



**HAL**  
open science

# UNE SÉLECTION SUR LA PERFORMANCE TRIPLOÏDES EST-ELLE NÉCESSAIRE EN TRUTTICULTURE ?

Pierre Patrice, Yoannah François, Pierrick Haffray, Thierry Morin, Mathilde Dupont-Nivet, Florence Phocas

► **To cite this version:**

Pierre Patrice, Yoannah François, Pierrick Haffray, Thierry Morin, Mathilde Dupont-Nivet, et al.. UNE SÉLECTION SUR LA PERFORMANCE TRIPLOÏDES EST-ELLE NÉCESSAIRE EN TRUTTICULTURE?. 7emes Journées de la Recherche Filière Piscicole, Jul 2022, Paris, France. hal-04386701

**HAL Id: hal-04386701**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04386701>**

Submitted on 10 Jan 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# UNE SÉLECTION SUR LA PERFORMANCE TRIPLOÏDES EST-ELLE NÉCESSAIRE EN TRUTTICULTURE ?

**Patrice Pierre<sup>1</sup>, François Yoannah<sup>1</sup>, Desgranges Alexandre<sup>2</sup>, Labbé Gaëtan<sup>1</sup>, Haffray Pierrick<sup>1</sup>, Morin Thierry<sup>3</sup>, Dupont-Nivet Mathilde<sup>3</sup>, Phocas Florence<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> SYSAAF – Campus de Beaulieu Bâtiment 16A – 35042 – Rennes, France.

<sup>2</sup> SARL Milin Nevez – ZI de Kerbrian – 29610 – Plouigneau, France.

<sup>3</sup> ANSES, Unité VIMEP – Technopôle Brest Iroise, site IFREMER – 29280 – Plouzané, France.

<sup>3</sup> Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParistech, GABI – Domaine de Vilvert – 78350 – Jouy-en-Josas, France.

## Contexte et objectifs

Une part significative de la production de la production piscicole française est réalisée à partir de truites arc-en-ciel triploïdes (3N, leurs cellules contiennent 3 stocks de chromosomes), alors que l'espèce est normalement diploïde (2N, 2 stocks de chromosomes). Cette triploïdes présente plusieurs intérêts liés au fait que les individus ainsi obtenus sont tous stériles : 1/ s'affranchir des difficultés liées à la maturation sexuelle (ralentissement de la croissance, diminution de la qualité de chair), 2/ non-prolifération de la souche en cas de déversement accidentel dans le milieu naturel, 3/ vendre les individus sélectionnés sans crainte du vol du progrès génétique acquis au fil des générations de sélection. Si le produit final vendu est majoritairement constitué d'individus triploïdes, les programmes de sélection, eux, sont exclusivement basés sur le phénotypage d'individus diploïdes, sans que l'on dispose d'informations quant à l'efficacité de cette sélection. Cela amène à s'interroger sur l'importance de la corrélation génétique (stabilité du classement des familles) entre 2N et 3N pour différents caractères d'intérêt pour le sélectionneur, afin de s'assurer que la sélection sur animaux diploïdes crée bien du progrès génétique dans les populations triploïdes classiquement utilisées en production.

## Approches utilisées

Pour cette étude, deux lots diploïdes et deux lots triploïdes ont été dérivés à partir de la population de l'entreprise de sélection Milin Nevez (groupe Bretagne Truite, France). Deux de ces lots (l'un diploïde, l'autre triploïde) constitués respectivement de 1320 individus diploïdes et de 1234 individus triploïdes ont été challengés par un stress hypoxique aigu sur la plateforme Fortior Genetics ANSES-SYSAAF (Plouzané, 29), et ont été prélevés individuellement en ADN. Les deux lots restants, constitués respectivement de 1494 individus diploïdes et de 1498 individus triploïdes, ont été abattus et prélevés en ADN lors d'un chantier de mesures (poids, longueur, Fatmeter, poids des parties, rendements de découpe), à l'usine Bretagne Truite (Plouigneau, 29). Pour chacun de ces individus, une darne a de plus été prélevée et analysée par IRM à l'INRAE (Rennes, 35). L'intégralité de ces données a été stockée en base de données INFAQUA permettant d'assurer la traçabilité des informations collectées sur chaque individu. Les échantillons ADN de tous les individus ainsi que de leurs parents ont été génotypés par l'INRAE sur puce Axiom™ 57501 marqueur SNPs. L'assignation de parenté de tous les individus a ensuite été effectuée à l'aide du logiciel APIS. Enfin, le package BLUPF90 a été utilisé afin d'estimer les héritabilités de chaque caractère et les corrélations génétiques entre chaque niveau de ploïdie.

## Résultats et perspectives d'application

Pour l'ensemble des caractères d'intérêt pour les sélectionneurs truiticoles qui ont été mesurés, les corrélations génétiques (Rg) estimées entre individus diploïdes et triploïdes varient entre  $0.71 \pm 0.12$  et  $0.98 \pm 0.03$ . La sélection sur lots dérivés diploïdes semble donc permettre d'effectuer du progrès sur les individus triploïdes vendus, bien que ces progrès soient plus ou moins importants selon les caractères mesurés.

	Poids	Longueur	Rdt carcasse éviscérée étêtée	Fatmeter	% de gras sous-cutané (IRM)	Temps avant décrochage O2
Rg	$0.71 \pm 0.12$	$0.83 \pm 0.14$	$0.73 \pm 0.12$	$0.95 \pm 0.03$	$0.94 \pm 0.05$	$0.86 \pm 0.08$