

RESIST3A : ETUDE DE MICROSCOPIE ELECTRONIQUE POUR MIEUX COMPRENDRE LA TRANSMISSION VERTICALE DE LA FLAVOBACTERIOSE

Thomas Guiraud¹, Melina Petrel², Sabrina Lacomme², Lysiane Brocard³, Etienne Gontier² et Michel Le Hénaff¹

¹Bordeaux Sciences Agro, 1 Cours du Général de Gaulle, CS 40201, 33175 Gradignan

²Bordeaux Imaging Center, Pôle « Microscopie électronique », Université de Bordeaux, UMS 3420, 146 rue Léo Saignat, 33076 Bordeaux.

³Bordeaux Imaging Center, Pôle « Imagerie du Végétal », INRA, UMR 1332, 71 avenue Edouard Bourlaux, 33882 Villenave d'Ornon.

Flavobacterium psychrophilum est une bactérie infectant les salmonidés d'élevage provoquant chez eux la maladie des eaux froides (BCWD), affectant plutôt les poissons adultes du continent américain, ou encore le syndrome de l'alevin de truite arc-en-ciel (RTFS) provoquant d'importantes pertes économiques dans les piscicultures européennes.

Les moyens de lutte consistent à mettre en place des mesures prophylactiques complétées par des traitements antibiotiques curatifs. Cependant la constatation répétée d'échecs thérapeutiques a conduit la communauté scientifique à s'interroger à la fois sur l'émergence d'antibiorésistances et sur l'efficacité des traitements désinfectants appliqués aux œufs malgré l'optimisation de leurs dosages. C'est dans ce contexte que le projet RESIST3A (2016-2019) a émergé : celui-ci porte, entre autres, sur l'évaluation des impacts de l'utilisation des antibiotiques en pisciculture et l'exploration de pistes visant à en limiter l'utilisation.

Dans un premier temps, nous avons été amenés à effectuer une analyse bibliographique exhaustive pour cerner l'état des connaissances actuelles sur les mécanismes de transmission verticale (ie. des géniteurs à la progéniture). Au vu de ces lectures, l'hypothèse la plus crédible expliquant la résistance aux traitements désinfectants est celle d'une contamination intra-ovum, du compartiment périvitellin, par des bactéries provenant d'un liquide ovarien trop fortement infecté et transitant à travers le micropyle avant la fermeture de ce dernier durant la fécondation.

Dans un second temps, nous menons une étude de microscopie électronique en transmission dans le but de lever les dernières incertitudes sur ces mécanismes. Dans ce but, nous avons développé une méthode de préparation (ie. fixation et inclusion) permettant à la fois de respecter l'intégrité des compartiments de l'œuf et la conformation des protéines. Ceci nous permettant de reconnaître spécifiquement *F. psychrophilum* grâce à un immunomarquage ciblant les protéines de la membrane externe.