



Physiologie de la
Reproduction et des
Comportements

UMR7247

BIOLOGIE

PRC

PHYSIOLOGIE DE LA REPRODUCTION ET DES COMPORTEMENTS

L'Unité Physiologie de la Reproduction et des Comportements mène des recherches fondamentales et appliquées dans trois grands champs disciplinaires que sont la biologie du comportement et la neuroendocrinologie, la biologie systémique et la modélisation, et la biologie de la reproduction. L'association privilégiée avec INRAE permet d'avoir accès à de nombreux modèles animaux originaux, tant en espèces domestiques (bovins, ovins, caprins, équins, porcins et volailles) qu'en espèces modèles (rats, souris, cailles).

Les interactions sont également très fortes en recherche et en enseignement avec l'Université de Tours, dans les domaines de la reproduction et des neurosciences. Une collaboration pérenne avec le Muséum National d'Histoire Naturelle permet d'élargir les applications aux espèces sauvages.

Observation en microscopie confocale d'une coupe transversale d'un VNO de souris avec mise en évidence de l'épithélium sensoriel par marquage des neurones olfactifs (Olfactory Marker Protein en vert).
© INRAE, Anne-Charlotte Trouillet



THÈMES DE RECHERCHE

L'Unité a la double mission de faire progresser la connaissance scientifique au niveau le plus fondamental et de répondre à des questions scientifiques suscitées par des enjeux de société liés notamment à différents acteurs socio-économiques des filières de production animales et de santé humaine. Ces missions s'appuient sur les projets scientifiques des équipes de recherche réparties en 3 thématiques scientifiques :

BIOLOGIE DU COMPORTEMENT/NEUROENDOCRINOLOGIE

Les recherches visent à identifier les bases physiologiques, émotionnelles et cognitives des comportements ainsi que les mécanismes neuroendocriniens impliqués dans la régulation de la fonction de reproduction. Ces recherches nécessitent une approche multidisciplinaire alliant notamment éthologie, psychologie expérimentale, endocrinologie, neurobiologie et imagerie. Nos travaux permettent d'alimenter la réflexion autour de l'éthique et du bien-être animal. Ils visent également à comprendre les mécanismes neuroendocrines mis en jeu en réponse à des variations de l'environnement dans le but d'évaluer les capacités d'adaptation des animaux d'élevage et de promouvoir des systèmes d'élevage durables.

BIOLOGIE SYSTÉMIQUE ET MODÉLISATION

Ces recherches s'intéressent aux mécanismes de signalisation au niveau cellulaire. Afin de prendre en compte la complexité des mécanismes impliqués, des approches de biologie systémique alliant données expérimentales, prédictions bioinformatiques et modélisation mathématique sont mises en œuvre.

BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION

Ces recherches ont pour objectif de comprendre les mécanismes biologiques régulant la fonction ovarienne chez les mammifères, depuis la folliculogénèse basale jusqu'à l'ovulation, de décrypter le dialogue entre les cellules somatiques d'une part et les gamètes et l'embryon d'autre part, et d'étudier leurs conséquences fonctionnelles sur les différentes étapes qui précèdent l'implantation (différenciation et transport du spermatozoïde dans le tractus mâle et femelle, fécondation, développement précoce). Pour y parvenir, des stratégies de biologie moléculaire et cellulaire sont développées dans différents modèles mammifères et aviaires. Le croisement de ces approches et des modèles permettent d'obtenir une vision intégrée et comparée de ces événements et de leurs conséquences fonctionnelles sur la fertilité et l'élaboration du phénotype.

La PRC est partenaire du Labex Mabimprove, de l'ARD Biomédicaments de la région Centre Val de Loire et de l'infrastructure PIA CRB-Anim. L'UMR est membre du GDR 3606 Repro, du GDR 2017 Mémoire et de la SFR FED 4226 Neuroimagerie.

INRA Centre de recherche Val de Loire

37380 NOUZILLY

Tél. : (33) 2 47 42 75 37

Fax : (33) 2 47 42 77 43

<http://www6.val-de-loire.inra.fr/>

physiologie_reproduction_comportements

Directeur : Matthieu KELLER

matthieu.keller@tours.inrae.fr

Directeurs adjoints : Joëlle DUPONT, Nadine GÉRARD, Martine MIGAUD & Éric REITER

MOYENS EXPÉRIMENTAUX

La plate-forme PIXANIM (Phénotypage par Imagerie in/eX vivo de l'ANImal à la Molécule), labellisée IBISA, ISO 9001 : s'est dotée d'un parc instrumental permettant des approches uniques en France sur nos modèles animaux (notamment ovins et porcins). Elle comprend de l'imagerie par Résonance Magnétique (IRM 3T), de la tomodensitométrie CT-scan, de l'échographie 3D Doppler, de l'endomicroscopie laser par fluorescence, de l'imagerie moléculaire par spectrométrie de masse MALDI-TOF, et de la spectrométrie de masse à haute résolution (Orbitrap).

FORMATIONS

L'unité est rattachée à l'école doctorale « Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant (SSBCV) » des Universités de Tours et d'Orléans.

Elle est fortement impliquée dans les Masters « Biologie de la Reproduction » et « Cognition et Développement » de l'Université de Tours. Elle accueille des étudiants en BTS/IUT, Master 1 et Master 2, une trentaine d'étudiants en thèse (français et étrangers) et de nombreux post-doctorants français ou étrangers.

COLLABORATIONS

INRAE, INRAE, CNRS, Inserm, Inria, Universités, Muséum National d'Histoire Naturelle, IFCE, partenariat avec de nombreuses entreprises privées, hébergement des start-up ReproPharm-vet, IGYXOS et Mabsilico.

Le laboratoire collabore avec 25 pays étrangers, en particulier les pays européens, les USA, le Mexique et l'Australie.

CHIFFRES CLÉS

10

chercheur.e.s CNRS

128

ingénieur.e.s, technicien.ne.s et administratifs

150

stagiaires et CDD par an

