



Université Claude Bernard



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **27 juin 2017**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Diego PARREIRA DE CASTRO**

Titre de la thèse : « Diversité fonctionnelle et relations trophiques dans les communautés benthiques: une approche spatiale multi-échelle dans les cours d'eau de savane néotropicale »



### RÉSUMÉ DE THÈSE :

Les changements d'intensité dans l'utilisation des sols et la dégradation de l'environnement due aux activités humaines ont entraîné une forte altération des écosystèmes tropicaux, en particulier dans les cours d'eau de tête de bassin de la savane néotropicale. Les pressions humaines liées à l'expansion agricole et à l'urbanisation ont conduit à une réduction drastique de la couverture végétale indigène, affectant les zones riveraines et altérant le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il est urgent de quantifier et de prévoir comment les communautés aquatiques répondent aux changements de l'utilisation des sols pour guider les efforts de conservation et de gestion des ressources naturelles. Dans ce contexte, cette thèse visait à évaluer à quelles échelles spatiales la relation entre habitat et communautés de macroinvertébrés benthiques s'exprimait le plus fortement et comment l'intensité d'utilisation des sols affectait les relations trophiques et la composition en traits biologiques des communautés de macroinvertébrés benthiques. Dans le chapitre 1, j'évalue comment l'intensité d'utilisation des sols (représentée par un gradient depuis la végétation autochtone, au pâturage, et à la plantation de canne à sucre et la végétation indigène) influe sur les flux d'énergie et les niches trophiques des macroinvertébrés benthiques. Ensuite, j'ai évalué à quelle échelle spatiale (bassin versant, localité) et pour quelles variables, le lien entre la composition taxonomique et fonctionnelle des assemblages de macroinvertébrés benthiques était le mieux exprimé (chapitre 2). Enfin, j'ai montré que les perturbations anthropiques avait un impact sur la diversité fonctionnelle des assemblages de macroinvertébrés benthiques (chapitre 3). Les résultats présentés ici montrent que les changements d'intensité de l'utilisation des sols conduisent les assemblages de macroinvertébrés benthiques vers des comportements d'alimentation plus généralistes avec un chevauchement des

niches trophiques (chapitre 1). De plus, les variables environnementales à l'échelle locale et du bassin versant expliquent de façon significative les variations de la composition taxonomique et fonctionnelle des assemblages d'Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères, mais les variables décrivant l'intensité d'utilisation des sols expliquent le mieux les différences de composition fonctionnelle entre les différents sites (chapitre 2). Enfin, J'ai montré que les sites quasi-naturels (dans des conditions de référence) ont des assemblages de macroinvertébrés plus spécialisés comparés aux sites perturbés (chapitre 3). Mes résultats corroborent le fait que la biodiversité doit être évaluée en tenant compte de variables agissant à de multiples échelles spatiales et que les éléments fonctionnels des communautés biologiques doivent être considérés, en vue de la conservation et du développement d'outils prédictifs. Cette étude contribue à une meilleure compréhension de la structure et du fonctionnement des cours d'eau dans la savane néotropicale dans le contexte du développement d'outils d'évaluation environnementale. Ces approches contribueront à l'élaboration de mesures de gestion et de conservation plus appropriées et permettront d'examiner les conséquences futures d'une poursuite de la dégradation des conditions écologiques dans les cours d'eau tropicaux.