

Sujet de stage Master M2 - Année 2021

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions "

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose "



[FR] L'écrevisse exotique envahissante *Cherax quadricarinatus* en Martinique : Quels impacts sur les communautés autochtones ? [EN] The invasive crayfish species *Cherax quadricarinatus* in Martinique: What are the impacts on indigenous communities?

Titre du stage :

Encadrant(s) :

- 1) Frédéric Grandjean, PR, équipe EES UMR 7267, frederic.grandjean@univ-poitiers.fr
- 2) Thomas Baudry, Doctorant, équipe EES UMR 7267 / Universités des Antilles Groupe Biosphères, thomas.baudry@univ-poitiers.fr

Mots clés :

Cherax quadricarinatus, écrevisse, invasion biologique, impacts

Résumé :

Contexte scientifique :

Introduite en 2004 pour revitaliser l'aquaculture en Martinique, l'écrevisse australienne *Cherax quadricarinatus* a été observée dans le milieu naturel en 2014. Cette écrevisse est jugée fortement préoccupante pouvant impacter la biodiversité locale. C'est pourquoi les services de l'état, à savoir l'Office de l'eau de Martinique (ODE) et la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Martinique (DEAL) ont subventionné des études de large ampleur sur l'ensemble du territoire martiniquais afin de caractériser son aire de répartition. La méthodologie par ADN environnemental a permis de préciser l'ampleur de cette colonisation avec plus de 30 stations envahies. La grande majorité des populations montrent de forte densité de population. De part son caractère opportuniste et omnivore combiné aux fortes tailles de populations, cette espèce doit entraîner des modifications à l'échelle des communautés. Jusqu'à présent, peu d'étude ont portés sur la caractérisation de leur impact. Depuis quelques années, des suivis des communautés de mollusques ont montré des baisses importantes de densité ainsi qu'un changement dans des proportions de différents morphes chez certaines espèces. Il conviendra donc de vérifier si l'écrevisse joue un rôle dans ces modifications.

Objectifs : (1) caractériser la pression de prédation de cette écrevisse vis à vis des gastéropodes

L'analyse des préférences alimentaires se fera à partir d'une expérimentation en milieu contrôlé sur les différentes communautés de gastéropodes et les différents morphes existant chez la famille des thiriariidés. Une étude de métabarcoding sur les contenus gastriques sera également réalisés a partir des contenus gastriques des écrevisses issues des expérimentations mais égalemen du milieu naturel. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre d'une thèse financée par l'ODE et la DREAL. Le stagiaire sera accompagné par un doctorant sur le terrain. Il pourrait également travailler de façon ponctuelle sur d'autres projets menés en collaboration avec l'ODE et la DEAL, avec notamment sur l'aspect ADN environnemental.

L'ensemble de projet se fera en Martinique avec le soutien de l'Université des Antilles et de l'IFREMER

Le stagiaire doit être titulaire du permis de conduire (B). Il sera indemnisé selon les règles en vigueur. Il bénéficiera d'un montant de 800 euros pour les frais de transport (train et avion aller-retour).

Références bibliographiques :

- Baudry, T., Becking, T., Goût, J.P., Arqué, A., Gan, H.M., Austin, C.M., Delaunay, C., Smith-Ravin, J., Roques, J.A.C., Grandjean, F. 2020. Invasion and distribution of the redclaw crayfish, *Cherax quadricarinatus*, in Martinique. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 421. <https://doi.org/10.1051/kmae/2020041>
- Baudry, T., Mauvisseau, Q., Goût, J., Arqué, A., Delaunay, C., Smith-ravin, J., Sweet, M. 2021. Mapping a super-invader in a biodiversity hotspot, an eDNA-based success story. *Ecological Indicators* 126. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.107637>
- Haubrock, P., Oficialdegui, F.J., Zeng, Y., Patoka, J., Yeo, DCJ., Kouba, A. 2021. The redclaw crayfish: A prominent aquaculture species with invasive potential in tropical and subtropical biodiversity hotspots. *Reviews in Aquaculture* 13, 1488-1530. <https://doi.org/10.1111/raq.12531>
- Jackson, M.C., Jones, T., Milligan, M., Sheath, D., Taylor, J., Ellis, A., England, J., Grey, J., 2014. Niche differentiation among invasive crayfish and their impacts on ecosystem structure and functioning. *Freshw. Biol.* 59, 1123–1135. <https://doi.org/10.1111/fwb.12333>.
- Šidagytė, E., Razlutskiy, V., Alekhovich, A., Rybakovas, A., Moroz, M., Šniaukštaitė, V., Vaitonis, G. and Arbačiauskas, K. 2017. Predatory diet and potential effects of *Orconectes limosus* on river macroinvertebrate assemblages of the southeastern Baltic Sea basin: implications for ecological assessment. *Aquatic Invasions*, 12(4), pp.523-540.