

IE NuMeA

Infrastructures expérimentales pour l'exploration de la nutrition et du métabolisme de la truite arc-en-ciel

IE Numea. (2021). Fish nutrition and aquaculture. INRAE. <https://doi.org/10.15454/GPYD-AM38>

Description

Les installations expérimentales comprennent deux piscicultures expérimentales et une installation spécialisée comprenant deux circuits en eau recyclée thermorégulés. Ces trois plates-formes, dédiées à la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), disposent de trois agréments EEA (Etablissement d'Expérimentation Animale) distincts.

Plate-forme 1 : La pisciculture expérimentale de Donzacq est alimentée par une résurgence naturelle à température constante de 17°C. L'infrastructure dispose de bassins d'expérimentation de différentes tailles : 60 bassins de 60 litres, 48 bassins de 150 litres, 18 bassins de 1m³, ces derniers étant équipés d'un système d'alimentation contrôlé par ordinateur. La pisciculture héberge également un atelier de fabrication d'aliments aquacoles expérimentaux équipé d'un extrudeur bi-vis.



Extrudeur bi-vis pour fabrication d'aliments

Bassins d'expérimentation

Plate-forme 2 : La pisciculture expérimentale de Lees Athas est alimentée par une source dont la température est d'environ 8°C tout au long de l'année. L'installation comprend une éclosérie pouvant accueillir jusqu'à 400 groupes d'œufs en incubation individuelle, 90 bassins de 50 litres, un système d'adduction d'eau stérilisé par UV pour la production d'œufs et d'alevins. Le dispositif extérieur comprend 20 bassins de 1m³, 20 bassins de 2m³, 4 bassins de 10 m³, 16 bassins de 200 litres, 6 bassins circulaires extérieurs en béton de 12 à 20m³ et 8 race-way pour les juvéniles et géniteurs.



Bassins d'expérimentation



Clayettes d'incubation des œufs

Ces deux piscicultures sont engagées dans une démarche de protection de l'environnement et sont certifiées ISO 14001 et AQUAREA. Un système d'enregistrement automatique des données d'élevage et d'expérimentation est en cours de développement sur les deux piscicultures. Financé dans le cadre de l'AMI Infrastructures de l'Institut Carnot France Futur Elevage (projet WIFish), il sera opérationnel début 2022.

Plate-forme 3 : Le plateau technique de Saint Pée sur Nivelles comprend un circuit d'alimentation à la demande et un atelier de mesure de digestibilité.

- Le circuit d'alimentation à la demande est constitué de deux séries indépendantes de 12 bacs chacune, équipés de distributeurs d'aliments à la demande permettant de suivre les rythmes d'alimentation, contrôler la distribution d'aliment tout au long de la journée et mesurer la quantité d'aliment distribuée. Chaque bassin bénéficie également d'un contrôle photopériodique individualisé.

- L'atelier de digestibilité consiste en trois séries de six réservoirs cylindro-coniques reliés à un collecteur automatique de fèces en continu basé sur un principe de filtration. Cet outil permet d'évaluer les coefficients de digestibilité apparente des régimes et des ingrédients alimentaires.



Atelier de mesure de digestibilité



*Dispositif automatique
d'alimentation à la demande*

Domaines d'applications

Cet ensemble d'infrastructures expérimentales unique en Europe offre une parfaite autonomie pour la réalisation d'expérimentation en nutrition et métabolisme sur le cycle biologique complet de la truite arc-en-ciel (embryon, alevins, juvéniles et reproducteurs).

Thématiques et compétences

- Développement de nouveaux aliments aquacoles et évaluation de la qualité nutritionnelle d'ingrédients alimentaires : essai de croissance avec suivi de performances zootechniques et mesure de prise alimentaire.
- Exploration du métabolisme par repas test ou administration intrapéritonéale de métabolites ou molécules pharmacologiques
- Evaluation de la digestibilité d'aliments et d'ingrédients alimentaires.
- Mesure de prise alimentaire volontaire.
- Evaluation de préférences alimentaires.