



PRC

Physiologie de la
Reproduction et
des Comportements
UMR CNRS 7247 -
INRAE 0085



université
de TOURS

DIRECTEUR :
Matthieu Keller
**DIRECTEURS
ADJOINTS :**
Joëlle Dupont
Nadine Gérard
Martine Migaud
Eric Reiter

L'unité conduit des recherches fondamentales et appliquées sur la fonction de reproduction, l'adaptation et le comportement émotionnel, social et sexuel des animaux domestiques (bovins, moutons, chèvres, chevaux, porcs et volailles) et d'espèces modèles (rats, souris et caillies). Les thèmes abordés et les méthodes utilisées, notamment des approches de biologie intégrative et prédictive, contribuent à la durabilité des systèmes agricoles tout en combinant la compétitivité, la protection de l'environnement et les attentes des citoyens.

L'UMR est composée de 8 équipes de recherche, 1 équipe-projet avec l'Inria. Elle héberge 1 plateforme et 3 plateaux techniques.

THÈMES DE RECHERCHE

- Physiologie de la reproduction
- Neuroendocrinologie
- Comportement animal

EQUIPEMENTS ET TECHNOLOGIES

- La plateforme **PIXANIM** (INRAE / CHU / Université) : Phénotypage par Imagerie In/eX vivo de l'**ANIMAL** à la **Molécule**, permet le phénotypage animal et l'exploration fonctionnelle, de l'animal entier jusqu'à la molécule. Elle dispose de trois salles de bloc opératoire de standard hospitalier, d'appareils d'imagerie (IRM 3 Teslas, CT scan 128 coupes, échographe 3D, endomicroscope double couleur, amplificateur de brillance) et d'équipements de spectrométrie de masse (MALDI-TOF RapifleX, LTQ Velos Pro Orbitrap). Elle intègre : 1) la physiologie interventionnelle pour des études médicales et vétérinaires, 2) l'imagerie in/ex vivo en 2D/3D avec un ensemble de technologies complémentaires et 3) des analyses moléculaires avec un ensemble de technologies dédiées à la protéomique et à la lipidomique pour l'identification et quantification des biomolécules.
- PIC (Plateau d'Imagerie Cellulaire de la PRC) réunit des ressources en microscopie photonique et en analyse d'image.
- Le plateau technique Phénotypage-Endocrinologie réalise des dosages d'hormones de la reproduction et des comportements chez les mammifères et les volailles sur divers substrats biologiques. Il dispose d'un automate de distribution, de laveurs et de lecteurs de microplaques.
- La plateforme technique ISLANDe (Informatique Scientifique Locale et Analyses de Données) offre des moyens de stockage des données scientifiques créées in situ ainsi qu'une infrastructure informatique intensive à disposition du centre INRAE de Tours. Elle met ses compétences en analyse de données au service des équipes de recherche de l'unité.

EN CHIFFRES

- 121 permanents (85 INRAE, 25 CNRS, 7 Universitaires, 1 CHU, 1 MNHN, 1 IFCE)
- Accueil de 50 non-permanents/an (étudiants, CDD)
- 110 publications/an
- 84 projets financés/an (Région Centre Val de Loire, LabEx, ANR, Europe)

COOPÉRATIONS INTERNATIONALES

- **Allemagne** : Université de Munich.
- **Etats-Unis** : Universités de Duke et de l'Illinois à Urbana Champaign.
- **Italie** : Universités de Milan et de Bari.
- **Suède** : Université Suédoise des Sciences (5W).
- **Mexique** : Université Agraria Antonio Narro Torreo.
- **Pologne** : Université de Cracovie.

PARTENARIATS ACADÉMIQUES

- Universités : Paris Cité, Sorbonne, Sorbonne Paris Nord, Paris Diderot.
- Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Inserm.
- Inria.
- Institut Pasteur.
- AgroParisTech.
- Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

- ReproPharm Vet, Igyxos, MAbSilico, Synthelis, Eliance, Ceva, Siemens, IMV Technologies, Sysaaf, ITAVI.

<https://physiologie-reproduction-comportements.val-de-loire.hub.inrae.fr/>

secretariatumprc@inrae.fr

INRAE





PRC

Physiology of Reproduction and Behaviour

UMR CNRS 7247 -
INRAE 0085



DIRECTOR :
Matthieu Keller
DEPUTY DIRECTORS :
Joëlle Dupont
Nadine Gérard
Martine Migaud
Eric Reiter

The unit conducts basic and applied research on the reproductive function, adaptation and emotional, social and sexual behaviour of domestic animals (cattle, sheep, goats, horses, pigs and poultry) and model species (rats, mouse and quail). The themes and methods used, including integrative and predictive biology approaches, contribute to the sustainability of farming systems while combining competitiveness, environmental protection and citizen expectations. The UMR is made up of 8 research teams, 1 team project with Inria. It hosts 1 technologic platform and 3 technical facilities.

RESEARCH TOPICS

- Reproductive physiology,
- Neuroendocrinology,
- Animal behaviour.

EQUIPMENT AND TECHNOLOGY

- The **PIXANIM** platform (INRAE / CHU / University): Phenotyping by In/eX vivo Imaging from the Animal to the Molecule, allows animal phenotyping and functional exploration, from the whole animal to the molecule. It is equipped with three hospital-standard operating rooms, imaging apparatus (3 Tesla MRI, 128-slice CT scan, 3D ultrasound, dual colour endomicroscope, image intensifier) and mass spectrometry equipment (MALDI-TOF RapifleX, LTQ Velos Pro Orbitrap). It integrates : 1) interventional physiology for medical and veterinary studies, 2) 2D/3D in/ex vivo imaging with a set of complementary technologies and 3) molecular analyses with a set of technologies dedicated to proteomics and lipidomics for the identification and quantification of biomolecules.
- The **PIC** facility (Cell imaging platform of the PRC unit) brings together resources in photonic microscopy and image analysis.
- The **Phenotyping-Endocrinology Laboratory** is specialized in the measurement of reproductive hormone levels in mammalian and avian species in various biological substrates. It is equipped with an automatic dispensing machine, washers and microplate readers.
- The **ISLANDe** facility (Informatique Scientifique & ANalyses de Données for Scientific computing and data analysis) provides storage capacities for the scientific data generated in situ as well as an intensive computer infrastructure available for the INRAE center in Tours. ISLANDe delivers data analysis skills to fulfill the needs of the scientists of the research unit.

IN NUMBERS

- 121 permanent staff (85 INRAE, 25 CNRS, 7 University, 1 CHU, 1 MNHN, 1 IFCE)
- Hosting trainees of 50 non-permanent/year (students, contracts)
- 110 publications/year
- 84 funded projects/year (Région Centre Val de Loire, LabEx, ANR, Europe)

INTERNATIONAL COOPERATIONS

- University of Munich (Germany).
- University of Duke and University of Illinois Urbana Champaign (USA).
- Universities of Milan and Bari (Italy).
- Swedish University of Science (Sweden).
- University Agraria Antonio Narro Torreo (Mexico).
- Jagiellonian University (Poland).

ACADEMIC PARTNERSHIP

- Universities : Paris Cité, Sorbonne, Sorbonne Paris Nord, Paris Diderot.
- Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Inserm.
- Inria.
- Institut Pasteur.
- AgroParisTech.
- Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes and Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

INDUSTRIAL COLLABORATIONS

- ReproPharm Vet, Igyxos, MAbSílico, Synthelis, Eliance, Ceva, Siemens, IMV Technologies, Sysaaf, ITAVI

secretariatumprc@inrae.fr

INRAE



<https://physiologie-reproduction-comportements.val-de-loire.hub.inrae.fr/>