marne-la-Vallée)
- Scientifiques
Élodie Bouchoux (Sanofi)
Frédérique Clément (Inria)
Stéphanie Descroix (CNRS)

Marc Dhenain (CNRS)
Pierre Mormède (INRAE, président du CNREEA)

- Société civile

Roland Cash (Transcience)
Loïc Dombreval (ex-député)
Patrick Gonin (Opal)
Franziska Grein (PETA SCI)
Valérie Lemarchandel (FRM)

ANNEXE 2 : Glossaire

Adebiotech : Association, think tank indépendant des biotechnologies en France

Afstal : Association Française des Sciences et Techniques de l'Animal de Laboratoire

Cellule AFIS : cellule « Animaux utilisés à des fins scientifiques » de la DGRI

CNEA : Commission nationale de l'expérimentation animale

CNREEA : Comité national de réflexion éthique sur l'expérimentation animale

COR : Le Conseil d'orientation et de réflexion

COFIL : Comité de pilotage

CS : Conseil scientifique

DGRI : Direction générale de la recherche et de l'innovation

GIS : Groupement d'intérêt scientifique

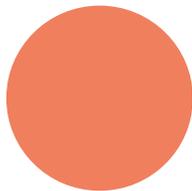
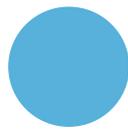
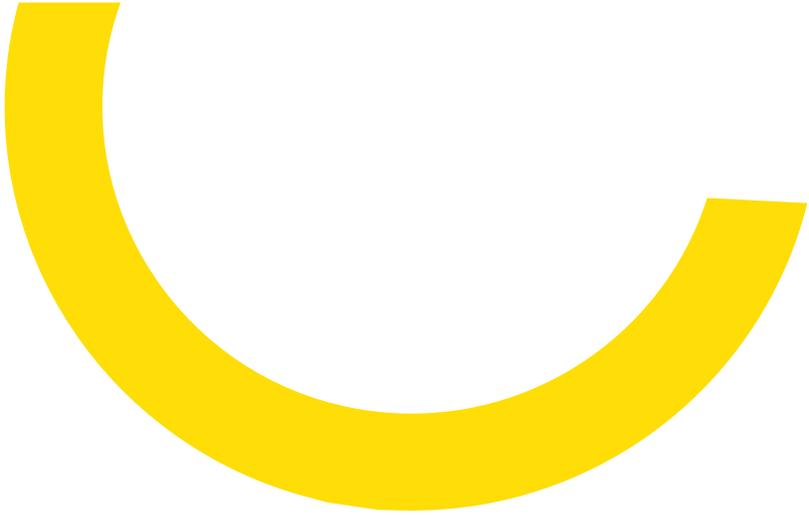
LFDA : la Fondation Droit Animal, Ethique et Sciences

Lorier : l'Organisation pour une Recherche Inserm Ethique et Responsable

MESR : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

MASA : Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

SBEA : Structure réglementaire chargée du Bien Être des Animaux



GIS FC3R
École nationale vétérinaire d'Alfort
7 avenue du Général de Gaulle
94700 Maisons-Alfort
[**contact@fc3r.com**](mailto:contact@fc3r.com)
www.fc3r.com