



UMR1313

GenAqua

Animation

Delphine Lallias
Florence Phocas

Thématique globale

Allier génétique et physiologie pour obtenir des poissons robustes et efficaces dans des environnements variés et fluctuants.

Depuis 2016, nous travaillons également sur l'abeille.

Résultats marquants

- Estimation des valeurs économiques et environnementales des caractères sélectionnés
- Architecture génétique des caractères clés pour une aquaculture durable : production de connaissance et transfert à la profession
- Coordination du projet Infrastructures Européen AQUAEXCEL2020

Rattachement à l'**Université Paris-Saclay**


**université
PARIS-SACLAY**

Rattachement à l'**école doctorale : ABIES** (Agriculture Biologie, Environnement, Santé)



Membre de **SAPS**
(Sciences animales
Paris-Saclay)

Génétique animale et biologie intégrative (GABI) Equipe Génétique en aquaculture

Questions scientifiques

1- Architecture génétique des caractères d'efficacité

Nous nous focalisons sur les caractères d'efficacité qui amélioreront le pilier économique du développement durable mais aussi les piliers environnementaux et sociaux.

- Efficacité alimentaire

Projets associés : H2020 Embric, PerformFish, Aqualmpact.

- **Résistance aux maladies** : bases génétiques et fonctionnelles de la résistance aux maladies virales et bactériennes.

Projets associés : H2020 Aqua-Faang ; FEAMP SG-Truite et Gènesea.

- **Profil d'acides gras** du muscle-

Projet associé : FEAMP OmegaTruite

- **Allocation des ressources** : interactions entre caractères d'efficacité et avec les caractères fonctionnels (santé, immunité, réponse au stress, comportement, reproduction ...). Thème en développement.

2- Physiologie et génétique de la réponse à des stress environnementaux ou d'élevage

Nous combinons des approches physiologiques, comportementales, génétiques et épigénétiques pour étudier les réponses à différents stress.

- **Adaptation aux nouveaux aliments**, notamment les aliments végétaux :

Projets associés : FUI Ninaqua, FEAMP AntiOb

- **Adaptation à la température**, sensibilité à l'environnement et **épigénétique**, variabilité génétique des marques épigénétiques.

Projet associé : H2020 AQUAEXCEL2020, FEAMP Epicool.

- **Conséquences à long terme d'événements précoces** : conséquences, y compris transgénérationnelles, de l'exposition à des stress thermiques ou à des polluants.

Projets associés : Sushifish, Ephemare, PlasticSeine

- **Déterminisme génétique et environnemental du sexe** : génétique de la masculinisation spontanée (truite). Identification des néomâles avec les prédictions génomiques ; lien phénotype sexuel - modification d'expression de gènes candidats ou de marques épigénétiques (bar)

Projets associés : FEAMP Neobio, 3S, ERANet Sushifish, H2020 AQUAEXCEL2020



Centre
Île-de-France - Jouy en Josas - Anthony



Domaine de Vilvert
78350 Jouy en Josas

Suivre nos actualités
<https://www6.jouy.inrae.fr/gabi>
Twitter : @UMR_GABI



UMR1313

Dispositifs de recherche :

- Piscicultures expérimentales
INRA : PEIMA (Sizun) et IERP (Jouy en Josas), Ifremer Palavas
- Ressources génétiques originales développées par l'équipe
- Cellule Bioinformatique
GABI, Sigenae et plateformes de génomique : GeT-Plage, @BRIDGe, Gentyane).

Partenariats

- Professionnels de la sélection piscicole et apicole : SYSAAF (Syndicat des sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français), ITSAP- Institut de l'Abeille, sélectionneurs
- Collègues INRA spécialistes des fonctions : nutritionnistes, physiologistes, immunologistes.
- Ifremer, CIRAD
- Universités de Wageningen (NL), de Bohème du Sud (Tchéquie), Luke (Finlande)

3 – Gestion des populations sélectionnées:

- **Sélection génomique:** intérêt et optimisation de la sélection génomique pour différents caractères et différentes espèces (truite, bar et daurade)

Projets associés : FEAMP SG-Truite et GèneSea, deux thèses CIFRE

- **Modélisation des schémas de sélection chez l'abeille :** mise en oeuvre de programmes de sélection efficaces pour améliorer la production (gelée royale ou miel), le comportement des abeilles et leur santé.

Projet associé : Beestrong

- **Nouvelles technologies de reproduction :** transplantation de cellules souches et cryoconservation.

Projet associé : FEAMP Biogerm

Nous continuons aussi à **développer des ressources génomiques.**

Expertises :

Aquaculture ; Génétique quantitative ; Modélisation ; Physiologie ; Comportement ; Sélection ; Truite ; Bar ; Daurade ; Carpe ; Abeille.

Publications récentes : Toutes les publications sur : <https://www6.jouy.inrae.fr/gabi>

Alfonso S et al.. 2019. Examining multi- and transgenerational behavioral and molecular alterations resulting from parental exposure to an environmental PCB and PBDE mixture. *Aquat Toxicol.* 208, 29-38

Besson M. et al. 2019. Combining individual phenotypes of feed intake with genomic data to improve feed efficiency in sea bass. *Frontiers in Genetics*, 10-219.

Callet T, et al. 2018. Detection of new pathways involved in the acceptance and the utilisation of a plant-based diet in isogenic lines of rainbow trout fry. *PLoS One.* 13, e0201462.

D'Ambrosio J. et al. 2019. Genome-wide estimates of genetic diversity, inbreeding and effective size of experimental and commercial rainbow trout lines undergoing selective breeding. *Genet Sel Evol.* 51, 26

Fraslin C et al. 2018. Quantitative trait loci for resistance to *Flavobacterium psychrophilum* in Rainbow.

