

Proposition de stage de M2 GSA 2006-2007

Encadrement(s): Thierry RIGAUD,

UMR Biogéosciences, 6 Boulevard Gabriel. Tel : 03 80 39 39 45. Email : thierry.rigaud@u-bourgogne.fr

Co-encadrants : Rémi Wattier : remi.wattier@u-bourgogne.fr

Titre : Parasitisme dans une invasion biologique: moyen de contrôle des envahisseurs ou danger pour la faune autochtone ?

Résumé :

Les invasions biologiques posent des problèmes en terme de biodiversité et d'intégrité des écosystèmes. Ce sont notamment des sources majeures d'homogénéisation des faunes et des flores. Dans ce contexte, le parasitisme peut être déterminant dans la structuration des communautés entre espèces autochtones et exotiques. L'amphipode d'eau douce *Dikerogammarus villosus* est une espèce originaire de la région Ponto-Caspienne qui a envahi tous les bassins hydrographiques d'Europe de l'ouest (Bollache et al. 2004). Cette espèce est infectée par des parasites intracellulaires appartenant au phylum des microsporidies (nouvelle espèce *Microsporidium* n.sp.)(Wattier et al. soumis). Le premier but du présent projet, à travers des expériences d'infections expérimentales et de comparaison d'individus infectés et sains, est de comprendre l'impact de ces parasites sur cet hôtes invasif, mais également de rechercher si ces parasites pourraient être néfastes à la faune autochtone. Aux moyens de techniques d'observation en microscopie, de PCR diagnostique et d'infections expérimentales, seront notamment recherchés : le mode de transmission des parasites (transmission horizontale, verticale) ; les effets sur la fitness de leur hôte (impact sur la fécondité, la survie) ; la spécificité de ces parasites (tentatives d'infection sur d'autres crustacés, autochtones ou invasifs, puis sur toute une gamme d'invertébrés aquatiques). De plus, *D. villosus* ayant très récemment colonisé les lacs alpins et cette colonisation ne semblant pas s'accompagner de l'infection microsporidienne (données parcellaires), le second but du projet sera de vérifier cette absence d'infection et mettre en relation d'éventuels goulots d'étranglements populationnels et génétiques chez les *D. villosus* lacustres pouvant expliquer cette absence d'infection. Des échantillonnages suivis d'analyses génétiques (marqueurs microsatellites disponibles, voir Wattier et al. 2006) seront alors effectués.

Bollache L, Devin S, Wattier R, Chovet M, Beisel JN, Moreteau JC, Rigaud T. 2004. Rapid range extension of the Ponto-Caspian amphipod *Dikerogammarus villosus* in France: potential consequences. *Archiv fur Hydrobiologie* 160: 57-66.

Wattier RA, Béguet J, Gaillard M, Muller JC, Bollache L, Perrot-Minnot MJ. 2006. Molecular markers for systematic identification and population genetics of the invasive Ponto-Caspian freshwater gammarid *Dikerogammarus villosus* (Crustacea, Amphipoda). *Molecular Ecology Notes* 6: 487-489.

Wattier RA, Haine ER, Béguet J, Martin G, Bollache L, Muskó IB, Platvoet D and Rigaud T. No genetic bottleneck and no concomitant microparasite loss in invasive populations of a freshwater amphipod. Soumis à *Oikos*.

Techniques mises en oeuvre: Travail de laboratoire, analyses génétiques, infections expérimentales