

COMMENT AMÉLIORER LA MESURE DE LA BIOMASSE POUR OPTIMISER L'ALIMENTATION DES GAMBAS ?

08 janv.



28 fév.
2020



L'ENTREPRISE

Créé en 2018 par trois fondateurs, Charlotte SCHOELINCK (Docteure en biologie marine), Gabriel BONEU (HEC Paris) et Caroline MADOC (Ingénieure des Mines ParisTech), LISAqua a pour ambition de devenir un leader de l'aquaculture saine et durable.

Pour cela, LISAqua développe une technologie de ferme circulaire terrestre afin d'élever et de mettre sur le marché la première gambas fraîche, locale, isponible toute l'année et garantie « triple zéro » : zéro antibiotique, zéro rejet polluant, zéro surgélation.

L'innovation LISAqua repose sur la combinaison et la valorisation des résultats de deux domaines de recherche et d'expérimentation : les systèmes aquacoles en recirculé et la valorisation des co-produits issus de l'aquaculture. LISAqua développe un système intégré de co-culture de plusieurs organismes marins aux rôles complémentaires pour s'affranchir des antibiotiques, réduire l'apport en aliment et valoriser la totalité de l'aliment distribué. L'entreprise collabore avec plusieurs laboratoires publics dont l'IFREMER de Nantes.

LA PROBLÉMATIQUE

LISAqua veut estimer précisément le nombre de gambas dans ses bassins d'élevage, aux différents stades de croissance : quelques millimètres à ~20 cm) dans des bassins de 2 à 60m³. La mesure de la biomasse (nombre d'individus x poids moyen) est au cœur de la conduite d'élevage car elle est utilisée pour calculer la quantité d'aliment à donner. En cas de sous-estimation de la biomasse, la quantité d'aliment donnée est trop faible, et il existe un risque de ralentir la croissance des gambas, ou de générer du cannibalisme. En cas de surestimation, la quantité d'aliment est trop importante, ce qui dégrade la qualité de l'eau et génère des rejets supplémentaires. Par ailleurs, une incertitude sur la biomasse empêche de planifier précisément les volumes à commercialiser.

La technique utilisée par l'industrie crevetticole conventionnelle en semi-intensif est l'échantillonnage et le comptage manuel : les éleveurs récoltent des gambas avec un filet d'1m² (épervier) et comptent/pèsent le nombre d'individus pour extrapoler une estimation de la biomasse globale sur leurs hectares de culture. Ce système de mesure peu précis (couplé avec des courbes de croissance et de mortalité théorique) convient à la crevetticulture conventionnelle, car l'eau étant renouvelée en permanence par pompage continu, les restes d'aliments ne risquent pas de dégrader la qualité de l'eau.

Cependant, les systèmes recirculés à terre nécessitent une meilleure précision sur la mesure de la biomasse, et un meilleur dosage de l'aliment afin de contrôler la qualité de l'eau.

Plusieurs solutions sont utilisées pour la mesure de la biomasse sur les élevages de poissons : comptage optique (caméra ou faisceau infrarouge), acoustique (sonar), ou électrique.

Ces méthodes ne sont pas directement transposables à l'élevage de gambas en milieu biofloc intensif, en raison de l'oxygénation de l'eau (les bulles d'air brouillent les détecteurs), de la faible taille des spécimens par rapport aux poissons, de leur couleur transparente (excepté les yeux et le tube digestif) et de la turbidité de l'eau (les matières en suspension pouvant gêner une analyse optique).

BÉNÉFICES ATTENDUS ET PERSPECTIVES EN CAS DE SUCCÈS

Un outil de mesure de la biomasse efficace permettra à LISAqua de : i) diminuer les coûts d'aliment, ii) mieux modéliser les rejets de l'élevage pour mieux les filtrer et iii) améliorer sa gestion commerciale grâce à une évaluation précise des stocks



MODALITÉS DE COLLABORATION

LISAqua mettra à disposition du temps humain pour le solutionneur afin d'échanger sur les besoins, le cahier des charges et pour le suivi du projet. D'un point de vue matériel, les bassins seront mis à disposition pour faire des tests.