

INFAQUA : LOGICIEL DE COLLECTE, DE GESTION ET D'ARCHIVAGE DES DONNEES DES SELECTIONNEURS AQUACOLES

Patrice Pierre¹, Andrès Sébastien², Bestin Anastasia¹, Bridier Jean-Paul², Haffray Pierrick¹

¹ SYSAAF, F-35000, Rennes, France.

² HIZKIA Informatique, F-64100, Bayonne, France.

Contexte et objectifs

Avec 53 500 tonnes de poissons élevés en France en 2018, dont 90% issus de la pisciculture d'eau douce, la part des produits issus de l'élevage consommés en France représente désormais 42% de la consommation totale de produits aquatiques. Pour répondre à cette augmentation de la consommation de produits d'origine aquacole, autant à l'échelle française qu'à l'échelle mondiale, la mise en place de programmes de sélection génétique au sein des cheptels français est l'une des solutions retenue par les pisciculteurs. Ainsi, la part de produits aquacoles issus de l'amélioration génétique n'a cessé d'augmenter avec par exemple 1% des cheptels de pisciculture marine en 1993, 20% en 2009, et enfin environ 90% en 2019. Cette place de plus en plus importante donnée à la sélection génétique des géniteurs, associée à une diversité toujours plus grande des données phénotypiques à mesurer, s'accompagne nécessairement d'une importance accrue donnée à la collecte, la gestion et le stockage des données des sélectionneurs.

Approches utilisées

Depuis 2003, le SYSAAF met à la disposition de ses adhérents le logiciel INFAQUA, développé par la société HIZKIA Informatique. L'outil INFAQUA et la base de données associée assurent notamment aux aquaculteurs qui en disposent une sécurisation et une structuration des données collectées sur plusieurs générations sur leurs cheptels, ainsi qu'une simplification et une optimisation des chantiers de phénotypage réalisés sur le terrain. En particulier, la collecte automatique et sécurisée de données telles que le poids, la longueur ou encore le taux de gras (FatMeter) est permise par l'utilisation de matériels connectés à INFAQUA. La collecte d'identifiants tels que les puces RFID ou les codes-barres d'échantillons ADN assurant la traçabilité des individus et des échantillons est aussi automatisée, et l'interface est étudiée pour sécuriser au maximum la saisie des données par l'utilisateur, par exemple lors de la mise en plaque 96 puits des échantillons de tissus pour le génotypage et la sélection génomique. Ce logiciel permet ainsi aujourd'hui de réunir autour d'un outil unique 18 entreprises françaises de tailles variables, travaillant sur 17 espèces différentes (dont poissons marins ou d'eau douce, mollusques, crevettes). Les développements associés à cet outil, devant répondre aux besoins diversifiés des différents acteurs, sont donc le fruit d'opérations collectives entre le SYSAAF et ses adhérents, permettant une optimisation et une réduction des coûts de développement.

Conclusions et perspectives

L'importance grandissante de la sélection génétique des lignées aquacoles françaises, ainsi que la diversité toujours plus importante des caractères d'intérêt sur lesquels réaliser la sélection amène les sélectionneurs à collecter un grand nombre de données (numériques, textuelles, images). Ces données de première importance, pour être valorisées au mieux lors de l'évaluation génétique, se doivent d'être intégrées à une chaîne de collecte, de gestion et d'archivage limitant le plus possible les risques d'erreurs et de pertes : prise de mesure automatique permettant d'éviter les erreurs de lecture et de saisie, interface simplifiée permettant la collecte des données par un opérateur directement sur le terrain, contrôles automatiques à la saisie des données, stockage dans une base de données structurée assurant traçabilité et réutilisation aisée des données, sauvegarde des bases de données des adhérents sur un site externe (SYSAAF). L'outil INFAQUA, ainsi que la base de données associée, offrent à chaque sélectionneur aquacole la possibilité de disposer d'une telle chaîne de collecte sécurisée, grâce à des coûts de développements mutualisés.

Remerciements

La première version de l'outil INFAQUA a fait l'objet d'un soutien financier partiel de la part de l'OFIMER en 2003.