

## Chapter 4

### Freshwater fishes & crustaceans of the Mt. Panié and Roches de la Ouaième watersheds, New Caledonia

#### Inventaire des poissons et des crustacés d'eau douce du massif du Panié et des Roches de la Ouaième, Nouvelle-Calédonie

*L. Taillebois, G. Marquet et P. Keith*

#### EQUIPE

---

Laura Taillebois (MNHN, Team leader), Gérard Marquet (MNHN), David Boseto (Texas A&M University-Corpus Christi), Lekima Copeland (University of South Pacific), Elodie Teimpouene (Dayu Biik, Tribu de Haut-Coulna), Ronald Tein (Dayu Biik, Tribu de Bas-Coulna), Jacob Hiandondimat (Dayu Biik, Tribu de Bas-Coulna), Gabriel Teimpouene (Dayu Biik, Tribu de Haut-Coulna) and Jonas Tein (Dayu Biik, Tribu de Bas-Coulna)

#### SUMMARY

---

The freshwater fauna of New Caledonia is rich and consists of 101 described species (64 fish and 37 decapoda crustaceans). Among these species, 25 are endemic to New Caledonia ; Mt. Panié holds many of them and is therefore a priority area for new-caledonian freshwater conservation. Fish and crustaceans of this area were investigated during a rapid assessment survey (RAP) from 10/10/2010 to 21/10/2010 at three sites: La Guen (4 stations), Wewec (5 stations) and Roches de la Ouaième (1 station). We collected ten species of crustaceans and 9 species of fish, all of which are diadromous amphidromous. Only one species was introduced. Considering the number of species found, crustaceans are more diverse in La Guen than in Wewec and on the contrary, fish are more diverse in Wewec than in La Guen. Roches de la Ouaième is the poorest site in terms of fish and crustacean richness. The RAP sites do not have high species richness compared with those from nearby coastal rivers on the eastern side of Mt. Panié.

As all fish and crustacean species caught are diadromous, they are highly sensitive to human impacts on aquatic habitats, particularly in estuarine habitats. These species have to undertake two migrations between freshwater and the sea. The success of such a life cycle - *i.e.* production of larvae for downstream migration after hatching and restocking rivers with post-larval and juvenile upstream colonisation after recruitment in freshwater – depends on maintaining the mountain-ocean corridor to allow movements between both habitats.

#### RESUME

---

La riche faune d'eau douce de Nouvelle-Calédonie comprend 101 espèces (64 poissons et crustacés décapodes 37). Parmi ces espèces, 25 sont endémiques et la région du Mont Panié, l'un des sites prioritaires pour la conservation du groupe taxonomique en Nouvelle-Calédonie. Poissons et crustacés de cette région ont été étudiés du 10 au 21 octobre 2010 sur trois sites: La Guen (4 stations), Wewec (5 stations) et Roches de la Ouaième (1 station). Dix espèces de crustacés et 9 espèces de poissons ont été inventoriées ; elles sont principalement diadromes. Une seule espèce introduite a été trouvée. Les crustacés sont plus diversifiés dans La Guen que dans la Wewec et, au contraire, les poissons sont plus diversifiés dans la Wewec que dans La Guen. Le site des Roches de la Ouaième est le plus pauvre en termes de richesse spécifique en poissons et crustacés. Globalement ces sites sont moins riches que ceux du littoral de la côte Est du Mont Panié. Toutes les espèces capturées sont diadromes et tous les impacts des activités humaines sur les habitats aquatiques sont très significatifs, en particulier sur les habitats estuariens. En effet ces espèces doivent procéder à deux migrations entre l'eau douce et la mer. Le succès d'un tel cycle de vie - à savoir la production de larves migrant vers la mer et le repeuplement des rivières par les post-larves et juvéniles - repose sur le maintien de corridors montagne-océan fonctionnels pour permettre les mouvements entre les deux habitats.

#### INTRODUCTION

---

The freshwater fauna of New Caledonia is rich and has Australian, Indonesian and Indo-Pacific affinities. The fauna consists of 101 species: 64 fishes and 37 decapoda crustaceans. Among these 101 species, 25 (24.8%) are endemic to New Caledonia (17.2 % for fishes and 37.8 % for crustaceans) (Marquet et al., 2003; Keith et al., 2009a).

The size of the hydrographic network of New Caledonia increases with average altitude. River flows depend on various factors such as climate, soils, vegetation cover and