

LA PISCICULTURE DE PRÉCISION

par Marc VANDEPUTTE¹

La pisciculture a eu un développement très rapide au niveau mondial depuis les années 1980, et assure aujourd'hui la majorité de la consommation humaine de poisson, une part amenée à croître encore dans les années à venir. Elle est basée sur des systèmes très variés, certains très dépendants de l'environnement (étangs, cages en mer) et d'autres plus contrôlés (bassins d'élevage, en particulier systèmes recirculés). Les pratiques ont déjà fortement changé, pour ce qui est du contrôle de l'aliment, de la génétique, du contrôle de la qualité de l'eau.

Une action évidente serait de contrôler la température de l'eau, compte-tenu de son impact majeur sur la croissance. Ceci est impossible dans les systèmes ouverts ou semi-ouverts et est limité de fait aux systèmes recirculés du fait du coût énergétique très élevé. Le contrôle de l'oxygénation, dans les étangs, les bassins en circuit ouvert et les circuits fermés a déjà permis des gains de productivité majeurs - mais maintenant du fait des charges atteintes grâce à cela ce sont le CO₂ et les nutriments (dans les rejets) qui contraignent maintenant les systèmes.

Un défi universel à l'heure actuelle reste de contrôler la biomasse (nombre, croissance) et en conséquence l'alimentation, qui représente souvent 50 à 70 des coûts de production. Les poissons peuvent être très efficaces mais les gaspillages sont très faciles et peuvent amener à presque doubler le coût de l'alimentation dans certains cas.

L'autre défi est le contrôle des maladies, en évitant le recours aux antibiotiques et aux antiparasitaires. Le contrôle du pou de mer chez le saumon donne par exemple lieu à une floraison impressionnante d'innovations dans les systèmes et les pratiques d'élevage. Le contrôle du bien-être des poissons pourrait être une action intéressante en amont des maladies, mais il reste difficile à ce jour de qualifier simplement l'état de bien-être de poissons.

La robotisation de tâches de tri, de comptage, de nettoyage et de surveillance est déjà bien engagée, mais se concentre essentiellement sur la pisciculture industrielle

Le suivi individuel des animaux est déjà utilisé en recherche et en sélection génétique, mais on peut douter qu'il soit applicable en production. Dans certains cas, un élevage différent est déjà appliqué aux mâles et aux femelles, qui sont alors soit triés soit produits de façon homogène par monosexage génétique. Par ailleurs, un défi émergent est d'adapter les pratiques d'élevage au niveau des bandes d'élevage en fonction des géotypes utilisés, qui peuvent avoir des performances très différentes du fait du développement (souvent récent) de nombreux programmes de sélection.

¹ Coordination piscicole INRA, UMR Génétique Animale et Biologie Intégrative, Jouy en Josas.