

IMPACT D'UN ALIMENT D'ORIGINE VÉGÉTALE SUR L'ÉTAT DE SANTÉ DE TROIS LIGNÉES ISOGÉNIQUES ET D'UNE LIGNÉE SÉLECTIONNÉE DE TRUITE ARC-EN-CIEL - PROJET AGREENFISH

**Danion Morgane¹, Cabon Joelle¹, Louboutin Lénaïg¹, Quillet Edwige², Labbé Laurent³,
Médale Françoise⁴, Dupont-Nivet Mathilde²**

¹ANSES, Laboratoire Ploufragan-Plouzané, Unité Pathologie Virale des Poissons, Plouzané (29)

²INRA, Unité Génétique animale et Biologie intégrative, Jouy-en-Josas (78)

³INRA, PEIMA, Sizun (29)

⁴INRA, Unité Nutrition, Métabolisme, Aquaculture, St Pée-sur-Nivelle (64)

La croissance de l'aquaculture mondiale et la nécessaire préservation des ressources naturelles marines imposent de faire évoluer la composition des aliments pour les poissons d'élevage vers des formules essentiellement à base de végétaux. Le projet AGREENFISH a pour objectif de faciliter cette transition alimentaire chez une espèce carnivore par la sélection génétique. En utilisant des lignées isogéniques ou sélectionnées de truites arc-en-ciel (TAC) présentant des différences d'aptitude à survivre et grandir en consommant un aliment composé uniquement de produits végétaux, les mécanismes expliquant les capacités d'adaptation au changement alimentaire ainsi que les marqueurs phénotypiques, physiologique et génomiques associés sont recherchés. Dans cette présente étude, en s'appuyant sur les connaissances acquises sur le système immunitaire, une recherche de biomarqueurs hématologique et immunologiques sensibles a été réalisée afin d'évaluer l'état de santé général et plus particulièrement le profil immunologique des TAC nourris avec l'aliment substitué de base végétale. Trois lignées isogéniques de TAC, plus ou moins adaptées à l'aliment végétal, ainsi que deux lignées sélectionnées synthétique (T) et suave (S) ont été nourries avec un aliment d'origine végétale composé de soja (25%), gluten de blé (18%), gluten de maïs (16%), lupin blanc (7%), pois (4%) et d'huiles végétales (16%). Après six mois d'alimentation, les indices de condition, le taux d'hématocrite, la formule leucocytaire, l'activité de phagocytose, la concentration en lysozyme, l'activité de complément voie alterne ont été mesurés ainsi que l'expression des gènes d'intérêt (C3-1, C3-4, TNF α , IL1 β). L'analyse de ces composants du système immunitaire inné et adaptatif est en cours afin de mieux comprendre et différencier les effets de cet aliment végétal mais également de la sélection chez la truite arc-en-ciel. En perspective, une perturbation du système immunitaire pourraient modifier le potentiel global de défense des organismes face aux pathogènes.