



Un prix international récompense le partenariat entre l'Ifremer et la société Coldep

La Société d'Ingénierie Aquacole (*Aquacultural Engineering Society*), très influente dans le monde de l'aquaculture, distingue chaque année les meilleurs papiers parus dans sa prestigieuse revue scientifique *Aquacultural Engineering*.



Les deux premiers prix de l'édition 2014 ont été remis à la même équipe composée de chercheurs de la station Ifremer de Palavas-les-flots et de la société Coldep, une spin off Ifremer-Insa de Lyon. Le 1er auteur de ces deux papiers, Bertrand Barrut, s'est rendu à Seattle le 11 février pour recevoir les prix décernés par l'AES Award Committee.

Au cours de sa thèse effectuée à la station Ifremer de Palavas-les-flots, Bertrand Barrut a étudié le fonctionnement d'une colonne airlift à dépression en vue d'applications en aquaculture. Le principe est d'injecter des bulles au bas d'une colonne dont l'extrémité supérieure est sous vide partiel, ce qui provoque une circulation du liquide, permet une extraction des gaz et génère une mousse qui contient des matières en suspension. Ce dispositif permet donc d'assurer des fonctions de pompage et traitement de l'eau à un coût énergétique réduit.

Un modèle prédictif des débits d'eau fournis par ce système a été établi. Il montre que, dans de bonnes conditions d'utilisation, la colonne à dépression permet d'importants débits d'eau avec une **consommation énergétique d'environ 40% inférieure à celle d'une pompe classique**. Ce résultat est important en aquaculture où une part significative des coûts de production est imputable à la consommation énergétique liée à la circulation de l'eau. Le premier prix décerné par l'AES concerne une publication traitant de l'étude de la capacité de mise en circulation de l'eau par la colonne à dépression¹.

Le deuxième prix concerne une publication traitant des échanges gazeux opérant dans la colonne à dépression². Lors de cette étude, les scientifiques ont étudié la capacité de dégazage en CO₂ et de dissolution en O₂ de la colonne à dépression, en faisant varier un certain nombre de paramètres. Un modèle a ensuite été proposé afin de prédire les flux de transfert de gaz dans une colonne à dépression. Les scientifiques ont ainsi montré que la colonne à dépression permet d'obtenir des résultats d'efficacité de dégazage 3 à 5 fois supérieurs aux systèmes de dégazage classiquement utilisés. Ce résultat peut être utilisé pour améliorer les élevages aquacoles en système recirculé, pour lesquels la sursaturation en CO₂ dissous est le second des facteurs limitant l'intensification.

¹ Barrut, B., Blancheton, J.P., Champagne, J.Y., Grasmick, A. 2012. Water delivery capacity of a vacuum airlift – Application to water recycling in aquaculture systems. *Aquac. Eng.* 48, 31–39.

² Barrut, B., Blancheton, J.P., Champagne, J.Y., Grasmick, A., 2012. Mass transfer efficiency of a vacuum airlift – Application to water recycling in aquaculture systems. *Aquac. Eng.* 46, 18–26.

Contacts presse

Ifremer Paris : Thomas Isaak / Marion Le Foll – 01 46 48 22 40 / 42 – presse@ifremer.fr

Ifremer Méditerranée : Erick Buffier - 04 94 30 48 61 - erick.buffier@ifremer.fr