

ISOLEMENT ET CARACTERISATION DE PHAGES CIBLANT *FLAVOBACTERIUM PSYCHROPHILUM*, BACTERIE PATHOGENE DES TRUITES D'ELEVAGE

Thomas Guiraud¹, Cécile Philippe², Fety Jaomanjaka², Etienne Gontier³, Sandrine Papillon¹, Claire le Marrec², Michel Le Hénaff¹

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

²Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (ISVV), Université de Bordeaux, EA INRA 4577, Unité de Recherche Œnologie, 33882 Villenave d'Ornon

³Bordeaux Imaging Center, Pôle « Microscopie électronique », Université de Bordeaux, UMS 3420, 146 rue Léo Saignat, 33076 Bordeaux.

Les pratiques d'élevage intensif exposent la filière truiticole française à divers défis sanitaires parmi lesquels le plus problématique à ce jour est l'émergence de la bactérie *Flavobacterium psychrophilum*, l'agent causal de la maladie du syndrome des alevins de truite arc-en-ciel (Rainbow Trout Fry Syndrom, RTFS). En parallèle aux mesures prophylactiques visant à limiter la propagation de l'agent pathogène, l'utilisation intensive de traitements curatifs antibiotiques entraîne l'émergence de souches antibiorésistantes devenant préoccupante à la fois pour la filière piscicole et pour la santé humaine. La phagothérapie est une approche alternative prometteuse à l'antibiothérapie. Dans ce contexte, nous avons initié une campagne de prélèvement d'échantillons piscicoles (eau ; organes de poissons infectés) afin d'isoler des particules virales lytiques pour *F. psychrophilum*.

L'analyse des échantillons biologiques a permis l'isolement de 20 souches virales. Trois souches lytiques ont été retenues pour leur plus grand potentiel de virulence *in vitro*. La caractérisation morphologique par microscopie électronique de ces bactériophages indique leur appartenance à la famille des *Siphoviridae*. Le séquençage complet de leur génome révèle (i) la proximité de deux flavophages avec un phage précédemment identifié (le phage 6H ; Castillo *et al.*, 2014) et (ii) l'isolement d'un 3^e flavophage original. En parallèle, nous avons testé la capacité lytique en coculture de ces trois souches, seules ou en combinaisons. Les résultats obtenus ont permis de définir, *in vitro*, une formulation du cocktail phagique la plus efficace pour limiter le développement de *F. psychrophilum*.

Ces premiers résultats prometteurs incitent à poursuivre l'exploration de la diversité virale régionale pour enrichir notre phagothèque afin (i) d'explorer la diversité génétique des flavophages et dans une perspective de développement, (ii) d'optimiser l'efficacité lytique des cocktails phagiques susceptibles d'entrer dans la formulation d'un cocktail phagique capable de limiter sensiblement la multiplication de *F. psychrophilum*.